

СЕВЕРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СЗО РАМН
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЮЛЛЕТЕНЬ
СЕВЕРНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Выпуск XXXXIV

№ 1

Архангельск
2020

УДК 61(98)
ББК 5(001)
Б 98

Главный редактор: доктор медицинских наук, профессор, проректор по научно-инновационной работе СГМУ *С.И. Малявская*

Зам. главного редактора: кандидат медицинских наук, доцент *А.В. Лебедев*; младший научный сотрудник ЦНИЛ СГМУ *А.А. Парамонов*

Редакционная группа: *А.О. Завьялов, А.С. Латухин*

Бюллетень Северного государственного медицинского университета. – Б 98 Вып. XXXXIV. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2020. – № 1. – 320 с.

В бюллетене представлены работы молодых ученых (ординаторов, аспирантов) и студентов СГМУ и других вузов. Статьи отражают основные направления научной работы и развития медицины: новые методы лечебно-диагностической помощи, здоровье матери и ребёнка, медико-экологические аспекты здоровья населения, проблемы охраны психического здоровья, организация медико-социальной помощи населению, совершенствование системы медицинского образования.

УДК 61(98)
ББК 5(001)

Уважаемые читатели!

В Северном государственном медицинском университете, в одном из старейших и уважаемых в области и самом северном из медицинских в мире вузе, в образовательном учреждении с богатой историей молодежной науке во все времена существования вуза традиционно уделяется пристальное внимание. Показателем состоятельности северной медицинской научной школы, организации работы с молодыми исследователями служат достижения молодых талантов СГМУ, признание их достижений на самом высоком научном уровне. Очередной выпуск периодического издания Северного государственного медицинского университета и Северного научного центра СЗО РАМН «Бюллетень Северного государственного медицинского университета» посвящен VI Международному молодежному медицинскому форуму «Медицина будущего – Арктике». Основная цель форума – развитие студенческого и молодежного научного движения, научно-исследовательской активности студентов, аспирантов и молодых ученых, результативности и качества их научной деятельности, получение необходимого опыта выступлений и дискуссий, сохранение и развитие единого научно-образовательного пространства, установление контактов между будущими коллегами.

Бюллетень СГМУ содержит научные работы по основным разделам медицинской науки: хирургия; анестезиология и интенсивная терапия; онкология, лучевая диагностика и лучевая терапия; педиатрия; стоматология; терапия; акушерство и гинекология; теоретические основы клинической медицины (биология, физиология); морфология; гигиена, физиология труда, экология и безопасность в чрезвычайных ситуациях; военная и морская медицина; организация здравоохранения, общественное здоровье, социология здоровья; педагогика и психология высшей школы; история медицины и науки; клиническая гемостазиология; офтальмология; фармация и фармакология; профилактическая медицина и оздоровительные технологии и др.

Публикация материалов научной работы молодых ученых и студентов является одним из видов поддержки научной активности молодых ученых и студентов; способствует пропаганде новейших достижений медицинской науки среди молодежи, позволяет продемонстрировать научный и инновационный потенциал молодых ученых России, а сами молодые исследователи получают необходимый опыт научных публикаций и возможность презентовать свои исследования.

Проректор по научно-инновационной работе
Северного государственного медицинского
университета, профессор, д.м.н.

Малявская С.И.

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

Малыгина Т.Е.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Кафедра инфекционных болезней, кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф. Студент 5 курса лечебного факультета. E-mail: tatyanamalygina97@gmail.com

Научные руководители: к.м.н. Поздеева М.А.; к.б.н., доцент Кубасов Р.В.

Аннотация: ВОЗ объявила пандемию 2019-nCoV, в связи с чем медицинскому персоналу необходимо знать алгоритм действий при подозрении на новую коронавирусную инфекцию.

Ключевые слова: 2019-nCoV, коронавирус, заболеваемость, смертность, алгоритм действий.

Цель исследования – проанализировать статистику заболеваемости и смертности от 2019-nCoV и алгоритм действий медицинского персонала при подозрении на новую коронавирусную инфекцию.

Материалы и методы. Нами был проведен статистический анализ данных количества зараженных и умерших людей от 2019-nCoV за два месяца, с 20.01.2020 г. по 20.03.2020. Также проанализирован порядок действий медицинского персонала при подозрении на новую коронавирусную инфекцию.

Информационный материал за указанное время взят с официального сайта мониторинга данных по 2019-nCoV [2], а также с сайта Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [3].

Учитывались следующие показатели:

- количество зараженных людей (в мире, в России и Архангельской области,)
- количество умерших людей в мире.

Результаты исследования.

Новый коронавирус 2019-nCoV представляет собой одноцепочечный РНК-содержащий вирус. Относится к острым инфекциям респираторного тракта.

Постановлением Правительства РФ от 31.01.2020 № 66 «О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих» внесен в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих, утвержденный постановлением Правительства РФ от 01.12.2004 г. № 715.

По состоянию на 20.03.2020 количество зараженных человек/умерших 2019-nCoV составило:

- в мире – 266082/11153
- в Российской Федерации – 253/1
- в Архангельской области 1 зараженный.

Среди государств наибольшее количество зараженных людей зарегистрировано в Китае 80977/3249, Италии – 41035/3405, Иране – 18407/1284, Испании – 18077/833, Германии – 15320/44 и США – 14152/208.

По состоянию на 20.03.2020 ежедневно регистрируется около 25 тысяч новых случаев коронавирусной инфекции (1200 смертей), из них в России – около 50. Наибольшая смертность на данный момент в Италии (около 400 человек в сутки)

Обсуждение

Считается, что источник инфекции произошел из китайского г. Ухань с рынка морепродуктов. В Европе основной очаг происходит из курортного города Куршавель.

В настоящее время источником инфекции являются пациенты, инфицированные новой коронавирусной инфекцией;

Ведущий путь передачи – воздушно-капельный. Меньшее значение имеет контактный путь. Подтверждено выделение коронавируса с фекалиями больных, однако в настоящий момент не известно, реализуется ли фекально-оральный механизм передачи;

Основные группы риска среди населения: люди старшего и пожилого возраста и/или имеющие сопутствующие заболевания (гипертония, сахарный диабет, ХОБЛ, иммунодефицитные состояния).

Протекает как «вирусная пневмония», а от вирусов нет препаратов широкого спектра действия (т.е. только симптоматическая терапия);

Поражает несколько систем органов сразу (например, дыхательная система + пищеварительная система);

Нет средств специфической профилактики (средства специфической профилактики находятся на стадии разработки).

В течение 2 часов с момента установления диагноза или подозрения на коронавирус врач подает экстренное извещение по телефону, в течение 12 часов с момента установления – письменное извещение по форме 058/у;

При работе мед. персонал должен использовать средства индивидуальной защиты (менять после каждого больного), производить обработку рук кожным антисептиком (60 % спиртом);

У всех больных необходимо подробно описать эпиданамнез и определить круг контактных лиц;

Прием в амбулаторных условиях осуществляется врачами-терапевтами, педиатрами и др. в кабинете инфекционных заболеваний поликлиники;

Пациенты с подозрением подлежат госпитализации с целью изоляции, диагностики и лечения;

Транспортировка больных специальным транспортом (далее дезинфекция);

Больные поступают в приемное отделение для инфекционных больных. Прием проводится в изолированных смотровых боксах (оказание экстренной помощи, забор биоматериала для диагностики, санобработка, переодевание больного, отправка одежды больного в дезинфекционную камеру, оформление первичных документов);

Режим пребывания должен обеспечивать полную изоляцию всех больных;

Выписка: клиническое выздоровление в течение 3 дней или двукратный, с интервалом в 1 сутки, отрицательный результат ПЦР проб, отобранных из верхних отделов дыхательных путей.

Выводы

- Смертность на сегодняшний день – 3 % от числа заразившихся;
- Выздоровевших в Китае – 84 % от числа заразившихся;
- Вся необходимая информация доводится до граждан и медицинских работников в полном объеме и доступна на официальных сайтах Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Министерства здравоохранения РФ.

Несмотря на положительные результаты работы необходимо продолжать принимать своевременные меры по ограничению въезда/выезда за определенные территории, необходимо оперативно проводить диагностику и разрабатывать специфическую профилактику и лекарственные средства против новой коронавирусной инфекции.

Литература:

1. Образовательный модуль «Алгоритм действий медицинского персонала при подозрении на новую коронавирусную инфекцию», предоставленный Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

2. Сайт мониторингирования данных по 2019-nCoV: <https://coronavirus-monitor.ru/statistika/> Дата доступа: 17.03.2020

3. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: https://rosпотребнадзор.ru/region/korono_virus/spec.php Дата доступа: 17.03.2020

СПАСАТЕЛЬНАЯ ОПЕРАЦИЯ ПАРОХОДА «ЧЕЛЮСКИН» В АРКТИКЕ

Спирин И.А.

ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф. Студент 2 курса педиатрического факультета 5 группы. E-mail: cia-10@mail.ru
Научный руководитель: к.м.н., доцент Попов М.В.

Аннотация: Северный Ледовитый океан всегда был и остается одним из главных эпицентров научных исследований, политических и экономических решений многих стран. Первенство в освоении «Северного морского пути» (СМП) позволило бы любому государству занять ведущее место на международной арене. Поэтому проводились и проводятся многочисленные экспедиции по его освоению, одной из которых является «Челюскинская эпопея» 1933–1934 г.

Ключевые слова: пароход «Челюскин», Арктика, северный морской путь, экспедиция.

Северный морской путь уже на протяжении многих лет является объектом повышенного внимания со стороны Российской Федерации, так как является наикратчайшим путем, соединяющим страны Европы и Азии. Поэтому с каждым годом объем грузоперевозок только увеличивается, следовательно, больше людей могут пострадать в результате возможных чрезвычайных ситуаций, потому что эта судоходная магистраль существует в особо экстремальных природно-климатических условиях Арктики.

Активное освоение этого морского пути начиналось еще в начале прошлого века. Одной из самых

известных стала «экспедиция Челюскина». Главной предпосылкой к ее проведению послужил «успех» ледокольного парохода «Александр Сибиряков» в 1932 году. Это было первое сквозное плавание за одну навигацию по СМП через Белое и Баренцево море. Но ту экспедицию 1932 года можно считать успешной только отчасти, т.к. в Чукотском море пароход потерял часть гребного вала, но с помощью самодельного паруса команде удалось вывести пароход в сторону Берингово пролива, откуда его отбуксировали в Петропавловск-Камчатский.

Второго августа 1933 года, взяв на борт сто двенадцать человек, пароход «Челюскин» (изначально назывался «Лена») начал свое плавание, которое возглавили два опытных путешественника. Отто Юльевич Шмидт – советский географ и исследователь Севера, начальник экспедиции парохода «Челюскин». Владимир Иванович Воронин – выпускник Архангельского мореходного училища, участник многих советских экспедиций в Арктике, капитан парохода «Челюскин».

Впервые увидев пароход, Воронин сказал: «Не счастливый будет корабль», «... набор корпуса слаб. Ширина «Челюскина» большая. Скуловая часть будет сильно подвергаться ударам, что скажется на прочности корпуса. «Челюскин» – судно для этого рейса непригодное ...», – из рейсового отчета капитана В.И. Воронина.

Пароход шёл без сопровождения ледокола, но предполагалось, что на особо опасных участках помощь ему окажут дежурные ледоколы. Но этого не случилось, и «Челюскин» вмерз в лед в Чукотском море. Поэтому пароход несколько месяцев дрейфовал по льду. Тринадцатого февраля 1934 года судно было раздавлено при подвижке льдов и за два часа пятнадцать минут затонуло. Всё происходило быстро и неожиданно, но команда действовала грамотно и не допускала паники, спасали самое необходимое, причём рацию и радиста в крайнюю очередь. Почти весь экипаж успел высадиться на лед, Б.Г. Могилевич (завхоз) погиб, был придавлен грузом во время затопления корабля.

«Челюскинцы», так их прозвали советские газеты, провели на льдине два месяца. Они проявили самую настоящую героическую борьбу не на жизнь, а на смерть. Возможно, и не был бы воспет подвиг челюскинцев, если бы не история лагеря Шмидта, информация о котором передавалась на Большую землю, фиксировалась журналистами, все следили за новостями. Ни команду, ни начальников нельзя упрекнуть в каких-либо пороках. Коллектив жил слаженно и дружно, сделав всё ради выживания.

Челюскинцы не были оставлены на произвол судьбы. Связь с Большой землёй была установлена ещё при гибели корабля и далее не прерывалась. «Уже на следующий день после гибели судна в Москве была создана комиссия для оказания помощи челюскинцам». Сами спасаемые не ощущали себя оставленными – это и помогло им выжить. Они были эвакуированы с помощью советских (АНТ-4 и Р-5), американского («Консолидейтед-Флитстер») и немецкого («Юнкерс» W-33) самолетов.

Челюскинская эпопея оставила после себя неоднозначный след в истории. В погоне за грандиозными планами руководство совершило множество ошибок. Трагедия, имевшая не только климатический, но и рукотворный характер, недолго оставалась трагедией и превратилась в подвиг. Во многом это было связано с действиями самих людей, во многом с деятельностью властей, которая большое внимание уделила этой истории. Пусть экспедиция не выполнила своей основной задачи, но своим героизмом она вошла в историю освоения Арктики, став почитаемой и по сей день.

В среднем на территории Арктической зоны России происходит в год до 100 чрезвычайных ситуаций техногенного и природно-техногенного характера. В целом отмечается устойчивый рост количества первых, среди которых в разные годы доминировали: транспортные аварии, взрывы и пожары технологического оборудования.

В случае аварии для эвакуации людей и спасения имущества необходимы ресурсы для ликвидации чрезвычайных ситуаций, как финансовые, так и материальные. Успеху усилий по оказанию помощи может способствовать заблаговременный график выделения чрезвычайных ресурсов. Поскольку морская среда сложна и изменчива, место, тип, серьезность морской аварии неопределенны и стохастичны, вызывая динамический спрос на чрезвычайные ресурсы.

Анализ ошибок прошлых лет (в том числе события 1933–1934 года) должен поспособствовать улучшению работы спасательных служб во время ЧС на территории Арктики.

Литература:

1. Ватник Н.С., Соловьев О.Ю. Арктическая экспедиция «Челюскина» в мемуарах полярника Э.Т. Кренкеля (1933–1934 гг.) // SCIENCE AND EDUCATION: PROBLEMS AND INNOVATIONS. – Пенза: «Наука и Просвещение», 2019. – С.86–89
2. Ватник Н.С., Соловьев О.Ю. Воспоминания Воронина В.И., как источник изучения освоения советского сектора Арктики // SCIENCE AND EDUCATION: PROBLEMS AND INNOVATIONS. – Пенза: «Наука и Просвещение», 2019. – С. 109–112.
3. Визе В.Ю. Моря Советской Арктики / В.Ю. Визе. – М.: Изд-во Главсевморпути, 1948. – 396 с.
4. Гайдаржи Е.И. Анализ грузооборота портов северного морского пути с 2017 по 2018 год // Е.И. Гайдаржи. – Системный анализ и логистика. – СПб., 2019. – № 2(20). – С. 30–34.
5. Коновалов, А. Краткий курс истории. Спасение челюскинцев // А. Коновалов. – История. РФ

[Электронный ресурс] URL: <https://histrf.ru/biblioteka/b/kratkii-kurs-istorii-spaseniie-chieliuskintsiev> (дата обращения: 20.02.2020).

6. Кренкель, Э.Т. РАЕМ – мои позывные / Э.Т. Кренкель. – М.: Советская Россия, 1973. – 496 с.
7. Кузнецов, Н. Пароход «Челюскин». Катастрофа и спасение // Н. Кузнецов. – Непознанный мир. 16.09.2019 [Электронный ресурс] URL: <https://shtorm777.ru/paroxod-chelyuskin-katastrofa-i-spasenie.html> (дата обращения: 20.02.2020).
8. Мингалеев, С.Г. Проблемы и особенности обеспечения безопасности в арктическом регионе // С.Г. Мингалеев. – Международная конференция по проблемам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктике «безопасный город в Арктике». Сборник материалов. МЧС России, ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ). – М.: Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России, 2016.
9. Наумов, Ю.А. Дальневосточные порты в системе Северного морского пути: история освоения, современное состояние и перспективы их развития / Ю.А. Наумов // Ойкумена. Регионоведческие исследования. – 2017. – № 3 (42). – С. 133–144.
10. Низовский А.Ю. 500 великих путешествий / А.Ю. Низовский. – М.: Вече, 2013. – 464 с.
11. Павлов К.В., Селин В.С. Тенденции развития грузопотоков северного морского пути и проблемы их регулирования // К.В. Павлов, В.С. Селин. – Час пик экономических реформ, 2015. – № 1. – Стр. 37–44.
12. Рабинович И.И. Арктика помнит: поиски Челюскина (1935–2006 гг.) // И.И. Рабинович. – Наука и технология в России, 2009. – Том 88.– № 2.– С.16–19.
13. Сьюэнь Сунь. Проблемы и перспективы российско-китайского сотрудничества в освоении Арктики / Сунь Сьюэнь: дис. ... канд. полит. наук : 23.00.04. – М., 2019.
14. Сьюэнь Сунь. Страны Северо-Восточной Азии в Арктике: возможности и препятствия создания сообщества интересов // Сунь Сьюэнь. – Теории и проблемы политических исследований, 2017. – Том 6. – № 3А. – С. 343–359.
15. Турков А.А. Челюскинская эпопея 1934 года как ключевой элемент советской пропаганды освоения Арктики // А.А. Турков. – Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина, 2017. – № 2 (55).
16. Шмидт О.Ю. Исследование Арктики в советском союзе, 1934 г. (Ч. 3, 4) // О.Ю. Шмидт. – Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: государственное и муниципальное управление, 2016. – № 1. – С. 102–105.
17. Яницкий О.Н., Красильников М.Е., Романова В.Р. Поход и гибель «Челюскина», 1933–34 гг.: социальный и психологический анализ //О.Н. Яницкий, М.Е. Красильников, В.Р. Романова. – Социология и общество: социальное неравенство и социальная справедливость (Екатеринбург, 19–21 октября 2016 г.) [Электронный ресурс] Материалы V Всероссийского социологического конгресса / отв. ред. В.А. Мансуров – Электрон. дан. – М.: Российское общество социологов, 2016. – С. 9042–9056.
18. Челюскинская эпопея или судьба парохода «Челюскин» // Корабельный портал [Электронный ресурс] URL: http://korabley.net/news/cheljuskinskaja_ehpopeja_ili_sudba_parokhoda_cheljuskin/2012-01-27-1064 (дата обращения: 20.02.2020).
19. Zhang W, Yan X, Yang J. Optimized maritime emergency resource allocation under dynamic demand. PLoS One. 2017;12(12):e0189411. Published 2017 Dec 14.

ПРОБЛЕМЫ СТРЕССА И АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ПРОЖИВАНИЯ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ

ДИНАМИКА АДАПТАЦИИ КАРДИО-РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У ИНДИЙСКИХ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В АРКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Дернова А.С., Косолапова М.А.

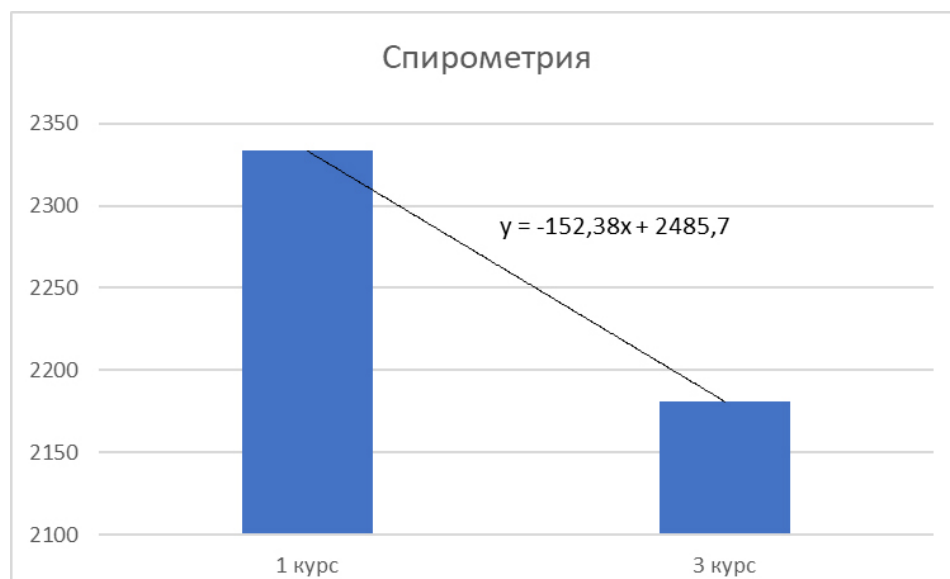
*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студентки 3 курса лечебного
факультета. E-mail: al_dernova@mail.ru, Marina.kosolapova.99@ICloud.com
Научный руководитель: д.м.н., доцент Сарычев А.С.*

Аннотация: Было проведено динамическое исследование процессов адаптации кардио-респираторной системы у индийских студентов в процессе их обучения с 1 по 3 год в арктических условиях. Установлено, что у большей части (12 из 20) процессы адаптации на момент обследования были не завершены.

Ключевые слова: адаптация, динамика, показатели кардио-респираторной системы.

Адаптация представляет собой приспособление систем организма к изменяющимся условиям климата. Существенная роль в этом процессе отходит кардио-респираторной системе. Рассмотрим на примере группы студентов из СГМУ, приехавших из Дели (столицы Индии) и проучившихся 3 года в Архангельске.

При исследовании дыхательной системы особое внимание было уделено данным спирометрии, которые были собраны в начале 1 и конце 3 года обучения в СГМУ (график 1).



Показатели значительно снизились. В качестве причин, вызвавших такие изменения можем предполагать различия в климато-географических условиях Архангельска и Дели, так как организм человека реагирует на абсолютное содержание влаги в воздухе. В Архангельске абсолютная влажность воздуха составляет 5,6 г/м³, а в Дели – 13 г/м³. Из-за низкой абсолютной влажности в Архангельске, низких температур и сухого воздуха бокаловидные клетки подслизистого слоя бронхов должны вырабатывать больше слизи, вследствие этого подслизистый слой утолщается, так как в нём проходят сосуды, просвет бронхов сужается, организм не получает достаточного количества кислорода, из-за этого мы наблюдаем ухудшение жизненной ёмкости легких.

Для рассмотрения данных о сердечно-сосудистой системе было проведено измерение артериального давления и частоты сердечных сокращений в начале 1 и в конце 3 года обучения в СГМУ.

Для оценки уровня напряжения в регуляции сердечно-сосудистой системы проводилось определение типа саморегуляции кровообращения (ТСК). Он отражает фенотипические особенности организма. Изменение регуляции кровообращения в сторону преобладания сосудистого компонента свидетельствует об ее экономизации, повышении функциональных резервов.[2]

На 1 курсе у 7 студентов сердечно-сосудистый тип саморегуляции кровообращения, у 7 – сосудистый, у 8 – сердечный. На 3 курсе у 10 студентов сердечно-сосудистый тип, у 3 – сосудистый, у 8 – сердечный тип. Из этого следует, что у большинства студентов сердечно-сосудистая система работает не экономично.

Для оценки физического состояния организма человека, его физической подготовленности и состояния функции сердечно-сосудистой системы использовался расчет коэффициента экономизации кровообращения (КЭК). Уменьшение величины КЭК при нормальных показателях артериального давления свидетельствует об улучшении состояния сердечно-сосудистой системы, об экономизации ее деятельности, а увеличение указывает на затруднение работы сердечно-сосудистой системы. [2]

Только у 3 из 20 студентов КЭК уменьшился при нормальных показателях АД, у 17 – КЭК увеличился, следовательно у большинства студентов работа сердечно-сосудистой системы затруднена.

Для оценки направленности и степени выраженности сдвигов базовых гемодинамических показателей под влиянием физических нагрузок, а также скорости их восстановления использовалось определение типа реакции сердечно-сосудистой системы. Для этого студентам предлагалось присесть 20 раз, после чего был подсчитана частота сердечных сокращений и артериальное давление. После 3-х минутного перерыва снова было измерено ЧСС и АД.

Оценивая эти показатели, было выявлено, что на 1 курсе у 10 студентов нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку, у 1 студента гипертонический тип реакции. На 3 курсе у 6 студентов нормотонический тип реакции, у 12 – гипертонический. Увеличение количества студентов с гипертоническим типом реакции свидетельствует о нарушении регуляторных механизмов, обуславливающих снижение экономичности функционирования сердца.[1]

Результаты произведённых исследований позволяют нам говорить о незавершенности адаптивных трансформаций кардио-респираторной системы за 3 года обучения студентов из Индии в городе Архангельск.

Литература:

1. Аринчин Н.Н. Проблема тензин и тонин в норме и патологии кровообращения / Н.Н. Аринчин // Физиология человека. – 1978. – Т. 4, № 3. – С. 426–435.
2. Сарычев А.С. Характеристика резервных возможностей кардиореспираторной системы вахтовиков при различных типах организации труда в Заполярье /А.С. Сарычев, А.Б. Гудков// Вестн. Помор. ун-та. – 2008. – № 1(13). – С. 35-39.

БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ В СТРУКТУРЕ ОБЩЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСК НА ПРИМЕРЕ ОДНОГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО УЧАСТКА

Коковцева С.В., Зуган Н.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Студенты 6 курса лечебного факультета. E-mail: Svetlanakokovtzeva96@mail.ru

Аннотация: в настоящее время увеличилось число обращений по поводу заболеваний дыхательной системы. Это связано с климатическими особенностями Арктической зоны России, а также с ухудшением состояния окружающей среды.

Ключевые слова: болезни органов дыхания, окружающая среда, Всемирная Организация Здравоохранения.

В Уставе Всемирной Организации Здравоохранения здоровье определяется как «состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов». Общественное здоровье представляет собой общественную категорию, а также объект социальной политики. Среди многочисленных факторов, влияющих на здоровье человека, важное место занимают состояние здравоохранения и охрана окружающей среды. К биологическим факторам, оказывающим влияние на здоровье населения, относятся генетические характеристики популяции, возрастно-половая структура населения.

Федеральная служба государственной статистики (Росстат) с 1990 года регулярно публикует данные о заболеваемости населения России. Она характеризуется, прежде всего, по обращаемости – числу случаев заболеваний, выявленных (или взятых под диспансерное наблюдение) в течение года при обращении в лечебно-профилактические учреждения или при профилактическом осмотре.

В общей совокупности зарегистрированных случаев заболеваний своим числом выделяются болезни органов дыхания, к которым относятся острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей, грипп и пневмония, другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей, хронические болезни нижних дыхательных путей, а также другие заболевания. Их доля в общей заболеваемости постепенно, хотя и с некоторыми колебаниями, снижается, составив около 25 % в 2016-2017 годах против 28 % в 2000 году, 30 % в 1995 году и 36 % в 1990 году.

Снижается вклад болезней органов дыхания и в совокупность случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом. Если в начале 1990-х годов к данному классу заболеваний относилось более половины случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом (около 52 % в 1990-1991 годах), то в последнее десятилетие – 45 % и менее (45 % в 2016-2017 годах, 42-43 % в 2009-2015 годах, ниже 40 % в 2005-2008 годах).

Не смотря на снижение доли в общей заболеваемости по России, хронические респираторные заболевания (ХРЗ) занимают ведущее место в структуре заболеваемости народов Арктики России. По данным официальной статистики, заболеваемость болезнями органов дыхания (БОД) в большинстве крупных регионов российской Арктики, в таких как Архангельская, Мурманская области, Республика Карелия, Республика Коми, Республика Саха (Якутия), Ямало-Ненецкий автономный округ (АО) в среднем на 26,6 % выше, чем в целом по России. При этом в Ненецком АО Архангельской области заболеваемость БОД на 51,3 % выше, чем в среднем по стране. Высокая заболеваемость ХРЗ среди жителей Архангельской области обусловлена целым комплексом факторов, характерных для арктических территорий: климатогеографические и экологические факторы — суровые погодные условия; техногенные факторы — загрязнение воздушной и водной среды, усугубляющие экологическую обстановку региона; комплекс вредных производственных факторов, связанных с тяжелыми условиями труда, воздействием промышленных химикатов, охлаждающего микроклимата на многочисленных промышленных предприятиях.

Для подтверждения вышесказанного мы провели социологическое исследование на примере одного из 12-ти участков поликлиники г. Архангельск. Мы использовали в качестве достоверной информации годовой отчет врача общей практики за 2018 год. Благодаря годовому отчету нам удалось проследить структуру заболеваемости на выбранном нами участке.

Общая характеристика участка: на участке нет предприятий, только жилые многоэтажные дома при вокзальной территории города. За участком закреплено 1500 человек: женщин 711 чел. (47,4 %), мужчин 789 чел. (52,6 %). Из них трудоспособного возраста – 1267 чел. (84,5 %): женщин (18-55 лет) – 624 чел. (41,2 %), мужчин (18-60 лет) – 643 чел. (42,5 %), женщин фертильного возраста – 432 чел. (26,8 %), старше 60 лет – 68 чел. (15,5 %), социальная группа (участники ВОВ, труженики тыла, чернобыльцы, инвалиды (I гр. 2 гр. 3 гр.), ветераны труда, неработающее население трудоспособного возраста, в том числе старше 50 лет, неработающие пенсионеры, в том числе старше 50 лет – 15 чел.) 8,6 %. Из этого следует, что на участке на конец отчетного периода большинство составляют люди в возрасте от 18 до 55 лет.

Заболеваемость на участке за отчетный период составила 1337 случаев. Структура заболеваемости по основным группам: органы кровообращения 249 случаев (18,62 %), органы дыхания 272 случая (20,34 %), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани 227 случаев (16,98 %). Мы видим, что в 2018 году преобладала обращаемость с заболеваниями органов дыхания.

Так же мы выявили структуру больных, состоящих на диспансерном учете на участке. Для этого использовали тот же годовой отчет врача общей практики за 2018 год. Выяснилось, что за отчетный период были взяты на диспансерный учет 506 человек: гипертоническая болезнь – 31 случай (6,13 %), ИБС – 58 случаев. (11,46 %), болезни эндокринной системы – 70 случаев (13,83 %), болезни органов дыхания – 323 случая (63,83 %).

Инфекционная заболеваемость на исследуемом участке невысока и составила всего 212 (16 %) обращений из 1337 за 2018 год, что не является основным фактором для ХРЗ.

По результатам проведенной нами работы мы смело можем предполагать, что высокая заболеваемость ХРЗ на исследуемом нами участке, на котором нет промышленных предприятий, обусловлена такими факторами, как, в первую очередь, климатогеографические и экологические факторы — суровые погодные условия; техногенные факторы — загрязнение воздушной и водной среды теми промышленными производствами, которые находятся на территории Архангельской области, усугубляющие экологическую обстановку региона.

Таким образом, население Архангельской области нуждается в профилактике БОД. Она должна быть направлена на:

- улучшение условий жизни, труда и отдыха населения;
- создание системы раннего выявления групп риска и лиц с начальными симптомами бронхолегочных заболеваний;
- создание системы профилактических и реабилитационных мер для населения, живущего в сложных климатогеографических условиях российской Арктики и работающих на промышленных предприятиях с вредными условиями труда.

Литература:

1. Российский статистический ежегодник. 2018: Стат.сб./Росстат. – Р76 М., 2018 – 694 с.
2. Государственный доклад—М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019г. –254 с.
3. Указ Президента РФ «Об утверждении Концепции демографической политики РФ на период до 2025 года» от 9 октября 2007 г. № 1351.
4. Анализ работы врача-терапевта участкового за 2018 г.
5. Здравоохранение в России. 2015: Стат.сб./Росстат. – М., 3-46 2015. – 174 с.

ПРОБЛЕМЫ МОРСКОЙ И ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

ОСОБЕННОСТИ ОТМОРОЖЕНИЙ У ВОИНОВ КРАСНОЙ АРМИИ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941-1945 ГГ.

Пестов Я.С.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф. Студент 5 курса лечебного факультета. E-mail: yakovpes@mail.ru
Научный руководитель: к.м.н., доцент Бойко И.М.*

Аннотация: Анализ литературных источников показал, что в ходе военных событий XX века потери от отморожений Рабоче-Крестьянской Красной Армии (РККА) в Советско-финской войне 1939-1940 гг. составляли 6,7 % от общего числа санитарных потерь. В Великую Отечественную войну (ВОВ) 1941-1945 гг. отморожения составили 2-4 % в структуре боевой хирургической травмы. Во время вооруженного кон-

фликта в Афганистане 1979-1989 гг. летальность по причине отморожений составила 0,5 % от общего числа санитарных потерь. Процент отморожений во время контртеррористических операций в Чеченской республике 1999-2002 гг., вооруженного конфликта в Чеченской республике 1994-1996 гг. и контртеррористической операции 1999-2002 гг. составлял соответственно 0,4 %, 1,3 % и 1,4 % от входящего потока раненых. В условиях будущих военных конфликтов отморожения могут составлять 1-2 % в структуре хирургической патологии. В период ВОВ изменились основные мероприятия общей профилактики отморожений. Возросла хирургическая активность при лечении отморожений. Активно использовалось физиотерапевтическое лечение.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, Афганская война, Первая чеченская кампания, Вторая чеченская кампания, Северный Кавказ, отморожения, потери, лечение.

В современных условиях Российская Федерация активно защищает свои интересы на территории Арктики. Министр обороны России генерал армии Сергей Шойгу заявил, что Арктика превратилась в объект территориальных, ресурсных и военно-стратегических интересов ряда государств, что может привести к нарастанию конфликтного потенциала. Проблема отморожений является актуальной для военно-полевой хирургии при ведении боевых действий в неблагоприятных условиях.

Общее число санитарных потерь в войсках Рабоче-Крестьянской Красной Армии (РККА) в Советско-финляндской войне составило около 265 тыс. человек, из них обмороженных – 17867 человек. Общее число отморожений составило 6,7 % от общего числа санитарных потерь и 9,4 % от санитарных потерь хирургического профиля. Для сравнения, в финской армии на 66000 раненых приходилось 12 % пострадавших от холода [6]. В конце Советско-финской войны стали выделять четыре степени отморожений [15].

В ВОВ в Красной Армии отморожения составили 2-4 % в структуре боевой хирургической травмы [6]. Для сравнения, потери германской армии на Восточном фронте от холодовой травмы составили 10 % от всех санитарных потерь [5]. Во время вооруженного конфликта в Афганистане летальность по причине отморожений составила 0,5 % от входящего потока раненых [13]. Процент отморожений во время контртеррористических операций в Чеченской республике 1999-2002 гг., вооруженного конфликта в Чеченской республике 1994-1996 гг. и контртеррористической операции 1999-2002 гг. составлял соответственно 0,4 %, 1,3 % и 1,4 % от входящего потока раненых [8]. В условиях будущих военных конфликтов отморожения могут составлять 1-2% в структуре хирургической патологии [1].

Общая профилактика отморожений в период ВОВ включала в себя своевременное снабжение бойцов теплой одеждой, обеспечение не менее двух раз в день горячей пищей, исправной, хорошо подобранной по ноге обувью, а также регулярное мытье в банях полевого типа со сменой и дезинфекцией белья и обмундирования [2].

Оказание медицинской помощи при отморожениях в период ВОВ имело следующие особенности. Частота отморожений уменьшалась при ведении активных боевых действий [11]. Было произведено 21,8 % операций с наложением швов к числу всех ампутаций. К третьему году войны средний срок, в который они производились, сократился на 25 % [9]. Это определило исход холодовой травмы и уровень ампутации [4]. Хирургическая активность возросла с 82 % до 92,5 %. Из числа оперированных с наложением швов закончили лечение после 6 месяцев в 1941 году – 28,7 %, в 1942 – 26,9 %, в 1943 – 16,9 %, в 1944 – 15,3 %. Эффективно показало себя использование этилового спирта с его удовлетворительными антисептическими, дубящими и сосудорасширяющими свойствами. При лечении полем УВЧ в первые два дня после холодовой травмы III степень отморожения не наступала, а частота I степени была наибольшей. При отморожениях II степени полностью удаляли пузыри, чему предшествовала дезинфекция кожи. После удаления пузырей и обработки поверхности спиртом накладывалась стерильная сухая или мазевая повязка. При неосложненном течении отморожений II степени накладывались повязки с индифферентными мазями.

Больных с отморожениями III степени эвакуировали в армейские фронтовые госпитали. В армейских эвакогоспиталях выявлялась IV степень поражения. Здесь производилась ранняя хирургическая обработка [9]. Применение ранней некротомии позволило сократить общую длительность лечения и снизить количество гнойно-септических осложнений [10].

Успех в лечении отморожений в период ВОВ был достигнут благодаря системе предупреждения и профилактики отморожений, пересмотру методики оказания первой помощи в дореактивном периоде и внедрению активной хирургической тактики [12]. В основу системы лечения был положен ряд принципов, включающий в себя единое понимание патогенеза, последовательность и преемственность в выполнении лечебных мероприятий, ведение унифицированной краткой медицинской документации [3]. Система этапного лечения позволила уменьшить летальность, снизить частоту возникновения влажной гангрены и столбняка, сократить сроки лечения [7]. Когда союзники на Западном фронте столкнулись с проблемами отморожений, ими была направлена группа ведущих экспертов для изучения советского опыта [14].

В военных конфликтах в Афганистане и на Северном Кавказе произошло усовершенствование лечебно-эвакуационной системы для солдат с отморожениями. Максимально сократили этапы медицинской эвакуации в системе ЛЭО войск горно-пустынной местности. Были развернуты операционно-перевязочных

отделения в медицинских частях, осуществлявших боевые действия. Усиливались медицинские роты, отдельные медицинские батальоны и гарнизонные военные госпитали хирургами армейского госпиталя. Широко применялась военная авиация для медицинской эвакуации [8].

Опыт военных событий XX века позволил ощутить важность проблем отморожений. В ВОВ стали использовать новые подходы к лечению и профилактике холодовой травмы. В военных конфликтах в Афганистане и на Северном Кавказе при оказании медицинской помощи военнослужащим с отморожениями совершенствовалась лечебно-эвакуационная система. Дальнейшее применение современных инновационных способы и методы лечения отморожений позволит минимизировать потери в потенциальном военном конфликте.

Литература:

1. Бауэр В.А., Соколов Г.Е., Гибадулина [и др.]// Вопросы реконструктивной и пластической хирургии/ 2002.-N 3. – С.32-35
2. Беляев Е.Н., Селюнина Светлана Викторовна Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в годы Великой Отечественной войны // ЗНиСО. 2015. №5 (266). – С.6.
3. Быков В.П. Хирургическая служба госпитальной базы Карельского фронта в 1941 1945 гг // Экология человека. 2015. №2. – С. 57.
- 4.Вахнин М.В., Гузь В.Н., Мирошник В.Н. Комплексное лечение обморожений конечностей. // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. — № 6. — 2002. — С. 200 — 20#.
5. Гамов В.С. Клиника и оперативное лечение высоких степеней отморожений. – Л., Медгиз, 1946 – 140 с
6. Горелик И. Э. и др. Современные аспекты лечения отморожений // Сиб. мед. журн. (г. Томск). – 2008. – Т. 23, No 3-2. – С. 34-37.
7. Гринёв М. В., Тулупов А. Н. Семён Семёнович Гирголав (1881–1957) // Вестн. хир.. 2014. №1. – С 11
8. Гуманенко Е.К., Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов [Электронный ресурс] : руководство / Под ред. Е.К. Гуманенко, И.М. Самохина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 177с
9. Джанелидзе, Ю.Ю. Отморожения / Ю.Ю. Джанелидзе, Б.Н. Постников // Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. – М.: Медгиз, 1951. – Т. 1. – С. 190–326.
10. Лобан Е.К., Лобан Д. Е. Хирургическая тактика лечения отморожений // Новости хирургии. 2010. №1. – С. 4
11. Кривошеева Г.Ф. Потери Вооруженных сил СССР в войнах, боевых действиях и военных конфликтах: стат. исследование. – М., 1993. – С. 150
12. Сворцов, Ю.Р. Проблема термической травмы в годы Великой Отечественной войны и ее решение в послевоенное время / Ю.Р. Сворцов [и др.] // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – 2015. – No 1. – С. 239
13. Исаханов С.В., Кириченко Е.А., Рогов Л.А. Оценка структуры санитарных потерь при некоторых военных конфликтах и опыт оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи в военном госпитале внутренних войск МВД РФ раненым и больным из района боевых действий // Вятский медицинский вестник. 2002. №2. -С 54.
14. Pulla RJ, Pickard LJ, Carnett TS. Frostbite: an overview with case presentations. J Foot Ankle Surg. 1994;33:53–63
15. Sokolov V. et al. Burns and frostbite in the Red Army during World War II //Military medical research. – 2017. – Т. 4. – №. 1. – С. 1.

ПРОБЛЕМЫ БОЕВЫХ ОЖОГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941-1945 ГГ. И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Пода А.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф. Студентка 5 курса лечебного факультета. E-mail: tigrik1207@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н., доцент Бойко И.М.

Аннотация: представлен обзор литературных источников, посвященных вопросам лечения боевой ожоговой травмы в войнах и военных конфликтах XX века. Проанализированы методы лечения ожогов в ВОВ 1941-1945 гг. и в современных военных конфликтах в Афганистане и на Северном Кавказе.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, Афганская война, Первая чеченская кампания, Вторая чеченская кампания, боевые ожоговые поражения, потери, лечение.

Обширные и глубокие ожоги являются одним из наиболее сложных видов боевой патологии в современном вооруженном конфликте, а совершенствование методов лечения ожогов является одной из наиболее актуальных проблем в военно-полевой хирургии сегодня. По мере насыщения армий воюющих стран техникой, создания специальных горючих смесей и термоядерного оружия частота ожогов войск в ходе боевых действий постоянно увеличивается.

В Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. ожоги составили 0,5-1,5 % от общего количества боевых потерь [7]. В Афганистане в результате применения моджахедами минирования местности и дорог, нанесения ракетных ударов по военным базам частота ожоговых поражений возросла с 1,5 % в 1981 г., до 3,6 % в 1985 г. [9]. Боевые действия в Чеченской Республике были еще более ожесточенными, урон от термических поражений составил в первую военную кампанию 4,1 %, и 4,6 % во вторую [3,8].

Эта проблема не менее актуальна в настоящее время, потому что в условиях нестабильной международной обстановки существует опасность применения тактического ядерного оружия. При ядерном взрыве около 50-60 % пострадавших имеют ожоги тяжелой и средней степени. При использовании оружия массового поражения в структуре санитарных потерь ожог в качестве ведущей патологии при сочетанных и комбинированных поражениях может составить 45-50 % и 65-85 % соответственно [5].

Анализ литературных источников по оказанию помощи ожоговым больным в Великой Отечественной войне показал:

- чем глубже ожог и больше площадь обожженной поверхности, тем реже наступает полное выздоровление, тем больше осложнений и тем чаще встречается смертельный исход.

- закрытый метод лечения ожогов применялся в половине всех случаев (50,8 %), полное выздоровление при нем наблюдалось в 95,8 %; вдвое реже (26,6 %) использовали открытый метод, полное выздоровление наблюдалось в 82,6 %, а летальность при этом способе втрое выше, чем при лечении другими методами; к смешанному методу прибегали иногда сравнительно поздно, лишь при безуспешности открытого метода лечения [7].

- обширные ожоги тела следует считать тяжелым общим заболеванием, для их полноценного лечения необходима организация специализированных госпиталей с соответствующим оборудованием, лабораториями и штатом квалифицированных врачей и среднего медицинского персонала.

- рациональное лечение ожогов включает первую помощь, мероприятия по борьбе с шоком и токсемией, хирургическую обработку пораженной поверхности и последующее госпитальное лечение пострадавшего.

- обожженные участки у всех пострадавших при отсутствии явлений шока должны быть подвергнуты хирургической обработке, при их наличии это допустимо лишь после их исчезновения или резкого ослабления [7].

- ранняя пересадка кожи значительно сокращает сроки лечения и предотвращает образование рубцов, контрактур и других осложнений.

- успех в лечении ожогов в период Великой Отечественной войны был достигнут благодаря включению помощи обожженным в общую систему специализированного лечения медицинской службы Советской Армии.

В вооруженных конфликтах в Афганистане и Чечне широко использовался опыт советской медицины, но есть и свои особенности оказания помощи обожженным присущие только этому времени:

- сокращение сроков и этапов медицинской эвакуации, а также усиление войскового звена медицинской службы специализированными врачебно-сестринскими бригадами [4].

- использование новых раневых покрытий (например «Фолидерм»), защищающих обожженную поверхность от экзогенной микрофлоры и благодаря оптической прозрачности позволяющие визуально контролировать заживление ожоговой раны в течение всего периода лечения [1].

- при обработке ожоговой поверхности раневым покрытием, воспаление в ней, как правило, носит асептический характер, что позволяет ускорить процесс заживления ожоговой раны на 2-4 суток.

- в многопрофильном военном госпитале активная хирургическая тактика – наиболее эффективный способ предотвращения полиорганной недостаточности и гнойно-септических осложнений [2].

- раннее оперативное лечение целесообразно в первые пять суток с момента получения травмы. У 50 % прооперированных болезнь протекает благоприятнее, и срок лечения сокращается в 1,6 раза [6].

- при глубоких ожогах более 10% поверхности тела септические осложнения развиваются у 31 % пострадавших. При раннем хирургическом лечении этот показатель снижается до 19 %, при отсроченном (свыше 7-10 суток) увеличивается до 44 % [4], при глубоких ожогах до 10 % проведение некрэктомии и аутодермопластики позволяет предотвратить смерть и сократить время лечения в 1,5-2 раза [1].

Военные конфликты XX века позволили накопить советской и российской военно-полевой хирургии значительный опыт лечения ожоговой травмы. Непокойное современное время определяет актуальность дальнейшего совершенствования способов и методов лечения пострадавших с термической травмой. Необходимо понимать значимость боевой ожоговой травмы и, с опорой на успешный опыт прошлых лет, развивать основы консервативного и оперативного лечения ожогов.

Литература:

1. Алексеев А.А. Роль ранних некрэтомий в профилактике гнойно-септических осложнений у обожженных. / Комбустиология. – 1999 – 2. – С. 12.
2. Анестезиологическая и реаниматологическая помощь раненым на войне. / Под ред. док. мед. наук проф. Ю.С. Полушина. СПб.: ЭЛБИ, 2003. – 288 с.
3. Брюсов П.Г., Хрупкин В.И. Опыт организации хирургической помощи в период боевых действий в Чеченской республике // Воен.-мед. журн. – 1997. – №6. – С. 4-12.
4. Гайдар Б.В. Еще раз к вопросу о сокращении этапов медицинской эвакуации при медицинском обеспечении вооруженных конфликтов. / Б.В. Гайдар, В.А. Иванцов, В.О. // Воен. мед. журн. – 2004., №12. – С. 35-42.
5. Гуманенко Е.К. Тенденции развития военно-полевой хирургии в вооруженных конфликтах второй половины XX века. / Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов, А.А. Трусков // Воен. мед. журн. 2001. – Т. 322, № 10. – С. 1522.
6. Гуманенко Е.К. Современные взгляды на боевую хирургическую травму. / Е.К. Гуманенко // Клинич. медицина и патофизиология. 1998. – № 1. С. 24-36.
7. Джанелидзе, Ю.Ю. Ожоги / Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. – М.: Медгиз, 1951. – Т. 1. – С. 332–425.
8. Кичемасов С.Х. Ожоги. Указания по военно-полевой хирургии. / С.Х. Кичемасов, Ю.Р. Скворцов М., 2000. – С. 317-338.
9. Сидельников В.О. Медицинская помощь обожженным в локальных войнах и военных конфликтах: Автореф. дисс. . док. мед. наук. СПб., 2003. – 18 с.

ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИИ, ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИ

КЛИНИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ ВЫВИХОМ БЕДРА ПО ДАННЫМ ГБУЗ АО «АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»

Березин П.А.¹, Лазарев И.А.², Морозов Л.И.³.

1 - ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России. Студент 5 курса педиатрического факультета.

2 - ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России. Студент 5 курса лечебного факультета.

3 - ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России. Студент 2 курса лечебного факультета.

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры травматологии, ортопедии и военной хирургии Брагина С.В.

Аннотация: Травматические вывихи бедра встречаются относительно редко, однако данная патология костно-мышечной системы ассоциирована с высоким риском развития осложнений в отдаленном периоде и потенциальной инвалидизацией пострадавших. В настоящем исследовании изучен клинический статус пациентов с травматическим вывихом бедра, лечившихся в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» в период с 2015 по 2019 годы. Преимущественно пострадавшими были мужчины, молодого возраста. Высокоэнергетический механизм травмы зарегистрирован в большинстве случаев – 92,2%. По локализации чаще наблюдались задние вывихи и ассоциировались с переломом вертлужной впадины, травмой груди и ЧМТ

Ключевые слова: травматические вывихи бедра

Введение. Травматические вывихи бедра являются неотложной патологией, требующей своевременной диагностики и раннего вправления [1,2]. Бурный рост травматизма в последние годы привел к тому что увеличилось количество пострадавших с повреждениями опорно-двигательного аппарата любой анатомической локализации, в том числе тазобедренного сустава [1-4].

Цель: изучение клинического статуса пациентов с травматическим вывихом бедра.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ 39 медицинских карт стационарных (ф. № 003/у) и амбулаторных пациентов (ф. № 025/у) с травматическими вывихами бедра, лечившихся в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» за период с 2015 по 2019 годы. Для достижения поставленной цели использованы: клинический, рентгенографический, томографический, статистический методы исследования.

Результаты. Всего за исследуемый период в Архангельскую областную клиническую больницу было

госпитализировано 39 пациентов с травматическими вывихами бедра. Среди них мужчин было большинство - 29 (74,4%), а женщин – 20 (25,6%) человек. Средний возраст пациентов составил 41,1 года (min – 18, max – 76). Чаще вывих происходил слева – 22 (56,4%) наблюдения, чем справа – 16 (41%) наблюдений, у одного больного был вывих обеих бедер (2,6%). В зависимости от локализации смещения головки бедренной кости преимущественно встречались задние вывихи – 36 (90%) случаев, передние вывихи наблюдались значительно реже – 4 (10%) случая (суммарное количество вывихов составило 40 за счет пациента с двухсторонним вывихом). Высокоэнергетическая травма была причиной вывихов в большинстве случаев: дорожно-транспортные происшествия (ДТП) - 32 (82%) наблюдения, падение с высоты - 4 (10,2%), а в 7,8% вывихи происходили вследствие иных причин (падение с высоты собственного роста – 2 пациента, падение автомобиля во время его ремонта – 1). У 35 (89,7%) пострадавших вывихи наблюдались в составе множественной и сочетанной травмы, лишь у 4 больных (10,3%) наблюдался изолированный вывих бедра. Среди ассоциируемых повреждений преобладали переломы ипсилатеральной вертлужной впадины – 26 (66,7%) случаев, травмы груди – 23 (58,8%) и черепно-мозговая травма – 19 (48,7%) наблюдений. У одного больного вывих был осложнен невротией седалищного нерва, проявляющейся невозможностью тыльного сгибания стопы.

Обсуждение. На вывихи бедра приходится до 10% от всех травматических вывихов, однако они являются весьма серьезными повреждениями, поскольку ассоциированы со значительным количеством осложнений, в частности развитием аваскулярного некроза головки бедра и посттравматического остеоартроза тазобедренного сустава даже в отдаленном периоде после травмы [1-4]. Как правило, они наблюдаются у молодых пациентов вследствие воздействия высокоэнергетического травмирующего агента, а их частота увеличивается главным образом из-за дорожно-транспортных происшествий, которые являются причиной 62-93% всех вывихов бедра [1]. В нашем исследовании средний возраст пациентов составил 41,1 года, а ДТП являлись причиной вывиха в 82% случаев, что согласуется с данными имеющейся литературы. Поскольку вывихи бедра являются следствием воздействия высокоэнергетической травмирующей силы, в большинстве случаев они ассоциированы с повреждениями других органов и систем [1-4]. В нашем исследовании изолированные вывихи бедра наблюдались всего у 4 пациентов, что составило 10,3 % всех наблюдений, у 35 пострадавших (89,7%) вывих входил в состав множественной и сочетанной травмы. Вывихи бедра могут осложняться повреждением седалищного нерва в момент травмы, при этом чаще страдает его малоберцовая порция [1,2]. Подобное осложнение встретилось нами в остром периоде травмы у одного пострадавшего. Эта патология значительно затрудняет проведение реабилитационных мероприятий у данной категории пациентов и требует пристального внимания со стороны медицинского персонала. К счастью, в большинстве случаев происходит ушиб нерва, и его функция постепенно восстанавливается. Нарушение анатомической целостности нервного ствола встречается крайне редко [1].

Выводы. Травматические вывихи бедра наблюдаются в основном у молодых пациентов, пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях. Задние вывихи встречаются чаще передних и сочетаются с переломами заднего края вертлужной впадины. Поскольку данная патология костно-мышечной системы, как правило, является следствием воздействия высокоэнергетического травмирующего агента, при поступлении в лечебное учреждение требуется углубленное исследование пострадавших с травматическим вывихом бедра на предмет исключения повреждений со стороны других органов и систем.

Литература:

1. Jacob C. Mandell et al.: Traumatic Hip Dislocation: What the Orthopedic Surgeon Wants to Know. // Radiographics. 2017. Vol. 37, No. 7, PP. 2181-2201
2. Sanders S. et al.: Traumatic Hip Dislocation: review. // Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases, 2010, Volume 68, Number 2, PP. 91-96.
3. Babalola R et. al: Traumatic hip dislocations in an orthopedic center in Lagos // Nigerian Medical Journal, 2018. №59. PP. 20-23
4. Lima L.S. et al.: Epidemiology of traumatic hip dislocation in patients treated in Ceará, Brazil // Acta Ortopédica Brasileira 2014, № 22(3), PP. 151-154.

ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКОГО СТАТУСА И РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С КОСТНЫМИ КИСТАМИ

Берсенеvский Д.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет».

Кафедра травматологии, ортопедии и военной хирургии.

Клинический ординатор 1 года. E-mail: d15081995@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Брагина С.В.

Аннотация. Работа посвящена изучению клинического статуса и результатов хирургического лечения костных кист у детей. Проведен ретроспективный анализ 16 карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в ГБУЗ АО «АОДКБ им. П.Г. Выжлецова», г. Архангельск в период с января 2018 по февраль 2020 года. Установлено, что у мальчиков костные кисты регистрируются в 2,2 раза чаще. Аневризмальная костная киста, встречающаяся в $\frac{1}{4}$ случаев, выявлялась исключительно у лиц мужского пола и наиболее часто выявляемая солитарная костная киста так же чаще диагностирована у мальчиков. Изучаемые новообразования преимущественно локализовались в костях нижних конечностей: костные кисты в целом – 68,7% пациентов, аневризмальные – 75%. В $\frac{1}{3}$ случаев костные кисты проявлялись болевым синдромом, а в $\frac{1}{4}$ – патологическим переломом, почти в $\frac{1}{3}$ случаев – это была рентгенологическая находка. В более половине случаев хирургического вмешательства – пункции кисты и промывания растворами, зарегистрированы рецидивы заболевания, которые потребовали повторного оперативного лечения. После повторных пункции рецидив заболевания отмечался у 88,9% пациентов, им потребовалась еще одна лечебная пункция кисты.

Ключевые слова: солитарная костная киста, аневризмальная костная киста.

Цель: изучение клинического статуса и результатов лечения пациентов детского и подросткового возраста с костными кистами.

Введение. Костные кисты являются часто встречающейся патологией скелета пациентов детского возраста и составляет от 21 до 57 % от всех доброкачественных опухолей и опухолеподобных процессов костей у детей. В настоящее время в данной проблеме определяется отсутствие единого мнения в отношении этиологии и патогенеза костных кист, а также выбора оптимального метода лечения [1,2,3].

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 16 карт стационарных пациентов детского и подросткового возраста, находившихся на лечении в ГБУЗ АО АОДКБ им. П.Г. Выжлецова в период с января 2018 по февраль 2020 года с диагнозом солитарная костная киста (МКБ-М85.4), аневризмальная костная киста (МКБ-М85.5). Использованы: клинический, рентгенографический, гистологический, статистический методы исследования.

Результаты и обсуждение. Среди пациентов преобладали мальчики – 11 (68,75%), в 2,2 раза больше, чем девочек. Средний возраст пациентов 12,15 лет (min= 5, max=17). На основании клинического и рентгенографического исследования у $\frac{3}{4}$ пациентов установлен диагноз – солитарная костная киста – 12 (75%), у $\frac{1}{4}$ – аневризмальная костная киста – 4 (25%). Отмечено, что аневризмальная костная киста встречалась только у пациентов мужского пола в 100% случаев и у них же чаще регистрировалась солитарная костная киста – 63,6%. Морфологический диагноз совпадал с клиническим в 100% случаев. Локализация костных кист по результатам рентгенологического исследования: в плечевой кости – 5 (31,25%) пациентов, в бедренной кости (БК) – 4 (25%), в пяточной кости – 4 (25%), в большеберцовой кости (ББК) – 1 (6,25%), в малоберцовой кости (МБК) – 2 (12,50%). Из них аневризмальные костные кисты локализовались: в БК – 2 (50%) случая, в плечевой кости – 1 (25%), ББК – 1 (25%). Отмечены следующие клинические проявления костных кист: произошел патологический перелом в месте локализации кисты у 4-х (25%) пациентов, имелся болевой синдром в месте локализации кисты при физической нагрузке – 5 (31,3%), болевой синдром определялся в покое у 2-х (12,5%) больных. При осмотре удалось пропальпировать аневризмальную кисту в 100% случаев в виде инфильтрата костной плотности. У 1 (6,25%) пациента выявлен косметический дефект, проявляющийся деформацией голени (аневризмальная киста ББК). Не было никаких клинических проявлений и киста выявлена, как рентгенологическая находка у 5 (31,3%) пациентов. Всем детям с диагнозом костная киста было проведено оперативное вмешательство: в большинстве случаев – пункция новообразования с промыванием растворами (раствор NaCl 0,9%, аминокaproновая кислота 5%) – 14 (87,5%) пациентам, открытая биопсия – 1 (6,25%) больному с гистологическим подтверждением костной кисты, резекция костной кисты с пластикой аллотрансплантатом – 1 (6,25%) (на базе ФГБУ «НИДОИ им Г. И. Турнера»). У всех детей была проведена профилактическая антибактериальная терапия цефазолином. Послеоперационный период протекал без особенностей в 100% случаев. Среднее количество койко-дней – 11,5 (min=4, max=24). Рецидив заболевания отмечался в более половине случаев – 9 (64,3%) пациентов через 3-6 месяцев после проведения пункции. Всем им выполнена повторная пункция кисты. После повторных пункции рецидив заболевания отмечался у 8 (88,9%)

пациентов, им потребовалась еще одна лечебная пункция кисты. У 1 ребенка рецидив на данный момент не зарегистрирован в связи с недавним проведением пункции. По данным литературы, применялись различные пункционные методики лечения костных кист. Так, Н.А. Тенилин (1995), предложил постоянное проточное дренирование полости кисты раствором натрия хлорида и 5% аминокaproновой кислотой. За счет длительного дренажа патологической полости снижение активности кисты наступало раньше [2]. Положительные клинико-рентгенологические результаты были достигнуты у 91,7 % пациентов [1,2]. Ш.Р. Султонов (2005) применял проточное дренирование кист по данной методике у 58 пациентов с кистами различной локализации. Автор сообщал о сокращении сроков лечения до одного года у 100% больных[2].

Выводы. Таким образом, изучен клинический статус детей и подростков с костными кистами: лиц мужского пола больше в 2,2 раза, чем женского, средний возраст 12 лет. В большинстве случаев (75%) диагностирована солитарная костная киста и она чаще встречалась у мальчиков, аневризмальная костная киста в 100% случаев выявлялась так же у лиц мужского пола. По локализации костных кист на долю костей нижних конечностей приходилось 68,7%, из них аневризмальных – 75%. В 1/3 случаев костные кисты проявлялись болевым синдромом, а в 1/4 – патологическим переломом, почти в 1/3 случаев – это была рентгенологическая находка. Всем пациентам выполнено хирургическое вмешательство. В более половине случаев рецидива кисты после пункции потребовалось повторное оперативное лечение. После повторных пункций рецидив заболевания отмечался у 88,9% пациентов, им потребовалась еще одна лечебная пункция кисты. Таким образом, учитывая неэффективность пункционного метода лечения можно предложить использовать в практике проточное дренирование костных кист.

Литература:

1. Поздеев А.П., Белоусова Е.А. Солитарные костные кисты у детей Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. Том 5. Выпуск 2. Статья, , 2017 год – 65 стр.
2. Шеляхин Владимир Евгеньевич Хирургическое лечение дистрофических кист костей у детей Автореферат канд. дисс., ФГБУ «Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр», Нижний Новгород, 2017 год – 11, 21 стр.
3. Исходы консервативного лечения солитарных и аневризмальных кист костей у детей / А.П. Бережный, О.Л. Нечволодова, Е.В. Виленский, Т.Т. Скипенко // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1988. – № 2.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПЛАТО БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПЕРЕЛОМА И ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА

Вознесенская К.Я.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра травматологии, ортопедии и военной хирургии

Клинический ординатор кафедры травматологии, ортопедии и военной хирургии.

E-mail: VoznesenskaKsu@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н. Брагина Светлана Валентиновна

Аннотация: Проведен ретроспективный анализ хирургического лечения 53 пациентов с переломами плато большеберцовой кости (ББК), госпитализированных в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» в 2015-2019 г.г. Пострадавшие распределены по трём группам, в зависимости от типа перелома (по классификации J.Schatzker, 1979) и хирургического доступа для открытой репозиции отломков и внутренней фиксации: передний, задний и комбинированный. Сравнительный анализ выявил, что этапное хирургическое вмешательство с применением аппарата наружной фиксации (АНФ), а затем погружного остеосинтеза (пластина, винты) применялось чаще у пациентов с комбинацией доступов, у них же отмечена более продолжительная операция – до 4-х часов – более, чем в 1/2 случаев; применение костной пластики чаще использовалось у пациентов с передними доступами, так же, как и артроскопическое сопровождение. В раннем послеоперационном периоде у пациентов, оперированных передним доступом диагностирован остеомиелит в 6,7% случаев, а в 3,3% – гнойный артрит коленного сустава (КС); у пациентов, оперированных задними доступами выявлена посттравматическая невропатия малоберцового нерва в 9% случаев; в позднем послеоперационном периоде установлен диагноз хронического посттравматического остеомиелита у 16,7% пациентов, оперированных с применением комбинированных доступов.

Ключевые слова: перелом плато, перелом мыщелков, перелом проксимального метаэпифиза большеберцовой кости.

Актуальность: В настоящее время наблюдается высокая распространенность переломов плато ББК и большая частота неудовлетворительных исходов от 10 до 54 % [4,6]. Наиболее частая причина таких исходов - это неправильное сращение отломков, что приводит к формированию контрактур, развитию посттравматического остеоартроза КС. Нестабильность КС формируется в 5,8 – 28% случаев [3,5]. Необходимо отметить, что перелом мыщелков ББК, относится к тяжелым внутрисуставным повреждениям и составляет 6-10 % от всех переломов опорно-двигательного аппарата [1,2].

Цель: определить и сравнить результаты хирургического лечения переломов плато ББК в зависимости от типа перелома и хирургического доступа.

Материалы и методы. Методом сплошной выборки проведен ретроспективный анализ 53 (n=53) карт стационарных пациентов с переломом плато ББК, поступивших в Архангельскую областную клиническую больницу для лечения в 2015-2019 гг. Использованы: клинический, рентгенографический, компьютерномонографический, статистический методы исследования.

Результаты и обсуждение. Гендерные характеристики: мужчин – 25 (47,2%), женщин – 28 (52,8 %). Средний возраст пациентов – 54 года (min=21 год, max=88 лет) (ДИ 95% 50,14 – 57,44). Немногим более половины пострадавших трудоспособного возраста работали – 27 (50,9 %). По структуре вида травматизма первое место занимала бытовая травма – 28 (52,8 %), в 2 раза меньше травм в результате ДТП – 14 (26,4 %). В большинстве случаев у пациентов имела изолированная травма данной локализации – 40 (75,5%). Однако сочетанная травма зарегистрирована у 8 (15,1%) пациентов, что в дальнейшем повлияло на увеличение показателя среднего койко-дня в стационаре. Пациенты с переломом плато ББК были распределены в зависимости от хирургического доступа по трём группам. В первую группу (n=30) вошли пациенты, прооперированные из переднелатерального доступа – 56,6 %, во вторую (n=11) – пострадавшие, которым выполнена открытая репозиция и остеосинтез отломков задним доступом с вариантами: заднемедиальный, заднелатеральный, задний прямой – 20,8 %, а в третью (n=12) – пациенты, прооперированные из нескольких доступов – 22,6 %. В первой группе пациентов (n=30) в половине случаев диагностирован перелом латерального мыщелка ББК с импрессией суставной поверхности (II тип по классификации J.Schatzker, 1979) – 15 (50%), во второй группе пациентов (n=11) лидировал перелом медиального мыщелка ББК (IV тип по классификации J.Schatzker, 1979) – 7 (63,6%), а у пациентов третьей группы (n=12) в ½ случаев выявлен перелом обоих мыщелков (V и VI типы по классификации J.Schatzker, 1979) – 6 (50%). Первым этапом лечения в четверти случаев у пациентов с комбинированными доступами и более тяжелыми типами переломов применялся АНФ, в других группах этот способ фиксации использовался в меньшем проценте случаев – 4 (13,3%) – в первой и 1(9,1%) – во второй. В связи с серьёзным анатомическим внутрисуставным повреждением КС, а иногда, наличием сочетанной травмы, важным является вопрос дооперационного койко-дня. В трех группах средний дооперационный койко-день – 11,4 (ДИ 95% 7,48 – 16,63). В более чем половине случаев, при передних и задних доступах, продолжительность операции составила от 2-х до 3-х часов: (n=30) - 17 (56,7 %) больных, (n=11) – 6 (54,5 %), а при комбинированных доступах (n=12) – только у 1/3 пациентов – 4 (33,3 %), что в 1,7 раза реже в сравнении с первой группой. В этой же последней группе (n=12) наибольшая продолжительность операции от 3,5 до 4-х часов у более половины – 7 (58,3 %) пациентов, во 2 группе (n=11) – 2 (18,2 %) – в 3,2 раза реже. Средняя кровопотеря в трех группах составила 280 мл (min=20, max=1000 мл). В 1 группе (n=30) средняя кровопотеря 234 мл (ДИ 95% 208,19 - 259,47), (n=11) – 368 мл (ДИ 95% 280,91 - 455,45), (n=12) – 367 мл (ДИ 95% 342,51 - 390,83). Во всех группах, в большинстве случаев, оперативное лечение проводилось под спинномозговой анестезией – 41 (77,4 %). Наиболее часто костная пластика для замещения дефекта после элевации суставной поверхности применялась в 1 группе – 17 (56,7%), что в 1,2 и 1,4 раза чаще чем во 2 и 3 группах соответственно. Оперативное лечение переломов плато ББК с использованием артроскопии выполнялось не часто. В основном артроскопия КС с резекцией мениска использовалась при переднем доступе – 6 (20%) случаев. В большинстве случаев при накостном остеосинтезе пациенты всех групп оперированы пластиной с угловой стабильностью – 37 (69,8 %). А винтами мининвазивно фиксировались изолированные переломы мыщелка ББК (n=30) и (n=11): 2 (6,7 %) и 1 (9,1 %) соответственно. Развились осложнения в раннем послеоперационном периоде у 4-х пациентов, а в позднем – у 2-х. В 1-ой группе остеомиелит диагностирован у 2-х (6,7 %) больных через 2,5 – 3 недели, а у 1 (3,3%) – гнойный артрит КС на 5 сутки. Во 2-ой группе на 2-е сутки у 1 (9%) пациента выявлена посттравматическая невропатия левого малоберцового нерва. В 3-ей группе у 2-х (16,7%) пациентов установлен диагноз хронического посттравматического остеомиелита в позднем послеоперационном периоде, через 3 и 6 месяцев.

Выводы. Таким образом, среди пациентов, получавших хирургическое лечение перелома плато ББК, преобладали лица женского пола (на 5,6% больше), средний возраст пострадавших – 54 года, большинство – работающие люди, получившие бытовую травму в 52,8 % случаев, у ¾ больных зарегистрирована изолированная травма (75,5%). Пациентов, прооперированных из переднелатерального доступа в 2,5 раза больше, чем прооперированных из задних и комбинированных доступов. Костная пластика в 1 группе применялась в 1,2 и 1,4 раза чаще, чем во 2 и 3 группах соответственно, у этой же группы артроскопическое сопровождение применялось в 1,1 раз чаще, чем во 2 группе. Подавляющее боль-

шинство осложнений в раннем послеоперационном периоде возникло при переднем доступе – 3(10%). У пациентов, оперированных задними доступами не было гнойных осложнений в послеоперационном периоде, но выявлена посттравматическая невропатия малоберцового нерва в 9% случаев. У пациентов с комбинированными доступами не было выявлено ранних осложнений, однако в позднем послеоперационном периоде установлен диагноз хронического посттравматического остеомиелита у 16,7% пациентов. В результате исследования выявлено, что большинство осложнений развивается при переднем доступе, а наилучшие результаты в послеоперационном периоде наблюдаются при задних доступах.

Литература:

1. Воронкевич И.А. Оперативное лечение переломов плато большеберцовой кости// Автореф. дисс. к.м.н.- Москва, 2011. 19 с.
2. Загородний Н.В., Ломтатидзе Е.Ш., Никитин С.С. и др. Внутренний остеосинтез при переломах плато большеберцовой кости V/ Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова. 2010. №2.С. 27-31.
3. Кавалерский Г.М., Донченко С.В., Мурылев В.Ю. и др. Современные методы лечения внутрисуставных переломов латерального и медиального мыщелков большеберцовой кости//Материалы IX съезда травматологов-ортопедов России, 15-17 сентября 2010 г. Саратов. С. 401-402.
4. Ключевский В.В., Герасимов М.Р., Салех Хадж и др. Лечение внутрисуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости // Травматология и ортопедия России. 2010. № 1. С.71-74.
5. Салех Хадж, Шейхмус Дауи. Лечение внутрисуставных переломов верхнего сегмента большеберцовой кости//Автореф. дисс. к.м.н. Ярославль. 2010. 22 с.
6. Шаповалов В.М., Хоминец В.В., Рикун О.В. и др. Хирургическое лечение переломов мыщелков большеберцовой кости // Травматология и ортопедия России. 2011. № 1. С. 53-60.
7. Hsieh C.H. Treatment of the posterolateral tibial plateau fractures using the anterior surgical approach. Int. J. Biomed. Sci. 2012. Vol. 6, N 4. pp. 316-320.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ТАЗА КАК ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ТРАВМАТИЗМА

Зворыкин А.С.

*Северный государственный медицинский университет. Кафедра травматологии, ортопедии и военной хирургии. ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» Клинический ординатор кафедры травматологии, ортопедии и военной хирургии.
E-mail: DasterRast@mail.ru*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Брагина С.В.

Аннотация. Проведён ретроспективный анализ 30 карт стационарных пациентов ГБУЗ АО «АОКБ» г. Архангельска – травмацентра 1-го уровня, поступивших на лечение с повреждением костей таза в 2018 году. Две трети среди пострадавших были женщины. Большинство – лица трудоспособного возраста – 89,9 %. Причиной повреждения таза явилась высокоэнергетическая травма, с нестабильным повреждением тазового кольца типа В и С. Стабилизация тазового кольца аппаратом наружной фиксации (АНФ) производилась в половине случаев. Этапно выполнялась репозиция переломов и погружной металлоостеосинтез (МОС) в среднем через 16 дней. В послеоперационном периоде зарегистрирована постгеморрагическая анемия в 6,7 % случаев, проводилась ранняя активизация пациентов с дальнейшей выпиской в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение.

Ключевые слова: повреждение костей таза, множественная травма, сочетанная травма.

Введение. В современном обществе рост числа пострадавших с повреждениями таза связан с высокими темпами развития скоростного транспорта, высотного строительства и промышленного производства [1–3]. При этом в равной степени страдают костные и мягкотканые структуры как заднего, так и переднего отделов тазового кольца. Современные теории и лечебные алгоритмы отражают правило — необходимо, как можно раньше, малотравматично и механически стабильно фиксировать именно задний отдел тазового кольца [4 – 6]. Важным фактором, влияющим на результаты лечения, является срок начала оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе и время старта эвакуации пациента с места происшествия в лечебное учреждение. В случаях транспортировки пострадавших в первые 9 минут после происшествия их выживание составляет 90%, через 18 минут – только 15% [7].

Целью данной работы является изучение структуры повреждений таза и эффективности методов их лечения.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ 30 карт стационарных пациентов ГБУЗ

АО «АОКБ» г. Архангельска, поступивших для лечения с повреждениями таза в 2018 году. Были использованы: клинический, рентгенографический, томографический, статистический методы исследования.

Результаты и их обсуждение. При анализе материала отмечено, что две трети среди пострадавших составляли женщины – 19 (63,7%), мужчин меньше на 1/3 – 11 (36,3%). Большинство – лица трудоспособного возраста – 27 (89,9). Причиной повреждения таза явилась высокоэнергетическая травма: половина случаев – результат падения с высоты (кататравма) – 15 (50,0%) пострадавших, дорожно-транспортное происшествие – 14 (46,7%). Одна пациентка получила травму в родах – разрыв лонного сочленения (3,3%). В качестве рабочей классификации использовалась классификация повреждений таза M. Tile-AO/ASIF (1988, 1996): 3/4 повреждений таза в нашем исследовании – были типа В – относительно стабильные (ротационно-нестабильные, но вертикально-стабильные) – 21 (75%) пациент, тип С – нестабильные повреждения таза (ротационно и вертикально-нестабильные) – 9 (25%). Повреждения типа А – стабильные, не зарегистрированы. Наиболее часто пациентов с места происшествия до травмацентра первого уровня транспортировали от одного до 2-х часов – 7 (23,3%) и от 6-ти до 12 часов – 7 (23,3%) пострадавших, в течение первого «золотого часа» доставлены 5 (16,7%) больных, от 2-х до 6-ти часов – 4 (13,3%); при стабилизации тяжёлого состояния пациентов – от суток до двух – 5 (16,7%), от 3-х до 5-ти суток – 2 (6,7 %), от пяти до десяти суток – 3 (9,9%). По изучаемым данным большинство травм – сочетанные повреждения тазового кольца и других анатомических областей – 27 (90%), изолированные повреждения костей таза составили всего 10 %. Повреждения тазовых органов диагностировано у 1 пострадавшего – повреждение уретры

В странах Европы для лечения нестабильных повреждений таза отдают предпочтение методам внутреннего стабильно функционального остеосинтеза, а АНФ или тазовые щипцы рекомендуют для стабилизации переломов при оказании неотложной помощи в первый «золотой час» в состоянии травматического шока [8]. По нашим материалам стабилизация тазового кольца проводилась в половине случаев – 15 (50%) пострадавшим. В течение первого часа с момента поступления в травмацентр первого уровня стабилизировано тазовое кольцо АНФ у 1/5 пациентов – 3 (20%), в более половине случаев потребовалось от 1 до 2-х часов – 8 (53,3%), и 1/3 пострадавших – более 2-х часов – 5 (33,4%).

Помимо этого, пациентам проводились другие вмешательства, такие как: диагностическая лапароскопия – 4 (13,3%) операции, дренирование плевральной полости – 3 (10,0%), дренирование брюшной полости – 2 (6,7%), эмболизация селезеночной артерии и фибробронхоскопия – по 1 (3,3%) случаю. После стабилизации состояния пациентов и проведения клинических, и лабораторных дополнительных обследований, всем пострадавшим выполнялась репозиция переломов и погружной МОС: миниинвазивно винтами – 19 (63,3%) больных, пластинами и винтами – 11 (36,7%). Максимальная кровопотеря при выполнении открытой репозиции, наkostного МОС составила 800 мл, двум (6,7%) пациентам выполнялась реинфузия крови при помощи системы Cellsaver до 450 мл. Средний интервал времени с момента поступления в травмацентр 1-го уровня до выполнения погружного МОС составил из-за этапности лечения 16 дней (min=3, max=43). Осложнения в послеоперационном периоде развились у 2-х пациентов в виде постгеморрагической анемии. Им проводилась комплексная терапия.

Средний срок активизации пациента в послеоперационном периоде составил 3 дня (min=1, max=10). Средний срок нахождения в стационаре с момента выполнения МОС до выписки составил 12 дней. Все пациенты выписаны на амбулаторный этап долечивания в удовлетворительном состоянии, после выписки все пациенты передвигались при помощи костылей.

Выводы. Анализ представленных данных по проблеме повреждений тазового кольца в аспекте множественной и сочетанной травмы свидетельствует о том, что большинство пострадавших лица женского пола, трудоспособного возраста, чаще получившие высокоэнергетическую травму, с нестабильным повреждением тазового кольца типа В и С, сочетающимся с повреждением других анатомических областей, но только в 3,3% осложнённым повреждением органов таза. В течение первого «золотого часа» в травмацентр первого уровня доставлены 5 (16,7%) пациентов. Стабилизация тазового кольца АНФ проводилась в половине случаев. Выполнялась репозиция переломов и погружной МОС в среднем через 17 дней: миниинвазивно винтами – 63,3% операций, пластинами и винтами – 36,7%. В послеоперационном периоде зарегистрирована постгеморрагическая анемия у 6,7% больных, которая купирована после проведения трансфузионно-инфузионной терапии. Пациенты в послеоперационном периоде рано активизировались – средний срок – 3 дня и выписаны на амбулаторный этап лечения в удовлетворительном состоянии.

Литература:

1. Solomon L.B., Pohl A.P., Sukthankar A., Chehade M.J. The subcrystal pelvic external fixator: technique, results, and rationale. J Orthop Trauma. 2009;23(5):365-369. DO I: 10.1097/BOT.0b013e3181a2aec3.
2. W eatherby D.J., Chip Routt M.L., Eastman J.G. The retrograde-antegrade-retrograde technique for successful placement of a retrograde superior ramus screw. J Orthop Trauma. 2017; 31(7):e224-e229. DO I: 10.1097/BOT.0000000000000849.
3. Van den Bosch E.W., Van der Kleyn R., Hogervorst M., Van Vugt A.B. Functional outcome of internal fixation for pelvic ring fractures. J Trauma. 1999;47(2):365-371.
4. Starr A.J., Walter J.C., Harris R.W., Reinert C.M., Jones A.L. Percutaneous screw fixation of fractures

of the iliac wing and fracture-dislocations of the sacroiliac joint (OTA types 61-B2.2 and 61-B2.3, or Young-Burgess "lateral compression type II" pelvic fractures). *J Orthop Trauma*. 2002;16(2):116-123.

5. Tile M. The management of unstable injuries of the pelvic ring. *J Bone Joint Surg Br*. 1999;81(6):941-943.

6. Islam A., King J. Fractures of the pelvis and acetabulum. In: Eastman A.L., Rosenbaum D.H., Thal E.R., eds. *Parkland Trauma Handbook*. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier, 2009. p. 303-311.

7. Goncharov SF, Borisenko LV. Zadachi Vserossiiskoi sluzhby meditsiny katastrof po realizatsii tselevoi programmy po bezopasnosti dorozhnogo dvizheniia [Objectives of All-Russian disaster medicine service for the implementation of targeted road safety programs]. *Medsina Katastrof*. 2006;(3):5-7.

8. Mardanpour K1, Rahbar M. The outcome of surgically treated traumatic unstable pelvic fractures by open reduction and internal fixation. *J Inj Violence Res*. 2013 Jul;5(2):77-83. doi: 10.5249/jivr.v5i2.138.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА

Киркина А.А.¹, Пономарев А.Е.²

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет». Кафедра общей, оперативной и госпитальной хирургии. 1. Студентка 6 курса лечебного факультета. kirkina14@yandex.ru. 2. Студент 6 курса лечебного факультета. mrpersey@icloud.com.
Руководитель: д.м.н., профессор Быков В.П.

Аннотация. В статье обсуждаются особенности клиники, диагностики, осложнений и лечения 49 пациентов с холедохолитиазом, госпитализированных в АОКБ (2017-2019 гг.). Сложный холедохолитиаз имел место у 25 (51%) пациентов. Всем пациентам в качестве основного или этапного хирургического лечения проведена эндоскопическая папиллосфинктеротомия. Умерли 3 пациента (6,1%) от абдоминальных и торакальных гнойно-некротических осложнений.

Ключевые слова: желчно-каменная болезнь (ЖКБ), холедохолитиаз, холангит, билиарный панкреатит, эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ).

Актуальность. Трудности диагностики и лечения больных ЖКБ обусловлены различными протоковыми осложнениями – холедохолитиазом, стенозом большого дуоденального сосочка (БДС) и терминального отдела холедоха, холангитом и их сочетанием, а также анатомической вариабельностью билиодуоденальной зоны. По данным Всемирного союза хирургов, холедохолитиаз встречается у 10-35% больных ЖКБ [1]. К сложному холедохолитиазу (7-15%) относят крупные и множественные конкременты более 10-15 мм сложной формы, расширение ОЖП более 15 мм и фиброзная трансформация его стенки вследствие длительной желчной гипертензии, стриктуру дистального отдела холедоха, анатомически трудный доступ к БДС [6]. На смену трансдуоденальной ПСТ с целью удаления конкрементов из протоков в течение последних десятилетий пришла менее травматичная ЭПСТ [2,3,4]. Однако при сложном холедохолитиазе возникает необходимость двойного внутреннего дренирования общего желчного протока (ОЖП) с созданием дополнительного билиодигестивного соустья для адекватного оттока желчи из протока [5,7].

Цель исследования. Изучить непосредственные результаты ЭПСТ при холедохолитиазе и выделить пациентов, нуждающихся в двойном внутреннем дренировании ОЖП.

Материалы и методы. Изучены 49 историй болезни пациентов с холедохолитиазом, взятых путем случайного отбора в архиве АОКБ (2017-2019 гг.). Статистический анализ данных произведен в программе «Excel». Средний возраст пациентов 67 (23-92) лет. Женщин 30 (61,2%), мужчин 19 (38,8%). Переведены в АОКБ из других больниц 32 (65,3%), остальные доставлены из дома. У 18 (36,7%) пациентов ранее выполнена холецистэктомия в интервале от одного месяца до 25 лет. Механическая желтуха при госпитализации имела у 32 (65,3%), острый билиарный панкреатит – у 19 (38,8%) пациентов. Тяжелые сочетанные болезни других органов и систем имело 39 (79,6%) пациентов. Средняя длительность желтухи до начала лечения составила 5,3 (1-30) дня. Повышенное содержание общего билирубина в сыворотке крови было у 42 (85,7%), среднее значение общего билирубина 103,8 (54,5-9,6) мкмоль/л, преобладал прямой билирубин. По УЗИ средняя ширина ОЖП составила 10,5 (3-22) мм, у 4 пациентов ширина холедоха более 15 мм. По ЭРХПГ средняя ширина ОЖП 12 (6-30) мм, у 5 пациентов ширина более 15 мм. При дуоденоскопии у 35 (72,9%) в просвете была обнаружена желчь, в остальных случаях желчь не подтекала. Трудности при канюлировании БДС встретились у 19 (38,7%) пациентов. Причинами трудности канюляции явились парапилярный дивертикул у 10, стеноз терминального отдела ОЖП и БДС у 8, липома в области БДС у одного, вклинивание камня у одного, область рассечения была прикрыта поперечной складкой у одного. Средняя длина ЭПСТ составила 9,4 (4-13) мм. У 35 (71,4%) не наблюдалось осложнений после ЭПСТ, у 13 (26,5%) возникло кровотечение (у 10 кровотечение остановилось самостоятельно, у 3 применен эндоскопический гемостаз); у 9 (18,4%) развился холангит. После проведения

ЭПСТ у одного произошло самостоятельное отхождение конкремента, у 36 камни извлечены с помощи корзинки Дормиа, у 6 дополнительно потребовалась баллонная дилатация терминального отдела холедоха. Повторная дуоденоскопия с целью извлечения камней потребовалась 13 пациентам, у 2 удалось удалить конкременты корзинкой Дормиа, у 7 удалось извлечь конкременты только после стентирования холедоха, 4 не удалось удалить конкременты после ЭПСТ (одному установлен билиарный стент, 3 проведена лапароскопическая холедохолитотомия). Средний диаметр извлеченных камней 8,5 (3-20) мм. У 15 (30,6%) выполнена холецистэктомия в данную госпитализацию, 9 (18,4%) рекомендована операция в плановом порядке. Полный эффект от ЭПСТ достигнут у 42 (85,7%), у 6 достигнут частичный эффект (14,3%). 46 (93,9%) через различное количество дней после операции были выписаны с улучшением. Умерли 3 (6,1%) пациента. Причины летальных исходов: некротический панкреатит после ЭПСТ; аспирационная деструктивная пневмония; причиной третьего летального исхода явилась неадекватное оперативное вмешательство при сложном холедохолитиазе – не выполненное двойное внутреннее дренирование холедоха.

Заключение. Таким образом, сложный холедохолитиаз наблюдается у 51% пациентов. С целью улучшения исхода болезни у пациентов с расширением ОЖП более 15 мм в план хирургического лечения следует включить двойное внутреннее дренирование – холедоходуоденоанастомоз или холедохоеюноанастомоз. Решение о возможности проведения лапаротомии при полиморбидности должен принимать консилиум. Мы планируем продолжить работу по изучению течения болезни у пациентов со сложным холедохолитиазом без двойного внутреннего дренирования.

Литература:

1. Ардасенов Т.Б. // Сложные формы холедохолитиаза: современные подходы к диагностике и лечению / Диссертация: д.м.н.. Москва, – 2017.
2. Галлингер Ю.И., Хрусталева М.В. // Камни желчных протоков: клиника, диагностика, современные методы лечения / Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2006. Том XVI, с 50-58.
3. Жданов А.В., Корьмасов Е.А., Навасардян Н.Н. // Стентирование главного панкреатического протока в лечении острого постманипуляционного панкреатита / Хирургия. – 2020. №1, с 33-39.
4. Захаров Д.В. // Лапароскопические вмешательства на общем желчном протоке у больных холецистохоледохолитиазом и холангитом / Эндоскопическая хирургия. – 2019. №2, с 12-16.
5. Милонов О.Б., Грязнов С.Н. // Двойное внутреннее дренирование общего желчного протока / Медицина, 1986. – 160 с.
6. Михин А.И. и др. // Эндоскопическое лечение пациентов старческого возраста со сложным холедохолитиазом/Эндоскопическая хирургия. – 2019 - №1 – с.54-59.
7. Руководство по хирургии желчных путей/ Под редакцией Гальперина Э.И., Ветшева П.С. – М: Видар-М, 2006. – с. 221-229, 284-296, 329-379.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДО ОПЕРАЦИОННОГО КЛИНИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С РАЗРЫВОМ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ И МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА, И ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ

Крючков Д.О.¹, Шарыпова Е.П.²

Северный государственный медицинский университет. Кафедра травматологии, ортопедии и военной хирургии. 1Клинический ординатор. E-mail: nebeca12345@yandex.ru
2Студентка 6 курса педиатрического факультета. E-mail: elisabetasharypova@yandex.ua
Научный руководитель: к.м.н., доцент Брагина С.В.

Аннотация. На основе ретроспективного анализа 37 карт стационарных пациентов, госпитализированных для оперативного лечения в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» (АОКБ) в 2018 г. с подозрением на изолированный разрыв передней крестообразной связки (ПКС) коленного сустава (КС) в 78,4% и сочетания разрыва ПКС, и менисков в 21,6% случаев выявлено значительное (75%) расхождение показателей до операционной клинической симптоматики и артроскопической диагностики КС.

Ключевые слова: разрыв передней крестообразной связки, менисков, артроскопия коленного сустава

Целью данного исследования явилось сравнение до операционного клинического статуса пациентов с разрывом ПКС и интраоперационной артроскопической картины КС.

Введение. Повреждение ПКС является одной из самых распространенных травм КС, особенно у молодых, а также ведущих активный образ жизни людей [2,3]. При этом, некоторые авторы указывают

на наиболее высокий уровень распространенности изолированного разрыва ПКС (33–92%) в популяции с острыми повреждениями КС [4]. Изолированное повреждение ПКС часто приводит к формированию посттравматической антеромедиальной и ротационной нестабильности КС, о чем свидетельствуют субъективные и объективные данные функционального статуса КС, а также к снижению физической активности и качества жизни пациента [1]. Кроме того, разрывы ПКС часто сочетаются с другими повреждениями анатомических структур КС [5].

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели выполнен ретроспективный анализ 37 карт стационарных пациентов, госпитализированных на лечение в АОКБ в 2018 г. диагнозом разрыв ПКС. Использовались: клинический, рентгенографический, МРТ-графический, статистический методы исследования.

Результаты и обсуждение. Механизм травмы, характерный для повреждения ПКС – подворачивание КС при передвижении отмечен в 14 (37,8%) случаях, так же типично повреждение при занятии спортом – 11 (29,7%) пациентов, реже встречалось падение на плоскости и дорожно-транспортное происшествие – по 2 (5,4%) случая. Среди пациентов отмечено преобладание мужчин чуть больше половины – 19 (51,3%) человек, женщин – 17 (48,7 %). Средний возраст пациентов 37,4 года (min = 18, max = 67). При госпитализации в стационар боль и чувство нестабильности в КС беспокоило 15 (40,5%) человек, почти 1/3 обследуемых жаловались только на боль в поврежденном КС 11 (29,7%) пациентов, только нестабильность в суставе отмечали 7 (18,9%) больных, сочетание боли и блокады сустава отмечено в 2-х (5,4%) случаях, такая же комбинация с нестабильностью в суставе – у 2-х (5,4%) пациентов.

При клиническом осмотре пациентов выявлены следующие типичные для внутрисуставных повреждений КС положительные клинические симптомы: сочетание «переднего выдвижного ящика» и теста Лахмана – 24 (64,8%) пациента, только положительный тест Лахмана – у 5 (13,8%) больных. Диагностированы положительные симптомы повреждения менисков: симптом Байкова – 6 (16,2%) пострадавших, симптом Мак-Маррея у 2-х (5,4%) пациентов, так же у этих пациентов положительные тесты повреждения ПКС.

Средний срок с момента травмы до оперативного лечения – 23 мес (min = 6, max = 144). Учитывая в некоторых случаях давность травмы почти у половины пациентов на рентгенографии поврежденного КС выявили признаки остеоартроза 1 или 2 степени (по классификации Н.С. Косинской, 1961г.) – 18 (48,6%). Средний дооперационный койко-день составил – 3,5. Оперативное вмешательство всем пациентам проводили под спинномозговой анестезией. Из 37 больных до операции было установлено изолированное повреждение ПКС у 29 (78,4%). При артроскопии коленного сустава у этих пациентов выявлено 3 (10,3%) случая сочетания разрыва ПКС с повреждением медиального мениска. Вместе с повреждением ПКС обнаружен разрыв латерального мениска у 2-х (6,8%) пациентов. Дополнительно с ПКС повреждены оба мениска в 3-х (10,3%) случаях. Повреждение ПКС и дефект/перелом хряща визуализированы у 5 (17,2%) больных. А следующие комбинации: повреждение ПКС, медиального мениска и дефект/перелом хряща обнаружены в 5 (17,2%) случаях; повреждение ПКС, медиального мениска, ЗКС – 4 (13,7%). Сочетание повреждения ПКС, обоих менисков, дефекта/перелома хряща выявлено у 7 (24,1%) пациентов. Вместе с повреждением ПКС выявлена комбинация повреждений обоих менисков, задней крестообразной связки (ЗКС) и дефект/перелом хряща у 8 (21,6%) пациентов. В дооперационном периоде были диагностированы повреждения ПКС и менисков у 8 (21,6%) больных. Во время операции были подтверждены повреждения ПКС, медиального мениска, латерального мениска и ЗКС ¼ пациентов. Из них у 6 (75%) пациентов дополнительно выявлен дефект/перелом хряща. Послеоперационный койко – день – 6,2. Профилактическая антибактериальная терапия в послеоперационном периоде проводилась цефазолином 36 (97,2%) пациентам, ципрофлоксацином – 1 (2,8%). Так же использовались антикоагулянты для профилактики тромбоэмболических осложнений (апиксабан, дабигатран, ривароксабан).

После выписки всем пациентам было рекомендовано использование брейса для КС до 2-х месяцев, лечебная физкультура, нестероидные противовоспалительные средства, антикоагулянты и хондропротекторы.

Заключение. Данные дооперационной клинической симптоматики свидетельствовали о большом количестве (78,4%) изолированных разрывов ПКС, а интраоперационная артроскопическая картина демонстрировала многообразие сочетаний повреждений анатомических структур коленного сустава. А у пациентов (21,6%) с предварительным диагнозом повреждения ПКС и менисков во время операции были подтверждены повреждения ПКС, менисков и ЗКС в ¼ случаев. Таким образом, наблюдается значительное (3/4) расхождение показателей дооперационной клинической симптоматики и артроскопической диагностики КС.

Литература:

1. И.И.Радыш, И.А.Редько, А.В.Миронов, Гендерная оценка функционального состояния коленного сустава после ранней реконструкции передней крестообразной связки // Трудный пациент №3, ТОМ 17, 2019 г.39-43 с.
2. Paschos N.K. Anterior cruciate ligament reconstruction and knee osteoarthritis. World J. Orthop. 2017; 18. 8 (3): 212–217.
3. Chan D.K.C., Lee A.S.Y., Hagger M.S., Mok K.M., Yung P.S. Social psychological aspects of ACL

injury prevention and rehabilitation: An integrated model for behavioral adherence. Asia Pac. J. Sports Med. Arthrosc. Rehabil. Technol. 2017; 12 (10): 17–20.

3. Costa L.A., Foni N.O., Antonioli E., de Carvalho T.R., Pairo I.D., Lenza M. Analysis of 500 anterior cruciate ligament reconstructions from a private institutional register. PLoS ONE. 2018; 13 (1): 19–24.

4. Ponso A., Monaco E., Basiglini L., Iorio R., Caperna L., Drogo P., Conteduca F., Ferretti A. Long-Term Results of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Using Hamstring Grafts and the Outside-In Technique. A Comparison Between 5- and 15-Year Follow-up. Orthopaedic J. Sports Medicine. 2018; 6 (8). DOI: 10.1177/2325967118792263

5. Frobell R.B. [et al.]. A randomized trial of treatment for acute anterior cruciate ligament tears // New England Journal of Medicine. 2010. № 4 (363). С. 331–342.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИДРОНЕФРОЗА У ДЕТЕЙ

Пономарева Д.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет». Кафедра детской хирургии. Клинический ординатор. E-mail: dpo22@rambler.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Марков Н.В.

Аннотация: в статье представлены результаты ретроспективного исследования лапароскопического лечения гидронефроза у детей.

Ключевые слова: гидронефроз, обструкция пиелоуретерального сегмента, пиелопластика.

Введение

Врождённый гидронефроз (ВГ) – это стойкое расширение чашечно-лоханочной системы, обусловленное обструкцией пиелоуретерального сегмента (ПУС). Наиболее частыми причинами нарушения оттока мочи являются стеноз мочеточника и наличие аберрантного сосуда, реже встречается высокое отхождение мочеточника, клапаны мочеточника и другие причины. Основной проблемой данного заболевания является наличие повышенного внутрилоханочного давления, которое нарушает кровоснабжение почки, приводит к возникновению внутривисцеральных тубулярных, пиеловенозных и пиелолимфатических рефлюксов, что вызывает постепенную атрофию почечной паренхимы, и как следствие снижение функции почки. Нередко данный процесс осложняется развитием хронического пиелонефрита, который ускоряет дегенеративные изменения почечной ткани.

Лечение гидронефроза заключается в восстановлении нормального оттока мочи путём оперативного устранения обструкции ПУС. Однако в многочисленных исследованиях было показано, что возможно спонтанное разрешение обструкции ПУС в 70-80% случаев, это позволяет вести пациентов консервативно - путём динамического наблюдения.

На данный момент нет общепринятых критериев, определяющих тактику ведения пациентов с врождённым гидронефрозом.

Цель исследования

Анализ результатов оперативного лечения врождённого гидронефроза у детей.

Материалы и методы

В период с 2013 по 2018 год в ГБУЗ АО АОДКБ было прооперировано 50 детей с врождённым гидронефрозом лапароскопическим доступом. Всем детям в предоперационном периоде проводилось ультразвуковое исследование почек с определением передне-заднего размера лоханки и измерения толщины паренхимы, а также экскреторная урография с диуретической пробой. При наличии показаний для оперативного лечения проводилась лапароскопическая пластика ПУС по Hynes-Anderson с последующим дренированием чашечно-лоханочной системы пиелостомой или мочеточниковым стентом. В послеоперационном периоде через 3-6 месяцев проводилось контрольное ультразвуковое исследование почек и экскреторная урография.

Результаты

При оценке результатов исследования было выявлено, что 50% (25) прооперированных детей были из возрастной категории до 1 года. Мальчики составляли 66% (33). Наиболее частым вариантом клинического проявления гидронефроза было бессимптомное течение, выявленное в 56% (28) случаев, инфекция мочевыводящих путей присутствовала у 24% (12) больных, болевой синдром у 16% (8), артериальная гипертензия была выявлена у 4% (2) больных. Стороной поражения в большинстве случаев оказывалась левая — 64% (32), справа гидронефроз был выявлен у 34% (17), двустороннее поражение у 2% (1) детей. Стадия гидронефроза по SFU у 46% (23) — 3, у 54% (27) — 4. Передне-задний размер лоханки до операции у большинства детей был в пределах 11-30мм — 76% (38), у 6% (3) больных ширина лоханки превышала 50мм. Причиной обструкции в 72%(36) случаев был стеноз мочеточника в области ПУС, у 16% (8) детей был выявлен добавочный сосуд, у 8% (4) больных отмечалось высокое отхождение моче-

точника, наиболее редко встречался перегиб мочеточника и спайки в области ПУС — по 2% (1) случаев.

Отдалённые результаты хирургической коррекции обструкции ПУС оценивались по степени улучшения уродинамики, а также регрессу клинических проявлений. Результаты представлены в таблице 1.

Таким образом, хорошие результаты лечения получены у 78% (39) больных, удовлетворительные - у 20% (10). У одного больного (2%) результат был расценен как неудовлетворительный в связи с рецидивом гидронефроза.

Интраоперационных осложнений зарегистрировано не было. В раннем послеоперационном периоде у одного ребёнка отмечался мочево́й перитонит из-за подтекания мочи через пиелостомическое отверстие в брюшную полость. У трёх пациентов послеоперационный период осложнился обострением пиелонефрита на фоне стояния внутреннего мочеточникового стента.

Выводы

Лапароскопическая пластика пиелоуретерального сегмента при устранении обструкции обеспечивает достижение положительного результата в 98% случаев. Пол и возраст пациентов, локализация и стадия гидронефроза не влияли на результат пиелопластики (p>0,05). Метод перкутанной уретеронефростомии является оптимальной методикой интраоперационного дренирования при лапароскопической пиелопластике.

Таблица 1

Оценка отдалённых результатов хирургического лечения гидронефроза у детей

Результат	Хороший	Удовлетворительный	Неудовлетворительный
Клинические проявления	Нет	ИМВС редко	Частые эпизоды ИМВС
Анализ мочи	Норма	Транзиторные изменения	Выраженная лейкоцитурия
УЗИ	Сокращение ЧЛС	Без динамики	Нарастание расширения
Экскреторная урография	Нет нарушения оттока мочи	Замедленное опорожнение	Отсутствие опорожнения или нарастание ЧЛС после введения фуросемида

Литература:

1. Атлас по детской урологии / Куликова Т.Н., Глыбочко П.В., Морозов Д.А., Приезжева В.Н., Дерюгина Л.А., Долгов Б.В. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 160 с. – 160с. : ил.

2. Детская урология. Современные операционные методики: от внутриутробного периода развития до пубертата / под ред. М. Лимы, Дж. Манцони ; пер. с англ. под ред. С.Г. Врублевского. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464с. : ил.

3. Carpenter, C.P., Tolley, E., Tourville, E., Sharadin, C., Giel, D. W., & Gleason, J. M. (2018). Hydronephrosis After Pyeloplasty: “Will It Go Away?” Urology. doi:10.1016/j.urology.2018.08.010

4. Polok M, Apoznański W. Anderson-Hynes pyeloplasty in children – long-term outcomes, how long follow up is necessary? Cent European J Urol. 2017; 70: 434-438.

5. Xu, G., Xu, M., Ma, J., Chen, Z., Jiang, D., Hong, Z., ... Geng, H. (2017). An initial differential renal function between 35% and 40% has greater probability of leading to normal after pyeloplasty in patients with unilateral pelvoureteric junction obstruction. International Urology and Nephrology, 49(10), 1701–1706. doi:10.1007/s11255-017-1665-0

РЕТРОДУОДЕНАЛЬНАЯ ПЕРФОРАЦИЯ ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ПАПИЛЛОСФИНКТЕРОТОМИИ

Прошутинская А.А.¹, Ложкина А.И.²
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Кафедра общей, оперативной и госпитальной хирургии
1 – Студентка 6 курса лечебного факультета. E-mail: proshutinskaya2014@yandex.ru
2 – Студентка 6 курса лечебного факультета.
E-mail: aslozhkina@yandex.ru
Научный руководитель д.м.н. профессор Быков В.П.

Ключевые слова: холедохолитиаз, эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ), ретродуоденальная перфорация

Актуальность. ЭПСТ является стандартным вмешательством при холедохолитиазе. До 80-х годов прошлого века пациентам с данной патологией выполнялась трансдуоденальная папиллосфинктерото-

мия. По данным Краковского А.И. (1986), трансдуоденальная ПСТ ручным способом по поводу доброкачественной рубцовой стриктуры большого дуоденального сосочка (БДС) и терминального отдела холедоха, выполненная у 108 больных, привела к возникновению острого панкреатита у 21 (умерли 3), кровотечения у 2 и перфорации 12-перстной кишки с развитием забрюшинной флегмоны у 1 пациента (летальный исход). В последние десятилетия операцией выбора является ЭПСТ, вследствие ее меньшей травматичности по сравнению с трансдуоденальной ПСТ. Жданов А.В. (2020) указывает на довольно высокую частоту осложнений ЭПСТ: кровотечение 0,6-14%, острый панкреатит до 4,5% перфорация задней стенки 12-перстной кишки в 0,1-1% случаев. Королев М.П. (2017) наблюдал ретродуоденальную перфорацию в 1-3% ЭПСТ.

Несмотря на то что ретродуоденальная перфорация после проведенной ЭПСТ встречается редко, изучение данного осложнения является актуальной задачей из-за высокой летальности. Риски перфорации 12-перстной кишки возрастают при слабовыраженном плоском БДС с точечным устьем, рубцовом стенозе БДС и терминального отдела холедоха, околопапиллярном дивертикуле 12-перстной кишки и тотальной ЭПСТ (20-25 мм) [1].

Цель исследования: изучить исходы лечения ретродуоденальной перфорации при ЭПСТ.

Материалы исследования. Проанализировано 4 клинических наблюдения перфорации 12-перстной кишки при ЭПСТ. Два осложнения случились в районных больницах, больные переведены в АОКБ для лечения забрюшинной флегмоны. Два осложнения произошли в АОКБ. Средний возраст пациентов составил 73 года (66-78 лет). У всех больных имел место холедохолитиаз, у двоих наблюдалась сложная форма с максимальным расширением холедоха до 20 мм. По поводу флегмоны выполнено дренирование забрюшинного пространства в первые 24 часа у троих и через 9 суток после ЭПСТ у одного пациента. В трех наблюдениях проведена лапаротомия и в одном – ретроперитонеоскопия. Дополнительно у двух пациентов из пассажа пищи исключена 12-перстная кишка путем оперативной окклюзии препилорического отдела желудка и наложением гастроэнтероанастомоза. Летальный исход наступил в трех наблюдениях в срок от 2 до 35 суток из-за развития гнойно-септических осложнений и полиорганной недостаточности. Приводим 2 клинических наблюдения перфорации 12-перстной кишки. Выписан из клиники на амбулаторное лечение один пациент. Приводим два клинических наблюдения.

Первое наблюдение перфорации 12-перстной кишки является казуистическим, т.к. повреждение протекало с напряженным распространенным газовым синдромом. Пациентке 67 лет в другой больнице по поводу холедохолитиаза проведена ЭПСТ, которая продолжалась один час. Во время операции не удалось канюлировать и контрастировать холедох. Выполнена ЭПСТ длиной 1,2 см торцевым папиллотомом. Желчь из холедоха не поступала. Через 17 часов больная переведена в АОКБ в крайне тяжелом состоянии в связи с распространенным газовым синдромом (лицо, шея, туловище). При МСКТ с контрастированием пищевода диагностированы напряженный двусторонний пневмоторакс, газ в средостении и в забрюшинном пространстве, пищевод не поврежден. Выполнена экстренная операция: дренирование обеих плевральных полостей и лапаротомия. Обнаружены желчный перитонит и пропитывание желчью забрюшинной клетчатки. Желчь поступала через дефект 0,5 см задней стенки 12-перстной кишки, расположенный кнаружи от БДС. Проведены дуоденотомия, трансдуоденальная ПСТ, папиллосфинктеропластика, ушивание дефекта 12-перстной кишки, холецистэктомия, дренирование холедоха по Керу, отключение 12-перстной кишки, гастроэнтеростомия с брауновским соустьем, пластика дефекта 12-перстной кишки мышечным стеблем, дренирование брюшной полости и забрюшинного пространства. Длительность операции составила 7 часов. Летальный исход наступил через сутки от декомпенсированного шока. При ретроспективном анализе требуется обсуждение причины перфорации 12-перстной кишки рядом с БДС. При экстренной операции в АОКБ следовало ограничиться дренированием плевральных полостей, зашиванием дефекта 12-перстной кишки с мышечной пластикой, дренированием брюшной полости и забрюшинного пространства. Общая продолжительность операции не должна превышать 2-2,5 часов.

Клиническое наблюдение успешного лечения ретродуоденальной перфорации. Пациентка 78 лет госпитализирована в АОКБ по поводу холедохолитиаза и механической желтухи. Холецистэктомия проведена 13 лет назад. Выполнена дуоденоскопия, устье БДС зияет. Контрастированы ОЖП и ОПП, они расширены до 16 мм, имеются дефекты наполнения диаметром до 12 мм. Проведена ЭПСТ длиной 14 мм, извлечено 5 конкрементов диаметром до 12 мм. Через сутки в связи с появлением боли в правой половине живота выполнена РКТ. Выявлен выпот в околопочечной клетчатке и по ходу правой внутренней подвздошной артерии. Колоноскопией и ангиографией исключили патологию толстой кишки и артерии. Только на 9 сутки после ЭПСТ в связи с ухудшением состояния при повторной РКТ живота констатировано значительное увеличение скопления жидкости в правом забрюшинном пространстве. Проведена ретроперитонеоскопия, эвакуировано 1250 мл гноя и 200 г некротизированной забрюшинной клетчатки, макроскопически дефект задней стенки 12-перстной кишки не виден. Гнойная полость от диафрагмы до подвздошной ямки санирована и дренирована проточным дренажем. В течение двух суток после операции больная находилась в ОАРИТ. Состояние улучшилось. На контрольной РКТ и фистулографии перед выпиской на амбулаторное лечение отмечалась положительная динамика: на месте забрюшинной флегмоны определяется сухая остаточная дренированная полость. Общая продолжительность лечения в АОКБ 38 дней.

Заключение. ЭПСТ является операцией с высоким риском осложнений; самое грозное из них - ретродуоденальная перфорация. После ЭПСТ необходимо тщательное наблюдение за состоянием больного в течение ближайших 24-48 часов. Боль в правой половине живота, лихорадка, тахикардия, воспалительные изменения крови могут быть проявлением ретродуоденальной перфорации. Необходима экстренная МСКТ живота для обнаружения выпота и газа в забрюшинной клетчатке. Обнаружение данных патологических признаков – основание для экстренной оперативной диагностики и лечения (лапаротомия, ретроперитонеоскопия).

Требуется изучение диагностической эффективности магнитно-резонансной томографии при данном осложнении.

Литература:

1. Гальперин Э.И. Руководство по хирургии желчных путей. М.: Видар, 2009.
2. Жданов А.В., Корымасов Е.А., Навасардян Н.Н. Стентирование главного панкреатического протока в лечении острого постманипуляционного панкреатита // Хирургия. 2020. №1. С. 33-39
3. Краковский А.И. Ошибки, опасности и осложнения в хирургии желчных путей. Томск: Изд-во Томского университета, 1986. 216 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ РАНЕВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

Седова Е.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра хирургии. Клинический ординатор 2 года. Email: micasakell@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры хирургии Тарасова Н.К.

Аннотация: Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ) остается актуальной проблемой герниологии [1]. Золотым стандартом оперативного лечения ПОВГ является пластика грыжевых дефектов сетчатыми протезами. Однако применение синтетических материалов привело к увеличению раневых осложнений. По данным различных авторов раневые осложнения могут составлять от 20,9 до 49,2 %. Увеличение количества раневых осложнений дает возможность говорить о «новой эре» в герниологии – «болезни имплантов». Разработка современных методов профилактики и лечения раневых осложнений является одним из стратегических направлений в герниологии [2,3].

Ключевые слова: послеоперационная вентральная грыжа, раневые осложнения, антибактериальная профилактика, дренирование.

Цель исследования: изучить целесообразность проведения продленной антибиотикопрофилактики и дренирования парапротезного пространства у больных ПОВГ после аллопластики.

Материалы и методы:

Проведено проспективное рандомизированное исследование результатов хирургического лечения больных послеоперационными вентральными грыжами (ПОВГ) на базе хирургических отделений ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич за период 2018-2020гг. В исследовании приняло участие 31 больной ПОВГ, которым в плановом порядке выполнено грыжесечение с подапоневротической пластикой полипропиленовым сетчатым протезом. Среди них было 17 (54,8%) мужчин и 14(45,2%) женщин, средний возраст пациентов составил 64,32±1,99 лет. Во время оперативного лечения для профилактики раневых осложнений всем больным выполнено парентеральное введение цефалоспоринов 1 поколения (цефазолин 1,0 в/в на 0,9% растворе хлорида натрия). Для оценки влияния продленной антибиотикопрофилактики на снижение риска гнойных раневых осложнений методом конвертов сформировано 2 группы пациентов. В первой группе оказалось 16 (51,6%) больных. Для продленной антибиотикопрофилактики использован цефалоспорин 3 поколения (цефтриаксон 1,0 в/м 2 раза в день). Средний срок антибиотикопрофилактики составил 6,44±1,09 дней. Группа пациентов без продленной антибиотикопрофилактики состояла из 15 (48,4%) больных.

Кроме того, для оценки влияния дренирования парапротезного на предотвращение образования сером и гематом методом конвертов созданы две группы. В первой группе больных традиционно к сетчатому протезу подведен вакуум-аспирационный дренаж Редона. В данной группе оказалось 16 (51,6%) больных. Средний срок дренирования составил 4,56±0,20 дня. Вторая группа представлена пациентами, у которых дренирование парапротезного пространства не проводилось - у 15 (48,4%) больных.

Все исследуемые группы достоверно не отличались по полу, возрасту, сопутствующим заболеваниям, размерами грыжевого дефекта и размерам сетчатого протеза (p>0,05).

Результаты исследования:

Согласно классификации European Hernia Society (2009), большие грыжевые дефекты (более 10 см) установлены у 11 (35,5%) больных. Средние размеры грыжевых дефектов (от 4-10 см) определены у 18 (58,1%) пациентов, а малый грыжевой дефект (менее 4 см) выявлен у 2 (6,5%) больных. Аллопротезирование выполнялось сетчатыми протезами больших размеров (30*30 см) - у 11 (35,5%) больных, а у 20 (64,5%) пациентов имплантирован эндопротез средних размеров (20*20 см).

Раневые осложнения развились у 2 (6,45%) больных ПОВГ. Пациенты с раневыми осложнениями страдали ожирением I степени и гипертонической болезнью.

Таблица 1

Влияние продленной антибактериальной профилактики на развитие раневых осложнений (n=31)

	Раневые осложнения		Всего	%
	Да	Нет		
Продленная антибактериальная профилактика	1	15	16	51,6%
Без продленной антибактериальной профилактики	1	14	15	48,4%
Всего	2 (6,45%)	29 (93,55%)	31	100%

По данным таблицы 1 не получено достоверного влияния продленной антибиотикопрофилактики на снижение частоты раневых осложнений. ($F=0,008$; $p=0,964$)

Таблица 2

Влияние дренирования парапротезного пространства на развитие раневых осложнений (n=31)

	Раневые осложнения		Всего	%
	Да	Нет		
Дренирование парапротезного пространства	0	16	16	51,6%
Без дренирования парапротезного пространства	2	13	15	48,4%
Всего	2 (6,45%)	29 (93,55%)	31	100%

По данным таблицы 2 не получено достоверного влияния дренирования парапротезного пространства на снижение частоты раневых осложнений. ($F=12,852$; $p=0,140$)

По данным таблицы 2 установлено, что у 2 (13,33%) больных из группы без дренирования парапротезного пространства образовались серомы в подкожно-жировой клетчатке. Жидкостные скопления ликвидированы пункциями под УЗИ-навигацией. Средний послеоперационный койко-день составил $8,13(\pm 1,31)$ дней. В группе больных с дренированием парапротезного пространства раневых осложнений не выявлено. Средний койко-день составил $8,38(\pm 0,97)$ дней. При этом достоверно не установлено разницы продолжительности среднего койко-дня в исследуемых группах ($U=100,000$; $p=0,420$).

На 5-е сутки послеоперационного периода всем больным выполнено УЗИ послеоперационной раны. У 13 (86,67%) больных, которым не проводилось дренирование раны, имелось скопление экссудата, средняя ширина которого составила $0,94(\pm 0,14)$ см. У 2 (13,33%) больных в данной группе жидкостных скоплений и инфильтратов не выявлено. У 6 (37,5%) больных из группы с дренированием парапротезного пространства имелось жидкостное скопление в виде полосы со средней шириной $2,17(\pm 1,17)$ см. А у 10 (62,5%) больных данной группы жидкостные скопления отсутствовали. При этом не выявлено достоверной разницы по размерам жидкостных скоплений в исследуемых группах ($U=30,000$; $p=0,421$).

Выводы:

Таким образом, продленная антибактериальная профилактика и дренирование парапротезного пространства не имели достоверного влияния на снижение частоты раневых осложнений хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж с использованием сетчатых протезов.

Учитывая, что современные антибиотики подавляют иммунитет, особенно у лиц, страдающих сахарным диабетом, онкопатологией, следует воздержаться от их длительного применения. Дренажи, установленные в рану, становятся источником восходящей инфекции, что в свою очередь может спровоцировать развитие гнойных раневых осложнений. Их постановка должна быть строго обоснована. Для более детального анализа данной проблемы необходимо продолжить исследование и увеличить выборку больных.

Литература:

1. Щербатых А.В. Современное состояние проблемы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2010. – № 4 (95). – С. 11–6.
2. Kao A.M., Arnold M.R., Augenstein V.A., Heniford B.T. Prevention and Treatment Strategies for Mesh Infection in Abdominal Wall Reconstruction.//Plastic and Reconstructive Surgery. – 2018 –V. 142(3) – P.149–155.
3. Tubre D. J., Schroeder A. D., Estes J. et al. Surgical site infection: the “Achilles Heel” of all types of abdominal wall hernia reconstruction//Hernia. –2018– V. 22(6). – P. 1003–101.

ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКОГО СТАТУСА И РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ МЕДИАЛЬНОЙ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Сизюхин Д.И.¹, Шарыпова Е.П.²

Северный государственный медицинский университет. Кафедра травматологии, ортопедии и военной хирургии.

1 – Клинический ординатор. E-mail: MrTrane@yandex.ru.

2 – Студентка 6 курса педиатрического факультета. E-mail: elisabetasharypova@yandex.ua
Научный руководитель: к.м.н., доцент. Брагина С.В.

Аннотация. На основе ретроспективного анализа 50 карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» (АОКБ) в 2017-2019 г.г. с диагнозом закрытый перелом медиальной шейки бедренной кости (БК), выявлено преобладание женщин в 4 раза. Коморбидная патология отмечена у значительной части больных: гипертоническая болезнь (ГБ) в 84 % случаев, ишемическая болезнь сердца (ИБС) – 52 % и другие нозологии, что усугубляло общий статус 54 % пострадавших. Более половины пациентов этой категории поступали для оказания специализированной медицинской помощи спустя двое и более суток в тяжёлом и средней тяжести состоянии из-за декомпенсации сопутствующих заболеваний. После подготовки и стабилизации состояния все пациенты были оперированы. Значительному большинству пострадавших (92%) выполнено эндопротезирование ТБС. В более половине случаев (52%) установлен тотальный эндопротез. При этом, в послеоперационном периоде у 70 % пациентов отмечалась анемия, а у 4% больных зарегистрированы пролежни. При выписке отмечено восстановление активности пациентов с последующим передвижением при помощи костылей/ходунков в 100% случаев.

Ключевые слова: перелом медиальной шейки бедренной кости.

Целью данного исследования явилось изучение клинической картины и результатов хирургического лечения пациентов с переломами медиальной шейки бедренной кости.

Введение. Переломы шейки бедренной кости остаются актуальной проблемой современной травматологии. Причиной этому является высокая встречаемость подобных повреждений, а также сложность достижения хороших результатов лечения, несмотря на современный арсенал хирургических технологий. Исход лечения зависит не только от характера перелома, механизма травмы, но и от других факторов, таких как степень остеопороза и соматический статус пациента [1]

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели выполнен ретроспективный анализ 50 карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в АОКБ с 2017 по 2019 г.г., с диагнозом закрытый перелом медиальной шейки бедренной кости (МКБ-S 72.0). Методы исследования, применявшиеся для анализа: клинический, рентгенографический, статистический.

Результаты. Среди пациентов преобладали в 4 раза женщины – 39 (78 %). Средний возраст больных 76 лет (min = 47, max = 95). Более половины пострадавших – 33 (66 %) госпитализированы спустя двое и более суток после травмы. Это может расцениваться, как неблагоприятный критерий, для увеличения риска развития осложнений. Большинство пациентов доставлены санитарным транспортом: бригадой скорой медицинской помощи – 32 (64 %), санитарной авиацией – 5(10%); обратились самостоятельно – 11 (22 %) и 2 (4 %) пациента госпитализированы в плановом порядке.

В удовлетворительном состоянии поступили 23 (46 %) больных, 19 (38 %) – в состоянии средней тяжести, у 8 (16 %) диагностировано тяжёлое состояние.

Среднее САД при поступлении 135 мм.рт.ст (min = 120, max = 180), ДАД 80 мм.рт. ст.(min = 80, max = 100), ЧСС 74 (min = 66, max = 100) уд/мин. Все пациенты отмечали боль и ограничение подвижности в тазобедренном суставе (ТБС), из них – 8 (16 %) жаловались на боль в области коленного сустава. В клиническом статусе преобладали: ограничение опороспособности конечности – 94 %, «симптом прилипшей пятки» – 40 %, укорочение повреждённой нижней конечности – 42 %.

Тяжесть состояния усугублялась наличием сопутствующей патологии в анамнезе: ГБ у 84 % пациентов, ИБС – 52 %, сахарный диабет II тип – 8 %, последствия острого нарушения мозгового кровообращения – 8 %, атеросклероз сосудов – 22 %, сердечная недостаточность – 29,7 %, хроническая болезнь почек – 2 %, последствия инфаркта миокарда – 6 %, дислипидемия – 2 %, язвенная болезнь желудка – 2 %. До операции у 15 (30 %) пациентов отмечалась анемия, из них лёгкой степени тяжести – у 11 (73 %), а средней степени тяжести – 4 (26 %).

Средний дооперационный койко-день составил – 6,8 (min=1, max=25). Комбинированная анестезия была выполнена большинству пациентов – 37 (74%). Спинальная анестезия выполнена – 3 (6 %), эндотрахеальный наркоз применялся в 7 (14 %) случаях. Эндотрахеальный общий наркоз – 1(2%).

Преимущественному большинству пациентов – 46 (92%) выполнено эндопротезирование ТБС, остальным – остеосинтез. Цементный тип фиксации эндопротеза использовался в 39 (84%) случаях, а без цементный – 7 (16%). Биполярный эндопротез установлен – 22 (47%) пациентам, тотальное эндопротезирование – 24 (52%). В основном применяли эндопротезы фирмы-производителя Smith&nephew – 42 случая, реже DePuy – 2, AESCULAP – 2. Компрессионные винты для остеосинтеза использовались в 4 (8%) случаях.

После операции анемия отмечалась у – 35 (70 %) больных, из них у 11 (31 %) – средней степени тяжести, у 24-х (68%) – лёгкой степени тяжести. В среднем интраоперационная кровопотеря составила 192 мл (min= 50, max= 400), кровопотеря по дренажам в послеоперационном периоде в среднем – 135 мл. Средний послеоперационный койко-день 12. (min=4, max =25)

Осложнениями послеоперационного периода явились пролежни и анемия. При выписке основной результат – восстановление активности с последующим передвижением при помощи костылей/ходунков в 100% случаев.

Вывод. Таким образом, медиальный перелом шейки БК у людей пожилого и старческого возраста является серьёзной медицинской и социальной проблемой. По нашим данным среди пациентов в 4 раза преобладали женщины, средний возраст – 76 лет. Неблагоприятным фактором для дальнейшего лечения и прогноза исхода травмы из-за декомпенсации сопутствующих заболеваний является поздняя госпитализация более половины пациентов этой категории для оказания специализированной медицинской помощи. После подготовки для хирургического вмешательства все пациенты были оперированы. Значительному большинству пострадавших (92 %) выполнено эндопротезирование ТБС. В более половине случаев установлены тотальные эндопротезы. В послеоперационном периоде отмечалась анемия (70 %) лёгкой и средней тяжести. Так же осложнениями явились пролежни (4%).

Литература:

1. Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Загородний Н.В. Оперативное лечение пациентов с медиальными переломами шейки бедренной кости // Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. ТМЖ, 2018, № 1. 19-25 с.

ПРОБЛЕМЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ИЗБЫТОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРОМБОЭКСТРАКЦИИ

Авидзба А.Р.¹, Саскин В.А.², Никонов А.М.¹

1 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», студент лечебного факультета, 6 курса, 11 группы.

2 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», кафедра анестезиологии и реаниматологии, доцент.

Научный руководитель: к.м.н, доцент Саскин В.А.

Аннотация: Представлены результаты ретроспективного исследования, проведенного на базе Архангельского Регионального сосудистого центра. Нами выполнена оценка стратегии гипотензивной коррекции избыточной артериальной гипертензии при эндоваскулярной механической тромбоэкстракции в острейшем периоде инфаркта головного мозга.

Ключевые слова: Механическая тромбоэкстракция, инфаркт головного мозга, геморрагическая трансформация, функциональный исход.

Актуальность. Механическая тромбоэкстракция (МТЭ) – это современный, эффективный и безопасный метод эндоваскулярного лечения инфарктов головного мозга (ИГМ). В то время как существует

большое количество сведений, показывающих связь между успешной реканализацией и благоприятными клиническими исходами, другие возможные предикторы остаются плохо исследованными. Изучение в реальной клинической практике воздействия других параметров может помочь в выборе терапевтических стратегий у пациентов с ИГМ.

Цель исследования. Оценить эффективность и безопасность МТЭ при ИГМ у пациентов с избыточной артериальной гипертензией.

Материалы и методы. Ретроспективное, обсервационное исследование проведено на базе Архангельского Регионального сосудистого центра. Включены пациенты (n=46) старше 18 лет с ИГМ, которым за период 2013-2019 гг. выполнена МТЭ с достижением полной реканализации (mTICI 2b-3). В первой группе (n=19) проводилась гипотензивная терапия в первые сутки от начала заболевания для коррекции избыточной артериальной гипертензии, 2 группа (n=27) – пациенты, не получавшие подобной терапии. Основными конечными точками исследования были функциональный исход на момент выписки из РСЦ, оцениваемый по модифицированной шкале Рэнкина (mRS), неврологический статус, оцениваемый по шкале инсульта национального института здоровья США (NIHSS), симптомное внутримозговое кровоизлияние (сВЧК) по определению исследования SITS и летальный исход. Статистическая обработка данных проведена в программе SPSS 23.0.

Результаты. Средний возраст пациентов исследования составил 60,7 лет [50,5-70,25], из них 58,7% мужчин, средний балл по NIHSS при госпитализации 17,6 [12,8-24,3], атеротромботический вариант инсульта встречался в 50% случаев.

Пациенты в 1 группе были достоверно старше (67,4 [64-74] против 56 [46-63] лет, $p<0,001$). Группы были однородны по гендерному составу, сопутствующей патологии (артериальная гипертензия, сахарный диабет), частоте первичных ИГМ. Показатели свертывающей системы (АЧТВ, МНО, фибриноген) значительно не отличались ($p>0,05$) на момент поступления в РСЦ. Эндovasкулярное лечение ИГМ начато без достоверной разницы ($p=0,929$) через 228 [154-310] и 221 [145-280] мин.

В дебюте заболевания систолическое артериальное давление (САД) достигало 183,7 [168-204] мм рт.ст. в 1 группе в сравнении с 157,5 [148-172] мм рт.ст. 2 группы ($p=0,002$). Средние показатели САД оставались выше у этих пациентов в период МТЭ (150 [140-162] против 141 [126,2-156] мм рт.ст., $p=0,043$) и в течение 1 суток постреперфузионного периода (150,7 [140,6-162] против 138,5 [126,7-148,7] мм рт.ст., $p<0,001$) на фоне проводимой гипотензивной терапии.

Регресс неврологического дефицита по NIHSS получен в обеих группах до 10,4 [3,3-16] и 8,2 [3-6] баллов, $p=0,271$. В течение суток сВЧК выявлены по 1 случаю ($p=0,798$), а госпитальная летальность составила 15,7% среди пациентов, получавших гипотензивную терапию, против 7,4% пациентов 2 группы ($p=0,368$). Хороший функциональный исход, соответствующий mRS 0-3 балла, определен у 26% пациентов 1 группы против 37% пациентов 2 группы ($p=0,57$), а средний балл по mRS соответственно 3,625 [2-4,78] против 2,96 [1,5-4,5], $p=0,188$.

Заключение. Большая выраженность артериальной гипертензии в дебюте ИГМ на фоне окклюзии крупного магистрального сосуда характерна для пациентов старшего возраста. Реперфузионная терапия, проведенная на фоне активной гипотензивной терапии, не сопровождается увеличением сВЧК, однако определяется тенденция к ухудшению функциональных исходов. Артериальная гипертензия при САД выше 180 мм.рт.ст. не является абсолютным противопоказанием к проведению МТЭ. Однако, малое количество пациентов исследования ограничивает клинические выводы.

Литература:

1. Raul G. Nogueira et al. Predictors of Good Clinical Outcomes, Mortality, and Successful Revascularization in Patients With Acute Ischemic Stroke Undergoing Thrombectomy. *Stroke*. 2009;40:3777-3783
2. Silvia Schönenberger et al. Association of General Anesthesia vs Procedural Sedation With Functional Outcome Among Patients With Acute Ischemic Stroke Undergoing Thrombectomy. A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2019;322(13):1283-1293
3. Silvia Schönenberger et al. Association of Blood Pressure With Short- and Long-Term Functional Outcome After Stroke Thrombectomy Post Hoc Analysis of the SIESTA Trial. *Stroke*. 2018;49:00-00.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ГОЛОВЫ И ГРУДИ И РАЗВИТИЕМ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА

Кузьменко А.А., Киров М.Ю.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет». Кафедра анестезиологии и реаниматологии. E-mail: skvotcher@gmail.com

Научный руководитель: заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии, д.м.н., профессор Киров М.Ю.

Аннотация: Представлен клинический случай лечения пациента с тяжелой сочетанной травмой головы и груди, сопровождавшейся развитием тяжелого острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Ключевые слова: тяжелая сочетанная травма, острый респираторный дистресс-синдром, инвазивный мониторинг гемодинамики.

Увеличение техногенных достижений сопровождается ростом травматизма и его влиянием на демографические и социальные показатели; так, в Российской Федерации смертность от травм занимает первое место среди лиц трудоспособного возраста. Одним из наиболее грозных осложнений тяжелой сочетанной травмы служит ОРДС, в развитии которого играют роль сразу несколько факторов риска: как не прямое повреждение легких на фоне травматического шока, массивных гемотрансфузий, жировой эмболии при переломах длинных трубчатых костей, так и их прямое повреждение (контузия легких в процессе прямого удара, аспирация) [1]. Травма органов грудной клетки составляет 10-12% от всех механических повреждений. Наиболее частым повреждением при закрытой травме грудной клетки являются переломы, которые встречаются у 35-92% пострадавших. При обширных травмах грудной клетки, сопровождающихся переломом более 6 ребер, летальность достигает 15%.

Ниже представлен клинический случай пациента с развитием ОРДС на фоне травмы грудной клетки. Пациент М., 40 лет, в состоянии алкогольного опьянения упал со стрелы передвижного крана, ударился об землю и поступил в Токсовскую межрайонную больницу, минуя приемный покой, со следующим направляющим диагнозом: тяжелая сочетанная травма головы, груди, закрытая черепно-мозговая травма, ушиб головного мозга легкой степени тяжести, закрытая травма груди, закрытый перелом ребер (?), ушиб сердца (?). При поступлении была выполнена спиральная компьютерная томография (СКТ) головного мозга, органов грудной клетки, органов брюшной полости, таза, шейного отдела позвоночника, грудного отдела позвоночника, поясничного отдела позвоночника. Учитывая предположения об ушибе сердца проведена эхокардиография. Осуществлены измерение уровня тропонина в динамике через 6 часов и исследование газового состава крови.

По данным СКТ определены множественные линейные переломы 1-10 ребер справа на уровне заднего и среднего отрезков, линейные переломы 3-9 ребер слева на уровне задних отрезков со смещением отломков до 10 мм, линейные переломы рукоятки, тела и мечевидного отростка грудины со смещением отломков, переломы правых поперечных отростков тел позвонков Th6-9. У больного диагностирована выраженная подкожная эмфизема. В обоих плевральных полостях определяется значительное количество жидкости, справа толщиной до 56 мм, слева - до 51 мм; плотность жидкости от +11 до 65 НУ, базальные отделы легких коллабированы. СКТ-картина головного мозга и черепа на момент исследования - без признаков травматических изменений.

При обследовании не получено признаков травматического повреждения сердца (по данным эхокардиографии фракция выброса 62%, без зон снижения локальной сократимости, без роста уровня тропонина в динамике). По результатам полученных исследований выполнено двустороннее дренирование плевральных полостей. В тактике ведения пациента особое внимание уделялось респираторной, инфузионной и анальгетической терапии. Пациенту под ультразвуковым контролем проведена катетеризация паравerteбрального пространства с двух сторон, проводилась постоянная продленная инфузия 0,2% раствора ропивакаина, достигнута адекватная анальгезия с оценкой по визуальной аналоговой шкале боли 0 баллов. В газах крови выявлена выраженная гипоксемия: PaO_2/FiO_2 180 мм рт. ст. Принято решение о проведении высокопоточной оксигенации с потоком 60 л/мин и FiO_2 90% аппаратом AirVO2 (Fisher and Paykel, Новая Зеландия). На этом фоне отмечали временный клинический регресс дыхательной недостаточности. Спустя 12 часов от момента поступления состояние пациента с отрицательной динамикой в виде нарастания дыхательной недостаточности. При исследовании газового состава крови — усиление артериальной гипоксемии, PaO_2/FiO_2 92 мм рт. ст. Консультирован торакальным хирургом — необходима стабилизация «каркаса» грудной клетки в условиях областной больницы, однако в настоящий момент пациент признан нетранспортабельным при эвакуации как автомобильным транспортом, так и вертолетом. Учитывая нарастание дыхательной недостаточности выполнен повторный контроль СКТ органов грудной

клетки — уплотнение легочной ткани по типу матового стекла в S4-7, S10 правого легкого, и S2-7 левого легкого. Появление двусторонней инфильтрации легких, а также гипоксемия были трактованы как ОРДС. Пациенту проведена интубация трахеи, проводилась искусственная вентиляция легких (ИВЛ) аппаратом GE Engström Carestation (США) в режиме двухфазного положительного давления в дыхательных путях (BiPAP) с давлением на вдохе (P_{insp}), необходимым для поддержания дыхательного объема (ДО) на уровне 6 мл/кг, давлением поддержки на 2 см вод. ст. выше P_{insp}, положительным давлением в конце выдоха (ПДКВ) на уровне 7-12 см вод. ст., давлением плато, не превышающем 30 см вод. ст. Подбор FiO₂ проводился путем снижения по 0,1 до достижения SpO₂ на уровне 92-97%, принудительная частота дыханий устанавливалась на уровне, необходимом для достижения рН в пределах 7,30 – 7,45, с учетом спонтанного дыхания.

Произведена катетеризация лучевой артерии, начат инвазивный мониторинг артериального давления (АД), волюметрических параметров (монитор PiCCO, Pulsion, Германия). Седация достигалась пропофолом в комбинации с фентанилом до уровня по Ramsay 4–5 баллов. Миорелаксацию осуществляли введением пипекурония бромидом путем постоянной продленной инфузии в дозировке 0,04 мг/кг/час. Спустя 24 часа, учитывая сохраняющуюся гипоксемию, обусловленную течением прямого ОРДС, начата целенаправленная дегидратационная терапия. Тактику инфузионной терапии определяли исходя из значения индекса внесосудистой воды легких (ИВСВЛ) [2]. Обеспечено постоянное продленное введение фуросемида в дозировке 0,07 мг/кг/час, целевой гидробаланс за 48 часов определен в диапазоне 0 мл до -3000 мл. Дальнейшая инфузионная терапия была направлена на достижение сердечного индекса не менее 2,5 л/мин/м², целевого значения ИВСВЛ менее 10 мл/кг. На фоне проводимой терапии отмечалась положительная динамика в виде регресса дыхательной недостаточности. Спустя 72 часа от момента начала целенаправленной терапии, на фоне стабилизации газообмена и адекватного неврологического статуса произведена экстубация трахеи. Для дальнейшего лечения был переведен в Ленинградскую областную клиническую больницу, спустя 24 дня выписан из стационара в удовлетворительном состоянии.

Литература:

1. Власенко А. В., Голубев А. М., Мороз В. В., Яковлев В. Г., Алексеев В. Г., Булатов Н. Н., Смелая А. М. Патогенез и дифференциальная диагностика острого респираторного дистресс-синдрома, обусловленного прямыми и непрямыми этиологическими факторами. *Общая реаниматология* 2011;3: 5–13.
2. Киров М.Ю., Кузьков В.В., Комаров С.А. Внесосудистая вода легких как ориентир при проведении целенаправленной волеической терапии. *Вестник анестезиологии и реаниматологии* 2014;1: 33–42.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ И МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ВЕНТИЛЯТОР-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИИ

Ларин К.С., Луговкин Д.Г., Сынков П.П.

ГБУЗ АО «Северодвинская городская клиническая больница № 2 скорой медицинской помощи», г. Северодвинск. E-mail: lapin18151@gmail.com

Научный руководитель: д. м. н., профессор Кузьков В.В.

Аннотация: В комбинации с клиническими параметрами диагностика вентилятор-ассоциированной пневмонии (ВАП) во многом опирается на результаты рутинной обзорной рентгенографии. Вместе с тем, в последнее время для диагностики ВАП все чаще применяется ультразвуковой контроль (УЗК) состояния легочной ткани. В нашем исследовании мы оценили диагностические возможности применения ультразвуковой диагностики для диагностики ВАП. Обнаружена ассоциация между результатами УЗИ и РКТ грудной клетки в отношении консолидации паренхимы легких. Также выявлено, что для ранней идентификации ВАП может быть полезным выявление прогрессирующей деаэрации легких вместе с повышением концентрации маркеров воспаления.

Ключевые слова: вентилятор-ассоциированная пневмония, ультразвуковой контроль состояния легких, рентгеновская компьютерная томография.

Введение. Вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП) остается наиболее частым вариантом нозокомиальных инфекционных осложнений в условиях ОИТ [1], ведущим к увеличению продолжительности госпитализации, экономическим потерям и увеличению летальности [1]. Своевременная и точная идентификация ВАП в настоящее время остается затруднительной [2]. Для диагностики ВАП применяется комбинация клинических, лабораторных и рентгенологических данных, отраженная в шкале CPIS [1, 4]. В последнее время, в ОИТ для ранней диагностики легочных нарушений, в том числе ВАП наряду с рутинной рентгенографией, все чаще применяется УЗК, обладающий высокой чувствительностью, доста-

точной специфичностью и диагностической точностью близкой к таковой для рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) [3], а также маркеров воспаления, что реализовалось в разработке шкалы СЕРПИС [5]. Целью проведенного нами исследования было изучение диагностической ценности УЗК состояния легких в раннем выявлении ВАП в условиях ОИТ.

Материалы и методы. В исследование было включено 40 пациентов в возрасте от 18 до 80 лет, нуждающиеся в проведении инвазивной искусственной вентиляции легких (ИВЛ) продолжительностью более двух суток. Для диагностики ВАП выполнялась оценка по шкале CPIS (*Clinical Pulmonary Infection Score*), при этом заболевание подтверждалось при оценке по CPIS 6 баллов и более [4]. Вместо рутинной обзорной рентгенографии грудной клетки проводили РКТ и УЗК состояния паренхимы легких (*GE Aloha*; с применением конвексного датчика с частотой 3,5 МГц) с оценкой аэрации легких и расчета усредненной оценки консолидационных изменений по модифицированной шкале LUS (*Lung Ultrasound Score*) [3]. С учетом данных УЗК и концентрации прокальцитонина, кроме оценки по CPIS, дополнительно, проводилась оценка по шкале СЕРПИС (*Chest Echography and Procalcitonin Pulmonary Infection Score*), при оценке ≥ 5 баллов предполагалась ВАП [5]. Учитывали наличие субплевральной консолидации и плеврального выпота [1]. Также проводилось оценка концентрации С-реактивного белка (С-РБ), прокальцитонина (РСТ) и маркера sTREM-1. Для статистической обработки использована программа SPSS 17 (IBM, США).

Результаты. В течение первых 96 часов ВАП была диагностирована на основании шкалы CPIS у 12 пациентов (30 %). При проведении УЗК легких через 48 и 96 часов значимые консолидации выявлены у 31 (78 %) и у 15 (100 %) пациентов, соответственно; при выполнении РКТ — у 26 (65 %) и у 12 (80 %) пациентов. У всех пациентов с подтвержденной ВАП инфильтрация легочной ткани на РКТ сопровождалась выявлением изменений аэрации по данным УЗК.

Оценка по шкалам LUS и СЕРПИС представлены на рис. 1 (А, Б). Не выявлено различий в оценке по шкале СЕРПИС и выраженности консолидации между пациентами с ВАП и неосложненным течением ИВЛ. Не выявлено корреляции между шкалами LUS и CPIS, а также между оценкой по LUS и концентрацией С-РБ и РСТ. Обнаружена взаимосвязь между оценкой по LUS и уровнем sTREM1 на 48 часов ($\rho = 0,63$, $p = 0,04$).

Не обнаружено разницы по степени деаэрации между пациентами с ВАП и без ВАП. Оценка по шкале СЕРПИС была достоверно выше у пациентов с ВАП на 48 и 96 часов: $p < 0,001$ и $p = 0,001$, соответственно.

Частота выявления ВАП при расчете шкалы СЕРПИС составила 37,5 % (15 пациентов), что было на 25 % (3 случая) выше в сравнении с оценкой по шкале CPIS (30 %, 12 пациентов; χ^2 -тест $p = 0,48$).

Обнаружена корреляция между оценкой по шкалам CPIS и СЕРПИС на всех временных этапах: исходно ($\rho = 0,43$, $p < 0,01$), на 48 часов ($\rho = 0,61$, $p < 0,001$) и 96 часов ($\rho = 0,61$, $p = 0,02$); между тяжестью органной дисфункции (SOFA) и СЕРПИС исходно и через 48 часов: $\rho = 0,36$, $p = 0,02$ и $\rho = 0,49$, $p < 0,01$, соответственно. Не обнаружено корреляции между шкалой СЕРПИС и лабораторными маркерами инфекционного процесса (С-РБ, лейкоцитоз, sTREM1).

Выводы. Результаты нашего исследования, соответствуют данным литературы [1, 3]. Консолидация паренхимы легких выявляется с помощью ультразвукографии с точностью сравнимой с РКТ. Более частое выявление инфильтрации легочной ткани при УЗИ может быть связано как со сложностью дифференциальной диагностики между ВАП и ателектазами, так и с субъективной оценкой оператором полученного изображения, что, помимо других ограничений, не позволяет использовать ультразвук в качестве единственного метода верификации пневмонии. Вместе с тем, шкала СЕРПИС обладает потенциалом для более частого выявления случаев пневмонии, с приростом зарегистрированных случаев на 25 %.

Литература:

1. Нозокомиальная пневмония у взрослых: Российские национальные рекомендации / Под ред. акад. РАН Б.Р. Гельфанда; отв. ред. к.м.н., доцент Д.Н. Проценко, к.м.н., доцент Б.З. Белоцерковский. -2 изд., перераб. и доп.- М.: ООО «МИА», 2016. – 176с.
2. Ego A, Preiser JC, Vincent JL. Impact of diagnostic criteria on the incidence of ventilator - associated pneumoniae. *Chest*. 2015 Feb;147(2): 347 – 355.
3. Mongodi S, Via G, Girard M, Rouquette I, Misset B, Braschi A et al. Lung ultrasound for early diagnosis of ventilator-associated pneumonia. *Chest*. 2016; 149(4): 969–980.
4. Shan J, Chen HL, Zhu JH. Diagnostic Accuracy of Clinical Pulmonary Infection Score for Ventilator-Associated Pneumonia: A Meta-analysis. *Respiratory care*. 2011; Vol. 56 №8: 1087 – 1094
5. Zagli G, Cozzolino M, Terreni A, Biagioli T, Caldini AL, Peris A. Diagnosis of Ventilator-Associated Pneumonia. *Chest*. 2014; 146(6), 1578–1585.

ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИИ ХЛОРИДОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ И ВЗАИМОСВЯЗЬ ГИПЕРХЛОРЕМИИ С ОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ПРИ СЕПСИСЕ И СЕПТИЧЕСКОМ ШОКЕ

Лочехина Е.Б.¹, Виноградова Р.С.¹, Зырин К.С.¹, Кузьков В. В.^{1,2}, Киров М.Ю.^{1,2}

1 – ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет.

Кафедра анестезиологии и реаниматологии.

2 – ГБУЗ АО «Первая ГКБ им Е. Е. Волосевич». E-mail: logYginya@yandex.ru

Аннотация: Представлены предварительные результаты изучения ранней динамики концентрации хлоридов сыворотки и связь гиперхлоремии с органной функцией при сепсисе и септическом шоке у пациентов, находившихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ АО «Первая ГКБ им Е. Е. Волосевич» Архангельска в течение 2018 года.

Ключевые слова: сепсис, септический шок, гиперхлоремия, органная дисфункция.

В 62% случаев у пациентов с сепсисом, нуждающихся в вазопрессорной терапии, диагностируется септический шок [1]. Значимую роль в патогенезе сепсиса и других критических состояний играют расстройства водно-электролитного баланса, в том числе повышение концентрации хлоридов. Гиперхлоремия ассоциируется с ацидозом и острым повреждением почек (ОПП), рефрактерным шоком, вазоплегией, коагулопатией и ухудшением клинических исходов. Более того, при септическом шоке гиперхлоремия является потенциальным фактором риска развития ОПП [2, 3].

Цель нашего исследования состояла в оценке динамики концентрации хлоридов и взаимосвязи гиперхлоремии с органной дисфункцией при сепсисе и септическом шоке.

Методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни и реанимационных карт 121 пациента с сепсисом. Все больные были госпитализированы в 2018 году в многопрофильное отделение интенсивной терапии (ОИТ) ГБУЗ АО «Первая ГКБ им Е. Е. Волосевич» Архангельска. Оценивали изменения концентрации хлоридов и функций органов по шкале SOFA в течение 72 часов после поступления. Септический шок и сепсис были диагностированы в соответствии с критериями SEPSIS-3. Кумулятивный баланс жидкости рассчитывали на третьи сутки после поступления в ОИТ. Также были зарегистрированы исходы к 28-м суткам терапии и продолжительность пребывания в ОИТ.

Результаты. Септический шок был диагностирован у 65 (54%) пациентов. При поступлении в ОИТ концентрация хлоридов сыворотки была исследована и доступна у 86% больных сепсисом. Двадцать один (17,4%) пациент был исключен из последующего анализа вследствие раннего начала гемодиализа / гемофильтрации, оказывающих прямое влияние на естественные изменения концентрации хлоридов и креатинина. Гиперхлоремия ($\text{Cl}^- \geq 106$ ммоль/л) при поступлении была выявлена у 48% больных с сепсисом и 40% пациентов с септическим шоком.

Динамика Cl^- оценивалась как разность между последним и первым доступным значением, полученным в течение первых 72 часов после поступления. По сравнению с группой пациентов с сепсисом без шока увеличение концентрации Cl^- было более выраженным при септическом шоке: 2 (–2...+5) и 4 (1–14) ммоль/л, соответственно ($p = 0,04$).

Изменение концентрации Cl^- коррелировало с изменениями количества баллов по шкале SOFA ($\rho = 0,49$; $n = 25$; $p = 0,01$); в отношении абсолютных значений концентрации Cl^- в плазме крови при поступлении подобной взаимосвязи не наблюдалось. Вместе с тем, изменения в концентрации Cl^- в плазме в первые 72 часа нахождения в ОИТ, показали отрицательную корреляцию с параллельными изменениями креатинина ($\rho = -0,50$, $n = 24$, $p = 0,01$).

Концентрация лактата и креатинина при поступлении, а также кумулятивный баланс жидкости к 72 часам были выше у умерших пациентов ($p = 0,002$). Не было выявлено ассоциации гиперхлоремии со смертностью или длительностью пребывания в ОИТ.

Заключение. Гиперхлоремия встречается почти в половине случаев сепсиса и септического шока. У пациентов с септическим шоком наблюдается более выраженное повышение концентрации хлоридов. Нарастание сывороточной концентрации хлоридов при септическом шоке в первые 72 часа после поступления в ОИТ ассоциируется с прогрессированием органной дисфункции, при этом изменения в концентрации Cl^- сопровождаются отрицательной корреляцией с изменением концентрации креатинина.

Литература:

1. Scheeren TWL, Bakker J, De Backer D., et al. Current use of vasopressors in septic shock. Ann Intensive Care 2019; 9: 20.
2. Suetrong B, Pisitsak C, Boyd JH, et al. Hyperchloremia and moderate increase in serum chloride are associated with acute kidney injury in severe sepsis and septic shock patients. Crit Care 2016; 20: 315.

3. Marx G, Schindler AW, Mosch C, et al. Intravascular volume therapy in adults. Guidelines from the Association of the Scientific Medical Societies in Germany. Eur J Anaesthesiol 2016; 33: 488–521.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ИСХОДЫ СЕПСИСА И СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА У ПАЦИЕНТОВ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Лочехина Е.Б.¹, Маковеев С.А.², Лычаков А.В.¹, Шаповалов Р.А.¹, Семенкова Т.Н.¹, Хуссейн А.¹, Киров М.Ю.¹

1 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» МЗ РФ (г. Архангельск).

2 – ГБУЗ АО «Первая ГКБ им Е.Е. Волосевич» Архангельска.

Аннотация: представлены данные эпидемиологии и исходов сепсиса и септического шока пациентов, находившихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ АО «Первая ГКБ им Е.Е. Волосевич» Архангельска в 2018 году.

Ключевые слова: сепсис, септический шок, эпидемиология, SOFA.

Несмотря на достижения современной медицины и расширение наших знаний в области ведения пациентов с угрожающими жизни инфекционными процессами, смертность при сепсисе и септическом шоке остается высокой, достигая 40-60% [1]. Поскольку заболеваемость сепсисом в отделениях интенсивной терапии (ОИТ) меняется с течением времени, целью нашего исследования была оценка частоты, структуры и исходов сепсиса и септического шока в соответствии с новыми определениями «Сепсис-3» в Архангельске.

Методы: Проведен ретроспективный анализ 3103 случаев обращений в многопрофильное ОИТ ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е.Е.Волосевич» Архангельска в течение 2018 года и изучены реанимационные карты 121 (3,9% от всех обращений) взрослого пациента с установленным диагнозом сепсиса. Оценивали возраст, пол, источник сепсиса, локализацию органной дисфункции по шкале SOFA, длительность пребывания в отделении интенсивной терапии и смертность. Данные представлены в виде n (%), M±SD или медианы (25-75 перцентилей) в зависимости от распределения.

Результаты: Исследуемая популяция включала 62 (51,2%) мужчин и 59 (48,8%) женщин. Средний возраст пациентов составил 66,5±14,7 года, длительность пребывания в отделении интенсивной терапии - 4 (1,0-7,2) дня. Наиболее частыми источниками сепсиса были легочные и абдоминальные инфекции (у 43,8% и 28,9% больных, соответственно), за которыми следовали урологические инфекции, инфекции кожи и мягких тканей, инфекции ЦНС, сосудистые, комбинированные или другие виды инфекций. Септический шок диагностирован у 65 (54%) пациентов, другие вызванные сепсисом дисфункции органов с оценкой по SOFA ≥2 баллов включали острое повреждение почек (57,9%), делирий (53,7%), острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) (50,4%), диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (28,9%), метаболические нарушения (26,4%) и печеночную недостаточность (23,1%). Смертность в течение 28 суток составила 32,7% при сепсисе без септического шока и 69,2% при септическом шоке. Из всех умерших в ОИТ 37,1% пациентов умерли в течение первых 24 часов.

Выводы: Сепсис встречается у 3,9% больных ОИТ; развитие септического шока сопровождается 2-кратным повышением летальности. Наиболее распространенными источниками сепсиса являются легочные и абдоминальные инфекции. Помимо септического шока, к органным дисфункциям, наблюдаемым более чем у половины больных сепсисом, относятся острое повреждение почек, делирий и ОРДС.

Литература:

1. Hidalgo D.C., Patel J., Masic D., et al. Delayed vasopressor initiation is associated with increased mortality in patients with septic shock. J Crit Care 2020; 55:145-148.

ГИПОТЕРМИЯ КАК ФАКТОР ТЯЖЕСТИ СЕПСИСА

Маковеев С.А.¹, Хуссейн А.^{1,2}, Лочехина Е.Б.², Лычаков А.В.², Виноградова Р.С.², Семенкова Т.Н.², Киров М.Ю.^{1,2}

1 – ГБУЗ Архангельской области «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич», 163000, Архангельск, Россия;

2 – ГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, 163000, Архангельск, Россия;

Научный руководитель д.м.н., профессор Киров М.Ю.

Аннотация: представлены данные о взаимосвязи температуры тела с течением и исходом заболевания у больных с сепсисом, получавших лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ АО «Первая ГКБ им Е.Е. Волосевич» Архангельска в период 2018 года.

Ключевые слова: температура тела, гипотермия, сепсис, отделение реанимации и интенсивной терапии.

Введение

У пациентов с сепсисом часто наблюдается отклонение температуры тела от нормального значения [1]. Ранее проведенные исследования показали наличие взаимосвязи между температурой тела и исходами у реанимационных больных, при этом наличие гипотермии на фоне сепсиса может ассоциироваться с иммуносупрессией, гиподинамическим шоком и рядом осложнений [2–4]. Тем не менее, показатель температуры тела исключен из современного определения сепсиса [5].

Целью нашей работы была оценка связи нарушений температурного баланса с течением и исходом сепсиса и роли гипотермии как фактора тяжести сепсиса.

Материал и методы

В одноцентровом ретроспективном исследовании были выполнены сбор и анализ данных, представленных в реанимационных картах пациентов, поступивших в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) ГКБ№1 г. Архангельска в 2018 г. Критерием включения в исследование было наличие у пациента при поступлении в ОРИТ признаков сепсиса согласно определению Сепсис-3, а именно очага инфекции в сочетании с органной дисфункцией (ее увеличение от исходных значений на величину более 2 баллов по шкале SOFA). Всего проведен анализ 3103 реанимационных карт, при этом оценивали биометрические показатели, а также показатели, отражающие тяжесть состояния пациента и выраженность органной дисфункции, включая диагноз, выполнение оперативного вмешательства перед поступлением в ОРИТ, продолжительность пребывания в ОРИТ, летальность, количество баллов по шкале SOFA, применение специальных методов лечения (искусственная вентиляция легких, инотропная/вазопрессорная поддержка), температуру тела, гемодинамические показатели и данные лабораторного обследования (рН, концентрация глюкозы в крови, лактата, концентрация гемоглобина, количество лейкоцитов, тромбоцитов, показатель международного нормализованного отношения (МНО)). Фиксировали значения показателей при поступлении в ОРИТ, а также через 6 и 24 ч.

Результаты

В исследование включены данные о 121 пациенте, среди них 62 (51,2%) мужчины и 59 (48,8%) женщин. Средний возраст пациентов составил $66,5 \pm 14,7$ лет. Средний балл по шкале SOFA при поступлении в ОРИТ составил 9 (6-13), средняя температура тела при поступлении в ОРИТ - $36,2 (35,9-36,7)^{\circ}\text{C}$. При ранжировании по температуре тела, 29 пациентов (24%) поступили в состоянии гипотермии ($<36^{\circ}\text{C}$), 81 пациент (67%) - с нормальной и субфебрильной температурой тела ($36-38^{\circ}\text{C}$), 11 пациентов (9%) - с фебрильной температурой ($> 38^{\circ}\text{C}$). В группе пациентов с наличием гипотермии 17 (59%) поступили после проведения операции, 12 (41%) имели терапевтический профиль. Пациенты с гипотермией при поступлении в ОРИТ имели более выраженную ацидемию в сравнении с больными с нормальной или повышенной температурой тела: рН $7,22 (7,14-7,33)$ при гипотермии, $7,30 (7,20-7,41)$ при нормальной/субфебрильной температуре, $7,38 (7,34-7,49)$ при фебрильной температуре ($p < 0,002$), а также более высокий показатель лактата, составивший $5,0 (2,5-9,5)$, $2,6 (1,5-4,9)$ и $4,1 (2,1-5,3)$ ммоль/л, соответственно ($p = 0,04$). Выявлена слабая отрицательная корреляция температуры тела со средним артериальным давлением ($r = -0,24$, $p = 0,015$) и с количеством тромбоцитов ($r = -0,34$, $p = 0,001$) через 24 часа от момента поступления в ОРИТ. Не было обнаружено связи между наличием гипотермии при поступлении в ОРИТ и повышением летальности или увеличением продолжительности пребывания в ОРИТ.

Заключение

Среди пациентов с сепсисом, поступивших в ОРИТ, гипотермия $<36^{\circ}\text{C}$ диагностируется у 24% больных. Наличие гипотермии на фоне сепсиса при поступлении в ОРИТ сопровождается более выраженным лактат-ацидозом, но не оказывает явного влияния на исход заболевания.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОПОТОЧНОЙ ОКСИГЕНАЦИИ ВО ВРЕМЯ ОТЛУЧЕНИЯ ОТ ИВЛ У ПАЦИЕНТКИ С ОРДС НА ФОНЕ ОЖОГОВ И ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Ушаков А.А.^{1,2}; Фот Е.В.^{1,2}; Вешнякова М.В.¹; Киров М.Ю.^{1,2}

1 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»

Минздрава России, 163000, Архангельск, Россия;

2 – ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич», 163000, Архангельск, Россия;

Научный руководитель: д.м.н., профессор Киров М.Ю.

Аннотация: Высокопоточная оксигенация (ВПО) через носовые канюли позволяет доставлять увлажненную и нагретую кислородно-воздушную смесь с фракцией вдыхаемого кислорода (FiO_2) от 21 до 100% и потоком до 80 л / мин. Этот метод имеет несколько потенциальных преимуществ по сравнению со стандартной кислородотерапией и неинвазивной вентиляцией легких в различных условиях, включая отлучение от респираторной поддержки при остром респираторном дистресс-синдроме (ОРДС).

Ключевые слова: высокопоточная оксигенация, искусственная вентиляция легких, ожог дыхательных путей.

Пациентка 65 лет поступила в отделение реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ АО ПГКБ им Е.Е. Волосевич 14 октября 2019 г. с ожогами лица, спины и верхних конечностей с общей площадью 40% и ингаляционной травмой дыхательных путей. У пациентки в первые сутки развился умеренный ОРДС, потребовавший интубации трахеи и перевода на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ), которую она получала в течение 5 дней. После стабилизации состояния на фоне инфузионной нагрузки (по формуле Паркланда), антибиотикопрофилактики, анальгезии, профилактики острых язв, нутритивной поддержки пациентка была отлучена от аппарата ИВЛ 19 октября 2019 г. с последующей экстубацией трахеи и стандартной кислородотерапией через носовые канюли. Через час после экстубации трахеи мы наблюдали тяжелую гипоксемию, десатурацию до 70%, потребовавшую срочной реинтубации. Бронхоскопия выявила обструкцию правого главного бронха густой мокротой с примесью копти. Пациентке было выполнено несколько санационных бронхоскопий, усилена муколитическая терапия, произведена смена антибактериальной терапии (с цефоперазона/сульбактама на меропенем). С целью оптимизации волюметрического статуса был установлен инвазивный гемодинамический мониторинг (PiCCO_2). До 24 октября больной продолжена ИВЛ. Ожоги лица сделали невозможным использование маски для неинвазивной вентиляции. В целях снижения риска неудачного отлучения от ИВЛ и улучшения оксигенации и дренирования мокроты при повторном переводе пациентки на спонтанное дыхание начата ВПО через назальные канюли (Airvo2, Fisher & Paykel, New Zealand) с потоком 50 л / мин и FiO_2 80% с последующим постепенным снижением до 40-50% для поддержания SpO_2 в пределах 92-97%. Через 24 часа после экстубации трахеи внесосудистая вода легких увеличилась с 7 до 10 мл/кг, что отражает развитие легочной гипергидратации и потребовало поддержания потока кислородно-воздушной смеси до 50 л/мин и достижения отрицательного гидробаланса, используя постоянную инфузию фуросемида. Пациентка не испытывала дискомфорта от процедуры. На протяжении трех суток проведения ВПО удавалось поддерживать целевые значения сатурации (92-97%). К 72 часам после экстубации внесосудистая вода легких вернулась к исходным значениям, отношение $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$ не снижалось менее 200 мм рт. ст., а частота дыхания не превышала 25 /мин, что позволило постепенно снизить поток до 25 л/мин, FiO_2 - до 30% и 27 октября перейти на стандартную ингаляцию кислорода.

1 ноября пациентка была переведена в травматологическое отделение и выписана из больницы 29 ноября 2019 г. в удовлетворительном состоянии.

Выводы: Использование ВПО при отлучении от искусственной вентиляции легких пациентов с ОРДС на фоне ожогов и ингаляционной травмы может быть полезным инструментом для профилактики дыхательной недостаточности и снижения риска реинтубации трахеи.

Литература:

1. Ушаков А.А., Сметкин А.А., Фот Е.В., Кузьков В.В., Киров М.Ю. Применение высокопоточной оксигенации в терапии острого респираторного дистресс-синдрома. Анестезиология и реаниматология. 2020;1:47-54. <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202001147>
2. Guldner A., Pelosi P., Gama de Abreu M. Spontaneous breathing in mild and moderate versus severe acute respiratory distress syndrome. Curr Opin Crit Care. 2014;20:69–76. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000055>

ПРОБЛЕМЫ ОНКОЛОГИИ, ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАЗВИТИЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Гусейнова А.Т. кызы, Смирнова А.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра патологической анатомии, судебной медицины и права. Студентки III курса лечебного факультета.

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры патологической анатомии, судебной медицины и права Хорева О.В.

Аннотация: В данной статье проанализированы данные литературы относительно значимых факторов риска развития рака молочной железы (РМЖ) у женского населения.

Ключевые слова: рак молочной железы, факторы риска, эстрогены.

Злокачественные новообразования (ЗНО) являются важной проблемой современной медицины. Среди вновь выявленных случаев рака в мире на первое место выходят РМЖ и легких, затем прямой кишки и простаты [1]. На 2018 год в Российской Федерации (РФ) впервые диагностированные ЗНО составляли 222,1 на 100000 человек (222,1_{0/0000}), при этом РМЖ занимает лидирующую позицию с частотой 53,6_{0/0000} [1].

РМЖ – разнородная группа заболеваний, различающихся по молекулярно-генетическому фенотипу и прогрессивному росту (неинвазивный протоковый и инвазивный). В зависимости от экспрессии на клетках молочной железы (МЖ) соответствующих рецепторов выделяют следующие молекулярно-биологические подтипы инвазивного РМЖ: люминальный А и В, не люминальный, базальноподобный (или тройной отрицательный) [3]. Данное подразделение важно учитывать при определении факторов риска развития РМЖ, а также для лечения данного заболевания. Среди факторов риска возникновения РМЖ можно выделить эндо- (генетические, медицинские, акушерско-гинекологические факторы) и экзогенные (особенности образа жизни и др.).

Риск развития РМЖ растет с возрастом. В пременопаузальный период отмечается 25 % вероятность заболеваемости, а у женщин моложе 35 лет данное ЗНО встречается в 5% случаев [5]. Любые патологические изменения в организме, сопровождающиеся нарушением метаболизма в клетках и тканях, снижают его резистентность к развитию опухолевых процессов. Наличие таких сопутствующих заболеваний, как сахарный диабет (СД), гипертиреоз, ожирение, повышает риск развития РМЖ.

Негеномные механизмы тиреоидных гормонов (ТГ) связаны с активацией (посредством взаимодействия с рецепторами мембран клеток) ангиогенеза, клеточной пролиферации и миграции. Также они способны стимулировать экспрессию тканеспецифичных провоспалительных генов, обеспечивая системное провоспалительное действие и способствуя повышению восприимчивости клетки к малигнизации [4].

Основной причиной роста раковых клеток при СД II является именно гиперинсулинемия. В не-метаболических тканях инсулин (ИН) с помощью активации внутриклеточных механизмов вызывает пролиферацию, выживание и миграцию клеток. ИН оказывает канцерогенное действие преимущественно через свой инсулиновый рецептор - IR-A и рецептор к инсулиноподобному фактору роста (IGF) - IGF-1R. Кроме того, гиперинсулинемия способствует снижению выработки белка, связывающего IGF-1 и IGF-2, соответственно, приводит к повышению их в свободно циркулирующем активном виде, а воздействие высоких уровней IGF-1 усиливает рост опухоли и её метастазирование. Избыток жировой ткани, характерный при СД II, способствует продукции свободных жирных кислот, адипонектина, лептина, играющих значительную роль в злокачественной трансформации клетки [6].

В настоящее время высокий риск развития наследственного РМЖ ассоциируют с мутациями в нескольких генах. Так гены BRCA1, BRCA2 являются генами-супрессорами опухолевого роста и участвуют в регуляции репарации ДНК и размножения клеток. Повреждения гена p53 приводят к нарушению регуляции им процессов контроля клеточного цикла, апоптоза, репарации ДНК и ангиогенеза. Также РМЖ ассоциирован с мутациями гена-супрессора CHEK2, останавливающего клеточный цикл, влияющего на репарацию ДНК и апоптоз клеток. Риск развития РМЖ наиболее высок при наличии мутаций в гене p53 (от 25 до 86 %) [2].

Существенную роль в патогенезе развития РМЖ играет гормональный дисбаланс. Длительное циркулирование и воздействие на ткани железы эстрогена и прогестерона провоцирует усиление пролиферации эпителиальных клеток, а также стимулирует митотическую активность опухолевых клеток определенного подтипа (описаны выше) и подавляет их апоптоз. Среди женщин в пре- и постменопаузе ранний возраст менархе является одним из факторов риска развития РМЖ. Риск развития данного ЗНО у женщин, первая менструация у которых наступила в возрасте 12 лет и раньше, возрастает в 1,5 раза по сравнению с женщинами, менархе у которых появилось в 14-летнем возрасте и старше. Следует

отметить, что гормональный дисбаланс, сопровождающий нерегулярные менструальные циклы, также повышает риск РМЖ [5].

Грудное вскармливание снижает вероятность развития РМЖ. В период лактации происходит прерывание овуляции и изменение характера секреции гипофизарных и яичниковых гормонов, что обуславливает менее значительную стимуляцию пролиферативной активности клеток молочной железы эстрогенами и прогестероном (люминальные подтипы). Поздняя менопауза повышает вероятность РМЖ в результате более длительной стимуляции клеток молочных желез циркулирующими в крови эстрогенами.

Образ жизни тоже влияет на возможность развития ЗНО в молочной железе. Многочисленные исследования доказывают неоднозначную роль курения в патогенезе возникновения РМЖ. Сложность оценки данного фактора также связана с более частым распространением потребления алкоголя среди курящих. Химические канцерогены, содержащиеся в табачном дыме, влияют на инициацию злокачественного перерождения клеток МЖ. Кроме того, курение угнетает конверсию андрогенов в эстрогены, снижает активность ароматазы, под действием которой разрушаются эстрогены, следовательно, оно способствует повышению уровня женских половых гормонов. В данном случае патогенез будет зависеть от молекулярно-генетического типа опухоли (экспрессия клетками рецепторов к гормонам).

При высокой калорийности пищи, особенно при чрезмерном употреблении продуктов с высоким содержанием холестерина (ХС), сахара и недостаточном употреблении овощей, фруктов и рыбы, развивается ожирение с сопутствующей дисфункцией гипоталамо-гипофизарной системы [5]. Дислипидемия и гиперхолестеринемия способствуют повышению уровня циркулирующего ХС, который может использоваться как активно пролиферирующими клетками для построения мембран, так и для превращения в ряде клеток в половые гормоны [6].

Таким образом, риск развития РМЖ зависит от большого количества факторов. Важно учитывать возрастной период, так как роль данных факторов не равнозначна для различных возрастных групп. Так для репродуктивного возраста наиболее значимыми являются раннее менархе, отягощенный гинекологический и наследственный анамнез, заболевания щитовидной железы. В постменопаузе основную роль играют другие факторы, отражающие в большинстве метаболические нарушения и приводящие к гормональному дисбалансу: ожирение, инсулинорезистентность, СД II типа, позднее наступление менопаузы.

Литература:

- 1.«Cancer today»: Global cancer observatory, World Health Organization [сайт] URL: <https://gco.iarc.fr/> (дата обращения: 20.03.2020)
2. Апсаликов Б.А. и соавторы Молекулярно-генетические и радиационные факторы риска развития рака молочной железы // Вестник Казанского Национального медицинского университета – 2016. – №1. – 2015-2019

ОЦЕНКА РОЛИ ДОМИНИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖКТ ПО АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Дериш С.А., Котлова К.Г., Коротков А.А.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России.

Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студенты 3 курса лечебного факультета.

E-mail: and.korkotov35@yandex.ru, s.derish2012@gmail.com

Научный руководитель: д.м.н., доцент, профессор Сарычев А.С.

Аннотация: В данной статье рассмотрены наиболее актуальные для Архангельской области факторы, способствующие развитию онкологических заболеваний ЖКТ, и проанализированы статистические данные 1-го Хирургического отделения ГБУ АО АКОД за период с 2005-2018г.

Ключевые слова: факторы риска, онкологическое заболевание, смертность.

Ведущие позиции в структуре онкологических заболеваний занимает рак органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Поскольку для этой патологии характерно: достаточно медленное естественное развитие рака органов ЖКТ, широкие диагностические возможности визуализации органов ЖКТ, наличие «модифицируемых» факторов риска — курение, злоупотребление алкоголем, пищевые привычки (красное мясо, соль), гиподинамия, ожирение и т.д.[1,3,5].

Первые симптомы рака ЖКТ появляются, как правило, уже на поздних стадиях, а на ранних стадиях заподозрить рак тяжело. Лечить таких больных сложно, прогноз, как правило, неблагоприятный. По данным за 2018 года рак желудка занимает 2 место по смертности в Архангельской области [2].

Вследствие чего целью проведенного исследования было установление доминирующих факторов, способствующих развитию онкологических заболеваний в Архангельской области, анализ динамики развития онкологических заболеваний по отделам ЖКТ с оценкой показателя летальности, как критерия эффективности работы онкослужбы.

В ходе научной работы было проведено анкетирование 51 пациента 1-го ХО ГБУ АО АКОД. Для оценки статистических показателей использовались годовые отчеты 1-го ХО ГБУ АО АКОД, по данным которых наблюдается увеличение количества поступивших пациентов в период с 2015- 2018 гг. Средний возраст пациентов составляет ($63 \pm 1,4$ лет). Использовались методы описательной статистики.

Число пациентов, поступивших с онкологическими заболеваниями ЖКТ, в 2018 году составило 1114 человек, что на 18% больше, чем в 2015 г, несмотря на это, показатель смертности оставался практически неизменным, что может быть связано с использованием более новых и современных методов терапии в онкологии (адъювантная химиотерапия).

Исходя из статистических данных за 2018 год, по локализации новообразований в ЖКТ преобладают преимущественно: рак желудка - 32%, рак ободочной кишки – 30%, рак прямой кишки – 18% .

Факторы, способствующие развитию онкологии ЖКТ, можно разделить на 2 группы: модифицируемые и немодифицируемые. К модифицируемым относят факторы, связанные с особенностями образа жизни и привычками человека — табакокурение, гиподинамия, злоупотребление алкоголем, диетические факторы, тяжелый физический труд, ИМТ (ожирение). К немодифицируемым относят пол, возраст, и некоторые генетические характеристики, которые не поддаются изменению. [4].

По результатам анкетирования было установлено, что доминирующими факторами в развитии онкологии ЖКТ являются табакокурение - 35% (18 чел.), возраст старше 50 лет – 82% (42 чел.), наследственность – 35% (18 чел.) и избыточный вес – 47% (24 чел.).

Данные доминирующих факторов в развитии онкологических заболеваний отделов ЖКТ в Архангельской области представлены в таблице 1.

Вывод

Поскольку для каждого из видов опухолей ЖКТ есть свой комплекс доминирующих факторов риска, в первую очередь стоит избегать их воздействия. Чаще всего следует изменить образ жизни, перестать курить, увеличить процент потребления продуктов с большим содержанием клетчатки, фрукты, овощи, стараться проявлять физическую активность и не забывать проходить регулярные скрининг-обследования у врачей-специалистов. Важно помнить, что скрининг помогает зачастую распознать опухоль на той стадии, когда лечение может ограничиться малоинвазивным вмешательством. ВОЗ рекомендует всем людям старше 50 лет проходить колоноскопию раз в 5 лет. Людям, которые находятся в группе повышенного риска (родственники с онкологическими заболеваниями ЖКТ, опухолями в анамнезе) следует начинать проходить такие исследования раньше и делать их чаще.

Литература:

1. Гастроэнтерология: национальное руководство / под ред. В.Т. Ивашкина, Т.Л. Лапиной. — М.: ГЭОТАР-Медия, 2008. — 704 с.
2. Годовые отчеты Хирургического отделения №1 ГБУ АО «Архангельского клинического онкологического диспансера» за 2018-2019 г.
3. Xie SH, Lagergren J. Risk factors for oesophageal cancer. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2018; Oct - Dec; 36-37.
Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30551854>
4. Xiaoliang Wang, Kelli O'Connell, [...], and Mengmeng Du. Combined effect of modifiable and non-modifiable risk factors for colorectal cancer risk in a pooled analysis of 11 population-based studies Gastroenterol 2019; 15-16.
Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31875139>
5. Ali Reza Yusefi, Kamran Bagheri Lankarani, [...], and Zahra Kavosi Risk Factors for Gastric Cancer: A Systematic Review. Asian Pac J Cancer Prev.2018; 19(3); 591-603. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29579788>

**Доминирующие факторы в развитии онкологических заболеваний
отделов ЖКТ по ХО-1 ГБУ АО АКОД**

Доминирующие факторы в развитии заболевания	Рак желудка	Рак поджелудочной железы	Рак пищевода	Колоректальный рак
Курение	31 %	50 %	50 %	28 %
Наследственность	31 %	50 %	50 %	32 %
Тяжелый физический труд	23 %	-	67 %	-
Возраст (старше 50 лет)	84 %	100 %	88 %	83 %
Хронические заболевания желудка (гастриты, язвы)	38 %	-	-	-
Пол	46 %	50 %	-	-
Употребление в пищу преимущественно красного мяса	15 %	-	-	40 %
Употребление алкоголя	-	25 %	-	-
Избыточный вес (ИМТ>25)	31 %	-	33 %	60 %
Низкая физическая активность (сидячий образ жизни)	-	-	-	32 %
Употребление консервов	-	-	-	32 %

ПОЛИНЕЙРОПАТИЯ КАК ПОБОЧНЫЙ ЭФФЕКТ ХИМИОТЕРАПИИ

Заворохин Т.Р.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Северный государственный медицинский университет, студент 4 курса лечебного факультета

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры неврологии и нейрохирургии Артемова Н.А.

Аннотация: В данной статье проводится обзор имеющихся данных по осложнению лечения онкологических заболеваний в виде полинейропатии. Проведен анализ по структуре данного осложнения. Теории патогенеза, а так же возможные пути решения данной проблемы.

Ключевые слова: Онкология, неврология, осложнение, полинейропатия, химиотерапия.

Количество онкологических больных на 2018 год составляет 624 709 впервые выявленных, прирост 1.2% по сравнению 2017 годам. Всего пациентов на 2018 год 3 762 218. Данные цифры указывают на высокую распространенность заболеваний и прирост их количества [2].

Онкологические заболевания занимают второе место среди причин смертности в Российской Федерации уступая только сердечно сосудистым заболеваниям. [данные росстата 2019 год] Такая высокая распространенность онкологических заболеваний введет к развитию методов лечения, одним из распространенных методов является химиотерапия.

В качестве метода лечения химиотерапия применяется при многих онкологических заболеваниях, исключение составляет опухоли почек и опухоли ЦНС. На данный момент идут разработки по созданию препаратов повышающих чувствительность опухолей к химиотерапии. В случае успеха разработки таких препаратов химиотерапию будут получать ещё больших пациентов. В поле зрения врача невролога попадают многие из пациентов получающих или получивших лечения химиотерапевтическими препаратами, так как у многих развивается осложнение: полинейропатия.

Среди всех пациентов, которые получали химиотерапию 77.2% имели жалобы со стороны нервной системы. Средняя продолжительность полинейропатии 2,9+1,8 месяца. При неврологическом осмотре было выявлено 55% поражения нервов верхней конечности 45% нижней конечности. В виде нарушения чувствительности встречается около 74%, двигательные нарушения 26%[5].

Глубокая чувствительность страдает редко, потеря чувствительности по типу «перчаток и носков» обычно сочетается со снижением или отсутствием глубоких сухожильных рефлексов. Двигательные нарушения проявятся парезами: нарушения походки, не возможность выполнять движения верхними

конечностями. Данные симптомы не только снижают качество жизни пациентов, но вынуждают врача снизить дозу лекарственного средства или вообще отказаться от лечения.

Патогенез развития полинейропатии при химиотерапии на данный момент не известен точно. Среди теорий развития имеются: нарушения микротубулярной архитектоники аксонов (аксонопатия), диффузная или сегментарная демиелинизация нейронов (миелинопатия) или дегенерация их тел (нейронопатия). Из-за неизвестности патогенеза сложно становится разрабатывать препараты для лечения данной полинейропатии.

Лекарственное лечение полинейропатии, не смотря на исследования в этой области, мало эффективно. Наибольший эффект показал препарат дулоксетин (ингибитор обратного захвата серотонина и норадреналина), но только если полинейропатия вызвана применением препаратов оксалиплатин и таксанами [5].

Наиболее эффективным методом лечения остается, коррекция дозы химиотерапии, подборка наиболее оптимального препарата для каждого пациента. К сожалению снижения дозы или смена препарата не всегда возможна так как онкологическое заболевание имеет более высокую опасность по сравнению с осложнениями лечения химиопрепаратами.

Дополнительными факторами риска является : сахарный диабет, ВИЧ-инфицирование, алкоголизм и дефицит витаминов группы В. У таких пациентов шанс развития полинейропатии примерно в 3 раза выше [7].

Вопрос разработки и поиска методов лечения полинейропатии связанной с применением химиотерапевтических препаратов становится всё острее, так как количество онкологических больных растет из года в год в российской федерации. Подготовка и переподготовка специалистов неврологов для улучшения диагностики и лечения больных. Актуальным стоит вопрос включения в штат невролога в онкодиспансере для оценки неврологического статуса у пациентов, что поможет скорректировать химиотерапию заблаговременно.

Литература:

- 1) Безносков Е.В., Лебедев И.А., Зотов П.Б., Зайнетдинов Д.З., Фадеева А.И. Полинейропатия при злокачественных новообразованиях: диагностика, лечение, реабилитация. 2019 год.
- 2) Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболевание и смертность). Под редакцией А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой Москва 2019
- 3) Петерсон С.Б., Онкология [Электронный ресурс] / под общей ред. С. Б. Петерсона – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 288 с
- 4) Клинические проявления полинейропатии у онкологических больных на фоне химиотерапии и возможность их фармакокоррекции (результаты наблюдательной программы Посейдон. 2017 год
- 5) Холодова Н.Б., Сотников В.М., Добровольская Н.Ю., Понкратова Ю.А. Особенности клинических проявлений и лечения полинейропатии, развившейся после химиотерапии. Российский научный центр рентгенодиагностики Минздрава РФ, Москва. 2017 год.)
- 6) Химиоиндуцированная полинейропатия у детей с онкологической патологией. Шарипова Н.Г. 2018 год.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ ПОСЛЕ ВЕРИФИКАЦИИ ASC-US В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ МАЗКАХ

Косарева В.С.

*Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Ординатор. E-mail: kosareva.valeria@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н., доцент, врач высшей квалификационной категории
Лебедева О.В.*

Аннотация: В работе проведено ретроспективное исследование исходов у пациенток с цитологическим диагнозом ASC-US (клетки плоского эпителия с атипией неясного значения).

Ключевые слова: ASC-US, HSIL, исход, воспаление, онконастороженность

Актуальность: На протяжении длительного времени злокачественные новообразования шейки матки стабильно занимают 4-е место (6,6-7,0%) в структуре заболеваемости женщин [1]. Цитологический диагноз ASC-US (по терминологической системе Бетесда 2014 - The Bethesda System, TBS) ставится при обнаружении в мазке клеток плоского эпителия с атипией неясного значения, которых качественно или количественно недостаточно для окончательной интерпретации [2]. По статистике около 10-20% женщин с цитологическим диагнозом ASC-US могут переходить в HSIL (интраэпителиальные поражения плоского эпителия высокой степени), которое имеет высокий злокачественный потенциал [3].

Цель: Изучение структуры исходов у пациенток с цитологическим диагнозом ASC-US и прогнозирование вероятности перехода диагноза в HSIL.

Материалы и методы: Исследование было проведено на базе цитологической лаборатории ГБУ АО "Архангельский клинический онкологический диспансер". Ретроспективно были проанализированы данные результатов цитологических исследований материала шейки матки 100 пациенток из медицинских организаций Архангельской области. В выборку были включены пациентки, обследованные дважды: при постановке цитологического диагноза ASC-US и при следующем посещении гинеколога (второе цитологическое исследование рекомендуется провести через год согласно [4]). Возраст изучаемой выборки составил $Me = 44,00$ (23,00; 81,00) года. Пациентки были разделены на 2 группы: группа 1 (ASC-US на фоне воспаления, $n=72$), группа 2 (ASC-US без воспалительного фона, $n=28$). Был проведен ретроспективный анализ данных за 4 года (с 2015 по 2018 г включительно, методом сплошной выборки). Оценка проводилась методом микроскопии гинекологических мазков, окрашенных по Романовскому. Цитологический диагноз ASC-US ставился на основе критериев Бетесда 2014. Одномоментная статистическая обработка данных была проведена с помощью прикладной программы STATA 12.0. Тип распределения определялся по квантильным диаграммам. Оценка взаимосвязи между группами проводилась с помощью коэффициента корреляции Спирмена. Для сравнительного анализа групп использовался непараметрический критерий χ^2 Пирсона для сравнения качественных данных. Для описания групп (асимметричное распределение) использовались медиана и процентиля (25-й и 75-й).

Результаты: Медиана возраста исследуемых пациенток составила 44,00 [33,00 – 53,50] год. Медиана времени повторного обращения 1,67 лет [0,83 – 2,67 лет]. Корреляции между возрастом пациенток и временем повторного обращения выявлено не было ($t=0,36$). При повторном обращении 79% пациенток был поставлен диагноз NILM (интраэпителиальные изменения и злокачественные процессы отсутствуют), 6% - LSIL (интраэпителиальные поражения плоского эпителия низкой степени), 14% - HSIL (что соответствует данным научных источников), в 1% был выявлен плоскоклеточный рак. У женщин из 1 группы с ASC-US на фоне воспаления у 81,94% пациенток был поставлен диагноз NILM, 6,94% - LSIL, 11,11% - HSIL, в 1,39% был выявлен плоскоклеточный рак. У женщин из 2 группы с ASC-US без воспаления у 71,43% пациенток был поставлен диагноз NILM, 3,57% - LSIL, 25% - HSIL, случаев рака выявлено не было. При этом статистически значимых различий исходов между этими группами выявлено не было ($P = 0.22$).

Выводы: Воспалительный фон при цитологическом диагнозе ASC-US может скрывать картину интраэпителиального поражения плоского эпителия высокой степени, следовательно, после лечения воспаления через 2 месяца (согласно [2]) нужно пройти повторное цитологическое исследование. Необходимо иметь онконастороженность по отношению ко всем пациенткам с цитологическим диагнозом ASC-US наблюдать их в дальнейшем. Гинекологам следует мотивировать пациенток с этим диагнозом к дальнейшему наблюдению.

Литература:

1. Ассоциация онкологов России, Российское общество клинической онкологии, Российское общество специалистов по профилактике и лечению опухолей репродуктивной системы Клинические рекомендации: Рак шейки матки, 2019. 6 с.
2. Шабалова И.П., Касоян К.Т. Цитология жидкостная и традиционная при заболеваниях шейки матки. М.: Изд-во «Кафедра КЛД» 2016 г. 158 с.
3. Найяр Р., Уилбур Д. Цервикальная цитология по системе Бетесда. Терминология, критерии и пояснения. М.: Изд-во «Практическая медицина», 2017. 107с.
4. Американская Ассоциация Кольпоскопии и Цервикальной Патологии (ASCCP) Алгоритмы ведения пациенток по результатам цервикального скрининга, 2012. 8с.

ПРОБЛЕМЫ ПЕДИАТРИИ

АНАЛИЗ НАДЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Белозерова Е.В., Смелова М.П., Шамова Е.А., Постникова Г.С.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет МЗРФ, Архангельск.

Кафедра пропедевтики детских болезней и поликлинической педиатрии, студенты 5 курса педиатрического факультета.

Научный руководитель: асс. Шумов А.В.

Аннотация: с целью изучения наджелудочковых нарушений ритма сердца у детей были проанализированы истории болезни пациентов, проходивших лечение в условиях стационара. В ходе работы удалось выявить возрастно-половые группы риска по данной патологии, отягощенность перинатального и раннего неонатального периодов. Анализ методики физикального осмотра пациентов позволил акцентировать внимание на важности правильного, упорядоченного осмотра пациентов. Исследование показывает необходимость обязательного проведения холтеровского мониторинга с целью оценки суточной активности нарушений ритма и определения дальнейшей тактики ведения пациента.

Ключевые слова: детская кардиология, нарушение ритма сердца.

Актуальность. По данным литературы отсутствуют точные эпидемиологические сведения о распространенности аритмий у детей в связи с их частой асимптомностью, особенно в раннем возрасте [1]. Отмечено, что в 85 % случаев нарушения сердечного ритма у детей развиваются в отсутствии признаков органического поражения сердца. Наджелудочковые тахикардии в 95% случаев обнаруживаются у детей со структурно нормальным сердцем. Порядка 30-50% процентов неонатальных суправентрикулярных НРС могут спонтанно исчезать к возрасту 18 месяцев в результате созревания структур проводящей системы сердца [2,3]. Данный тип аритмий, по данным литературы, в большинстве случаев имеет благоприятный характер в сравнении с желудочковыми нарушениями ритма сердца. Однако, в виду наличия большого числа аритмогенных зон в области правого и левого предсердий, изучение вопросов наджелудочковых нарушений ритма сердца не потеряло своей актуальности [1].

Цель исследования: провести анализ клинических случаев наджелудочковых нарушений ритма сердца у детей.

Материал и методы. На основании специально разработанной карты была проведена выкопировка данных из историй болезни (ф.003/у) 35 пациентов, находившихся в детском отделении СМКЦ им. Н.А.Семашко ФМБА в период с 2018 по 2019 г.

Результаты и обсуждение. Распределение по полу практически равномерное, с незначительным преобладанием пациентов мужского пола – 54 %.

У 48 % исследуемых наджелудочковые нарушения ритма сердца (НРС) были впервые зарегистрированы в период первого детства (с 4 до 7 лет). У каждого пятого пациента случай манифестации приходился на период раннего детства (с 1 года до 3 лет) и период второго детства (с 8 до 12 лет). В грудном возрасте первые признаки НРС были выявлены у 6 % детей, в подростковом и юношеском возрасте - по 3 %. Данную закономерность, вероятно, можно объяснить тем, что возраст с 4 до 7 лет является периодом первого вытяжения. В этот период происходит ростовой скачок, в результате которого сердце может отставать от линейного роста организма. Увеличение размеров сердечной мышцы в этом возрасте запаздывает по сравнению с быстрым развитием процессов ее иннервации. Это приводит к более легкой возбудимости, что, в свою очередь, является провоцирующим фактором в развитии НРС.

В 74 % случаев нарушение ритма сердца по типу наджелудочковой экстрасистолы было выявлено случайно при плановом обследовании пациента, в 17 % – при осмотре у врача в связи с ОРЗ, у 9 % - при осмотре в связи с появлением жалоб. У 60% детей не отмечалось отягощенной наследственности по кардиологической патологии; у 15 % - родственники имели НРС; у 11% - артериальная гипертензия; у 11 % - ишемическая болезнь сердца; у 3 % - артериальная гипотензия. Можно предположить, что наследственность не является определяющим фактором в формировании суправентрикулярных НРС.

В 71 % случаев отмечался неблагоприятный антенатальный период. Беременность протекала на фоне таких состояний, как анемия, гестоз; кольпиты, ОРЗ, угроза прерывания беременности. Отклонения в состоянии здоровья в периоде адаптации новорожденного были отмечены в 40 % случаев. Чаще всего были представлены случаи затяжной желтухи и явления перинатального поражения центральной нервной системы.

На момент осмотра 71 % детей жалоб не предъявляли. Боли в грудной клетке беспокоили 14 % исследуемых, 9 % детей ощущали приступы сердцебиения, 6% - предъявляли жалобы на боли и приступы

сердцебиения. Полученные данные показывают, что большинство случаев наджелудочковых НРС протекают бессимптомно, что, в свою очередь, приводит к поздней и случайной диагностике данной патологии.

При объективном обследовании экстрасистолы выявлялись в положении стоя у 57 % пациентов, в положении лежа – у 65 % пациентов.

Методом стандартной ЭКГ НРС были зарегистрированы только у 65 % пациентов, поэтому с целью уточнения диагноза целесообразно проводить ХМ-ЭКГ. По результатам суточной регистрации ритма сердца был подсчитан циркадный индекс, который в 66 % случаев был нормальный, в 17 % - повышен, у такого же процента детей – снижен.

При количественной оценке наджелудочковых нарушений ритма сердца у 94 % пациентов было зарегистрировано менее 15 тыс экстрасистол. Парные экстрасистолы были отмечены в 29 % случаев, групповые, состоящие из 3х внеочередных сокращений - в 14% случаев. При проведении ЭХО-КГ в 80 % случаев патологических изменений выявлено не было; в незначительном числе случаев определялись признаки дисфункции трикуспидального, аортального, митрального клапанов. При анализе лабораторных показателей, отмечено повышение уровня КФК-МВ в 60% случаев, при этом уровень КФК, СРБ и тропонина в большинстве процентов случаев находился в диапазоне нормального распределения. В 85 % отсутствовали показания для назначения антиаритмической терапии. У 15 % пациентов использовались антиаритмические препараты - пропранолол, пропафенон, аллапинин, метопролол.

Заключение. Таким образом, в половине случаев манифестация наджелудочковых НРС соответствовало дошкольному возрасту. У большинства детей отсутствовали жалобы и НРС выявлены случайно. Суточная активность экстрасистол не превышала 15 тыс/сут. Дети с наджелудочковыми НРС, в основном, не требовали назначения антиаритмической терапии. Для выявления нарушений ритма при первичном осмотре необходимо полное комплексное физикальное обследование пациента по всем правилам пропедевтики.

Литература:

1. Кручина Т.К., Егоров Д.Ф. Суправентрикулярные тахикардии у детей: клиника, диагностика, методы лечения. – СПб.: Человек, 2011. – 356.
2. Суправентрикулярные тахикардии у детей/ И.А.Ковалев, Т.К.Кручина, Д.И.Кадыкова, М.А.Школьников/педиатрическая фармакология 2019, том 16, №3.
3. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи с суправентрикулярными тахикардиями: [Электронный ресурс]: URL: <https://cardio-rus.ru/local/api/download/> (Дата обращения 02.03.2020)

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ Д ДЕТЕЙ С ГАСТРОПАТОЛОГИЕЙ

Владимирова Е.В.¹, Иевлева Е.М.²

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра педиатрии, ординатор 2 года. E-mail: world.27081994@mail.ru.

2 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра педиатрии, ординатор 2 года. E-mail: miss.abanina@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Крылова И.А.

Аннотация: изучение обеспеченности витамином Д детей с гастропатологией

Ключевые слова: витамин Д, дети, гастропатология

В последние годы переосмыслена роль витамина Д в течении метаболических процессов в организме человека. Витамин Д может поступать в организм человека с пищей или образовываться в коже под действием солнечного излучения [1]. С учетом географического положения г. Архангельска (недостаточная солнечная инсоляция) основным источником поступления витамина Д является пища, а также дотация витамина Д3 в виде лекарственных препаратов [2,3]. Дети, имеющие патологию пищеварительного тракта вынуждены соблюдать диету и ограничивать употребление некоторых продуктов, в том числе, содержащих природный витамин Д. Кроме того, большая часть пациентов, обратившихся на прием к врачу-гастроэнтерологу вместо здорового питания употребляют вредные продукты, таких как чипсы, сухарики промышленного производства, fastfood, сладкие газированные напитки, мясные полуфабрикаты: сосиски, колбасу, имеющих низкую пищевую ценность и не содержащих витамин Д.

Цель исследования: оценить содержание 25(ОН)D в сыворотке крови у детей с гастропатологией.

Материалы и методы: проведен анализ амбулаторных карт детей, обратившихся на прием к врачу гастроэнтерологу в поликлинику Архангельской областной детской клинической больницы в период с ноября 2019г по март 2020. Анализ данных производился с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2007 и Windows SPSS 13.0.

Результаты: на приеме к гастроэнтерологу ОДП г. Архангельска за указанный период обратилось 180 детей в возрасте от 6 месяцев до 17 лет, из них 76 человек (42 %) -обследованы на содержание 25(ОН)Dв сыворотке крови. Среди обследованных мальчиков было – 29 чел (38 %), девочек – 47 (62 %). Снижение уровня 25(ОН)D ниже 30 нг/мл зарегистрировано у 63 человек(83 %), у остальных13 детей (17 %) – в пределах нормы. Возраст детей в группе с нормальным содержанием 25(ОН)D – составлял от 1 до 9 лет. Средний возраст детей со сниженным уровнем 25(ОН)D составил 11 [6;15] лет. Средний возраст детей с нормальным уровнем 25(ОН)D составил 3,4 [1,9;4,9] лет.

По нозологическим формам в соответствии с основным диагнозом больные распределялись следующим образом: функциональные расстройства пищеварительного тракта – диагностированы у 42 детей (67,5 %), острый или хронический гастродуоденит – у 9 пациентов (14,0 %), белково-энергетическая недостаточность 1-2 степени – выявлена у 5 человек (8,0 %), паразитарные заболевания – у 4 детей (6,0 %), болезнь Жильбера – у 2 (3,0 %) и болезнь Гиршпрунга–у 1 (1,5%) ребенка.

В возрастной группедо 3 летсниженный уровень 25(ОН)D отмечался у 9 чел (15 %), от 3 до 6 лет - у 7 человек (11 %), от 7 до 12 лет – у 21обследованного (33 %), с 13 до 18 лет – у 26 (41 %) детей.

Недостаточность 25(ОН)D (21-29нг/мл) отмечалась у 13 человек (20%), дефицит (11-20нг/мл) - у 25обследованных (40 %), у 25 (40 %) детей выявлен выраженный дефицит 25(ОН)D (10 нг/мл и менее).

Среднее содержание 25(ОН)D в сыворотке обследованных детей составил 13,3 [7,3;23,3] нг/мл. В группе детей в возрасте от 6 месяцевдо 3 лет он составил 19,2 [14,5;23,3] нг/мл, от 3 до 6 лет – 11,7 [8,8;21,7] нг/мл, от 7 до 12 лет – 12,2[8,8;22,7] нг/мл, с 13 до 18 лет – 8,9 [7,3;14,7] нг/мл. Значимые различия в содержании 25(ОН)D выявлены между группами детей от 6 месяцев до 6 лет и от 7 до 18 лет ($p<0,05$) – у детей школьного возраста чаще, чем у дошкольников встречались низкие уровни 25(ОН)D в сыворотке крови. У подростков, содержание 25(ОН)Dв сыворотке крови было значимо ниже ($p<0,05$), чем у детей в возрасте от 6 месяцев до 12 лет.

Таким образом, у 83 % детей с гастропатологией отмечается снижение содержания 25(ОН)D в сыворотке крови. Среднее содержание 25(ОН)D в сыворотке обследованных детей составил 13,3 [7,3;23,3] нг/мл. Установлено, что у детей школьного возраста и подростков отмечаются более низкие уровни 25(ОН)D, чем у дошкольников. Полученные данные показывают необходимость назначения препаратов витамина D для его нормализации у детей всех возрастных групп с патологией пищеварительного тракта на постоянной основе.

Литература:

1. Громова О.А., Торшин И.Ю., Пронин А.В. Особенности фармакологии водорастворимой формы витамина D на основе мицелл // Фарматека. - 2015. - № 1 (294). - С.28- 35
2. Малявская С.И., Захарова И.Н., Кострова Г.Н., Лебедев А.В., Голышева Е.В., Суранова И.В., Майкова И.Д., Евсеева Е.А. Обеспеченность витамином D населения различных возрастных групп, проживающих в городе Архангельске. Вопросы современной педиатрии. 2015; 14 (6): 681–685
3. Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы ккоррекции» / Союз педиатров России [и др]. – М. ПедиатрЪ, 2018. – 96 с.

ВЛИЯНИЕ АМНИОТОМИИ НА АДАПТАЦИЮ НОВОРОЖДЕННЫХ

Киркина К.А.¹, Коломиец В.В.¹, Старцева А.Д.¹, Бородина К.А.²

Северный государственный медицинский университет. Кафедра неонатологии

и перинатологии. ¹Ординаторы 1 года. ²Студентка 5 курса педиатрического факультета.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Киселева Л.Г.

Аннотация: проведен сравнительный анализ историй новорожденных детей матерей, чьи роды были индуцированы амниотомией. Исследование проводилось на базе Перинатального центра ГБУЗ АО АОКБ (г. Архангельск).

Ключевые слова: амниотомия, новорожденные, период адаптации.

Актуальность: В настоящее время амниотомия является одним из основных методов индукции родов с целью предупреждения осложнений для матери и ребенка при ложных схватках, экстрагенитальной патологии, тенденции к перенашиванию и т.д. Кроме того, искусственное вскрытие плодных оболочек выполняется для ускорения и усиления схваток, что в дальнейшем сокращает продолжительность родов. Считается, что усиление схваток происходит за счет выброса простагландинов, которые активируют и стимулируют сократительную активность матки [4].

В настоящее время отношение к амниотомии в медицинском сообществе остается противоречивым. Часть исследователей считают, что амниотомия влияет на материнскую и неонатальную заболеваемость,

а именно, ранняя амниотомия при раскрытии маточного зева до 4 см чревата увеличением продолжительности родов, частоты кесарева сечения и ухудшением состояния плода и новорожденного [2]. Другая часть врачей считает, что ранняя амниотомия не связана с неонатальной заболеваемостью [3].

Цель исследования: анализ особенностей ранней неонатальной адаптации при родовозбуждении путем амниотомии.

Материалы и методы исследования: Основную (I) группу составили 45 доношенных новорожденных, матерям которых выполнялась амниотомия; группу контроля (II) - 55 доношенных новорожденных от матерей без амниотомии. Критериями отбора служили: доношенная беременность (включен срок гестации от 38 до 41 недели), одноплодная беременность, естественное зачатие, отсутствие у матерей сахарного диабета (прегестационного и гестационного), роды через естественные родовые пути.

Хи-квадрат Пирсона применялся в случае поиска взаимосвязи между двумя качественными переменными (данные представлены в виде %); критерий Манна-Уитни использовался для изучения различий между группами по количественным признакам (Me (Q1; Q3)).

Результаты исследования: Средний возраст матерей младенцев I группы составил 27 (25,5; 32,5) лет, во II группе – 30 (27; 33) лет ($p=0,230$). Младенцы, родившиеся после родовозбуждения путем амниотомии, имели тенденцию к меньшей массе тела, чем дети контрольной группы: 3370 (3260; 3585) и 3440 (3120; 3850), соответственно ($p=0,111$).

При оценке половой принадлежности в основной группе было 26 мальчиков (57,8%) и 19 девочек (42,2%); в группе контроля - 38 мальчиков (69,1%) и 17 девочек (30,9%) ($p=0,241$).

Родостимуляция окситоцином проводилась 25 (52,1%) женщинам основной группы и 23 женщинам (47,9%) группы контроля ($p=0,171$).

Оценка по шкале Апгар на 1 минуте составила в I и II гр. 8 (8; 8) баллов ($p<0,001$); на 5 минуте 9 (8; 9) баллов ($p<0,001$). После рождения в основной группе к груди прикладывались 44 (48,4%) новорожденных, в группе контроля – 47 (51,6%) новорожденных. Более позднее прикладывание к груди отмечено у 1 (11,1%) и 5 (88,9%) младенцев I и II группы, соответственно ($p=0,032$). Отсроченное начало кормления грудным молоком было связано отсутствием или неполным обследованием женщин на ВИЧ-инфекцию.

В раннем неонатальном периоде у 23 (46,9%) новорожденных I группы отмечалась патологическая гипербилирубинемия; в группе контроля - у 26 (53,1%) младенцев ($p=0,702$).

И в I, и во II группе большинство новорожденных получало грудное вскармливание - 33 (47,1%) и 37 (52,9%), соответственно. В докормах нуждалось 11 детей (47,8%) основной группы и 12 детей (52,2%) группы контроля. На искусственном вскармливании в I группе находился 1 новорожденный (14,3%), во II группе 6 детей (85,7%). Максимальная убыль массы тела до 8% у новорожденных I и II групп фиксировалась у 36 (41,9%) и 50 (58,1%) детей; максимальная убыль массы тела более 8% у новорожденных I и II групп отмечалась у 9 (64,3%) и 5 (35,7) детей ($p=0,118$). В основной группе 7 (15,6%) детей было переведено в отделение патологии новорожденных для обследования и лечения; в группе контроля 11 (20,0%) младенцев потребовали дальнейшего лечения ($p=0,565$).

Планируется продолжение исследования, т.к. на начальном этапе не выявлено статистически значимых различий перинатального анамнеза детей, матерям которых выполнялась амниотомия с целью родовозбуждения и без указанного вмешательства.

Литература:

1. Айламазян Э.К., Кулаковы В.И., Радзинский В.Е., Савельева Г.М. Акушерство. Национальное руководство. Изд-во М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2009., с.1200.
2. Семенюк, А. К. Слабость родовой деятельности // Охрана материнства и детства. - 2011. - № 1 (17). - С. 47-56.
3. Battarbee, A.N., Glover, A.V. and Stamilio, D.M. (2020), Association between early amniotomy in labour induction and severe maternal and neonatal morbidity. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 60: 108-114.
4. Smyth RMD, Markham C, Dowswell T. Amniotomy for shortening spontaneous labour. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 6. Art. No.: CD006167. DOI: 10.1002/14651858.CD006167.pub4

ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ АНАМНЕЗ НОВОРОЖДЕННЫХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Скачкова Т.Н.¹, Владимирова Е.В.²

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра неонатологии и перинатологии, ординатор 2 года. E-mail: rrrainbow94@mail.ru.

2 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра педиатрии, ординатор 2 года. E-mail: world.27081994@mail.ru.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Киселева Л.Г.

Аннотация: в статье приведены результаты изучения анамнеза, течения беременности и родов у женщин после применения вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), а также особенности раннего неонатального периода у детей, рожденных с помощью ВРТ по данным ГБУЗ АО АОКБ «Перинатальный центр».

Ключевые слова: вспомогательные репродуктивные технологии, экстракорпоральное оплодотворение, новорожденные, перинатальный анамнез.

Программа высокорепродуктивных технологий считается универсальным и эффективным способом лечения всех видов бесплодия, как мужского, так и женского [3]. По данным Международного комитета по мониторингу прогресса в области вспомогательной репродукции за последние 40 лет во всем мире с помощью ВРТ родилось более 7 млн детей и с каждым годом их число прогрессивно растет [1, 2].

Цель исследования: оценить особенности перинатального анамнеза новорожденных при использовании вспомогательных репродуктивных технологий по данным Перинатального центра г. Архангельска.

Материалы и методы: Основную (I) группу составили 40 доношенных новорожденных, рожденных путем ВРТ и группу сравнения (II) - 40 новорожденных, зачатых естественным путем. Критерии включения: доношенная беременность (с 38 недель), одноплодная беременность. Проведен анализ данных медицинской документации Перинатального центра г. Архангельска. Статистический анализ данных производился с помощью пакета прикладных программ Windows SPSS 13.0 и Microsoft Excel 2007.

Результаты: средний возраст матерей новорожденных в I группе составил 35,6 (32;39) лет, во II группе - 31,8 (28;37) лет ($p=0,002$). Первичное бесплодие у беременных I группы наблюдалось у 19 женщин (47%), вторичное – у 18 (45%). Мужской фактор бесплодия отмечен в 3 (8%) случаях. Отмечено, что у 31 (77,5%) женщины беременность наступила с первой попытки, у 2 (12,5%) – со второй, у 1 (2,5%) - с третьей, у 2 (5%) – с четвертой и у 1 (2,5%) женщины с седьмой попытки. Среди экстрагениальной патологии у матерей преобладали миопия (у 16 (40%) женщин в I группе, у 9 (22,5%) – во II, $p=0,041$), болезни органов ЖКТ (у 16 (40%) женщин в I группе, у 8 (20%) – во II, $p=0,096$), болезни МВП (у 10 (25%) женщин в I группе, у 8 (20%) – во II, $p=0,256$), патология функции щитовидной железы (у 10 (25%) женщин в I группе, у 5 (12,5%) – во II, $p=0,256$). Выявлено, что 30 (75%) женщин в I группе и 11 (27,5%) - во II группе были первородящими ($p=0,013$). Течение беременности протекало без осложнений только у 1 (2,5%) женщины из I группы, а во II группе у 14 (35%) женщин ($p=0,001$). Самой распространенным осложнением беременности стала анемия (у 20 (50%) женщин в основной группе, у 11 (27,5%) – в контрольной, $p=0,106$), далее следовал гестационный сахарный диабет (у 15 (37,5%) женщин в I группе, у 7 (17,5%) – во II, $p=0,088$). Отеки беременной наблюдались у 11 (27,5%) женщин в основной группе, у 3 (7,5%) – в контрольной ($p=0,033$). Угроза прерывания беременности встречалась у 15 (37,5%) женщин в основной группе и у 6 (15%) – в группе сравнения ($p=0,044$). Многоводие встречалось почти с одинаковой частотой, как в основной, так и в контрольной группе (у 8 (20%) и 5 (12,5%) беременных соответственно, $p=0,303$). Артериальная гипертензия, вызванная беременностью была отмечена у 6 (15%) женщин I группы и у 2 (5%) женщин – II ($p=0,047$). Реже в структуре осложнений беременности встречались маловодие, истмико-цервикальная недостаточность. В структуре частоты госпитализаций за время беременности в контрольной группе превалировала однократная госпитализация, в то время, как в основной – 3-5 госпитализаций и в одном случае отмечено 9 госпитализаций в течение беременности ($p=0,026$). Выявлены статистически значимые различия в группах сравнения при исследовании осложнений во время родов: травма мягких тканей родовых путей (у 14 (35%) женщин в основной группе, у 4 (10%) – во II, $p=0,0018$), слабость родовой деятельности (у 12 (30%) женщин в I группе, у 6 (15%) – во II группе, $p=0,039$). Ложное приращение плаценты с ручным отделением и выделением последа встречалось только у 4 (10%) рожениц в I группе. Через естественные родовые пути родилось 24 (37,5%) и 25 (17,5%) детей соответственно, $p=0,774$). Путем операции кесарева сечения родились 13 (32,5%) новорожденных I группы и 12 (30%) – II группы ($p=0,809$), остальные при помощи вакуум-экстракции (1 (2,5%) и 3 (7,5%) новорожденных соответственно, $p=0,317$). В основной группе родилось 19 (47,5%) мальчиков и 21 (52,5%) девочка, в контрольной группе - 16 (40%) мальчиков и 24 (60%) девочек ($p=0,612$). Обна-

ружено отсутствие значимых различий в антропометрических показателях детей при рождении между группами, большая часть соответствовала гестационному возрасту (29 (72,5%) в I группе, 32 (80%) – во II группе, $p=0,432$). Состояние новорожденных при рождении расценено как удовлетворительное у 35 (87,5%) детей в I группе и у 36 (90%) – во II ($p=0,811$). Состояние средней степени тяжести зафиксировано у 5 (12,5%) новорожденных в I группе и у 4 (10%) – во II группе ($p=0,680$). Первичные реанимационные мероприятия в родильном зале потребовались 2 (5%) детям в основной группе и 1 (2,5%) ребенку – в контрольной. Оценка по шкале Апгар составила на 1 минуте 7,8 (7;9) и 8 (8;9) баллов в I и II группах соответственно ($p=0,893$), на 5 минуте 8,4 (8;9) и 8,5(8;9) баллов ($p=0,368$). Гематологические показатели периферической крови у детей I и II группы находились в пределах нормы. Выявлено, что максимальная убыль массы тела в сравниваемых группах была больше в основной группе и составила $7,2\pm0,43\%$ на $3,6\pm0,14$ сутки жизни, в то время в группе сравнения – $5,9\pm0,34\%$ на $3\pm0,12$ сутки жизни ребенка ($p=0,0096$). Для дальнейшего лечения и обследования переводились на второй этап выхаживания в I группе 10 (25%) новорожденных и только 3 (7,5%) ребенка контрольной группы ($p=0,0042$). Основным клиническим диагнозом у новорожденных отмечена неонатальная желтуха, которая диагностирована у 17 (42,5%) детей основной группы и у 13 (32,5%) – контрольной группы ($p=0,465$). Выписаны с диагнозом «Период новорожденности» 9 (22,5%) младенцев I группы и 18 (45%) – II группы ($p=0,089$). Выявлены врожденные пороки сердца (ВПС) у новорожденных основной группы в 6 (15%) случаях и у 2 (5%) детей группы сравнения, $p=0,043$.

Таким образом, средний возраст матерей новорожденных в основной группе был на 3,8 лет больше, чем в группе сравнения. Более 2/3 беременных в основной группе были первородящими. Осложненное течение беременности чаще наблюдалось у женщин I группы. Среди осложнений беременности превалировала анемия в обеих группах, угроза прерывания беременности встречалась чаще в основной группе. В госпитализации за время беременности чаще нуждались женщины основной группы по сравнению с контрольной. Отсутствуют значимые различия антропометрических показателей при рождении между двумя сравниваемыми группами. Оценка по шкале Апгар как в основной, так и в контрольной группе значимо не различалась. Отмечена более высокая частота ВПС у новорожденных основной группы.

Литература:

1. Adamson G, et al. International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technologies (ICMART) World Report on ART, 2014 and The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017
2. Bergh C, et al. ART children-long term reassurance? // Abstracts of the 35th Annual Meeting of the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE), Vienna, Austria. June 2019- p.42
3. Song S, Ghosh J, et al. DNA methylation differences between in vitro- and in vivo- conceived children are associated with ART procedures rather than infertility // Clinical Epigenetics 2015; p.41.

СРК У ПОДРОСТКА: ВНУТРИСЕМЕЙНАЯ ПРОБЛЕМА КАК ПРИЧИНА ФОРМИРОВАНИЯ БИОПСИХОСОЦИАЛЬНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Смирнова Г.П.,² Смородина Ю.В.,² Сафронова А.И.,² Пискун М.В.,¹ Ширунова И.А.¹

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра педиатрии.

Ординатор. E-mail: marya890@yandex.ru, ira.shirunova@bk.ru

2 – ГУЗ «Архангельская областная детская клиническая больница им. П.Г. Выжлецова».

E-mail: julia-sm78@mail.ru, anastasiisaf@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры педиатрии Смирнова Г.П.

Аннотация: Синдром раздраженного кишечника - биопсихосоциальное заболевание, в реализации которого большую роль играют внутрисемейные отношения. Диагностика синдрома раздраженного кишечника может привести к чрезмерному назначению необоснованных исследований. В статье представлен клинический случай синдрома раздраженного кишечника у подростка на фоне стрессовой ситуации в семье.

Ключевые слова: синдром раздраженного кишечника, биопсихосоциальное заболевание, симптомы "тревоги", подростковый период, роль матери.

Синдром раздраженного кишечника (СРК) — функциональное расстройство кишечника, при котором боль или дискомфорт в животе связаны с дефекацией, изменением частоты и характера стула. Распространенность СРК среди детей и подростков, предъявляющих жалобы со стороны ЖКТ, составляет от 6 до 14% и 22–35,5% соответственно [3].

СРК – диагноз исключения, при установлении которого необходимо обращать внимание на тревожные симптомы, свидетельствующие о другой патологии [1]. К симптомам «тревоги» относятся: похудание,

отсутствие аппетита, кровь в стуле, лихорадка, гепатоспленомегалия, ночные симптомы, изменение лабораторных показателей, наличие у близких родственников воспалительных и онкологических заболеваний кишечника, полипов. Пациенты, которые имеют типичные симптомы СРК и не имеют симптомов тревоги, объемного дополнительного обследования не требуют [4]. СРК рассматривается как биопсихосоциальное заболевание, в реализации которого большую роль играют личностные особенности, эмоциональное состояние пациента, семейные взаимоотношения, стиль воспитания [5].

Характер детско-родительских отношений, особенно с матерью, во многом определяет будущую способность подростка регулировать свое поведение, свои телесные функции и проявления. Нарушения взаимодействия матери и подростка могут стать источником психологически обусловленных соматических симптомов у подростков [2, 5].

В качестве примера приводим клинический случай. Мальчик 15 лет. В течение последних 3 лет отмечает неустойчивый стул (тип 4-6) до 3-5 раз в сутки, без патологических примесей, иногда рвота, вздутие живота, эпизоды боли в животе в околопупочной области. Симптомы связаны со стрессовыми ситуациями в семье. До 12 лет мальчик проживал в полной семье: родители и четверо детей. Манифестации диареи предшествовала психотравмирующая ситуация – развод родителей. В настоящее время мальчик проживает с мамой, старшей сестрой и двумя младшими братьями. Единственный из всех детей активно поддерживает отношения с папой, живет у него во время каникул, при этом чувствует себя хорошо, без жалоб. При возвращении в семью с мамой снова появляются симптомы.

В возрасте 13 лет впервые консультирован гастроэнтерологом. При обследовании общеклинические анализы, УЗИ органов брюшной полости – без особенностей. Рекомендовано: соблюдение диеты, курс терапии: альфа нормикс, смекта, пробиотики. Лечение без положительного эффекта. В возрасте 14 лет проведено стационарное обследование: лабораторные анализы без патологии. При ЭГДС выявлена гиперемия антрального отдела желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки, биопсия не проводилась. Тесты на *Helicobacter pylori* отрицательные. УЗИ органов брюшной полости – без патологии. Выставлен диагноз «СРК с диареей». В лечении: диетотерапия, ингибиторы протонной помпы с незначительным эффектом.

В 15 лет при контроле повторно исключены ОКИ, глистопаразитарные инвазии, целиакия. УЗИ органов брюшной полости – без патологии. Фекальный кальпротектин повышен до 520 мкг/гр, что специфично для воспалительных заболеваний кишечника, но может иметь место и при СРК. За последний год рецидивы симптомов на фоне стрессовых ситуаций в семье и нарушений диеты. Похудел на 3 кг. Наличие ДМТ 10,7% (симптомом «тревоги»), а также повышение фекального кальпротектина послужило основанием для комплексного обследования с целью исключения воспалительного заболевания кишечника и опухолевого процесса.

Состояние при госпитализации в профильное отделение расценено как средней степени тяжести по абдоминальному синдрому. Астенического телосложения, пониженного питания. Язык незначительно обложен налетом. Живот мягкий, не вздут, правильной округлой формы, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень, селезенка не увеличены. Стул неустойчивый (тип 4-5) до 3 раз в сутки, без патологических примесей. Рост 178 см (p90-97), вес 53,4 кг (p25-50). ИМТ 16,8 кг/м² (p5-10). ФР высокое, дисгармоничное за счет дефицита веса 7,9%. При обследовании общеклинические анализы, развернутый биохимический анализ крови в пределах нормы. Скрининг на нейроэндокринные опухолевые процессы отрицательный. При УЗИ органов брюшной полости патологических изменений не выявлено. При проведении ЭГДС – антральный рефлюкс-гастрит в стадии обострения, биопсийный материал не взят, в связи с чем данные изменения правильнее трактовать как функциональное нарушение. Хелик-тест НР положительный, исследование на наличие антигена *Helicobacter pylori* не проводилось. Колоноскопия – умеренно выраженный проктосигмоидит, патологических образований не выявлено. По результатам биопсии выявлена мультифокальная гиперплазия кишечных желез (формирующиеся гиперпластические полипы) на фоне слабо выраженного неактивного хронического колита без определенных нозологических признаков. Консультация психолога: в картине эмоционального фона отмечены признаки усиленной сензитивности, повышенной тревоги. Выявлено наличие депрессивных проявлений. Определяется состояние временной или устойчивой социально-психологической дезадаптации. Выявлены нарушения аффективной сферы – тревожно-депрессивные тенденции.

Подросток выписан с диагнозом «СРК с диареей на фоне висцеральной гиперчувствительности и гиперсенситивности. Тревожно-депрессивный синдром». Рекомендовано диспансерное наблюдение гастроэнтеролога, диетотерапия, соблюдение режима дня и нагрузок, курс лекарственной терапии. Амбулаторно занятия в кабинете психотерапевта.

Таким образом, наиболее частой причиной манифестации психосоматической патологии в подростковом возрасте являются внутрисемейные конфликты, в первую очередь, взаимоотношения с матерью. Необходима своевременная психологическая поддержка не только подростку, но и матери. При отсутствии коррекции данного фактора СРК имеет рецидивирующее течение и сопровождается чрезмерной диагностикой, которая зачастую не дает результатов, так как изменения лабораторно-инструментальных показателей не характерны для данного заболевания. Необходим индивидуальный подход при обследовании пациентов с функциональными заболеваниями.

Литература:

1. Васильев Ю.В. Синдром раздраженного кишечника: современные аспекты диагностики и терапии. Медицинский совет. 2014. № 4. С.-74.
2. Васильченко Л.В., Шушпанова Т.Н. Роль психологов и медсестер в урегулировании конфликтных отношений в диаде «мать-дитя». Человек. Социум. Общество. 2018. № 1. С.-62.
3. Приворотский В.Ф., Луппова Н.Е. Синдром раздраженной кишки у детей. Вопросы современной педиатрии. 2012. Т. 11. № 3. С. 2-3.
4. Трухан Д.И., Голошубина В.В., Иванова Д.С. Актуальные вопросы диагностики и лечения синдрома раздраженного кишечника. Медицинский совет. 2018. № 21. С.-112.
5. Есаулов В.И., Романцова Е.Б. Семейная адаптация подростков с синдромом раздраженной кишки. В сборнике: доказательная медицина – основа современного здравоохранения. Сборник научных трудов. Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения. 2015. С. -96.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР УСПЕШНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ КРАНИОСИНОСТОЗА У ГРУДНОГО РЕБЕНКА

Тюменкова А.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра неонатологии и перинатологии. 5 курс педиатрический
факультет.

Руководитель: к.м.н., доцент кафедры Киселева Л.Г.

Аннотация: представлен клинический случай краниосиностоза у грудного ребенка в городе Архангельске.

Актуальность: краниосиносто́з - это преждевременное зарастание одного или нескольких швов черепа, приводящее к формированию характерной деформации. По данным ВОЗ на данный момент увеличивается число несиндромальных краниосиносто́зов, на них приходится 80-90% от всех случаев данной патологии. Одной из успешных тактик ведения пациентов является хирургическое вмешательство. Целью данного лечения является предотвращение развития или устранение синдрома внутричерепной гипертензии и устранение деформации головы ребенка с достижением эстетического результата, что способствует дальнейшей социальной адаптации.

Клинический случай: Пациент С. находился в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей Перинатального центра ГБУЗ АО АОКБ с клиническим диагнозом:

Основной: Врожденная аномалия костей черепа и лица неуточненная. (Сагиттальный, правосторонний коронарный краниосиносто́з. Синдром Сетре-Чотзена?). Неонатальная инфекция мочевых путей, вызванная кишечной палочкой, реконвалесцент.

Сопутствующий: Неонатальная желтуха, неуточненная, реконвалесцент. Внутриутробная гипоксия, впервые отмеченная во время родов и родоразрешения.

Ребенок от I беременности на фоне экстрагенитальной патологии у матери (миопический астигматизм, гипотиреоз, мигрень, торокалгия справа, люмбагия).

При постановке на учет выставлен гестационный сахарный диабет. В 20 недель ОРЗ без подъема температуры, симптоматическая терапия. Беременность протекала на фоне неоднократных вагинитов (санация).

Лекарственная терапия во время беременности: Л-тироксин 50 мкг утром, фолиевая кислота 1 мг*3 раза в день. Трехкратный УЗИ скрининг плода: без патологии.

Роды I, при сроке гестации 40 недель + 1 день, предлежание головное. Родоразрешение путем операции кесарева сечения. Роды осложнились вторичной слабостью родовых сил, клинический узкий таз. Дистресс плода в родах с изменением ЧСС и выходом мекония. Околоплодные воды передние светлые, задние мекониальные. Послед с петрификатами. По шкале Апгар 6/9 баллов. Масса тела при рождении 3180 гр. (p10-50), длина тела 50 см (p50), окружность головы 37 см (более p 97), окружность груди 37 см. При рождении отмечена асимметрия глазных щелей из за деформации лобно-височной области, асимметрия лицевого черепа, левый глаз полузакрит, резкое выступание лобного бугра слева, кости черепа плотные. Роднички не определяются.

Выполнена нейросонография - повышение эхогенности в перивентрикулярной области, расширение полости прозрачной перегородки, незначительное расширение затылочных рогов. Консультирован нейрохирургом. Рекомендована госпитализация в центр Федеральный центр нейрохирургии г. Тюмень, куда ребенок поступил в возрасте 3 месяцев с диагнозом: комбинированный краниосиносто́з сагиттального и правого коронарного шва.

Выполнена эндоскопическая краниопластика сагиттального и коронарного краниосиностоза. Данное оперативное лечение предполагает устранение деформаций черепа путем открытого ремоделирования костей черепа путем удаления, преждевременно заросших швов с помощью эндоскопической техники и с использованием резорбируемых пластин.

Преимуществами данного метода лечения краниостеноза являются: меньшая травматичность, меньшая кровопотеря, быстрая реабилитация ребенка.

На контрольной КТ – срединные структуры не смещены, желудочковая система не расширена. Субарахноидальные пространства неравномерно расширены в лобной области слева. Длительность госпитализации составила 6 дней.

При выписке рекомендовано наблюдение и лечение у педиатра, невролога, ЛФК, массаж, компьютерная томография через 3 месяца с последующей консультацией нейрохирурга. Медицинский отвод от профилактических прививок на 3 месяца.

Вывод: Современное хирургическое лечение краниосиностоза заключается в ремоделировании костей свода черепа. Оптимальный возраст для проведения хирургической коррекции данной патологии — от 0 до 10 месяцев жизни, т.к. в эти сроки объем оперативного вмешательства минимальный, риск осложнений низкий, а эффект от операции оптимальный. В отношении детей с указанной патологией важно не только установление диагноза в ранние сроки и проведение хирургического вмешательства, но и последующие этапы медицинской реабилитации. Все это в совокупности даст хороший прогностический результат.

ПРОБЛЕМЫ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННОГО ПАЦИЕНТА

Курмей С.В., Конева Т.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра инфекционных болезней.

Студентки V курса лечебного факультета. E-mail: tanechka.yarokurceva.97@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н. Бурмагина Ирина Анатольевна

Ключевые слова: ВИЧ, гепатит С, ветряная оспа, ветряночный кератоконъюнктивит, токсоплазмозная окулопатия.

Актуальность: В Российской Федерации к 2019 году впервые за последние 14 лет, регистрируется снижение темпов прироста заболеваемости ВИЧ-инфекцией с 13,4 % в 2012 году до 2,2% в 2018 году. В Архангельской области в 2018 году зарегистрировано 358 случаев ВИЧ. Показатель заболеваемости составил 31,9 на 100 тысяч населения, что существенно ниже, чем в целом по России. С начала 2019 года отмечен рост числа зарегистрированных случаев ВИЧ – на 22,1% в сравнении с аналогичным периодом 2018 года. Всего же, за весь период наблюдения на территории области с 1992 по 30 апреля 2019 года, зарегистрировано 2322 случая заболевания ВИЧ-инфекцией.

ВИЧ-инфекция нередко проявляется офтальмологическими осложнениями на фоне часто встречающихся инфекций. В качестве примера приводим клинический случай поражения глаз у больного ветряной оспой на фоне ВИЧ-инфекции.

Цель работы. Провести анализ клинического случая ветряной оспы, осложнившейся кератоконъюнктивитом на фоне ВИЧ-инфекции.

Материалы и методы. Ретроспективное исследование проведено на базе военного госпиталя г.Архангельска.

Клинический случай. Больной Т. 23 года, военнослужащий срочной службы матрос, поступил в инфекционное отделение 18 февраля с предварительным диагнозом ОРВИ, ветряная оспа?

Жалобы при поступлении на лихорадку (до 39-40°C), слезотечение, непродуктивный кашель, периодически возникающую головную боль, сыпь, боль вверху живота, снижение аппетита.

Анамнез заболевания: считает себя больным с 16 февраля, когда появилось недомогание, повысилась температура тела до 38°C., с явлениями озноба и потливости, обратился к врачу части, диагностировано ОРВИ.

17 февраля повысилась температура тела до 40°C, головная боль, кашель, слезотечение, насморк, появились редкие элементы папулезной сыпи на коже живота. 18 февраля состояние ухудшалось, пациент был госпитализирован в инфекционный стационар военного госпиталя. На приемном покое поставлен диагноз ветряной оспы.

Эпидемиологический анамнез: с 14 февраля в в/ч карантин по гриппу. Условия проживания (казарма) и питания (организованное) были удовлетворительными. До службы в ВС проживал в горном селе,

работал пастухом. Употребление наркотиков и беспорядочные половые связи отрицал. Имеет свое подсобное хозяйство (овцы, куры).

Общий осмотр при поступлении: Общее состояние средней тяжести. Температура 38,9 °С. Лицо слегка гиперемированно. Слизистая оболочка мягкого нёба гиперемирована, миндалины гиперплазированы, на слизистой щек везикулезные высыпания. Сыпь локализована на лице, волосистой части головы, туловище и конечностях. На ладонях и подошвах отдельные элементы. Элементы сыпи имеют вид мелких макуло-папул, везикул круглой или овальной формы, размером 2–5 мм. Они располагаются поверхностно и на не инфильтрированном основании, стенка их напряжена, блестящая, содержимое прозрачно, но в некоторых везикулах мутное. Большинство везикул окружено узкой каймой гиперемии. Увеличены все группы подкожных лимфоузлов до 1,5 – 2,0 см. Тоны сердца ясные, ритмичные. Пульс 98 в минуту, удовлетворительных качеств. АД-130/60 мм рт.ст. Дыхание везикулярное, хрипы крупно и среднепузырчатые. Язык обложен грязно-желтым налетом. Живот мягкий, болезненный в эпигастрии. Печень и селезенка не прощупываются.

Динамика с 19.02-28.02. Лихорадка сохранялась до 38,5- 40°С, сыпь подсыпала, слезотечение с гнойным отделяемым из глаз усилилось. Снизилась острота зрения. Элементы сыпи увеличились в диаметре до 0,5 см, появились высыпания на ладонях и подошвах, в ротоглотке увеличилось число афт на фоне специфической противовирусной терапии. Появились сильные боли в эпигастрии с иррадиацией в спину. Проведена консультация терапевта окулиста и стоматолога. 23.02. температура тела снизилась до 37,5-37,8°С. Появились боли при ходьбе, назначена консультация травматолога и хирурга, диагностировано плоскостопие. Проведен иммуноблот на ВИЧ - инфекцию результат положителен. Обследован на маркеры вирусного гепатита, выявлены антитела к гепатиту С. Выявлена гиперферментемия.

Клинический анализ крови от 18.02: Hb – 126; Eг-3,9; СОЭ-37 п/ядерные 26; с/ядерные -33.

Динамика с 01.03-18.03. Сохраняются жалобы на снижение остроты зрения гнойное отделяемое из глаз преимущественно утром. Новых подсыпаний на коже нет, сохраняются пустулы и корочки, афты в ротоглотке исчезли. Дыхание жесткое, диффузные влажные средне и мелкопузырчатые хрипы. Боль в эпигастрии уменьшилась. Сохраняется гепатоспленомегалия и генерализованная лимфоаденопатия. Лихорадка исчезла к 16.03. При ФГДС язва в стадии рубцевания. Повторно осмотрен окулистом.

Осмотр офтальмолога при выписке: при бактериологическом исследовании слезного отделяемого обнаружен стафилококк aureus и простейшие морфологически сходные с токсоплазмой. При биомикроскопии: веки и конъюнктивы изменены, гиперемированы с единичными кровоизлияниями, гнойное отделяемое. Роговица мутная, на поверхности белая пленка. Передняя камера средней глубины, влага полупрозрачная. Радужная оболочка структурная. Зрачок 3 мм в диаметре, круглый, реакция на свет живая. Хрусталик прозрачный, расположен правильно. Стекловидное тело прозрачное. Диагноз: стафилококковый гнойный кератоконъюнктивит. Токсоплазмозная окулопатия. Рекомендовано лечение продолжить в офтальмологическом отделении.

Проведенная терапия:

Режим I – II,; Диета №5,– 4б; Ацикловир х 2р/сутки внутривенно капельно на 100 ml NaCl; Ген-тамицин 80mg х 3р/сутки внутримышечно; Ципрофлоксацин 0,5 х 2р/сутки; Нистатин 0,5 х 2р/сутки; Мезим-форте по 1таб х 3р/сутки; Аскорутин по 1таб х 3р/сутки; Дезинтоксикационная терапия в объеме 3000 мл (5% глюкоза - 400ml, рибоксин 2% - 10,0 ml, вит С 5% - 4 ml); Витамины B1, B6 – по 1 ml внутримышечно.

Исход: 19.03 был переведен в специализированное отделение военного госпиталя г. Подольск с диагнозом. B20.3 Болезнь, вызванная ВИЧ, с проявлениями вирусных инфекций. B01.8. Ветряная оспа. Ветряночный кератоконъюнктивит. B18.2 Хронический вирусный гепатит С минимальной активности 1А генотип. B58.0 Токсоплазмозная окулопатия. Язвенная болезнь, язва 12-перстой кишки.

Выводы: Ветряная оспа на фоне ВИЧ инфекции характеризовалась продолжительной лихорадкой до 3 недель, обильными высыпаниями с поражением кожи ладоней и подошв, осложнилась развитием стоматита и кератоконъюнктивита. Был выявлен ВИЧ –ассоциированный гепатит С, токсоплазмоз.

Приведенный клинический случай представляет интерес с точки зрения недостаточной настороженности в отношении ВИЧ-инфекции даже со стороны специалистов. А также ещё раз показал, что ВИЧ-инфекция маскируется под обычные инфекции, в данном случае ВИЧ-инфекция протекала вместе с ветряной оспой, которая осложнилась ветряночным кератоконъюнктивит. Кроме этого, была диагностирована токсоплазмозная окулопатия, хронический вирусный гепатит С и язвенная болезнь 12-перстой кишки. Поэтому учитывая современную эпидемиологическую обстановку врач любой специальности должен быть всегда насторожен в отношении ВИЧ-инфекции.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕР СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Трофимова А.А.

Северный государственный медицинский университет.

Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Ассистент.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Зеленцов Р.Н.

Аннотация: В тезисах развивается тема возможностей реабилитации слепых и слабовидящих детей-инвалидов в современном мире на примере проблем Архангельской области, указана необходимости синергии составляющих тифлологической помощи, а также приведены перспективы развития исследований в этой области.

Ключевые слова: тифлопедагогика, дети-инвалиды, реабилитация слепых и слабовидящих, абилитация слепых и слабовидящих, медицина Арктики, когнитивные функции слабовидящих

К приоритетным направлениям здравоохранения во всем мире относится охрана здоровья детей. Инвалиды по зрению с детского возраста составляют 20,7% от общего количества инвалидов по зрению, а в возрасте от 19 до 50 лет – 55,4%. Распространенность слепоты у детей составляет 1,6 на 10 тыс. детей, а слабовидения – 3,5 [5].

Высокая медико-социальная значимость слабовидения и слепоты в структуре глазной патологии обусловлена важностью зрительных функций. Так по данным ВОЗ во всем мире 285 млн человек страдают от нарушения зрения, из которых 39 млн поражены слепотой и 246 млн имеют пониженное зрение.

Высокая медико-социальная значимость слабовидения и слепоты в структуре глазной патологии обусловлена важностью зрительных функций. Так по мнению С.Ю. Бородулина, К.Бюрклен, М.И.Земцова и др., зрение играет большую роль в психическом развитии человека. С помощью зрительного анализатора осуществляется 90 % восприятия информации внешнего мира. Большое количество детей с пониженным зрением – актуальная проблема России [1].

Специфика района проживания лиц с заболеваниями зрительного анализатора в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) оказывает влияние на зрительные особенности у детей, которые меняются в зависимости от экологических условий, таких как низкая инсоляция, монохромность среды обитания, особенно в зимне-весенний период. Вышеизложенное делает актуальным вопрос реабилитации слабовидящих детей и контроль их когнитивных функций, как инструмент в оценке эффективности мероприятий программ реабилитации, направленных на социальную адаптацию и дальнейшую профориентацию у пациентов в детском возрасте [6] в регионах АЗРФ, в частности в Архангельской области. При обследовании здоровых детей и подростков на территории Архангельской области выявлены особенности когнитивных ЗВП. Так выявлена статистически значимая положительная взаимосвязь латентности компонента Р2 и времени реакции: при понижении латентности пика Р2, что указывает на улучшение восприятия стимула, уменьшается время от появления сигнала до ответной реакции у ребенка, и наоборот [2, 3].

Реабилитация слабовидящих и слепых детей включает в себя несколько комплексных составляющих, среди них: абилитация [1], развитие когнитивных функций, досуг, профориентация, доступ к информационным ресурсам, интеграция в обществе. Эти блоки дополняют друг друга и не могут быть обособлены для эффективной социальной реабилитации и полноценной жизни в обществе слепого и слабовидящего. Внутреннее методическое наполнение этих составляющих достаточное, а оценка эффективности работы этих методов и реабилитации вообще пока остаётся актуальной проблемой для учёного сообщества, важной темой для последующих изысканий [39] и даст возможность корректировать программу реабилитации, исходя из индивидуальной потребности каждого пациента и уяснить масштабы реабилитационных проблем, скорректировать социально-личностное воспитание ребенка. Также интересен предмет компенсаторного дополнения при невозможности обычной реализации этих составляющих через сохранные анализаторы [4].

Таким образом, более глубокое изучение проблемы и перечисленных мер социально-ориентированной адаптации будут способствовать ещё более прочному становлению эффективной тифлопедагогической помощи и успешной абилитации и реабилитации слабовидящих и слепых детей-инвалидов, в том числе в Архангельской области.

Литература:

1. Вачеян Л.А. Использование технологий тифлокомментирования в коррекционно-развивающей работе с незрячими детьми // Вестник ТГПУ, Том 22, 2013, 1 (129), с 210-212.
2. Джос Ю.С., Калинина Л.П. Когнитивные вызванные потенциалы в нейрофизиологических исследованиях (обзор) // Журнал Медико-биологических исследований, Том 6, №3, 2018, с. 223-235.
3. Калинина Л.П., Кузьмин А.Г. Взаимосвязь показателей зрительно-моторной реакции и когнитивных

зрительных вызванных потенциалов у школьников-северян // Журнал Медико-биологических исследований, Том 7, №4 2019, с. 487-490.

4. Кулаков В.Н. Формирование компенсаторных факторов у незрячих музыкантов как условие оптимизации учебного процесса: диссертация, кандидат педагогических наук. Москва, 2000. С.151.

5. Офтальмология : клинические рекомендации / под ред. В. В. Нероева. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. 496 с.

6. Miles & McLetchie. Developing Concepts With Children Who Are Deaf-Blind. National Consortium on Deaf-Blindness. Helen Keller National Center Perkins School for the Blind Teaching Research. February 2008, p.1-8.

ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИИ

ДИСБАКТЕРИОЗ ПОЛОСТИ РТА

Анисимова С.А., Фомина М.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет».

Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики.

Студентки 2 курса, стоматологического факультета. E-mail: madam.sveta2000@mail.ru; 89115884728maria52@gmail.com

Научный руководитель: ассистент Лепёшкин С.Ю.

Аннотация: данная статья посвящена вопросам дисбактериоза полости рта, его причинам, симптомам и последствиям. Рассмотрены классификация дисбиозов, микроорганизмы, которые могут вызывать патологические процессы в полости рта, а также способы коррекции дисбактериоза.

Ключевые слова: дисбактериоз, дисбиоз, полость рта, микрофлора.

Дисбактериоз (дисбиоз) – это бактериологическое понятие, которое характеризуется изменением соотношения представителей нормальной микрофлоры, снижением числа или исчезновением некоторых видов микроорганизмов за счет увеличения количества других и появлением микробов, которые обычно встречаются в незначительном количестве или совсем не определяются (Кондрашева З.Н. и др., 1996) [7].

Состав микрофлоры зависит от многих факторов: слюноотделения, консистенции и характера пищи, гигиены полости рта, состояния тканей и органов полости рта [5]. Нормальная микрофлора полости рта представлена аэробными и анаэробными кокковыми формами, непатогенными коринебактериями, спирохетами, молочнокислыми бактериями, бактероидами и др. Так же на слизистой оболочке ротоглотки и полости рта находятся представители, количественный состав которых не постоянен и зависит от разнообразных факторов окружающей среды, например, нейссерии, грибы рода *Candida* и др. [4].

К развитию дисбактериоза ведут неправильное питание, приём антибиотиков, назначение местных антисептиков, гиповитаминоз, хронические заболевания органов ЖКТ, иммунодефицитные состояния и аллергии [4,5]. Последствиями дисбактериоза являются прогрессирование хронического воспаления, утяжеление течения и снижение эффективности лечения, а также различные изменения слизистой оболочки полости рта в виде ее покраснения, отека, появления налета, особенно на дорсальной поверхности языка, более существенные поражения кариесом зубов и тяжелое течение воспалительных заболеваний тканей пародонта [1,2]. Стоматит, молочница, запах изо рта, частые фарингиты и ангины являются проявлениями дисбиоза [5].

Выделяют 4 степени дисбиоза полости рта:

1) Дисбиотический сдвиг (латентная или компенсированная) – незначительные изменения количества одного вида условно-патогенного микроорганизма при сохранении нормальной микрофлоры полости рта. Выраженные клинические признаки заболевания отсутствуют.

2) Дисбактериоз I-II степени (субкомпенсированная форма) – при снижении титра лактобактерий выявляют 2-3 патогенных вида микроорганизмов. Имеются клинические симптомы болезни.

3) Дисбактериоз III степени (субкомпенсированный) – выявление патогенной монокультуры при резком снижении количества или полном отсутствии представителей нормальной микрофлоры.

4) Дисбактериоз IV степени (декомпенсированный) – наличие ассоциаций патогенных видов бактерий с дрожжеподобными грибами [4,2,7].

В возникновении патологических процессов на слизистой оболочке полости рта и ротоглотки существенную роль играют:

- протейеллы – могут вызывать гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей челюстно-лицевой области, остеомиелит;

- бактериоиды – могут стать причиной сепсиса, тонзиллита и периодонтита;
- *Porphyromonas endodontalis* – является причиной неудачного эндодонтического лечения;
- *Fusobacterium nucleatum* – вызывает гингивиты и периодонтит;
- вейлонеллы – способствуют деминерализации кости и приводят к периодонтиту и периоститу;
- *Parvimonas micra* – способствует воспалению десен, костной потери альвеолярного отростка и подвижности зубов;
- стафилококки – играют роль в развитии и течении риносинусита, ларингита и фарингита;
- *Haemophilus influenzae* и *Moraxella catarrhalis* – вызывают инфекции верхних и нижних дыхательных путей;
- актиномицеты – могут быть причиной абсцессов мягких тканей ротовой полости [4];
- грибы рода *Candida* – являются причиной возникновения различных видов кандидозов слизистой оболочки полости рта [6].

Коррекция микрофлоры полости рта при дисбиозе различной степени тяжести:

1. При дисбиозе I степени – пробиотики. Это приводит к восстановлению нормальной микрофлоры полости рта и улучшению гигиенических индексов;

2. При дисбиозе II степени – пробиотики вместе с озонированным оливковым маслом. При этом достигается эффект “выздоровления”, существенно улучшается гигиена полости рта и уменьшается воспаление в тканях пародонта;

3. При дисбиозе III степени эффективным является применение пробиотика с иммунокорректором [3].

По завершении основного лечения проводят восстановление микрофлоры препаратами симбиотического профиля [8].

При лечении дисбактериоза полости рта не стоит забывать о профилактике. Стоматологам следует давать рекомендации пациенту о том, как правильно чистить зубы и подбирать себе средства по уходу за полостью рта, чтобы эффективно удалять зубной налёт и при этом сохранять биопленки зубов на уровне, совместимом со здоровьем полости рта. Это позволяет сохранить полезные свойства постоянной микрофлоры при одновременном снижении риска развития стоматологических заболеваний из-за чрезмерного накопления зубного налета. Как только возникает дисбактериоз, целью лечения должно быть восстановление утраченного баланса микрофлоры путем поддержания хорошей гигиены полости рта, правильное питание и отказ от вредных привычек. Пациентам также следует избегать избирательного применения антибиотиков для лечения заболеваний полости рта с целью сохранить нормальную микрофлору и предотвратить устойчивость к антибиотикам [9].

Таким образом, дисбиоз – это нарушение нормальной микрофлоры полости рта, причины которого разнообразны. Последствиями изменения флоры могут являться не только заболевания ротовой полости, но и других органов и систем. При появлении признаков дисбиоза полости рта пациентам рекомендовано незамедлительно обратиться к врачу стоматологу для коррекции данных дисбиотических нарушений.

Литература:

1. Анисимова И.В., Нагаева М.О., Чеснокова М.Г. Коррекция микробного дисбаланса при хронических заболеваниях слизистой оболочки полости рта, 2012.
2. Иванова Л. А. Стоматологические проявления дисбиоза полости рта, 2009.
3. Иванова Л.А. Коррекция микробного состава полости рта при дисбиозе, 2011.
4. Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Гуров А.В., Изотова Г.Н., Старостина А.Е., Лапченко А.С. Клинико-микробиологическая характеристика дисбиотических изменений слизистой оболочки полости рта и ротоглотки, 2016.
5. Мкртчян З.Г., Шариманян Л.А., Арутюнян А.А. Дисбактериоз полости рта, 2012.
6. Пахтусов Д.М. Особенности влияния *Candida* spp. на бактерии полости рта, 2018.
7. Рабинович О.Ф., Рабинович И.М., Банченко Г.В., Иванова Е.В., Разживина Н.В., Фурман О.И., Вайнер В.И., Эпельдимова Е.Л. Коррекция дисбиотических изменений при заболеваниях слизистой оболочки рта (пособие для врачей), 2004.
8. Серазетдинова А.Р. Дисбиоз при заболеваниях внутренних органов и пути его коррекции. Аспирантские чтения – 2017.
9. Kilian M., Chapple I. L. C., Hannig M., Marsh P. D., Meuric V., Pedersen A. M. L., Tonetti M.S., Wade W.G. and Zaura E. The oral microbiome – an update for oral healthcare professionals. *British Dental Journal* – volume 221 no. 10 | November 18 2016. C.665

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ БЕЗМЕТАЛЛОВЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ КОРОНОК В СОВРЕМЕННУЮ СТОМАТОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ

Гудырев Д.Д.¹, Мосеев А.А.¹, Федоров Е.С.¹, Карабанова А.В.¹, Поливаная А.Д.²

Северный государственный медицинский университет. Кафедра ортопедической стоматологии.

1 – клинические ординаторы 2 года обучения, e-mail: gudirevdenis@icloud.com.

2 – студентка 5 курса стоматологического факультета e-mail: alena265423@mail.ru

Научные руководители: Профессор, д.м.н., зав. каф. ортопедической стоматологии СГМУ Юшманова Т.Н., доцент каф. ортопедической стоматологии СГМУ, к.м.н. Поливаная Е.А., ассистент каф. ортопедической стоматологии СГМУ, к.м.н. Катышев А.В.

Аннотация: Актуальность выбранной темы обусловлена, тем что в современной практике широко применяются ортопедические несъемные зубные конструкции – металлокерамические коронки. Но в современной практике врачи-стоматологи ортопеды могут устанавливать безметалловые коронки, которые применяют, к сожалению, крайне редко. Безметалловые технологии позволяют создать высокую эстетику, что, действительно, невозможно отличить протез от естественных зубов. На сегодняшний день безметалловые технологии достигли таких высот, что можно сказать с уверенностью: безметалловые конструкции могут практически полностью заменить металлокермику. Заблуждения о выше сказанных технологиях, как и в свое время о металлокерамике, препятствуют внедрению в жизнь.

Ключевые слова: металлокерамическая конструкция, цельнолитой каркас, безметалловые технологии, CAD/CAM технологии, аппарате CEREC.

Цель: Выяснить, что препятствует внедрению безметалловых керамических коронок в современную стоматологическую практику, выявить основные плюсы безметалловых технологий.

Безметалловые керамические коронки являются самыми современными коронками, их плюсами являются:

- Высокая биологическая совместимость с тканями полости рта человека,
- Уровень светопреломления и светопропускания аналогичен уровню естественных зубов, за счет чего достигается высокий уровень эстетики;
- При их использовании во рту пациента не возникает металлического привкуса;
- За счет точного прилегания коронки к культи зуба шанс возникновения вторичного кариеса минимален;
- Керамические коронки имеют маленький вес, за счет чего пациент не будет их ощущать
- Они гладкие, что препятствует образованию налета
- Не подвергаются действию красителей
- Зачастую, при препарировании, зуб можно не депульпировать

Самым современным материалом является оксидная керамика, для нее характерно полное отсутствие стекла в качестве наполнителя. Примерами являются оксид алюминия и диоксид циркония. Оксид алюминия обладает прочностью на разрыв равной 700 МПа. Диоксид циркония обладает наибольшей прочностью на изгиб и на разрыв, по сравнению с коронками созданными на основе других каркасов (прочность на изгиб варьирует от 900 до 1000 МПа) Этих показателей достаточно для протезирования всех групп зубов.

Основными методами создания коронок на основе оксидной керамики является метод спекания в печах при высокой температуре и давлении, а так же метод фрезерования. Однако важно помнить, что безметалловые керамические коронки при их изготовлении в печах могут спекаться несколько дней, но это очень долго. Метод фрезерования осуществляется с помощью Cad-Cam модуля. Этот метод позволяет сократить время создания данной коронки, но не во всех стоматологических поликлиниках есть данные модули. Они довольно дорого стоят, требуют специально обученного оператора и отдельное помещение, поэтому в современных реалиях районной стоматологической поликлиники это невозможно реализовать.

Самая распространенная технология изготовления реставраций с помощью CAD/CAM систем это фрезерование готового блока с использованием вращающихся алмазных или твердосплавных боров и дисков. Этот подход, при котором излишки конструкционного материала удаляются, чтобы создать заданную форму протеза, получил название «отнимающий метод». «Отнимающее» изготовление позволяет создать законченную форму сложной конфигурации очень точно, но значительная часть материала расходуется впустую. Другой проблемой является высокая цена блоков, которые импортируются в нашу страну только из-за рубежа. Российских аналогов нет. С этим и связаны основные минусы безметалловых коронок на каркасах из диоксида циркония и оксида алюминия.

Другим типом керамики, который может применяться в современной стоматологии, является оксидная керамика со стеклянными наполнителями. В основе так же лежит оксид алюминия и цинка, но их содержание ниже (около 85 %). При протезировании чаще используют коронки, содержащие оксид

алюминия. Его прочность на изгиб варьируется от 400 до 500 МПа, что является невысоким показателем и соответственно может применяться при протезировании вплоть до второго премоляра. При добавлении оксида цинка в состав прочность на изгиб возрастает до 650. Для формирования оксидной каркаса при использовании оксидной керамики со стекольными наполнителями потребуется меньше времени, чем при оксидной керамики без наполнителей. В сумме потребуется около 2 дней, что довольно приемлемо. Так же, выпускаются блоки из которых в Cad-Cam системе фрезеруют готовые коронки, но блоков российского производства на рынке нет, что повышает цену готовой коронки.

Так же, важно понимать, что из-за высоких цен на материалы и довольно сложном изготовлении коронок, цена будет на данные ортопедические конструкции высокой. Так в Москве цены варьируются от 20 000 до 60 000 рублей за одну безметалловую керамическую коронку, а металлокерамическая стоит от 4000 до 12 000 рублей; в Санкт-Петербурге керамические стоят от 18 000 до 40000 рублей, в свою очередь металлокерамические от 2500 до 16 000 рублей; В Архангельске цены на цельнокерамические коронки обойдется пациенту примерно в 10 000 – 20 000 рублей, а металлокерамическая в 4500 – 9000 рублей. В связи с этими ценами на коронки, можно акцентировать внимание на дороговизне безметалловых реставраций

Вывод: Проанализировав все эти моменты, можно точно указать причину, почему в нашей стране мало устанавливают безметалловые керамические коронки. Основной проблемой является цена. Установка коронки на основе диоксида циркония в среднем по России составит 22 500 рублей, в то время как металлокерамические коронки, на колпачке сделанном из не драгоценных металлов, будут стоить около 5000 рублей. Причиной является то, что практически все материалы для безметалловых керамических коронок импортируются в Россию из-за рубежа, да и сам процесс создания данных коронок занимает довольно много времени.

Клинический случай:

На прием обратился пациент Ч. с жалобами на скол зуба 21.

Был поставлен диагноз: Частичный дефект коронковой части зуба 21.

В качестве лечения было предложено восстановление коронковой части зуба 11 безметалловой коронкой.



Рис. 1. Безметалловая коронка на модели (вестибулярная поверхность)



Рис. 2. Безметалловая коронка (вид с небной стороны)

Литература:

1. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
3. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.
4. Михальченко Д.В., Филюк Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.
5. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата//Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.

ФОТОПРОТОКОЛ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

Захарян Ж.С.¹, Пидченко С.Н.², Субботин С.Ю.³, Сулова С.А.⁴, Кетова Я.В.⁵.

1,2,3 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», ординаторы кафедры ортопедической стоматологии, E-mail: Jeantus@yandex.ru, 79539354082@yandex.ru, – glen-1@yandex.ru.

2,3 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», студенты 3 курса стоматологического факультета. E-mail: suslova_s_a@mail.ru, alenkv2@yandex.ru.

Научные руководители: д.м.н., профессор Юшманова Т.Н., к.м.н., доцент Поливаная Е.А., к.м.н., доцент Скрипова Н.В.

Дентальная фотография позволяет современному врачу решить множество задач: демонстрация своих достижений коллегам, визуализация клинической картины, этапов и результатов лечения, аргументация в конфликтных ситуациях, рекламирование качества своих медицинских услуг.

Для выполнения дентального фотопротокола необходимы начальные навыки фотографирования и знание элементарных настроек фотокамеры. Важную роль играют параметры экспозиции: значение диафрагмы, выдержки и светочувствительности. Кроме того, следует обращать внимание на режимы фокусировки и баланса белого.

Фотопротокол может быть различным по объёму: расширенным или стандартным. Последний включает в себя 6 дентальных фотографий. Это снимки зубов верхней и нижней челюсти в состоянии максимального фиссурно-бугоркового контакта, зубов верхней и нижней челюсти с приоткрытым ртом, дуги верхней и нижней челюсти, вестибулярная поверхность зубов в правой и левой боковой проекциях.

Создание качественных изображений требует использования специальных приспособлений. Необходимы ретракторы мягких тканей, окклюзионные и боковые внутриротовые зеркала, фотоконтрастеры.

Фотопротокол является развивающимся направлением и, несмотря на свои преимущества, все еще недостаточно широко распространён в стоматологической практике. Использование дентального фотопротокола отвечает современным тенденциям развития стоматологии, значительно упрощает работу врача и позволяет повысить качество медицинских услуг.

Литература:

1. Луцкая И.К. Фоторегистрация как контроль качества работы в эстетической стоматологии [Электронный ресурс] / Луцкая И.К., Лопатин О.А. // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. – 2015.- № 5. – URL: <https://elibrary.ru>.
2. Таттл С. Фотографируй каждый день [Текст]: пер. с англ. / Таттл С. ; пер.: Лаврухина Л.- Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2016.- 144с.
3. Щербаков В. Освещение в дентальной фотографии [Электронный ресурс] / Щербаков В. // DENTAL MAGAZINE. - 2015.- №8.- С. 28-39. - URL: <https://elibrary.ru>.
4. Юдина Н.А. Фотография в стоматологии [Электронный ресурс] / Юдина Н.А., Мамайко О.К. // Современная стоматология. – 2015. – №2. – С. 8–11. URL: <https://elibrary.ru>.

СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СФЕР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Калинин А.А., Нкана Нкана Н.П., Отмахова А.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Студенты 3 курса стоматологического факультета. E-mail:

lexa2498kalinin@yandex.ru

Научные руководители: д.ф.н., зав. кафедры гуманитарных наук СГМУ Макулин А.В.;

к.м.н., доцент, Заслуженный врач РФ Давыдова Н.Г.

Аннотация: Авторы данной статьи проводят стоматологическую оценку качества жизни 2 групп из различных сфер деятельности: работники АЦБК и работники сферы культуры. Согласно полученным данным представители обеих групп достаточно осведомлены о необходимости профилактики стоматологических заболеваний. Установлено, что наличие стоматологических проблем не зависит от вида деятельности.

Ключевые слова: стоматологическое здоровье, качество жизни, работники АЦБК, работники сферы культуры.

Тема качества жизни общества всегда занимала важное положение в социальном мышлении всего мира. Возникнув во времена Древней философии, она на протяжении тысячелетий была представлена множеством идей и теорий, в которых раскрывалось содержание понятия качества жизни.

Сфера медицины с каждым годом стремительно развивается, и в настоящий момент люди стали больше внимания уделять своему здоровью [4]. Это проявляется во всем: изменение пищевых пристрастий, отказ от курения, спорт и здоровый образ жизни снова в моде. Увеличилось влияние средств массовой информации, которые часто пропагандируют привлекательную внешность, красивую улыбку [3].

Одним из факторов, определяющих качество жизни, является стоматологическое здоровье – это состояние, позволяющее людям функционально питаться, совершенствовать функцию общения, воссоздать эстетический вид в полости рта и на лице, и, как следствие, повысить собственную самооценку [5].

Известно, что большинство заболеваний внутренних органов диагностируется на ранних стадиях врачом-стоматологом [2]. Это возможно, если человек регулярно посещает врача-стоматолога. Однако многие пренебрегают даже при наличии серьезных проблем [1].

Цель: провести сравнительную оценку стоматологического качества жизни у работников разных сфер деятельности: работающего во вредных условиях АЦБК и в сфере культуры, и обосновать полученные данные.

Задачи: 1. Оценить влияние стоматологического статуса на качество жизни населения в условиях работы на АЦБК и в сфере культуры. 2. Установить взаимосвязь профиля влияния стоматологического здоровья с основными компонентами качества жизни. 3. Обосновать полученные нами данные.

Объект исследования: население г. Новодвинска, работающего на АЦБК и в сфере культуры – всего обследован 101 человек, в том числе 48 с АЦБК (20 женщин (41,7 %), и 28 мужчин (58,3 %)) и 53 работника культуры (38 женщин (71,7 %) и 15 мужчин (28,3 %)).

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что стоматологическое здоровье имеет прямое влияние на качество жизни человека, а именно это: дефекты зубных рядов, отсутствие зубов во фронтальном отделе, интенсивность кариеса зубов, воспалительные заболевания тканей пародонта, гигиеническое состояние полости рта, наличие и вид зубных протезов. Для достижения поставленной цели проведено анкетирование контингента по определению уровня качества жизни в соответствии со стоматологическими аспектами.

Практическая часть исследования. Для анкетирования выбраны 2 группы респондентов из различных сфер деятельности: работники АЦБК и работники культуры, чья жизнь связана с публичным выступлением на сцене. Респонденты были разделены по полу и возрасту в соответствии с рекомендациями ВОЗ. Уровни образования в группах достоверно не различались. Распределение ответов населения на вопросы, касающиеся влияния стоматологических заболеваний на функциональное и социально-психологическое благополучие (согласно опроснику ОНПР-14) показало, что различия между полом отсутствуют, но влияние стоматологических заболеваний на функциональное и социально-психологическое благополучие меньше у опрошенных в возрасте 20-39 лет. Это связано с тем, что в таком более молодом возрасте состояние полости рта лучше. Согласно анкетам, работники АЦБК всех возрастов отмечают очень частое проявление болевых ощущений в полости рта (4 человека – 8,3 %), связанных с состоянием зубов и тканей полости рта. У работников культуры этот показатель в 4 раза меньше – 1 человек (1,9 %), что связано с более тщательным уходом за полостью рта.

Обращает на себя внимание то, что 62,5 % респондентов производственной сферы обращаются к врачу – стоматологу только при наличии боли, а 2,1 % работников не обращаются к стоматологу вообще. В сфере культуры процент обращающихся только при наличии боли ниже (47,2 %), так как число

работников, посещающих кабинет стоматолога для профилактических осмотров, выше (52,8 %) в отличие от работников АЦБК (35,4 %). На вопрос об ортопедическом лечении 20 из 48 респондентов (41,7 %) ответили, что получают ортопедическое лечение, то есть реально оценивают необходимость замещения дефектов зубных рядов. Но стоит отметить, что в эту группу входят лишь 3 человека до 39 лет (6,3 %), так как в этом возрасте меньше потребность в ортопедическом лечении. Что касается работников культуры, то 15 человек (28,3 %) из 53 состоят на лечении у стоматолога – ортопеда, и все они старше 39 лет. Это говорит о том, что их волнует проблема эстетической недостаточности при отсутствии зубов. У работников АЦБК время от времени вызывает затруднение прием пищи у 25 человек (52,1 %), неудобства – у 24 (50 %), напряженность – у 21 (43,75 %) из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами. У работников культуры показатели несколько отличаются: вызывает затруднение прием пищи – у 10 человек (18,9 %), неудобства – 9 (17 %), напряженность – 5 (9,4 %). Редко, но проблемы, связанные с заболеванием зубов, слизистой оболочкой полости рта или протезами мешают отдыхать/расслабляться в среднем 13 работникам АЦБК (27,1 %), и только 4 работникам культуры (7,5 %). А ставят в неловкое положение 14 работников АЦБК (29,2 %) и 5 работников культуры (9,4 %). Это несомненно сказывается на качестве жизни.

Таким образом, согласно данным проведенного анкетирования, представители обеих групп достаточно осведомлены о необходимости профилактики стоматологических заболеваний. Выявлен средний уровень качества жизни этих групп. Установлено, что наличие стоматологических проблем не зависит от вида деятельности, однако показатели стоматологического здоровья выше у работников культуры, чем у работников ЦБК. Возможно данный факт можно объяснить тем, что улыбка для работников культуры является важной составляющей успеха в их профессиональной деятельности. Но группу работников культуры нельзя отнести к «идеальной». В ней также есть процент людей, которые недостаточно информированы в вопросах стоматологической профилактики. Результаты анкетирования показали необходимость проведения мероприятий, направленных на мотивирование людей по вопросам сохранения стоматологического здоровья.

Литература:

1. Оводова Г.Ф., Кузьмина Л.Н. Оценка качества жизни в стоматологии.
2. Оводова Г.Ф. Стоматологическое здоровье в аспекте показателей качества жизни. автореф. дис. канд. мед. наук/ Г.Ф. Оводова, 2009.
3. Оправин А.С., Оводова Г.Ф., Кузьмина Л.Н., Новоселова С.В., Кулинич Е.А., Ралло Е.А. Состояние стоматологического здоровья взрослого населения Архангельской области.
4. Оправин А.С., Оводова Г. Ф., Кузьмина Л. Н., Соловьев А. Г., Бескараваяная А.В. Профессиональная деятельность врачей стоматологов в аспекте основных показателей качества жизни // Экология человека. – 2008. – № 12. – С. 20-23.
5. Щеткин А.В. Качество жизни в контексте философского знания // Вестник ОГУ – июль, 2007 – №7. – с. 154-157.

БЕЗЛЕКАРСТВЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

Калинин А.А., Отмахова А.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Студенты 3 курса стоматологического факультета.

E-mail: lexa2498kalinin@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ушакова Т.В.

Аннотация: Авторы данной статьи достоверно раскрывают тему безлекарственной профилактики кариеса зубов у детей, профилактику развития кариозного процесса.

Ключевые слова: стоматология, кариес, безлекарственная профилактика.

Современная детская стоматология характеризуется постоянным ростом достижений в различных областях, но, тем не менее, заболевания кариеса зубов и его осложнения являются самой распространенной патологией. Причем этим заболеванием болеют как взрослые, так и дети. Проведённые исследования представляют данные о том, что даже в экономически развитых странах поражённость населения достигает 96 – 99 %. Очень важно понимать, что заболеваемость кариесом в мире проявляет тенденцию к непрерывному росту, особенно среди детского населения. Известно, что к 5 – 7 годам 80 – 90 % детей имеют кариозные зубы. Основными факторами поражения зубов кариесом у детей и подростков являются медико – географические и бытовые условия жизни, возраст, а также общее соматическое состояние орга-

низма, уровень гигиены полости рта и характер употребляемой пищи. Исследования, которые проводятся в настоящее время, показывают высокий уровень распространения кариозного процесса среди детей, а также то, что практически каждый ребенок в возрасте 3х лет имеет от 2 до 4 деминерализованных зубов одновременно. Рассматривая другие возрастные группы, мы видим, что чем старше исследуемая группа, тем выше распространенность и интенсивность заболевания. Среди детей двенадцати лет распространенность кариеса составляет от 62 до 95 % [1]. Из перечисленных выше фактов следует сделать вывод, что уровень профилактики заболевания кариеса зубов у детского население очень низкий. Для того чтобы изменить ситуацию в лучшую сторону, надо подробно изучить и внедрить в повседневную практику аспекты безлекарственной профилактики кариеса зубов у детей, а также антенатальную профилактику кариеса, которая является системой мер, направленных на процесс формирования твердых тканей зубов у плода опосредованно через организм матери.

Безлекарственная профилактика кариеса зубов предполагает укрепление соматического здоровья ребенка, соблюдение правил сбалансированного питания пищей, которая содержит оптимальное количество белков, жиров, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов, а также рекомендации по диете [2]. Дефицит белка, микроэлементов и витаминов приводит к уменьшению размеров и массы зубов, изменению структуры эмали и снижению резистентности твердых тканей к кариесу. Недостаточное содержание в рационе фруктов и овощей приводит к гиповитаминозу. Преобладание продуктов, подвергшихся тепловой обработке, мягкой пищи в рационе ребенка приводит к недостаточному формированию зубочелюстной системы в целом [3]. Низкое содержание фтора в питьевой воде ведёт к повышению интенсивности кариозного процесса, когда при нормальном содержании обеспечивает укрепление эмали, устойчивость к воздействию кислот, стимулирует фиксацию ионов кальция в твёрдых тканях зуба, препятствует размножению микроорганизмов зубного налета, их прикреплению. В результате нарушается работа всего организма, а в частности снижается защитная функция зубов. Содержится в черном чае, морепродуктах, орехах, печени [4].

В возникновении кариеса важную роль играют сахара. В полости рта находится множество ферментов, которые необходимы для их гликолитического расщепления. В ходе метаболических реакций простых углеводов в полости рта образуются органические кислоты. При недостаточной резистентности эмали зубов происходит их разрушение. Прием легкоусвояемых углеводов является стартовым механизмом цепи реакций, которые отрицательно влияют на гомеостаз полости рта, ведут к сдвигу pH в кислую сторону. Кариесогенность углеводов в большей степени зависит именно от количества сахара, который остаётся на зубах, его вязкости и липкости.

Чтобы уменьшить кариесогенный потенциал питания необходимо: 1) Уменьшить потребление углеводов и частоту их приема. 2) Производить замену метаболизируемых в полости рта сахаров на неметаболизируемые. 3) Ограничить время нахождения углеводов в полости рта. Это возможно при соблюдении двух правил: первое – сладкое не должно быть последним блюдом и второе – последнее блюдо должно очищать полость рта. Пить лимонады и соки через соломинку, чтобы не допускать контакт сахаров с эмалью зубов.

В ходе роста и развития ребёнка его пищевые пристрастия изменяются. Обязательно в рационе должны быть фрукты, овощи, зелень, молочные продукты. В организме взрослого человека содержание кальция более 1 кг (что является 2 % массы тела) – в костях и зубах (99 %), образует вместе с фосфатом нерастворимый гидроксиапатит – $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$, который является основным компонентом костной и зубной ткани. Главный источник кальция - молоко и молочные продукты, которые способствуют минерализации эмали после прорезывания, снижению pH зубного налета. По содержанию кальция распределяется: в молоке 121 мг, сырах – 105 мг, твороге – 136 мг, также содержится в бобах, орехах, овощах, фруктах, мясе. На усвоение кальция влияет его оптимальное соотношение с фосфором 1:1, следовательно, в пищевом рационе должны присутствовать продукты, содержащие фосфор (мясо, зерновые культуры). Без него у эмали и дентина не было бы такой твердости, которая обеспечивает зубам их функцию.

Особое значение имеют также витамины. Так, например, витамин Д, содержащийся в молочных продуктах, яичном желтке, сыре, рыбьем жире, петрушке и др., регулируя минеральный обмен, способствует отложению кальция в костной ткани и дентине [5]. Витамин А способствует поддержанию и восстановлению эпителиальных тканей, из которых состоят кожа и слизистые покровы. Недостаток ретинола predisposes к заболеваниям десен. Содержится в зеленых и желтых овощах, бобовых, травах, фруктах, рыбьем жире, говяжьей печени, др. Не стоит забывать про витамин С, который повышает способность организма усваивать кальций. При его недостатке появляется кровоточивость дёсен и увеличивается подвижность зубов. Его содержание велико в плодах шиповника, черной смородине, клюкве, цитрусовых, цветной капусте, красном перце, шавеле, помидорах. Не стоит недооценивать важное значение витаминов группы В, которые содержатся в следующих продуктах: дрожжах, злаковых, мясе, рыбе, зеленых овощах, молоке, сыре. Играют важную роль в метаболизме тканей полости рта, недостаток которых приводит к хейлиту, стоматиту, глосситу и гингивиту, и другим заболеваниям полости рта.

Таким образом, сбалансированное питание должно быть количественно и качественно полноценным, разнообразным и подчиняться определенному режиму. Для детского возраста необходим приём продуктов,

в которых содержатся необходимые для окончательной минерализации эмали вещества. Это является профилактическим мероприятием возникновения кариозного процесса, а также предупреждением возникновения других патологий в целом.

Литература:

1. Кузьмина. Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России — М.: МГМСУ, 1999. — 228 с.
2. Болтронюк. Г.И. Профилактика кариеса зубов как важнейший аспект сохранения стоматологического здоровья детей. Методическое пособие – Иркутск : ИрГУПС МК ЖТ, 2016. – 42 с.
3. Арутюнов С.Д. Ранняя профилактика кариеса зубов у детей — гарантия стоматологического здоровья взрослых / С. Д. Арутюнов, М. Г. Свердлова, Т. В. Кунец // Вопросы педиатрической фармакологии и нутрициологии. – 2006. – №3. 23 — 27 с.
4. Баранов А.А. Актуальные проблемы сохранения и укрепления здоровья детей в Российской Федерации / А. А. Баранов, А. Г. Ильин // Российский педиатрический журнал. 2011. – 7 – 12 с.
5. Больбот Ю.К. Дефицит витамина D и его роль в формировании здоровья детского населения / Ю. К. Больбот, Е. К. Годяцкая // В сборнике: Состояние здоровья: медицинские, социальные и психологопедагогические аспекты VIII. – 2017. – 86 – 92 с.

РАЦИОНАЛЬНАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ В СТОМАТОЛОГИИ

Калинин А.А.¹, Отмахова А.А.¹, Писарева С.Н.²

1 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Студенты 3 курса стоматологического факультета. E-mail:

lexa2498kalinin@yandex.ru

2 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Старший преподаватель. E-mail: Pisareva.sveta3917@yandex.ru

Научные руководители: к.м.н., доцент Давидович Н.В.; к.м.н., доцент, Заслуженный врач РФ Давыдова Н.Г.

Аннотация: В данной статье приведены основные аспекты рациональной антибактериальной терапии в стоматологии: выбор, использование антибиотиков. Представлены основные группы возбудителей инфекционных процессов.

Ключевые слова: антибактериальная терапия, стоматология.

Антибактериальная терапия – мировая медицинская проблема. К её преимуществам можно отнести: терапия тяжёлых острых инфекций, терапия сепсиса, периоперационная профилактика. Но также существует множество недостатков, к которым можно отнести: аллергические реакции, токсичность, влияние на гемостаз, влияние на биоценоз человека, развитие резистентности, межлекарственное взаимодействие, особенности приёма в возрастном аспекте и акушерстве, особенности при патологии печени и почек.

При выборе антибактериальных препаратов следует учитывать: 1) Противомикробную активность (назначение только для устранения патогена, а не как жаропонижающее, противовоспалительное средство), 2) Безопасность антибактериального препарата, 3) Стоимость (сравнивать цены для антибиотиков с равной эффективностью, учитывать полную стоимость лечения), 4) Предотвращение устойчивости патогенов.

Не рациональное использование антибактериальных препаратов приводит к доминированию устойчивых микроорганизмов, росту резистентности на фоне обмена генетического материала микробной клетки, снижению иммунитета у пациента, нарушению микробиоты кишечника, ротовой полости, слизистых, кожи [1].

Противомикробная терапия при первичной стоматологической помощи становится необходима при различных условиях. Наиболее часто её используют при распространении одонтогенной инфекции за пределы пародонта (под надкостницу, в мягкие ткани лица и шеи), при наличии у пациента лихорадки, регионарного лимфаденита, интоксикации, в качестве вспомогательного средства для лечения острой или хронической инфекции, для окончательного лечения активных инфекционных заболеваний (некротизирующий язвенный гингивит). А также в тех случаях, если окончательное лечение откладывается в случае направления пациента в специализированные службы при невозможности установки дренажа у некомплаентных пациентов, требующих седации или общей анестезии для проведения лечения или необходимости лечения пациента в стационаре из-за наличия сопутствующих заболеваний [2].

Основные группы возбудителей: 1) Грамположительные - стафилококки, стрептококки; 2) Грамо-

трицательные – E.coli, Klebsiella, Enterobacter, др.; 3) Некультивируемые формы бактерий - Paeruginosa, Acinetobacter; 4) Анаэробные – клостридии, кокки, др.

Первичный осмотр пациента должен включать следующие манипуляции: 1) Сбор анамнеза жизни и стоматологического анамнеза; 2) Оценка общего состояния пациента: наличие лихорадки, недомогания, усталости, головокружения, или других отклонений; 3) Измерение пульса и температуры; 4) Определение характера, места и степени ответа; 4)Обнаружение причины инфекции; 5) Амбулаторное или стационарное лечение. Направление в стационар необходимо если : 1) Есть признаки септицемии (фебрильная температура – выше 39 градусов) нарушение сознания, тахикардия; 2) Выраженный отёк тканей – сдавление дыхательных путей, нарушение глотания или закрывания глаз; 3) Обезвоживание; 4) Значительный тризм, связанный с зубной инфекцией; 5) Отсутствие ответа на предыдущее лечение; 6) Некомплаентность пациента.

Тактика врача-стоматолога при неосложненных дентоальвеолярных инфекциях, приводящих к развитию отёка и болевого синдрома в поврежденной области успешно разрешается путём дренирования ассоциированного абсцесса, удаления инфекционного содержимого пульпы или экстракцией зуба. Антибактериальные препараты назначаются только в дополнение к основному стоматологическому лечению при наличии у пациента признаков системного воспаления: повышенной температуры, а также вовлечения в процесс регионарных лимфатических узлов. Необходим контроль за поддержанием жидкостного баланса. Наблюдение за пациентами в течение 2-3 суток после удаления дренажа и устранения причины воспалительного процесса. В случае разрешения инфекции, нормализации температуры тела необходимо прекратить противомикробные препараты [3].

Алгоритм выбора антибактериального препарата состоит из следующих этапов: 1) Составление перечня наиболее вероятных возбудителей, 2) Составление списка антибиотиков против данных возбудителей, 3) Учёт тропности, безопасности, экономичности, доступности, эффективности антибактериального препарата. Так же стоит помнить о правиле «3-го дня», смысл которого заключается в следующем, что назначают стартовый антибиотик, производят оценку на 3-и сутки, и если эффекта нет, то меняют антибиотик и достигают желаемого результата [5].

Противомикробная терапия назначается только в случае: локального распространения инфекции – острые дентоальвеолярные инфекции, системного распространения инфекции (лихорадка), невозможности обеспечения адекватного дренирования/немедленного лечения (в случае направления для перирадикулярной хирургии), назначении противомикробных препаратов после операции, не уменьшающих боль, перкуссионную боль, отёчность или количество анальгетиков, применяемых при лечении корней зубов [4].

Таким образом антибактериальные препараты с одной стороны необходимы для эффективного лечения, а с другой стороны вызывают необходимость предупреждения возможных осложнений, осторожности в назначении и пристального наблюдения за больными. Эффективность антибактериальной терапии во многом зависит от учета врачом индивидуальных особенностей пациента, его возраста, эпидемиологической ситуации и характера инфекционного заболевания. Учет сведений о потенциальных возбудителях, наиболее часто вызывающих инфекционные процессы определенной локализации, а также их чувствительность к антибактериальным препаратам позволит целенаправленно сузить круг выбираемых лекарственных средств. Все это позволит уже на ранних сроках заболевания проводить рациональную этиотропную терапию, уменьшить риск развития серьезных осложнений и повысить успех лечения инфекций в целом.

Литература:

1. Антибактериальные препараты в клинической практике / Под редакцией Козлова С.Н., Козлова Р.С. – М. ГЭОТАР – Медиа, 2009 – 237 с.
2. Марусов И.В., Соловьев М.М., Григорьянц А.П., Спиридонова А.А., Бахтина С.М., Петропавловская О.Ю. Рациональная антибактериальная терапия гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой локализации. Издательство «Человек». Санкт-Петербург 2019. 63 с.
3. Матчин А.А., Кузьмин О.Б., Саньков А.Н., Бучнева Н.В. Рациональная антибиотикотерапия в практике врача-стоматолога / Учебное пособие. – Оренбург, 2018 г. – 86 с.
4. Клиническая фармакология: учебник / ред. В.Г. Кукес. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 1024 с.
5. Харкевич Д.А. Фармакология: Учебник. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАРМЕДИЦИНА, 1999 г. – 664 с.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КУЛЬТЕЙ РАЗРУШЕННЫХ КРОНОК ЗУБОВ С ПОМОЩЬЮ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА, АРМИРОВАННОГО СТЕКЛОВОЛОКОННЫМ ШТИФТОМ

Корельский В.В.¹, Филиппов В.А.², Поливаная А.Д.³, Журавлёв Д.В.⁴

1 – ФГБОУ ВО «СГМУ», г. Архангельск, кафедра ортопедической стоматологии, клинический ординатор, E-mail: dr.korelsky@gmail.com

2 – клинический ординатор, E-mail: italya171@rambler.ru

3 – студентка 5 курса стоматологического факультета 1 группы, E-mail: alena265423@mail.ru

4 – клинический ординатор, E-mail: mazden_24@mail.ru

Научные руководители: д.м.н., проф. Юшманова Т.Н., к.м.н., доцент Поливаная Е.А., к.м.н., доцент Скрипова Н.В.

Аннотация: При значительном разрушении кронок зубов для их подготовки под искусственные коронки перед стоматологом-ортопедом стоит задача – каким методом восстановить зуб, то есть провести билд-ап. Ввиду развития эстетической стоматологии большое значение имеет материал, из которого будет изготовлена культя зуба. Прогноз выживаемости реставраций зависит от наличия феррул-эффекта зуба.

Ключевые слова: стекловолоконный штифт (СВШ), литая культевая штифтовая вкладка (ЛКШВ), билд-ап, феррул-эффект, коффердам.

Цель: изучить эффективность восстановления зубов с помощью стекловолоконных штифтов (СВШ) методом центрального штифта.

Клинический случай: Пациентка Н., 38 лет, обратилась с жалобами на изменение в цвете зуба 24, скол пломбы. По данным радиовизиографии выяснилось, что зуб ранее лечен эндодонтически, патологии периапикальных тканей не выявлено.

В качестве плана лечения был предложен вариант восстановления культи зуба с применением СВШ (метод центрального штифта) с последующим восстановлением анатомической формы зуба коронкой из безметалловой керамики «e.maxPress». Выбор материала для восстановления культи коронки при помощи СВШ был обусловлен выбором материала коронки будущей реставрации. Кроме того, при планировании лечения учитывался достаточно выраженный феррул-эффект с вестибулярной и небной поверхности (более 2 мм), а также то обстоятельство, что выполненная из металлического сплава ЛКШВ может просвечивать через безметалловую коронку.

Был предварительно распломбирован небный корневой канал на 2/3 длины инструментами Largo до №3. Изоляция рабочего поля проведена при помощи коффердама, что является обязательным условием для адгезивного протокола фиксации. Ткани зуба были обработаны 2% раствором хлоргексидина, тотально протравлены 37% гелем ортофосфорной кислоты («Травекс»). В качестве адгезива использовалась адгезивная система 4-го поколения «OptiBond FL». Фиксация штифта осуществлялась композитным цементом двойного отверждения «Bis-Core» (рис. 1). Впоследствии была изготовлена и зафиксирована искусственная коронка из безметалловой керамики «e.maxPress».

Методика восстановления культи зуба с помощью СВШ имеет ряд достоинств. В частности, возможность создания билд-апа стоматологом-терапевтом в одно посещение сразу после первичного или повторного эндодонтического лечения, что, в совокупности с последующим протезированием несъёмными конструкциями из безметалловой керамики, существенно сокращает сроки и этапность лечения, улучшает эстетические результаты. Кроме того, этот метод минимизирует вероятность повторной контаминации системы корневых каналов патогенными микроорганизмами, что неизбежно при непрямом способе изготовления ЛКШВ, который сопровождается как минимум двукратным наложением и удалением временной пломбы с сомнительной герметичностью и получением оттиска, что, конечно же, исключает возможность проведения адекватной изоляции рабочего поля [1,2,3].

Однако применение СВШ небесспорно, поскольку наряду с очевидными преимуществами они обладают рядом недостатков. Поскольку СВШ представляет собой пучок стекловолокон в композитной матрице, имеющий модуль эластичности, аналогичный модулю эластичности твёрдых тканей зуба, в частности, дентина, что максимально снижает возможность расклинивающего эффекта. Однако это имеет отношение к эластичному дентину, т.е. дентину только что депульпированного зуба.

Возможность проникновения композитного цемента, используемого при фиксации СВШ, в композитную матрицу штифта тоже ограничена, что вряд ли позволяет говорить о химическом соединении штифта и композита и создании единой склеенной системы штифт-композит-дентин зуба. Кроме того, многокомпонентный алгоритм фиксации штифта пропорционально увеличивает вероятность совершения ошибки, что на любом этапе резко снижает его эффективность. Использование некачественных материа-

лов или материалов, хранившихся в ненадлежащих условиях, также влечёт за собой ухудшение прогноза конечной реставрации.

Нельзя исключить и тот факт, что применение методики центрального стекловолоконного штифта обуславливает толстый слой фиксирующего композита, что существенно увеличивает его усадку, что в совокупности с высоким С-фактором ведёт к повышению внутренних напряжений и отрыву материала от стенок корня, что ставит под сомнение долговечность реставрации.

Возможно, эту проблему решит вновь предложенная методика работы с СВШ, где выполняется культевая штифтовая вкладка из композиционного материала, армированная пакетом СВШ и полимеризуемая окончательно вне корня зуба. Такой вариант работы предполагает возможность уменьшения полимеризационной усадки, что, безусловно, будет иметь значение для окончательного результата реставрации.

Эстетическая стоматология ставит перед врачами стоматологами- ортопедами новые задачи, которые необходимо решать с учётом анализа свойств материалов и предлагаемых технологий.

Литература:

1. Рубникович С.П. Восстановление дефектов твердых тканей зубов с применением штифтовых конструкций / С.П. Рубникович, А.Д. Фисюнов // Стоматолог. Минск. -2016. - Т. 3, №22 .С 51 – 57.
2. М.А. Мурадов Подготовка зубов к протезированию с применением стекловолоконных штифтов // Медицинский вестник – 2015. - С.68-73.
3. Ортопедическая стоматология. Лечение несъемными протезами: Учебное пособие / Наумович С.А. и др.- БГМУ Минск, 2009, С.139

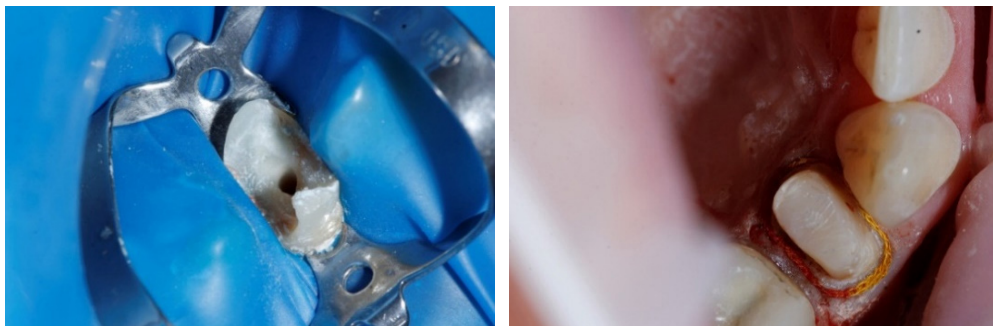


Рис. 1. Этапы восстановления культи зуба 24 с помощью композиционного материала с армированием СВШ.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАЗРУШЕННЫХ КРОНОК ЗУБОВ С ПОМОЩЬЮ ЛИТОЙ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ

Корельский В.В.¹, Филиппов В.А.², Журавлёв Д.В.³, Нкана Нкана Н.П.⁴

1 – ФГБОУ ВО «СГМУ», г. Архангельск, кафедра ортопедической стоматологии, клинический ординатор E-mail: dr.korelsky@gmail.com,

2 – клинический ординатор, E-mail: italya171@rambler.ru

3 – клинический ординатор, E-mail: mazden24@mail.ru

4 – студентка 3 курса стоматологического факультета, E-mail: nikol.nkana@icloud.com

Научные руководители: д.м.н., проф. Юшманова Т.Н., к.м.н., доцент Скрипова Н.В., к.м.н., доцент Поливая Е.А.

Аннотация: При значительном разрушении коронок зубов (ИРОПЗ 0,8-1) возможно восстановление их искусственными коронками из различных материалов. При этом культя зуба может быть создана в виде литой культевой штифтовой вкладки (ЛКШВ) или из композиционного материала с применением стекловолоконного штифта (СВШ).

Ключевые слова: стекловолоконный штифт (СВШ), литая культевая штифтовая вкладка (ЛКШВ), билд-ап, феррул-эффект, корневые развёртки, коффердам.

Цель: изучить эффективность восстановления культей зубов с помощью стекловолоконных штифтов (СВШ) методом центрального штифта и литых культевых штифтовых вкладок (ЛКШВ), провести сравнительный анализ методик восстановления, а также подготовки тканей зуба к фиксации СВШ и ЛКШВ.

Клинический случай: Пациентка А., 60 лет, обратилась в клинику с жалобами на разрушение коронок передних зубов верхней челюсти. Согласно данным радиовизиографии, зубы ранее лечены эндодонтически, патологии периапикальных тканей не выявлено. Был предложен бюджетный вариант ортопедического лечения: изготовление ЛКШВ на зубы 12, 11, 21 с последующим восстановлением их анатомической формы одиночными металлокерамическими коронками. Корневые каналы были предварительно «распломбированы» инструментами Largo №3 на 2/3 длины, получен оттиск силиконовым материалом для изготовления ЛКШВ непрямым методом. В следующее посещение была произведена припасовка и фиксация ЛКШВ с помощью стеклоиономерного цемента «Fuji I» (Рис. 1).

Для восстановления культей значительно разрушенных зубов в переднем отделе челюстей могут применяться разные конструкции. Рассмотрим два варианта решения: восстановление с помощью ЛКШВ и СВШ. В обоих случаях формируется искусственная культи зуба для дальнейшего восстановления анатомической формы коронки зуба искусственной коронкой. Обе методики имеют право на существование при знании стоматологом-ортопедом преимуществ, недостатков и особенностей данных методов.

Так, в первую очередь, следует обратить внимание на тот факт, что использование СВШ противопоказано в тех случаях, когда невозможно провести полноценный адгезивный протокол (невозможность адекватной изоляции при помощи коффердама, резорцин-формалиновый метод лечения в анамнезе и пр.). ЛКШВ же менее требовательны к этим условиям, поскольку их фиксация производится обычными стеклоиономерными или фосфат-цементами. Кроме того, в источниках часто встречаются данные о комприссионных случаях восстановления при помощи ЛКШВ зубов с отсутствием феррул-эффекта и даже с поддесневыми поражениями твёрдых тканей зуба на ограниченных участках [1].

Подробнее следует остановиться на эстетических качествах рассматриваемых конструкций. Культы зубов, восстановленные при помощи СВШ и композита, имеют цвет и прозрачность, более соответствующие данным показателям естественных зубов, чем восстановленные при помощи ЛКШВ. Выполненные из сплава ЛКШВ абсолютно непрозрачны и имеют серо-серебристый металлический цвет. Исходя из этого, восстановление культы зуба при помощи СВШ перед предполагаемым ортопедическим лечением безметалловыми конструкциями может являться методом выбора. Это обусловлено тем, что при использовании ЛКШВ главные преимущества керамики – натуральный цвет и прозрачность – сводятся на нет и, в конечном результате, восстановленный зуб будет иметь тёмное пятно по центру коронки. Частично решить эту проблему возможно покрытием ЛКШВ слоем опакующей керамики. Но с учётом того, что ЛКШВ не пропускает свет (в отличие от композитной реставрации), визуально на восстановленной искусственной коронке также будет определяться пятно, но более светлого оттенка [2,3].

Ортопедическое лечение безметалловой керамикой (например, e.max), требующей адгезивного протокола фиксации, имеет более благоприятный прогноз при восстановлении культы при помощи СВШ и композита, чем при помощи ЛКШВ, поскольку сила адгезии композиционной системы к материалам ЛКШВ вызывает сомнения. СВШ имеет модуль эластичности схожий с модулем эластичности твёрдых тканей зуба, в частности, дентина. Материалы ЛКШВ уступают СВШ по этому параметру, что при значительных внеосевых нагрузках может приводить, как минимум, к расцементировке конструкции, а как максимум, – к трещинам и переломам корня с последующим неблагоприятным прогнозом для зуба.

Вместе с тем, применение методики центрального стекловолоконного штифта предполагает толстый слой фиксирующего композита, существенно влияющий на полимеризационную усадку материала, что в сочетании с высоким С-фактором ведёт к повышению внутренних напряжений и отрывам материала от стенок корня. Но и ЛКШВ не всегда можно отлить с требуемой степенью точности, что тоже будет влиять на увеличение слоя фиксирующего материала, а следовательно, и его усадку. Кроме того, увеличение толщины слоя фиксирующего материала приводит к увеличению нагрузки на него по правилу рычагов, что приводит к его преждевременной деградации, микроподтеканию и расцементировке конструкции. Использование СВШ, в отличие от ЛКШВ, не позволяет изменить ось наклона восстанавливаемого зуба. Кроме того, в литературе недостаточно данных о выживаемости таких реставраций у пациентов с патологическими видами прикуса и парафункциями жевательных мышц.

Преимуществом ЛКШВ является простая и отработанная методика её изготовления и фиксации, относительная дешевизна и меньшие временные затраты врача при непрямом методе изготовления. Немаловажную роль на данный момент играет обусловленная временем «привычность» материала и методики, что увеличивает доверие стоматологов-ортопедов к ней, а клинический опыт позволяет выполнять восстановление зубов с хорошим долгосрочным прогнозом, в том числе, в неблагоприятных условиях патологического прикуса и парафункций жевательных мышц.

Литература:

1. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Бычков В.А., Аль-Хаким А. Ортопедическая стоматология: учебн. для студ. М.: МЕДпресс-информ; 2013.
2. Комлев С.С. Методы профилактики осложнений, возникающих после протезирования культевыми штифтовыми вкладками / Комлев С.С., Куликова Е.С. //Международный научно-исследовательский журнал: выпуск № 3(34), ч.4, 2014. – С.86-87



Рис. 1. Этапы протезирования ЛКШВ.

ПРЯМАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ АУТОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА В ДИАГНОСТИКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Скачкова А.А.¹, Маркина Ю.А.¹, Вилова Т.В.², Есипова А.А.³, Гагарина Т.Ю.⁴

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра терапевтической стоматологии. Студент 5 курса стоматологического факультета.

2 – профессор, д.м.н., профессор кафедры.

3 – ассистент кафедры.

4 – к.м.н., доцент кафедры. E-mail: kafter@nsmu.ru

Научные руководители: Есипова А.А., д.м.н., проф. Вилова Т.В.

Аннотация: Заболевания слизистой оболочки рта – распространенные, склонные к рецидивам и высокой степени малигнизации заболевания. Приведены результаты клинического обследования пациентов г. Архангельска и г. Северодвинска с заболеваниями слизистой оболочки рта. Целью нашего исследования является изучение структуры обращаемости взрослого населения Арктического региона с учетом данных прямой визуализации аутофлюоресценции слизистой оболочки рта, что позволяет оценить роль функциональных изменений при воспалении, разработать профилактические мероприятия и оценить их эффективность.

Ключевые слова: полость рта, заболевания слизистой оболочки рта, предрак, прямая визуализация, аутофлюоресценция.

В настоящее время распространенность стоматологических заболеваний терапевтического профиля высока. На основании исследований, проводимых в г. Архангельске [2] наиболее распространенной патологией в регионе являются предраки слизистой оболочки рта (СОР) (9,3%), а также проявления сочетанных заболеваний (11,9%). Распространенность заболеваний и их тенденция трансформироваться в злокачественные опухоли увеличивается с возрастом людей, в условиях экологического неблагополучия, эндогенной интоксикации, экстремальных условий проживания и психоэмоционального напряжения.

Лейкоплакия – заболевание слизистой оболочки рта, в основе которого лежит хроническое воспаление, сопровождается нарушением ороговения эпителия СОР, проявляющееся как гиперкератоз и паракератоз. Лейкоплакия может локализоваться на любом участке слизистой оболочки рта. Визуализируется в виде пятен или бляшек бледно-розового или серого цвета. Размер бляшек варьируется от 1,5 до 4 см, количество также может быть различным [3].

Лейкоплакия является факультативным предраковым состоянием, поэтому требует пристального внимания и диспансерного наблюдения. В этой связи особую значимость приобретает раннее выявление предраковых и раковых изменений СОР. Согласно научным исследованиям, проводимым в России и за рубежом, наиболее эффективным методом показал себя метод аутофлюоресцентной диагностики, который является высокочувствительным в обнаружении ранних форм злокачественной трансформации слизистых оболочек [1].

Аутофлюоресцентная стоматоскопия (АФС) – оптический метод визуализации патологических изменений слизистой оболочки рта. Аппаратом для проведения диагностического обследования является аппарат АФС.

Целью нашего исследования является изучение структуры обращаемости взрослого населения Арктического региона с учетом данных прямой визуализации аутофлюоресценции слизистой оболочки рта в стоматологическое отделение ГАУЗ АО «Северодвинская стоматологическая поликлиника» и стоматологическое отделение Клинико-диагностической поликлиники Северного государственного медицинского университета (КДП СГМУ) г. Архангельска.

В задачи нашего исследования входит: определить структуру обращаемости при заболеваниях слизистой оболочки рта и красной каймы губ взрослого населения г. Архангельска и г. Северодвинска, проанализировать состояние слизистой оболочки рта путем включения в обследование метода прямой визуализации аутофлюоресценции тканей.

В блоке клинических исследований, проведенных на базе стоматологического отделения Северодвинской стоматологической поликлиники и КДП СГМУ г. Архангельска нами был обследован 21 пациент (9 мужчин и 12 женщин) в возрасте от 18 до 59 лет с наличием в анамнезе местных и общих факторов риска предраковых заболеваний слизистой оболочки рта. Контрольную группу составили 10 человек, сопоставимых по возрасту и полу, без патологии внутренних органов. Все пациенты в дальнейшем прошли курс санации полости рта и комплексного лечения заболеваний СОР.

Состояние твердых тканей зубов, пародонта и СОР оценивалось с помощью стандартных клинических методов обследования в стоматологическом кресле. Был проведен осмотр полости рта пациентов, зондирование и определение глубины зубодесневых карманов градуированным пародонтальным зондом. Индекс гигиены определяли по Грину-Вермиллиону (ОHI-S), для диагностики распространенности и тяжести воспалительного процесса слизистой оболочки десны нами использовался папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (ПМА), определяли индекс кровоточивости по Muhleman, подвижности зубов по шкале Miller.

Для проведения прямой визуализации аутофлюоресценции слизистой оболочки рта использовали аппарат АФС (рис. 1). При освещении полости рта стоматоскопом АФС возникает аутофлуоресцентное свечение СОР, которое можно наблюдать через специальные очки в условиях затемнения (рис. 2). АФС имеет широкий спектр показаний для применения, несомненно, является методом выбора при диагностике заболеваний слизистой рта. Из противопоказаний следует отметить общесоматические заболевания в период обострения.

При исследовании пациенту рекомендуют надеть желтые (защитные) очки. Врач-стоматолог, проводящий процедуру, поочередно надевает красные, затем зеленые очки. Аппарат располагают в правой руке, на расстоянии 10-15 см от освещаемой поверхности слизистой оболочки.

Слизистая оболочка рта без патологических изменений имеет зеленое свечение. Очаги воспаления, бактериальный налет, биопленка имеют красное свечение различной интенсивности за счет порфиринов как продуктов жизнедеятельности патогенной микрофлоры. Предраковые заболевания и рак имеют сильное неоднородное затемнение, так как происходят морфологические и биохимические изменения структуры на клеточном и тканевом уровне. Веррукозная лейкоплакия визуализируется в виде неоднородного затемнения с очагами белого свечения. Травмы, гемангиомы, аллергические реакции визуализируются в виде незначительного затемнения.

Выявление аномального свечения позволяет проявить онкологическую настороженность при первичном осмотре пациента.

За период наблюдения (январь-март 2020 года) лейкоплакию СОР регистрировали у 2 пациентов – $(9,5 \pm 0,1) \%$, десквамативные стоматиты (глосситы) – 3 человека, или $(14,2 \pm 0,1) \%$, отмечена экссудативно-гиперемическая форма плоского лишая у 4 пациентов – $(19,0 \pm 0,1) \%$, glandулярный хейлит – 2 человека, или $(9,5 \pm 0,1) \%$, травма, декубитальная язва – 3 человека, или $(14,2 \pm 0,1) \%$, хроническая трещина нижней губы у 4 пациентов – $(19,0 \pm 0,1) \%$.

Выводы: Методика аутофлуоресцентной стоматоскопии доказала свою эффективность и рекомендована к использованию врачами-стоматологами в ежедневной клинической практике. Исходя из вышеизложенного следует, что уровень распространенности предраковых заболеваний СОР у лиц, проживающих в условиях Арктического региона (г. Архангельск, г. Северодвинск), имеет высокое значение. Такие пациенты требуют полноценной лечебно-профилактической стоматологической помощи, включая планомерное и непрерывное диспансерное наблюдение.

Литература:

1. Булгакова Н. Н., Волков Е. А., Позднякова Т. И. Аутофлуоресцентная стоматоскопия как метод онкоскрининга заболеваний слизистой оболочки рта // Российский стоматологический журнал. 2015. 19(1). 27-30.
2. Вилова Т. В., Есипова А. А., Вилова К. Г. Характеристика структуры обращаемости взрослого населения при заболеваниях слизистой оболочки рта и кожи // Международный научно-исследовательский журнал. 2018. № 1-2 (67). С. 42-45.
3. Галегашвили Л. Н. Лейкоплакия, как особая форма предраковых заболеваний СОПР и красной каймы губ / Л. Н. Галегашвили, К. С. Меркульева, Е. С. Кудрявцева, М. К. Матыкина, Н. И. Николаев //



Рис. 1. Аппарат АФС



Рис. 2. Аутофлуоресцентное свечение СОР

ВЛИЯНИЕ БРЕКЕТ-СИСТЕМЫ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА

Чуракина В.В., Хайдукова А.О.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет». Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. 2 курс стоматологического факультета. Email: vita250699@yandex.ru, Skianna29@gmail.com

Научный руководитель: ассистент Лепешкин С.Ю.

Аннотация: В статье рассмотрено изменение микрофлоры полости рта с появлением в ней брекет-системы, выявление частоты встречаемости микроорганизмов, характерных при лечении ортодонтическими конструкциями. По результатам анализа представленных исследований сделан вывод о необходимости правильного ухода за полостью рта пациентов, находящихся на лечении у врача-ортодонта.

Ключевые слова: брекет-системы, ортодонтическое лечение, микрофлора полости рта.

На сегодняшний день распространенность зубочелюстных аномалий, для которых необходима установка несъемной ортодонтической аппаратуры, достаточно велика и приблизительно составляет 84 %. В связи с этим возникает вопрос о последствиях лечения брекет-системой [2].

Зафиксированные на зубах брекет-системы значительно усложняют уход за ротовой полостью, кроме того ухудшаются условия для её самоочищения[3]. Вследствие данных факторов наблюдается повышение концентрации условно-патогенных микроорганизмов[1], что приводит к изменению качественного и количественного состава микрофлоры полости рта, а также развитию патологических процессов в тканях пародонта, повышению интенсивности кариеса и некариозных поражений зубов[4]. Микрофлора, которая находится на поверхности десны, вызывает её повреждение, тем самым запуская реакции, характерные для воспалительного процесса. Таким образом, изменение микрофлоры полости рта во время ортодонтического лечения брекет-системой может приводить к развитию различных стоматологических заболеваний.

В зубном налете локализуется основная масса микроорганизмов полости рта, 70% зубного налета составляют микробы. Жанабилов А.А. и соавт. отмечают в своих исследованиях изменение микрофлоры полости рта во время ношения брекетов. В ходе обследования у пациентов в мазках преобладали грамположительные кокки, а также грамотрицательные палочки и дрожжеподобные грибы. На всех этапах исследования выделялись постоянные контаминанты *S.mutans* и стафилококки, а во время самого ортодонтического лечения значительно чаще обнаруживались представители рода *Candida* и *Lactobacillus*. Более высокая концентрация *Lactobacillus* spp. и *S.mutans* указывает на высокий риск развития кариеса. В свою очередь, по окончании ортодонтического лечения, отмечается снижение кариесогенных микроорганизмов [3].

Гордина Ю.А. в своей работе исследовала состояние микрофлоры полости рта на различных фазах

ортодонтического лечения брекет-системой. В ходе данной работы было отмечено большое скопление *S.mutans* и *Lactobacillus spp.*, что объясняется появлением у пациента несъемной ортодонтической аппаратуры, наличием скученности зубов, неправильной гигиены полости рта. Кроме того, были выделены такие кариесогенные виды, как *S.salivarius* и *S.sanguis*. По итогам исследования выявилось, что в первые этапы ортодонтического лечения (фаза нивелирования и перемещения зубов) кариесогенная ситуация значительно выше по сравнению с остальными, т.к. преобладает *S.mutans*^[2].

Через 3 месяца после фиксации брекет-системы отмечается отсутствие изменений частоты встречаемости и количества представителей микробиоты разных биотопов полости рта или состояние нормобиоциноза (частота встречаемости бактерий *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Lactobacillus spp.*, *Peptostreptococcus spp.* колебалась от 10 до 40%). Значительные количественные и качественные изменения со стороны резидентной микрофлоры полости рта у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с применением брекет-систем, выявлены через 6 и 12 месяцев от начала лечения^[6]. Количество аэробных микроорганизмов, способных вызвать воспалительные заболевания слизистой оболочки полости рта (*Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Neisseria spp.*, *Candida spp.*), через 12 недель после установки возрастает до 94%^[5].

По данным исследования Гавриловой О.А. и соавт. было установлено, что во время ношения брекет-системы в течение двенадцати месяцев происходит изменение микробиоценоза спинки языка в сторону увеличения условно-патогенной микрофлоры, что соответствует состоянию дисбиоза, характеризующегося наличием патогенного *Staphylococcus aureus*, условно-патогенных грибов рода *Candida*, частота встречаемости которых впоследствии постепенно снижается^[1].

Анализ данных свидетельствует о том, что состав микрофлоры полости рта во время ортодонтического лечения с использованием брекет-системы подвергается значительным изменениям, что приводит к различным стоматологическим заболеваниям. Это связано с тем, что несъемная аппаратура значительно затрудняет поддержание нормальной гигиены, благоприятствует отложениям мягкого зубного налета и задержке пищевых остатков. В связи с этим необходимо проводить комплексный подход к выбору профилактических мероприятий, а именно: обучение рациональной гигиене и контроль её качества, профессиональная гигиена полости рта, а также подбор средств и предметов для индивидуальной гигиены полости рта, включая ирригатор, специализированные ортодонтические щетки, ёршики, супер-флоссы и др.

Литература:

1. Гаврилова О.А., Червинец В.М., Червинец Ю.В., Матлаева А.С., Трошин А.в., Миронов А.Ю. Влияние длительности ортодонтического лечения на микробиоценоз слизистой оболочки спинки языка // Клиническая лабораторная диагностика. 2015. №6. С. 60–63.
2. Гордина Ю.А. Влияние несъемной ортодонтической техники на состояние микрофлоры полости рта на различных фазах ортодонтического лечения // Материалы IV Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». Пермь - 2012.
3. Жанабилов А.А., Мухтарова К.С., Тулеутаева С.Т., Жармагамбетова А.Г. Микробиоценоз полости рта у ортодонтических пациентов // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. №1 (32) Часть 4. С. 22—25.
4. Мехмани И.Г., Мамедов Ф.Ю., Сафаров А.М. Влияние ортодонтического лечения на функциональное состояние органов и тканей полости рта // Лики Украины. 2014. №2. С. 63-66.
5. Наджаров Р.Ф. Изменение микрофлоры полости рта на ранних стадиях ортодонтического лечения на несъемной аппаратуре // Автореферат из диссертации к.м.н. Левкович Д.В. [Место защиты: С.-Петербург. гос. мед. ун-т им. И.П. Павлова]. - Санкт-Петербург, 2011. - 18 с.
6. Матлаева А.С. Клинические и микробиологические особенности изменений тканей и органов полости рта на этапах лечения несъемной ортодонтической аппаратурой // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. [Место защиты: ГБОУ ВПО «Тверской государственный медицинский университет»]. – Тверь, 2015. – 27 с.

БОКОВОЙ АМИОТРОФИЧЕСКИЙ СКЛЕРОЗ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Басавина Т.Д., Фалевич Я.Ю., Борзая А.Р., Горбачева К.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Студенты 5 курса лечебного факультета. E-mail: falevich@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Аннотация: Представлен обзор отечественной и зарубежной литературы по теме «Боковой амиотрофический склероз».

Ключевые слова: склероз, болезнь, мотонейрон, парез, мышечная слабость.

Боковой амиотрофический склероз (БАС) – нейродегенеративное заболевание, сопровождающееся гибелью центральных и периферических мотонейронов с неуклонным прогрессирующим течением, приводящим к летальному исходу в среднем через 3 года после начала очаговой слабости [1]. Заболеваемость БАС в РФ составляет 2,5-2,9 на 100 тыс. населения.

Все вышеперечисленное повлияло на выбор темы и **цели нашей работы** – обзор отечественной и зарубежной литературы о факторах риска, клинике, течении, диагностике и видах лечения данного заболевания.

Существует ряд факторов риска, которые могут спровоцировать развитие заболевания: наследственность (дефекты в генах C9ORF72, SOD1 и других); мужской пол; возраст старше 50 лет; наличие артериальной гипертензии, сахарного диабета в анамнезе; раса и этническая принадлежность (наиболее вероятно развитие этого заболевания у европеоидов и не американцев); значительная степень физической нагрузки и травматизма, с чем связывают высокую заболеваемость среди ветеранов Вооруженных сил, летчиков, спортсменов, особенно футболистов [1]; наличие в анамнезе перенесенной нейротропной вирусной инфекции (энтеровирусов, ретровирусов). Выявлена связь между БАС и другими неврологическими расстройствами со сходными генетическими факторами. У пациентов возникают когнитивные нарушения, апатия, депрессия, нарушения памяти [2].

В зависимости от первичного уровня поражения и степени вовлечения верхних или нижних мотонейронов выделяют следующие формы: бульбарная; шейно-грудная; пояснично-крестцовая; первично генерализованная [1].

В клинической картине БАС наблюдается прогрессирующая потеря двигательной силы [5]. У пациентов симптомы начинаются с поражения конечностей, основными проявлениями БАС являются: мышечная слабость и фасцикуляции в верхних и нижних конечностях, плечевом поясе или языке; мышечные судороги; невнятная и носовая речь; дисфагия [4]. Наличие дисфагии затрудняет нормальное питание больных и повышает риск удушья. Они также сжигают калории с более высокой скоростью, что в целом приводит к кахексии [4]. Определенный дискомфорт доставляет самопроизвольное слюноотечение [3]. Больные также испытывают эмоциональные и когнитивные нарушения.

Для постановки диагноза БАС требуется наличие Эль-Эскориальских критериев: прогрессивное распространение процесса по частям тела, признаков дегенерации нижних и/или верхних моторных нейронов при клиническом, электрофизиологическом исследовании; подтверждение мутации гена при молекулярно-генетическом анализе. При отсутствии: электрофизиологических признаков других патологических процессов, объясняющие признаки дегенерации моторных нейронов; нейровизуализации, свидетельствующей о других патологических процессах, которые могут объяснить наблюдаемые клинические и электрофизиологические признаки [5].

Для патогенетической терапии FDA одобрило лекарства Рилузол (Rilutek), уменьшающее повреждение мотонейронов, за счет снижения уровня глутамата, который передает сообщения между нервными клетками и мотонейронами, и Эдаравон (Radicava), замедляющий снижение клинической картины ежедневного функционирования у лиц с БАС.

По рекомендациям Американской академии неврологии лечение БАС должно осуществляться следующим образом: назначение Рилузола для замедления прогрессирования заболевания; симптоматическая терапия; энтеральное питание через чрескожную эндоскопическую гастростомию или зонд; неинвазивная вентиляция легких; механическая инсuffляция / экссуффляция; инвазивная вентиляционная поддержка, требующая трахеостомии [3]. В России, к сожалению, Рилузол и Эдаравон не зарегистрированы, поэтому основное лечение БАС – симптоматическое [4].

Кроме обездвиживания и неспособности к выполнению деятельности повседневного образа жизни, осложнениями БАС могут стать: аспирационная пневмония, дыхательная недостаточность, пролежни, язвы, кожные инфекции, тромбозы глубоких вен и тромбоэмболии легочной артерии [3].

Активно развивается направление паллиативной помощи, включающее методы физической и социальной реабилитации, занятия с логопедом (использование современных компьютерных синтезаторов речи на основе технологии отслеживания глаз и голосового банкинга) [4].

Изучив современные литературные источники можно сделать вывод, что БАС является редким, в мире в среднем составляет 0,2-2,4 случая на 100 тыс. населения в год, мультифакториальным заболеванием, природа которого не позволяет до конца изучить этиопатогенез заболевания и разработать соответствующую этиотропную терапию и своевременно диагностировать.

Литература:

1. Гусева Е.И., Коновалова А.Н., Гехт А.Б. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание. М.: Изд-во ГЭОТАР Медиа, 2018. 688с.
2. A comprehensive review of amyotrophic lateral sclerosis [Электронный ресурс]: 2015. – URL: <https://surgicalneurologyint.com/surgicalint-articles/a-comprehensive-review-of-amyotrophic-lateral-sclerosis/> (дата обращения: 19.02.2020).
3. Amyotrophic Lateral Sclerosis [Электронный ресурс]: 2018. – URL: <https://emedicine.medscape.com/article/1170097-overview> (дата обращения: 21.02.2020).
4. Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) Fact Sheet [Электронный ресурс]: 2013. – URL: <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/Patient-Caregiver-Education/Fact-Sheets/Amyotrophic-Lateral-Sclerosis-ALS-Fact-Sheet> (дата обращения: 21.02.20).
5. Amyotrophic lateral sclerosis [Электронный ресурс]: – URL <https://radiopaedia.org/articles/amyotrophic-lateral-sclerosis-3> (дата обращения: 23.01.20)

КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БОКОВОГО АМИОТРОФИЧЕСКОГО СКЛЕРОЗА ЗА ПЕРИОД 2014-2017 ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ)

*Басавина Т.Д., Фалевич Я.Ю., Борзая А.Р., Горбачева К.А.
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Студенты 5 курса
лечебного факультета. E-mail: falevich@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.*

Аннотация: Представлен анализ 10 клинических случаев с подтвержденным диагнозом «Болезнь двигательного нейрона» (код по МКБ-X -G 12.2) за период 2014-2018гг. Проанализированы вероятные факторы риска, особенности клинической картины и лечения.

Ключевые слова: склероз, болезнь, мотонейрон, парез, мышечная слабость.

Боковой амиотрофический склероз (БАС) – нейродегенеративное заболевание, сопровождающееся гибелью центральных и периферических мотонейронов с неуклонным прогрессирующим течением, приводящее к летальному исходу в среднем через 3 года после начала очаговой слабости [1]. Заболеваемость БАС в РФ составляет 2,5-2,9 на 100 тыс. населения.

Цель работы: изучить БАС у жителей Архангельской области.

Задачи: проанализировать частоту встречаемости БАС, факторы риска, особенности клиники, течения, диагностики и лечения болезни.

Материалы и методы. Архангельская областная клиническая больница (АОКБ) – обслуживает пациентов со всей Архангельской области (АО). Поиск пациентов осуществлен при помощи медицинской информационной системы «Ариадна», с которой стационар работает с 2014 г. Путем целенаправленной выборки, были отобраны истории болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении в АОКБ, с подтвержденным диагнозом «Болезнь двигательного нейрона» (G 12.2, согласно МКБ – 10). Работа проводилась в 2018 году. За период с 2014 по 2018 гг. нашлось всего 10 пациентов.

Результаты и обсуждение. К моменту появления клиники БАС – у человека погибает уже 80 % мотонейронов. В нашем исследовании стаж заболевания у пациентов при настоящей госпитализации составил: у 20 % – 2-3 года, у 50 % – год, 30 % – 1-4 месяца. Двое пациентов были направлены в стационар для подтверждения диагноза, то есть впервые, а остальные повторно.

В соответствии с литературным данным, у больных проанализировано наличие возможных факторов риска БАС. Во-первых, фактор наследственности, не был отмечен ни у одного больного, что не противоречит литературным данным, согласно которым в 90 % БАС – это спорадические случаи. Во-вторых,

мужской пол. Среди наших больных преобладали лица мужского пола (соотношение мужчин к женщинам 1.5:1). В-третьих, возраст начала заболевания старше 50 лет, что имело место быть у большинства наших пациентов (90 %). К тому же, пожилой возраст дебюта заболевания достоверно ассоциирован с низкой выживаемостью пациентов. В-четвертых, значительная степень физической нагрузки и травматизма были отмечены у 30 % пациентов, что соответствует литературным данным. У 30% больных – встречалась артериальная гипертензия, которая также упоминается в литературе среди возможных факторов риска.

Среди форм течения заболевания, свидетельствующих о первичности уровня поражения и степени вовлечения мотонейронов, у пациентов преобладала бульбарная форма (50 %). Дебют заболевания с бульбарных расстройств достоверно ассоциированы с плохим прогнозом и низкой выживаемостью пациентов. На шейно-грудную и первично генерализованную формы пришлось по 10 % случаев. В оставшихся случаях – форма течения БАС не уточнена (30 %).

В клинической картине пациентов с БАС наблюдалась прогрессирующая потеря двигательной силы. Основными проявлениями БАС у пациентов на протяжении всей болезни были: мышечная слабость (100 %), поражающая руки (90 %), ноги (70 %); фасцикуляции в руке (40 %), ноге (20 %), плече (50 %) или языке (10 %); синдром крампи (10 %); дизартрия и назолалия (60 %); дисфагия (60 %).

В 50 % случаев у пациентов симптомы начинались с поражения верхних конечностей. В остальных случаях не отмечен перечень симптомов заболевания на начальных этапах. У 50 % больных БАС были эмоциональные и когнитивные нарушения, в 30 % самопроизвольное слюнотечение, а также 60 % испытывали трудности при глотании и жевании пищи, наличие тяжелой дыхательной недостаточности – у 30 % и кахексии – у 60 %.

Позитивность Эль-Эскориальских критериев учитывались при постановке диагноза у всех пациентов: признаки дегенерации нижних и/или верхних моторных нейронов при клиническом и электрофизиологическом исследованиях, прогрессивное распространение процесса по частям тела, отсутствие признаков других патологических процессов при проведении ЭМГ, МРТ, КТ [5].

Основное лечение пациентов было симптоматическим, так как единственный препарат в мире с доказанной эффективностью Рилузол, продлевающий жизнь больным БАС в среднем на 3 месяца, в России не зарегистрирован. Основной перечень медикаментов, которые назначали пациентам с БАС: антихолинэстеразные препараты, нейропротекторы, витамины, антиоксиданты. В некоторых случаях состояние осложнялось и требовало установки гастростомы (30 %) или трахеостомы (30 %).

Таким образом, БАС на территории Архангельской области является редким (10 больных за пять лет) мультифакториальным (совпадает с литературными данными) заболеванием. В дебюте заболевания преобладает бульбарная форма течения заболевания, являющаяся прогностически неблагоприятной. У большинства больных в клинике преобладают типичные для данного заболевания симптомы, что вероятно объясняет настороженность врачей в отношении данного заболевания (30 % больных поступили в стационар в первые месяцы от начала клиники). Диагностика и тактика лечения больных с БАС в г. Архангельске в целом соответствует национальным рекомендациям по заболеванию.

Литература:

1. Гусева Е.И., Коновалова А.Н., Гехт А.Б. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание. М.: Изд-во ГЭОТАР Медиа, 2018. 688 с.
2. A comprehensive review of amyotrophic lateral sclerosis [Электронный ресурс]: 2015. – URL: <https://surgicalneurologyint.com/surgicalint-articles/a-comprehensive-review-of-amyotrophic-lateral-sclerosis/> (дата обращения: 19.02.2020).
3. Amyotrophic Lateral Sclerosis [Электронный ресурс]: 2018. – URL: <https://emedicine.medscape.com/article/1170097-overview> (дата обращения: 21.02.2020).
4. Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) Fact Sheet [Электронный ресурс]: 2013. – URL: <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/Patient-Caregiver-Education/Fact-Sheets/Amyotrophic-Lateral-Sclerosis-ALS-Fact-Sheet> (дата обращения: 21.02.20).
5. Amyotrophic lateral sclerosis [Электронный ресурс]: – URL <https://radiopaedia.org/articles/amyotrophic-lateral-sclerosis-3> (дата обращения: 23.01.20)

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Борзая А.Р., Горбачева К.А., Фалевич Я.Ю., Басавина Т.Д.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Студенты 5 курса, лечебный факультет. E-mail: alyona.borzaja@yandex.ru. Научные руководители: к.м.н., Артемова Н.А.

Аннотация: Представлены результаты исследования по изучению состояния проблемы острого нарушения мозгового кровообращения и выявлению закономерности между данной патологией и наличием факторов риска.

Ключевые слова: острые нарушения мозгового кровообращения, факторы риска, инсульт, транзиторная ишемическая атака

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) по-прежнему остаются одной из ведущих причин заболеваемости, смертности, длительной нетрудоспособности и инвалидности в обществе. [4] По экспертным оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), инсульт занимает второе место в мире среди причин смертности, и первое место среди всех причин первичной инвалидности [2]. В последние годы в Российской Федерации отмечается снижение смертности от цереброваскулярных заболеваний (ЦВЗ) — с 2000 по 2016 г. этот показатель уменьшился от 318,6 до 190,8 случаев на 100 тыс. населения. Общая заболеваемость населения Архангельской области ЦВЗ, в том числе ОНМК, в период с 2016 по 2019 гг. выросла на 1,9%, и составила 59,9% на 1000 населения от общего числа болезней системы кровообращения [1].

Выявление и контроль факторов риска развития ОНМК – это лучший способ первичной профилактики, что и определило **цель работы:** выявить зависимость вероятности развития ОНМК при наличии факторов риска у жителей Архангельской области. **Задачи исследования:** анализ демографических показателей, структуры, факторов риска ОНМК.

Материалы и методы. Методом целенаправленной выборки отобраны истории болезней больных (n =509), находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» г. Архангельска за период с 2016 по 2017 гг. Все пациенты поступили экстренно с диагнозами: Субарахноидальное кровоизлияние (I60), Внутримозговое кровоизлияние (I61), Инфаркт мозга (I63), Переходящие транзиторные церебральные ишемические приступы (G45). Статистическая обработка и анализ данных проводилась в программе MicrosoftExcel 2010.

Результаты и обсуждение. Структура ОНМК: Инфаркт мозга (ИИ) – у 62%, геморрагический инсульт (ГИ) – у 19,9%, транзиторная ишемическая атака (ТИА) – у 18,1% больных. Возрастная и половая структура пациентов: 45,7% - пациенты женского и 54,3% - мужского пола, средний возраст – 60,1±0,68. Большинство пациентов – люди старше 50 лет (77,4%). Среди мужчин чаще встречается ИИ (65,6%) и ГИ (21%) (у женщин - 57,3% и 19,4% случаев соответственно), тогда, как транзиторные ишемические атаки (ТИА) чаще встречаются среди женщин – 23,3% (у 13,4% мужчин).

Курение выявлено у 15,9% пациентов, среди которых мужчины преобладают - 90,1% (у женщин - 9,9%). Наибольшее количество курящих – среди больных с ИИ (56,8%), тогда как среди пациентов с ГИ – в 2 раза меньше (29,6%), а с ТИА – в 4 раза меньше (13,6%).

Перечень сопутствующей патологии и частота встречаемости ее у пациентов: эссенциальная (первичная) гипертензия (I10) - 19,6%, гипертоническая болезнь сердца (I11) - 17,5%, стенокардия (I20) - 13,4%, осложнения острого инфаркта миокарда (I23) - 0,4%, хроническая ишемическая болезнь сердца (I25) - 4%, нарушение сердечного ритма (I49) - 17,7%, сердечная недостаточность (I50) - 7,3%.

Артериальная гипертензия (АГ) была ранее диагностирована у половины больных (56,2%), в том числе у 40,2% мужчин и 59,8% женщин. Чаще всего АГ встречалась у пациентов с ИИ (66,8%) (17,5% пациентов с ТИА и 15,7% с ГИ соответственно). Нарушение ритма сердца (НРС) ранее было зарегистрировано у 17,7%, из них у 48,9% - мужчин и у 51,1% - женщин, и чаще всего среди пациентов с ИИ – у 81,1% (с ГИ – у 15,6% и с ТИА - у 3,3% соответственно).

Дислипидемия диагностирована у 20,3% пациентов, из них 55,3% - мужчины и 44,7% - женщины. Сахарный диабет (СД) – у 9,8% (34% мужчин и 66% женщины (66%)), и значимо чаще у пациентов с ИИ (74%), чем с ГИ (14%) и ТИА (12%).

Длительное психо-эмоциональное напряжение способствовало дебюту ОНМК в 4,5% случаев, без отчетливой разницы между мужчинами (52,2%) и женщинами (47,8%). Но значимое отличие получено между пациентами с ИИ – у 74% , чем с ГИ и ТИА – по 13%.

Анализ данных по Спирмену выявил корреляционную зависимость между факторами риска и раз-

витиём ОНМК: возрастом пациента ($r=0,96$, $p<0,05$), курением ($r=0,95$, $p<0,05$), наличием АГ ($r=0,99$, $p<0,05$), НРС ($r=0,99$, $p<0,05$), СД ($r=0,99$, $p<0,05$), длительного психо-эмоционального напряжения ($r=0,99$, $p<0,05$).

Таким образом, установлено, что наиболее встречаемые варианты острого нарушения мозгового кровообращения – ишемический инсульт (65,6%). Факторы риска развития острого нарушения мозгового кровообращения, которые встречаются у пациентов данной выборки: возраст (старше 50 лет), наличие в анамнезе сердечно-сосудистых заболеваний, артериальной гипертензии, нарушений ритма сердца, сахарного диабета, дислипидемии, а также воздействие длительного психоэмоционального напряжения. В результате проведенного корреляционного анализа по Спирмену доказано, что имеется очень высокая зависимость данных факторов и развития острого нарушения мозгового кровообращения.

Практические рекомендации:

1. Актуальность диспансеризации населения, помогающей раннему выявлению факторов риска и их контролю;
2. Контроль и оптимизация артериального давления, в том числе через подбор антигипертензивной терапии (постепенное снижение АД до оптимальных для каждого больного цифр);
3. Контроль, коррекция и поддержание оптимального уровня холестерина и глюкозы в крови;
4. Проведение профилактики инсульта у больных с нарушением ритма сердца (непрямые антикоагулянты).
5. Профилактика возникновения инсульта у больных с атеросклеротическими изменениями сонных артерий (проведение ультразвукового дуплексного сканирования артерий, назначение антиагрегантов, оперативное лечение). [3]

Литература:

1. Алсуфьев А.В. Программа Архангельской области «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями (2019-2024 годы)» //Постановление правительства Архангельской области №322-пп. 2019. С 3-5;
2. Пирадов М.А., Максимова М.Ю., Танащян М.М. Инсульт. Пошаговая инструкции //Неврология, реаниматология, нейрохирургия. 2019. С. 10;
3. Цукурова Л.А., Бурса Ю.А. Факторы риска, первичная и вторичная профилактика острых нарушений мозгового кровообращения // Русский медицинский журнал №10. 2012. С.494.
4. Ярош А.С., Пирогова Л.А., Филина Н.А. Современное состояние проблемы острых нарушений мозгового кровообращения// Журнал Гродненского государственного медицинского университета №3. 2014. С. 1.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ НЕВПРАВИМОЙ ГИГАНТСКОЙ ПУПОЧНОЙ ГРЫЖИ

Иванова С.Н.¹, Гасникова М.Е.², Галашевская Л.А.², Каибханова Р.Н.¹, Варакина В.А.¹

1 – ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет. Кафедра госпитальной терапии и эндокринологии, доцент кафедры, e-mail: sivanova09@mail.ru ; студенты 6 курса, лечебный факультет. E-mail: avizat005@yandex.ru , poveroni@yandex.ru
2 – ГБУЗ АО АОКБ, хирург хирургического отделения №1, e-mail: marinegasnikova@yandex.ru , зав. кардиологическим отделением, e-mail: galashevskaya59@mail.ru

Аннотация: В данной статье описан клинический случай лечения пациентки 65 лет с невримой пупочной грыжей «гигантских» размеров в течение 10 лет, постепенно увеличивающейся в размерах. В статье представлены современные данные по этиологии и патогенетическим механизмам развития данной патологии. Приведен краткий обзор литературы и описан клинический случай успешной пластики гигантской невримой пупочной грыжи у коморбидной пациентки.

Ключевые слова: пупочная грыжа, гигантская невримой пупочная грыжа.

Пупочная грыжа – выход органов брюшной полости через дефект стенки в области пупка. Слои, образующие пупок, состоят из плотной ткани, передняя поверхность которой спаяна с кожей, пупочной фасцией и брюшиной. Заболеваемость пупочной грыжей достигает наивысшего пункта дважды: первый раз в раннем детстве, а второй раз в возрасте около 40 лет, и занимает 3 место после всех наружных грыж живота. Частота заболеваемости среди грыженосителей составляет 17,5% [1], при этом необходимо отметить, что гигантские грыжи встречаются редко, чаще у женщин (80%). Причинами развития пупочных грыж являются врожденные дефекты пупочной области, повторные беременности, протекавшие без соблюдения необходимого режима, тяжелый физический труд, асцит, наличие послеоперационных рубцов [2].

Пациентка Ф., 65 лет, была доставлена родственниками с ухудшением состояния и жалобами на "перебои" в работе сердца, одышку, отеки нижних конечностей в течение последней недели, наличие большого грыжевого выпячивания, в приемное отделение ГБУЗ АО АОКБ. В анамнезе: Гипертоническая болезнь, ИБС, ПИКС неизвестной давности, принимала антигипертензивные препараты. Считала себя больной в течение 10 лет, когда впервые появилось грыжевое выпячивание, которое постепенно увеличивалось в размерах. В приемном отделении была осмотрена, хирургом, терапевтом, кардиологом, проведено обследование, при котором выявлено НСР с ФП, чсс=160 в 1 мин, АД=170/110 мм рт.ст. Локальный статус: на передней брюшной стенке определяется опухолевидное образование 60 см в диаметре, при пальпации незначительно болезненное, частично вправимое в брюшную полость [рис.1,2]. Пациентка была госпитализирована в кардиологическое отделение для подготовки к оперативному лечению с диагнозом: Невправимая гигантская пупочная грыжа. ИБС. Стенокардия напряжения ФК2. НРС по типу пароксизмальной формы ФП с высоким риском ТЭО. Атеросклероз аорты, АК. Гипертоническая болезнь Шст., достигнута АГ 2ст., риск 4 (очень высокий), с формированием гипертонического сердца (ГЛЖ 2-3 ст). ХСН 3 ФК. Проводилась антигипертензивная и симптоматическая терапия, дообследование. Был собран консилиум врачей, на котором было принято решение о необходимости планового оперативного лечения - ненатяжная генриопластика протезом.

Пациентке была проведена срединная лапаротомия над грыжевым выпячиванием. Гемостаз диатермокоагуляцией. Был выделен грыжевой мешок из окружающих тканей, размерами 25,0 x 30,0 x 15 см., вскрыт - содержимое его петли тонкой и толстой кишки и большой сальник, который припаян по ходу грыжевых ворот и грыжевому мешку, тупо и остро отделен. Ободочная кишка заполнена каловыми массами. Цекум мобили. Грыжевой мешок многокамерный. Грыжевые ворота размером 7,0 x 5,0 см, рассечены вверх и вниз. Грыжевой мешок частично иссечен. Апоневроз был подготовлен для пластики. Дефект в апоневрозе укрыт грыжевым мешком, фиксирован узловыми швами викрилом к краям грыжевых ворот. Поверх уложен сетчатый эндопротез, фиксирован узловыми швами викрилом. Гемостаз. Иссечены излишки кожи. Гемостаз. Узловые швы на кожу. Подкожная клетчатка дренирована по Редону. Асептическая повязка. В стационаре пациентка получала гипотензивные средства, ИПП, прокинетики, гепарин 2,5 тыс ЕД 3р.д., препараты железа, фоллиевая к-та, обезболивающие средства, ципрофлоксацин 400 в/в 2 р.д., фраксипарин 0,3 п/к, витаминотерапия (группа В, С), поляризующая смесь. Послеоперационный период протекал гладко, рана заживала первичным натяжением, была выписана в удовлетворительном состоянии под наблюдение хирурга поликлиники по месту жительства.

Выводы: у пациентки в течение 10 лет формировалась гигантская грыжа, не прооперированная своевременно. Особые трудности представляла коморбидность сопутствующих заболеваний, которые перед поступлением были декомпенсированы. Комплексный подход врачей АОКБ к заболеваниям пациентки и совместное их лечение привели к благоприятному исходу оперативного вмешательства и устранению огромной пупочной грыжи.

Литература:

1. А.В. Федосеев, С.Ю. Муравьев и [др.] Пупочные грыжи и патогенетическое обоснование выбора метода их коррекции. Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2013. №4. С. 154-161.
2. Леонтьева М.С., Майорова Ю.Б. Наружные и внутренние грыжи живота. Осложнения грыж. М. Изд-во: ГОУ ВПО МГМСУ имени А.И.Евдокимова, 2016. С. 40.



Рис. 1



Рис. 2

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА АПНОЭ, ПЕРВИЧНОГО ХРАПА И НАРУШЕНИЙ СНА У БОЛЬНЫХ С ГБ

Кликунова А.И.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра пропедевтики внутренних болезней. Студентка 3 курса лечебного факультета E-mail: clikunova.arina@gmail.com
Руководитель к.м.н. Хлопина И.А.

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) – распространенная медицинская проблема, связанная с остановками дыхания во сне с последующими громкими всхрапываниями. Каждая остановка дыхания приводит к недостатку кислорода во время сна. Это существенно увеличивает риск развития артериальной гипертензии, нарушений ритма сердца, инфаркта миокарда, инсульта и внезапной смерти во сне. По данным ВОЗ, СОАС регистрируется в средней возрастной группе у 4% мужчин и 2% женщин. Типичный пациент – мужчина старше 35 лет или женщина в периоде после менопаузы. Пик заболеваемости приходится на возраст 50–59 лет.

Цель работы: оценить распространенность нарушения дыхания во сне и особенности сна у больных с ГБ.

Наличие апноэ сна и выраженность дневной сонливости оценены у 25 пациентов, на основании заполнения опросников: диагностика синдрома обструктивного апноэ сна (Р.В. Бузунов (2004)), шкалы сонливости Epworth, нарушений сна (Берлинский опросник). Больные обследовались в амбулаторных условиях в Архангельской городской клинической больнице №7 Средний возраст пациентов составлял 65±5 лет (59 лет- 81 год), в основном среди них были женщины (92%), высшее образование имели 3 (12%), работали 1 (4%).

Результаты исследования. В группе наблюдения 12 (48%) пациентов жаловались на храп во время сна. СОАС выявлен только у 3 больных, причем они отрицали наличие храпа во время сна. По данным анкетирования у 10 (40%) была выявлена бессонница. При исследовании времени засыпания и пробуждения было выявлено, что 12 (48%) пациентов ложились спать в 23.00-24.00, вставали утром в период от 6.00 до 9.00. У двух больных из этой группы наблюдалась дневная сонливость. Пациенты из другой группы 8 (32%) засыпали в 21.00-22.00, а просыпались утром в период от 6.00 до 8.00 утра. У одного больного наблюдалась дневная сонливость.

У пациентов с ГБ оказалась высокая распространенность первичного храпа, низкий уровень дневной сонливости и умеренные нарушения сна. Представляется интересным изучение связи между СОАС и ожирением в большей популяции.

СЛУЧАЙ БЫСТРОГО РЕГРЕССА ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НА ФИКСИРОВАННОЙ КОМБИНАЦИИ АЗИЛСАРТАНА С ХЛОРТАЛИДОНОМ

Коковцева С.В.¹, Ильина Е.Б.², Кривонкин К.Ю.¹

1 – ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России; кафедра госпитальной терапии и эндокринологии; gospital.terapia@mail.ru; 2 – ГБУЗ АО Архангельская областная клиническая больница; врач-эхокардиолог.

Аннотация: Статья представляет собой 5-летнее наблюдение авторами случая успешного лечения больной артериальной гипертензией (АГ) тяжелой степени новым антагонистом рецепторов к ангиотензину II (АРА), азилсартаном, в комбинации с тиазидоподобным диуретиком хлорталидоном, что имеет большое практическое значение с точки зрения улучшения прогноза больных и их качества жизни.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, сартан, азилсартан, хлорталидон, гипертрофия левого желудочка.

В клинической кардиологии значительной проблемой является пациент с неконтролируемой АГ [1,2]. Этим больным уже на старте лечения показана комбинированная антигипертензивная терапия [1]. Азилсартан является новым АРА, демонстрирующим превосходный контроль АД в сравнении с другими АРА [1]. Тиазидоподобные диуретики применяют как средство первого выбора тем пациентам, где пока ещё нет осложнений АГ и в отсутствие коморбидности [2]. Нами здесь представлено длительное наблюдение авторами за пациенткой с АГ, переведённой на новую фиксированную комбинацию азилсартана с хлорталидоном.

Больная К., 66 лет, ИМТ 29.4 кг/м², была направлена к нам на консультацию в связи с очень частыми гипертоническими кризами, частыми головными болями, выраженным головокружением при ходьбе.

Принимала лосартан 100 мг, амлодипин 5 мг, бисопролол 5 мг, эпизодически моксонидин, а также аторвастатин 10 мг, однако, стабилизировать АД и устранить симптомы не удавалось. Нами было проведено углублённое обследование на вторичную форму АГ и на поражение органов-мишеней: эритроциты $4.9 \cdot 10^{12}/л$, ретикулоциты 1%, гемоглобин 127 г/л, лейкоциты $5.3 \cdot 10^9/л$, СОЭ 19 мм/ч; суточная экскреция калия и натрия с мочой составила, соответственно, 27 (30-100) и 125 (130-260) ммоль; ренин плазмы 18 мМЕ/л (4-46); креатинин сыворотки 89 мкмоль/л, калий сыворотки 4.7 ммоль/л, натрий сыворотки 145 ммоль/л, хлор сыворотки 107 ммоль/л (101-110); метанефрины в суточной моче, соответственно, 45 и 161 мкг (соответственно, менее 320 и менее 390); общий анализ мочи без изменений; микроальбумин в моче 6 мг/л; общий белок сыворотки 74 г/л; холестерол общий 5.4 ммоль/л, холестерол ЛНП 3.2 ммоль/л, холестерол ЛВП 0.9 ммоль/л, триглицериды 2.2 ммоль/л; креатинкиназа общая 83 Ед/л; АЛТ/АСТ в норме; УЗИ органов брюшной полости, почек и надпочечников: кисты печени, киста правой почки, надпочечники без изменений; цветное дуплексное сканирование артерий почек: препятствий кровотоку не выявлено; цветное дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий: атеросклероз артерий шеи без гемодинамически значимых стенозов; МРТ головного мозга: дистрофические изменения в веществе головного мозга сосудистого генеза, наружная заместительная гидроцефалия, асимметрия кровотока по поперечным и сигмовидным синусам; ЭКГ: синусовая брадикардия, горизонтальное положение ЭОС, индексы ГЛЖ (*Sokolow-Lyon* и *Cornell*) отрицательные. В результате у больной диагностирована норморениновая форма АГ, с атерогенной дислипидемией и очень высоким риском сосудистых осложнений, ХСН стадии 1 и ФК 2; однако, вторичная АГ была исключена.

Все эхокардиографические (ЭхоКГ) измерения на протяжении 5-ти лет проведены одним врачом, "слепым" методом, на УЗИ-сканере экспертного класса *Vivid E9*. На исходном исследовании: размеры камер сердца: КДР ЛЖ 42 мм, КСР ЛЖ 28 мм, ЛП 43 мм, ПЖ 23 мм, ПП 37 мм, ФВ ЛЖ 62%, фракция укорочения (ФУ) ЛЖ 33%, толщина стенок ЛЖ: МЖП 15 мм, ЗС 13 мм; диаметр восходящего отдела аорты 42 мм, диаметр ЛА 26 мм, систолическое давление в ЛА 23.7 мм рт.ст., масса миокарда ЛЖ (ММ ЛЖ) 236 г, индекс ММЛЖ (ИММ ЛЖ) 131 г/м²; клапаны сердца: АК: раскрытие 20 мм, МК: регургитация 1 ст., узкой полосой, ТК: регургитация 1 ст, ПК: градиент давления 2.2 мм рт.ст.

В результате, больной был отменён лосартан и назначен "Эдарби® Кло" (*Takeda Pharmaceuticals*) внутрь в дозе азилсартана 40 мг и хлорталидона 12.5 мг. Больная продолжала приём амлодипина 5 мг, бисопролола 1.25 мг, а также назначен розувастатин 20 мг.

Первый год наблюдения. Удалось достичь целевого уровня нормотензии в течение светового дня – 105-120/68-81 мм рт.ст. (домашнее измерение), достигнуто значительное снижение общемозговой симптоматики, гипертонические кризы резко сократились по частоте. Холестерол общий 6.4 ммоль/л; креатинин сыворотки 92 мкмоль/л; креатинкиназа общая 90 Ед/л; мочевая кислота в сыворотке 405 мкмоль/л, и через 20 нед. повторно – 325 мкмоль/л.

Второй год наблюдения. Креатинин сыворотки 89 мкмоль/л; мочевая кислота в сыворотке 341 мкмоль/л. ЭхоКГ №2: размеры камер сердца: КДР ЛЖ 42 мм ($\Delta=0\%$), КСР ЛЖ 28 мм ($\Delta=0\%$), ЛП 36 мм ($\Delta=-16.3\%$), ПЖ 24 мм ($\Delta=+4\%$), ПП 34 мм ($\Delta=-8\%$); ФВ ЛЖ 63% ($\Delta=+1.6\%$), ФУ ЛЖ 34% ($\Delta=+3\%$); толщина стенок ЛЖ: МЖП 13 мм ($\Delta=-13\%$), ЗС 12 мм ($\Delta=-7.7\%$); диаметр восходящего отдела аорты 42 мм ($\Delta=0\%$), систолическое давление в ЛА 23.2 мм рт.ст.; ММ ЛЖ 221 г ($\Delta=-6.3\%$), ИММ ЛЖ 123 г/м² ($\Delta=-6.1\%$); клапаны: АК: раскрытие 18 мм ($\Delta=-10\%$), МК: регургитация 1 ст., градиент регургитации 10.2 мм рт.ст., ТК: регургитация 1 ст., ПК: градиент давления 1.6 мм рт.ст.

Третий год наблюдения. Тиреотропный гормон 1.7 мМЕ/л; креатинкиназа общая 139 Ед/л; креатинин сыворотки 89 мкмоль/л; АЛТ/АСТ в норме; общий белок сыворотки 77 г/л; альбумин сыворотки 49 г/л; мочевая кислота в сыворотке 371 мкмоль/л.

Четвёртый год наблюдения. Холестерол общий 4.5 ммоль/л; МРТ головного мозга: признаки дисциркуляторной энцефалопатии.

Пятый год наблюдения. Цветное дуплексное сканирование артерий почек: препятствий кровотоку не выявлено. ЭхоКГ №3: размеры камер сердца: КДР ЛЖ 42 мм ($\Delta=0\%$), КСР ЛЖ 29 мм ($\Delta=+3.5\%$), ЛП 41 мм ($\Delta=-4.6\%$), ПЖ 26 мм ($\Delta=+13\%$), ПП 36 мм ($\Delta=-2.7\%$); ФВ ЛЖ 57% ($\Delta=-8\%$), ФУ ЛЖ 30% ($\Delta=-9\%$); толщина стенок ЛЖ: МЖП 13 мм ($\Delta=-13.3\%$), ЗС 11 мм ($\Delta=-15.4\%$); диаметр восходящего отдела аорты 42 мм ($\Delta=0\%$), диаметр ЛА 24 мм ($\Delta=-7.7\%$), систолическое давление в ЛА 23.4 мм рт.ст.; ММ ЛЖ 207 г ($\Delta=-12.2\%$), ИММ ЛЖ 121.6 г/м² ($\Delta=-7.1\%$); клапаны: АК 18 мм ($\Delta=-10\%$), МК: регургитация 1-2 ст., градиент регургитации 23.8 мм рт.ст. ($\Delta=+133\%$ от предыдущего), ТК: регургитация 1 ст., ПК: градиент давления 3.4 мм рт.ст.

В заключение: лечение фиксированной комбинацией азилсартана и тиазидоподобного диуретика хлорталидона в низкой дозе привело с первого года к полному и устойчивому антигипертензивному эффекту и значительному клиническому улучшению, и уже со второго года терапии к выраженному регрессу ГЛЖ (снижение ИММ ЛЖ на 6.1% и в дальнейшем на 7.1% от исходного), хотя и оказалось неспособным предотвратить развитие митральной недостаточности.

Литература:

1. Кобалава Ж.Д., Кулаков В.В., Горева Л. А., и др. Сравнительные антигипертензивные эффекты хлорталидона и индапамида-ретард в комбинации с азилсартаном медоксомил у пациентов с артериальной гипертонией // Росс. кард. журнал. – 2019. – Т.24. – С.122–130.
2. Dineva S., Uzunova K., Pavlova V. Comparative efficacy and safety of chlorthalidone and hydrochlorothiazide—meta-analysis // J. Hum. Hypert. – 2019. – V.33. – P.766–774.

НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ДЕФОРМИРУЮЩИМ ОСТЕОАРТРОЗОМ

Кузнецова М.Н.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Клинический
ординатор по специальности «гериатрия». E-mail: mariakuznetsova12@yandex.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор Попов В.В.; д.м.н., профессор Новикова И.А.

Аннотация: В настоящей статье представлен анализ литературы по особенностям нутритивного статуса у пациентов пожилого возраста с деформирующим остеоартрозом. Выявлено, что повышение уровня животных жиров в рационе питания, дефицит потребления белков, кальция, витамина Д отрицательно влияют на метаболизм костной и хрящевой ткани у лиц пожилого возраста. Коррекция нутритивного статуса может улучшить течение деформирующего остеоартроза и повысить качество жизни больных.

Ключевые слова: остеоартроз, пожилой возраст, нутритивный статус

Согласно демографическим данным, с 2007 г. в Российской Федерации происходит значительный рост продолжительности жизни: число лиц старше трудоспособного возраста увеличилось на 82 тыс. населения (с 297 человек в 2007 г. до 379 в 2019 г.). Из расчетов Росстата по среднему варианту прогноза, численность людей старше 60 лет к 2036 г. составит 34,5 млн. человек (это 24 % населения) [9].

Остеоартроз (ОА) – одно из наиболее распространенных заболеваний у лиц пожилого возраста. Именно хроническая боль в суставах при ОА ведёт к увеличению тяжести коморбидных заболеваний и сокращение функциональных ресурсов сустава в дальнейшем влечет за собой инвалидизацию больных. ОА – заболевание суставов, которое возникает вследствие анатомо-физиологических нарушений в суставе (образование остеофитов, воспаление, деструкция хряща и др.). При данном заболевании в процесс вовлекаются все составляющие сустава [1].

Существенные изменения организма происходят в пожилом и особенно старческом возрасте. Дегенеративно-дистрофические процессы связаны с процессами естественного старения организма. Данные процессы закономерно приводят к развитию ОА и других болезней опорно-двигательного аппарата. ОА является самым распространенным заболеванием суставов. По статистике среди всех дегенеративных костно-мышечных заболеваний до 60 % принадлежит ОА. Данная патология встречается у 15 % населения в мире. Около 65 % пациентов с ОА лица пожилого возраста [5].

Клинические исследования очертили ряд медико-социальных проблем пожилых пациентов с ОА. Данное заболевание является частой причиной снижения качества жизни у пациентов пожилого и старческого возраста. ОА повышает частоту коморбидных заболеваний (сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, хронической обструктивной болезни легких, старческой астении), так как проявляется постоянной хронической болью в суставах. Инвалидизация больных часто связана со снижением функциональных возможностей суставов. В связи с чем, такие больные становятся зависимыми от посторонней помощи, то есть ежедневно нуждаются в помощи родственников, служб социальной защиты. Часто снижается реабилитационный потенциал больных из-за декомпенсации сопутствующей патологии вследствие уменьшения повседневной физической активности по причине сильного болевого синдрома и нарушения функций [4].

Одним из важнейших факторов риска развития ОА и коморбидных нарушений является нарушение нутритивного статуса. Исходя из анализа литературы, можно заключить, что питательные вещества имеют большое значение для метаболизма костной и хрящевой ткани и влияют на течение ОА [12]. Имеются данные о том, что избыточное потребление жиров негативно влияет на развитие суставного синдрома при ОА, что соответствует современным представлениям о патогенезе ОА. Имеются данные у пациентов с ОА о наличии взаимосвязи между повышением уровнем накопления липидов и дисбалансом процессов в костной ткани. Питание с уменьшением содержания животных жиров может снижать выраженность хронического болевого синдрома при ОА [8].

Дефицит потребления белков способствует развитию ОА. Недостаток поступления белка в организм уменьшает костеобразование, повышает деградацию костной ткани, нарушение координацию движений и снижает мышечную массу и силу [7].

Уровень кальция в организме у пожилых пациентов снижен из-за нарушения процессов всасывания в кишечнике. Этот механизм связан с тем, что жиры влияют на абсорбцию кальция путем образования кальциевых солей жирных кислот, а также на всасывание жирорастворимых витаминов (Д, Е, А, К). В связи с чем, важно их нормальное поступление в организм. Липиды являются структурным элементом кости, энергетическим субстратом, участвуют в процессе минерализации. При избытке липидов возникает недостаток желчных кислот для них эмульгации. В этом случае, увеличиваются потери кальция с калом вследствие того, что соли кальция переводятся в растворимые соединения. Оптимальное всасывание кальция отмечается в том случае, когда на 10 мг кальция в пище приходится 1 г жира [3].

Витамин Д только при наличии адекватного поступления самого кальция способен активировать абсорбцию кальция в кишечнике и минерализацию скелета. Важно для профилактики и лечения ОА коррекция уровня витамина Д и адекватное поступление кальция с пищей. В пожилом возрасте часто наблюдается снижение содержания витамина Д в крови. Это связано с недостаточным потреблением продуктов, содержащих витамин Д (жирных сортов рыб) и пониженной солнечной инсоляцией [4].

Многие исследователи в рекомендации по модификации питания больными старше 60 лет с ОА включают: снижение употребления животных жиров, адекватное потребление кальция и витамина Д, употребление достаточного количества овощей и фруктов, зерновых. Такое питание позитивно влияет на процесс старения и другие заболевания, характерные для пожилого населения [4, 6, 11].

Белки и аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты, витамины и некоторые минералы влияют на структуру и функцию суставов [2, 6]. У больных с ОА при употреблении омега-3 и омега-6 жирных кислот уменьшаются симптоматика, потребность в применении нестероидных противовоспалительных препаратов и повышается мобильность [6].

Риск разрушения хряща снижается при употреблении достаточного количества фруктов и овощей, содержащих витамин С [13]. Добавление в рацион антиоксидантов селена и витамина С способствует увеличению скорости ходьбы, а в комбинации с полиненасыщенными жирными кислотами оказывают выраженное противовоспалительное действие и повышают физическую работоспособность [10].

Таким образом, коррекция нутритивного статуса – одно из перспективных направлений в модификации изменений при ОА, так как существует тесная взаимосвязь между рационом питания и состоянием костно-хрящевой ткани. Повышение уровня жиров в рационе питания, дефицит потребления белков, кальция, витамина Д отрицательно влияют на метаболизм костной и хрящевой ткани и оказывают негативное воздействие на течение заболевания у лиц пожилого возраста. Коррекция нутритивного статуса может улучшить течение деформирующего остеоартроза и повысить двигательную активность и качество жизни больных. Поиск наиболее оптимального варианта коррекции нутритивного статуса у пациентов ОА в пожилом возрасте говорит о необходимости проведения исследований в данном направлении.

Литература:

1. Алексеева Л.И., Таскина Е.А., Кашеварова Н.Г. Остеоартрит: эпидемиология, классификация, факторы риска и прогрессирования, клиника, диагностика, лечение. // Современная ревматология. – 2019. № 13(2). – С 9-21.
2. Григорьева Н.В. Рациональное питание в профилактике и лечении системного остеопороза. // Медицинские аспекты здоровья женщины. – 2011, № 3. – С.60-70.
3. Казимирко В.К., Коваленко В.Н., Флегонтова В.В. Инволюционный остеоартроз и остеопороз. – Донецк: Издатель Заславский А.Ю., 2011 – 722 с.
4. Наумов А.В., Алексеева Л.И. Ведение больных с остеоартритом и коморбидностью в общей врачебной практике. Клинические рекомендации. – М., 2016. – 40 с.
5. Светлова М.С. Подходы к лечению остеоартроза у пожилых больных // Русский медицинский журнал. – 2014, № 28. – С.2044-2047.
6. Akhtar N., Haqqi T.M. Current nutraceuticals in the management of osteoarthritis: a review. // Ther Adv Musculoskelet Dis. – 2012, Vol. 4(3). – P.181-207. doi: 10.1177/ 1759720X11436238.
7. Bonjour J.P., Kraenzlin M., Levasseur R., et al. Dairy in Adulthood: From Foods to Nutrient Interactions on Bone and Skeletal Muscle // Health. J. Am. Coll. Nutr. – 2013, Vol. 32(4). – P. 251-63.
8. Guimarães A.G., Xavier M.A., de Santana M.T. et al. Carvacrol attenuates mechanical hypernociception and inflammatory response. // Naunyn Schmiedeberg Arch Pharmacol. – 2012, Vol. 385(3). – P.253-263. doi: 10.1007/ s00210-011-0715-x.
9. <https://www.gks.ru/folder/12781>, дата посещения 18.03.2020г.
10. Hurst S., Zainal Z., Caterson B. et al. Dietary fatty acids and arthritis. // Prostaglandins Leukot Essent. Fatty. Acids. – 2010, Vol. 82(4-6). – P.315-318. doi: 10.1016/j.plefa.2010.02.008.
11. Kitchin B. Nutrition counseling for patients with osteoporosis: a personal approach. // J. Clin Densitom. – 2013, Vol. 16(4). P.426-431. doi: 10.1016/j.jocd.2013.08.013.

12. Leong D.J., Choudhury M., Hirsh D.M. et al. Nutraceuticals: potential for chondroprotection and molecular targeting of osteoarthritis. // Int. J. Mol. Sci. – 2013, Vol.14(11):230. – P.63-85. doi: 10.3390/ijms141123063.
13. Rice B.H., Quann E.E., Miller G.D. Meeting and exceeding dairy recommendations: effects of dairy consumption on nutrient intakes and risk of chronic disease. // Nutr. Rev. – 2013, Vol.71(4). – P.209-223.

ХАРАКТЕРИСТИКА СНА И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Кузьков Е.Д., Мартынов В.О.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Студенты 3 курса лечебного факультета. E-mail: alicelice4231@gmail.com

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

Во всем мире сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти – ежегодно от них умирает больше людей, чем от какой-либо другой болезни. По оценкам ВОЗ, в 2016 году от ССЗ умерло 17,9 миллиона человек, что составило 31% всех случаев смерти в мире. 85% этих смертей произошло в результате сердечного приступа и инсульта. При этом, стоит отметить, что ССЗ в 40 % случаев являются причиной смерти людей трудоспособного возраста (от 25 до 64 лет). Большинство сердечно-сосудистых заболеваний можно предотвратить путем принятия мер в отношении таких факторов риска, таких как употребление табака, нездоровое питание и ожирение, отсутствие физической активности и вредное употребления алкоголя, с помощью стратегий, охватывающих все население.

Люди, страдающие ССЗ или подвергающиеся высокому риску таких заболеваний и нуждаются в раннем выявлении и оказании помощи путем консультирования и, при необходимости, приема лекарственных средств [3].

Важное место среди ССЗ занимает и фибрилляция предсердий (ФП), представляющая собой беспорядочное возбуждение и сокращение отдельных групп мышечных волокон предсердий (от 350 до 700) в минуту. Такие приступы у больных сопровождаются острым чувством страха за свою жизнь, выливающимся в различные психологические нарушения, такие как тревога, депрессия, раздражительность, повышенный уровень агрессии, ночная бессонница и повышенная сонливость с течение дня [2].

В исследовании приняли участие 44 пациента ГБУЗ АО «АГКБ №7» г. Архангельска. Средний возраст пациентов составил $68,5 \pm 3,2$ лет. Все обследуемые были разделены на две группы. В первую вошли те пациенты, индекс массы тела (ИМТ) которых был меньше значения 30 ($n=23$), а во вторую – те обследуемые, чей ИМТ находился на уровне выше 30 ($n=21$). Каждый обследуемый был направлен на процедуру снятия ЭхоКГ, холтеровское мониторирование, а также подвергнут анкетированию, направленному на выявление повышенного уровня тревожности, депрессии, раздражительности, повышенного уровня агрессии, ночной бессонницы и сонливости в течении дня.

По результатам инструментальных исследований в обеих группах у пациентов наблюдались утолщенные и уплотненные стенки сердца. При этом индекс массы миокарда левого желудочка оказался выше у пациентов во второй группе (с повышенным ИМТ). Отмечено, что систолическое АД в группе обследуемых с повышенным ИМТ составило в среднем $149,9 \pm 5,1$ мм. рт. ст., а в группе с ИМТ <30 – $136,4 \pm 5,9$ мм. рт. ст., что в который раз подтверждает опасность ожирения при заболеваниях сердца.

Для определения размеров ЛП проводилась эхокардиография (ЭхоКГ). По возрасту, полу и формам фибрилляции предсердий группы не отличались. По данным ЭхоКГ дилатация левого предсердия во второй группе была выше, чем в первой ($43,8 \pm 1,2$ мм для первой и $49,9 \pm 1,3$ для второй группы).

Всем пациентам проводилось анкетирование с использованием опросника HADS, анкеты по бессоннице и сонливости. По результатам анкетирования было выявлено, что бессонница несколько более выражена у больных с ожирением, чем у пациентов без ожирения (19,6 и 17,2 балла). Крепким сном (отсутствуют ночные пробуждения) обладают только 20,3% в первой группе и 23,2% во второй. Было выявлено, что обследуемые с ожирением ложатся спать позже (23,5 часов), чем больные без ожирения (22,5 часов). В среднем ночью не спят больные с ожирением в течении 1,4 часа, а больные без ожирения 0,9 часа. Дневная сонливость в баллах в первой группе составила 4,1, а во второй – 5,3. Продолжительность дневного сна для пациентов обеих групп составляет $0,5 \pm 0,1$ часа в день.

Уровень тревожности значимо не отличался в обеих группах, но был на уровне выше среднего (7,5 баллов), а уровень депрессии был несколько выше у больных с ожирением при сравнении их с пациентами без ожирения (12,4 и 10,2 баллов соответственно).

Выводы. Бессонницей страдали большинство пациентов с ФП. Выявлен высокий уровень депрессии и тревоги. Необходим тщательный подход к выбору препаратов для комбинированной терапии (антидепрессанты, седативные и снотворные препараты). В дальнейшем представляется интересным исследования связей между ИМТ, возрастом, уровнями тревоги и депрессии и тяжестью заболевания.

Литература:

- 1.Маколкин В.И., Овчаренко С.И., Сулимов В.А. Внутренние болезни: учебник. М. : Изд-во «БИ-НОМ», 2012. 768 с.
2. Моисеев В.С., Мартынов А.И., Мухин Н.А. Внутренние болезни М. : Изд-во «ГЭОТАР-МЕД», 2012. 763 с.
3. Сердечно-сосудистые заболевания // Всемирная организация здравоохранения URL: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) (дата обращения: 17.03.2020)

ПРОБЛЕМА САРКОПИИ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ

Лаптева Е.С.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Клинический
ординатор по специальности «гериатрия». E-mail: lapteva.laptev@yandex.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор Попов В.В.; д.м.н., профессор Новикова И.А.*

Аннотация. В статье представлен анализ литературы по саркопии как актуальному возраст-ассоциированному мультифакторному патологическому состоянию, включающему снижение мышечной массы, а также ее силы и функции, способному приводить к низкому качеству жизни, росту инвалидности и преждевременной смерти. Приведены данные по этиологии, патогенезу, клинической картине, а также диагностике и лечению саркопии в пожилом возрасте.

Ключевые слова: саркопия, пожилой возраст.

Саркопия (от греч. *sarx* – тело, плоть + *penia* – снижение) – атрофическое дегенеративное возраст-ассоциированное заболевание мышечной ткани, характеризующееся прогрессирующей генерализованной потерей массы и силы скелетных мышц [8]. Саркопия – одно из заболеваний, существенно повышающих риск неблагоприятных исходов у пожилых пациентов (снижения качества жизни, инвалидизации, смерти) [3]. Диагноз «саркопия» в 2016 г. официально включен под кодом М 62.84 в дополненную МКБ 10-го пересмотра [9].

Различают первичную и вторичную формы саркопии. Первичная саркопия – это генерализованная потеря массы скелетной мускулатуры в процессе старения, которая не обусловлена мотивацией. Вторичные формы саркопии: гиподинамическая (развивается при снижении физической активности), коморбидная (вследствие сопутствующей патологии) и нутритивная (из-за несбалансированного питания) [4]. Распространенность саркопии составляет в возрасте старше 65 лет – 15 % людей, а старше 80 лет – 50 % [7].

Природа саркопии у лиц пожилого возраста в большинстве случаев мультифакторная [1]. В патогенезе саркопии в настоящее время являются ведущими следующие пять факторов: алиментарные факторы (в пожилом возрасте развивается феномен быстрого насыщения, и вследствие чего уменьшается потребление белка с пищей); возрастные изменения гормонального фона (снижается уровни эстрогенов, тестостерона, соматотропного гормона, соматомедина-С); изменение функции мышечной ткани как белкового депо (снижение уровня анаболического гормона соматомедина-С, тестостерона подавляет анаболизм с одновременной активацией катаболических путей гомеостаза); снижение способности мышечной ткани к регенерации (нарушение процессов формирования нового мышечного волокна); нарушение сигнально-молекулярного взаимодействия (снижаются продукция и содержание IgA, IgG, ИЛ2, активируется продукция провоспалительных цитокинов – ИЛ6, повышается содержание С-реактивного белка).

Клиническая картина при саркопии проявляется снижением объема мышц, их силы и общей активности пациента. По классификации EWGSOP выделяют [8]: саркопию, вызванную низкой физической активностью; саркопию, связанную с заболеванием (тяжелой сердечной, легочной, печеночной, почечной недостаточностью; воспалительным или онкологическим заболеванием, эндокринной патологией); саркопию, обусловленную недостаточным поступлением в организм белковых продуктов (синдром мальабсорбции; патология желудочно-кишечного тракта; приём препаратов, вызывающих анорексию).

Эксперты EWGSOP выделяют следующие стадии саркопии [8]: пресаркопия (снижение мышечной массы без уменьшения мышечной силы и физической работоспособности), саркопия (снижение мышечной массы, снижение силы или функции мышц) и тяжелая саркопия (низкая мышечная масса, мышечная сила и функция).

В настоящее время для диагностики саркопии используются различные скрининговые и инструментальные методы. Для первичной скрининговой оценки саркопии у больных используют достаточно простую шкалу оценки SARC-F [10]. Для более точной диагностики наличия саркопии у пациентов

используют методы, направленные на исследование: мышечной массы (антропометрия, биоимпедансный анализ, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия, общая или остаточная концентрация калия в мягких обезжиренных тканях); мышечной силы (сила сжатия, пиковая скорость выдоха, сгибатели/разгибатели колена), мышечной функции (скорость ходьбы, тест «встать и идти», тест максимальной физической работоспособности, лестничная проба, определение скорости ходьбы при прохождении расстояния 4 м.) [6, 11, 12].

Современный алгоритм выявления саркопении у пациентов пожилого возраста предложен Европейским консенсусом [9]. В нем говорится о том, что диагностика обязательно проводится пациентам в возрасте старше 65 лет, а также лицам с факторами риска развития заболевания. Алгоритм заключается в том, что сначала оценивается скорость ходьбы (время прохождения 4 м.). Если скорость ходьбы более 0,8 м/с необходимо провести динамометрию. Если показатели динамометрии в норме, то оценка мышечной массы не нужна. Если скорость ходьбы менее 0,8 м/с или не достаточная сила по динамометрии, то необходимо определить мышечную массу (применяется двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия). Данный алгоритм позволяет обоснованно поставить диагноз саркопении.

Лечение саркопении включает как немедикаментозную, так и медикаментозную терапию. К немедикаментозной терапии относится физическая активность и белковое питание. Существенной составляющей терапии саркопении являются физические нагрузки, так как способность мышечной ткани синтезировать белок повышают непродолжительные силовые нагрузки [14]. Причинами возникновения саркопении могут быть несбалансированное по составу нутриентов питание и недостаточный объем принимаемой пищи. В пожилом возрасте для предотвращения саркопении в пожилом возрасте необходимо потребление белка 1,2-1,5 г/кг в сутки [4].

Медикаментозная терапия включает прием витаминов и микроэлементов (витамин Д, витамин Е, препараты лейцина, аргинина, глутамин, кальция и магния, омега-3 жирные кислоты), а также заместительная терапия препаратами половых гормонов [1, 2, 6].

В настоящее время в связи с множеством побочных эффектов заместительная терапия половыми гормонами в лечении саркопении не рекомендуется. Безопасным и перспективным средством профилактики саркопении у пожилых людей являются ингибиторы АПФ, однако до конца не выяснены их механизмы воздействия на скелетные мышцы [4]. Перспективным направлением является создание препаратов, сосредоточенных на более тонких молекулярных механизмах развития саркопении, включая митохондриальную дисфункцию и апоптоз мышечных клеток [5].

Таким образом, саркопения является возраст-ассоциированным заболеванием, которое может приводить к низкому качеству жизни, росту инвалидности и преждевременной смерти. В настоящее время требуется более активное внедрение в практическое здравоохранение методик диагностики саркопении в пожилом возрасте. Проблема фармакотерапии саркопении нуждается в дальнейшем изучении.

Литература:

1. Богат С., Пономарева И., Горелик С. Саркопения в гериатрической практике: диагностика, лечение, профилактика. // Врач. – 2014, №6. – С. 9-12.
2. Буквальная Н.В., Янковская Л.В. Актуальность понятия саркопении в общей врачебной практике // Лечебное дело. – 2018, №1 (59). – С. 49-55.
3. Мокрышева Н.Г., Крупинова Ю.А., Володичева В.Л. и др. Саркопения глазами эндокринолога. // Ожирение и метаболизм. – 2018, т. 15. №3. – С. 21-27. doi: 10.14341/OMET9792
4. Носков С.М., Заводчиков А.А., Красивина И.Г. и др. Саркопения как геронтологическая проблема. // Клиническая геронтология. – 2011, №3-4. – С.48-52.
5. Тополянская С.В., Гусев И.А. Саркопения в старческом возрасте. // Медицинский алфавит. – 2017, №8. – С. 35-40.
6. Хорошилов И.Е. Саркопения у больных: возможности диагностики и перспективы лечения. // Лечащий врач. – 2017, №8. – С. 36.
7. Baumgartner R.N. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico // Amer. J. Epidemiol. – 1999, № 149. – P. 1161.
8. Cruz-Jentoft A.J., Baeyens J.P., Bauer J.M. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. // Age Ageing. – 2010, Vol.39(4). – P.412-423. doi: 10.1093/ageing/afq034
9. Dzerovych N.I. 2019 European recommendations on sarcopenia diagnosis. <http://pjs.zaslavsky.com.ua/> 2019, Vol. 9, №4. DOI: 10.22141/2224-1507.9.4.2019.191925
10. Malmstrom T. K., Morley J. E. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia // J. Am. Med. Dir. Assoc. – 2013. Vol. 14, № 8. – P. 531-532.
11. Sayer A.A., Robinson S.M., Patel S.M., et al. New horizons in the Pathogenesis, Diagnosis and Management of Sarcopenia. // Age Ageing. – 2013, Vol. 42 (2). – P.145-150.
12. Sousa A., Guerra R.S., Fonseca I. Sarcopenia among hospitalized patients – a cross-sectional study. // Clin. Nutr. – 2015. Vol. 34, № 6. – P. 1239-1244.

13. Walston J.D. Sarcopenia in older adults. // Curr. Opin. Rheumatol. – 2012, Vol. 24 (6). P.623-627.
14. Yarasheski K.E. Exercise, aging, and muscle protein metabolism. // J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci. – 2003, Vol. 58, №10. – P.918-922.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT СРЕДИ БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Морозова П.А.

Архангельск, Россия. СГМУ, кафедра семейной медицины и внутренних болезней

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

Гипертоническая болезнь (ГБ) является одним из наиболее распространённых хронических неспецифических заболеваний человека, на долю которых в целом приходится по данным ВОЗ 30 % всех смертельных исходов. Доступные статистические данные по России указывают на то, что у нас ГБ страдают не менее 40% населения. 58% женщин и 37% мужчин болеют ГБ, лечится только 48 % женщин и 21 % мужчин. Но целевого значения АД могут достигнуть только 17,5 % женщин и 5,7 % мужчин. Необходимость борьбы с ГБ обусловлено тем, что она является одной из ведущих причин инвалидизации и смертности. Высокая распространённость и социально-экономическое влияние артериальной гипертензии на жизнь общества и каждого пациента обуславливают необходимость предупреждения и своевременного выявления факторов риска, адекватность проводимой терапии, профилактики осложнений.

Таким образом, главным показателем эффективности терапии артериальной гипертензии является достижение и поддержание контроля над заболеванием.

Целью исследования было выявить распространённость удлинения интервала QT у пациентов с ГБ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследование было включено 30 больных с ГБ, обследованных в амбулаторных условиях в ГБУЗ АО «АГКБ №7». Средний возраст составил 67,5, среди них в основном были женщины 27 (90%). Высшее образование имели 7 (23,33%) пациентов, инвалидность 3 группы была у 3(10%) пациентов, работали только 4 (13,33%) больных. Всем больным проводилось мониторирование ЭКГ в течение суток с помощью аппарата «Кардиотехника 04» «ИНКАРТ» (СПб). За удлинение QT принималось значение QT более 450 мсек у мужчин и более 470 мсек у женщин.

РЕЗУЛЬТАТЫ. У 18 (60%) пациентов в состав терапии входил хотя бы 1 препарат влияющий на удлинение интервала QT. Среди них половина пациентов (55,5%) получала индапамид, 1/3 больных использовала гидрохлортиазид, остальная часть - верошпирон. У 3-х (10%) пациентов выявлено удлинение интервала QT. Среди них по данным мониторирования ЭКГ не зарегистрировано опасных для жизни желудочковых нарушений ритма. По сравнению с остальными пациентами, больные имели более высокий уровень холестерина (6,01 против 4,2 ммоль/л, $p=0,006$), а так же у них был ниже ИМТ (26,57 против 29,7 кг/м², $p=0,0001$), но возраст был старше (69,6 против 67,33, $p=0,008$). По факторам риска (курение, алкоголь), средней ЧСС и уровню АД достоверных различий не было.

ВЫВОДЫ. Распространённость удлинения интервала QT отмечается у 10% пациентов. Учитывая наличие удлинения QT регулярный контроль ЭКГ необходим контроль безопасности терапии диуретиками. Дальнейшее исследования необходимы для оценки частоты развития желудочковой аритмии в больших популяциях.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КЛАПАННОЙ ПАТОЛОГИИ У БОЛЬНЫХ С МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИЕЙ

Передела А. С.¹, Афанасьева Е.А.²

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней, студентка 3 курса лечебного факультета.

E-mail: annaperedela99@gmail.com

2 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней, студентка 3 курса лечебного факультета.

E-mail: kate13.6.1999@gmail.com

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

Мерцательная аритмия (МА) – это нарушение сердечного ритма, характеризующееся быстрой и нерегулярной активацией верхних камер сердца. В популяции её частота достигает 1-2%. По данным,

представленным в рекомендациях европейского общества кардиологов в 2012 году, в Европе в настоящее время насчитывается более 6 миллионов человек, страдающих ФП, а в ближайшие 50 лет их число, как минимум, удвоится [1].

На течение МА влияет наличие у больных клапанных пороков сердца. Клапанные пороки сердца - нарушение деятельности сердца, обусловленное морфологическими и/или функциональными изменениями одного или нескольких его клапанов. Изменения клапанов могут быть в виде стеноза, недостаточности или их сочетания. Клапанные пороки возникают в результате фиброза, для которого характерно ускоренная выработка коллагена и разрастание соединительных тканей вследствие воспаления. При данной патологии изменяется внутрисердечная гемодинамика. Больше 50% всех таких пороков сердца – это поражения митрального клапана (МК) и 10–20% — клапана аортального. Очень важно определить подгруппы пациентов с клапанными пороками сердца, имеющих высокий риск внезапной смерти, для которых своевременно должна быть рассмотрена стратегия хирургического лечения [2].

Таким образом, изучение распространённости клапанной патологии и её роли является актуальным.

Целью работы явилось выявление распространённости патологии клапанов у больных МА.

Материалы и методы. В исследование включены 26 пациентов с МА, обследованных в амбулаторных условиях в ГБУЗ АО «АГКБ №7», средний возраст которых составил 70,6 лет (60,0;84,0). Среди всех обследованных были 8 пациентов с пароксизмальной формой МА (30,7%), 10 больных с персистирующей формой (38,46%) и 8 пациентов с постоянной формой (30,7%). Всем больным проводилось эхокардиографическое исследование с оценкой структурно-функционального состояния сердца с помощью аппарата «Кардиотехника-04» ИНКАРТ (СПб). Изучались такие показатели, как фракция выброса (ФВ), геометрические показатели левого предсердия (ЛП) и левого желудочка (ЛЖ), а также индекс массы миокарда (ИММ). Среди больных МА не было различий по эхокардиографическим показателям в зависимости от формы заболевания.

Результаты. Среди обследованных большинство были женщины (88%). Работали только трое (11,5%), по условиям работы тяжелого труда у них не было. Длительность заболевания у больных МА в среднем составила 7,6 лет. Девять пациентов были с сахарным диабетом. Двое больных перенесли в прошлом изоляцию устья легочных вен (ИУЛВ) с положительным эффектом (рецидива аритмии не было). Формы поражения клапанов у больных были следующими: интактные МК с регургитацией 0-1 степени (физиологическая) у 4 обследованных (15,4%); фиброз МК с регургитацией 1 степени у 7 пациентов (26,9%); фиброз или кальциноз МК с регургитацией 2 степени и выше у 9 больных (34,6%). Индекс массы тела (ИМТ) пациентов с интактными клапанами в среднем составил 28,9 кг/м², в то время как у больных с клапанами, поврежденными фиброзом - 32,9 кг/м². Среднее значение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и уровня систолического артериального давления (САД) у пациентов с неповрежденными клапанами составили 64,6 уд. в мин. и 140,8 мм рт. ст., соответственно, а у пациентов с клапанной болезнью - 75,5 уд. в мин. и 142,7 мм рт. ст., соответственно.

По результатам эхокардиографии размер ЛП в среднем составил 42,8 мм и конечный диастолический размер левого желудочка (КДР ЛЖ) был 46,2 мм. ИММ составил 125,1 г/м². Все больные характеризовались сохранённой сократительной функцией, при этом ФВ в среднем составила 59%. Однако, различий в эхокардиографических показателях между больными с фиброзом и без него не были выявлены.

Вывод. Большинство больных МА имеют регургитацию МК. Между пациентами в зависимости от фиброза клапанов не было выявлено различий по таким общим показателям, как ИМТ и САД так же, как и по эхокардиографическим показателям.

Представляется интересным изучение влияния состояния клапанов на прогноз заболевания, поскольку МА - наиболее часто встречающееся в клинической практике нарушение ритма, распространение которого в настоящее время приобрело характер эпидемического.

Литература:

1. Беннетт Д.Х. Аритмии сердца. Практические заметки по интерпретации и лечению. Москва: Медпресс-информ; 2016, стр. 32-49.
2. О.Л. Бокерия, Т.С. Базарсадаева. Внезапная сердечная смерть и пороки митрального и аортального клапанов // Журнал Анналы аритмологии. - том 3. - 2013.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛАПАННОЙ ПАТОЛОГИИ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ

Передела А. С.¹, Афанасьева Е.А.²

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней, студентка 3 курса лечебного факультета.

E-mail: annaperedela99@gmail.com

2 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней, студентка 3 курса лечебного факультета.

E-mail: kate13.6.1999@gmail.com

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

Наличие мерцательной аритмии (МА) приводит к неблагоприятным изменениям внутрисердечной гемодинамики, но в то же время и сам патогенез связан со структурно-функциональными изменениями сердечной мышцы. Поэтому в настоящее время внимание клиницистов приковано к изучению особенностей ремоделирования сердечно-сосудистой системы при МА. Ремоделирование сердца представляет собой процесс комплексного нарушения его структуры и функции и включает увеличение массы миокарда, дилатацию полостей и изменения геометрической характеристики желудочков и предсердий [1-2].

Гипертоническая болезнь (ГБ) - заболевание, проявляющееся повышением артериального давления, возникающим вследствие нарушения нейрогуморальных механизмов его регуляции. Как правило, пациенты с ГБ имеют одну или несколько сопутствующих патологий. К наиболее часто встречающимся коморбидным заболеваниям относятся: сахарный диабет (СД), метаболический синдром, хроническая болезнь почек, хроническая обструктивная болезнь легких и другие [3].

Роль клапанной патологии в прогрессировании МА изучена недостаточно. Больше 50% клапанной патологии при МА – это поражения митрального клапана (МК) [4].

Таким образом, изучение клапанной патологии при МА является актуальным.

Цель работы заключалась в сравнительном анализе клапанной патологии у больных с ГБ в зависимости от наличия МА.

Материалы и методы. В исследование включены пациенты с сердечно-сосудистой патологией (n=51), которые были обследованы в амбулаторных условиях в ГБУЗ АО «АГКБ №7». Среди всех обследованных были 26 пациентов с наличием МА и ГБ и в качестве группы сравнения 25 пациентов с ГБ без МА. Всем больным проводилось эхокардиографическое исследование с оценкой структурно-функционального состояния сердца с помощью аппарата «Кардиотехника-04» ИНКАРТ (СПб). Изучались такие показатели, как конечный диастолический размер левого желудочка (КДР ЛЖ), фракция выброса (ФВ), индекс массы миокарда (ИММ) и размеры левого предсердия (ЛП). Среди больных МА не было различий по эхокардиографическим показателям в зависимости от формы заболевания.

Результаты. Среди обследованных большинство были женщины: в группе с МА - 88% и с ГБ - 92%. Длительность заболевания не отличалась в двух группах. По наличию СД группы не отличались. Индекс массы тела (ИМТ) у пациентов с МА в среднем составил 31,4 кг/м², в то время как у больных без МА - 29,2 кг/м². Среди пациентов только с ГБ ожирение было выявлено у 12 (48%) , а у больных с МА - у 14 (53,8%). Формы поражения клапанов у больных были следующие: фиброз/кальциноз МК с регургитацией 2 степени и выше был выявлен у 9 больных с МА (34,6%) и у 4 пациентов с ГБ (16%); фиброз МК с регургитацией 1 степени в группе с МА наблюдался у 7 пациентов (26,9%), и в группе только с ГБ у 8 больных (32%); интактный МК с регургитацией 0-1 степени (физиологическая) у 4 обследованных (15,4%) у больных МА, а у пациентов с ГБ - у 5 (20%). Таким образом, у больных с МА чаще встречается фиброз МК с регургитацией 2 степени и выше. Среднее значение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и уровня систолического артериального давления (САД) у пациентов с МА составили 71,3 уд. в мин. и 142 мм рт. ст., соответственно, а у пациентов без МА - 75,9 уд. в мин. и 159,9 мм рт. ст., соответственно.

По результатам эхокардиографии размер ЛП и КДР ЛЖ у пациентов с МА были выше, чем в другой группе, соответственно, 42,8 мм и 46,2 мм, а в группе только с ГБ 38,6 мм и 45,2 мм, соответственно. Все больные характеризовались сохранённой сократительной функцией, при этом в первой группе ФВ в среднем составила 59%, а во второй - 63,3%. ИММ у больных МА составил 125,1 г/м², а без МА – 130,5 г/м². Однако различий в эхокардиографических показателях между больными с фиброзом и без него не были выявлены в обеих группах.

Вывод. Больные с МА имеют клапанную патологию чаще больных с ГБ. Между пациентами в зависимости от МА были выявлены различия по таким показателям, как размер ЛП, КДР ЛЖ и ИММ.

Представляется интересным изучение влияния степени поражения клапанов на тяжесть заболевания, так как МА - самая распространенная аритмия в возрастной группе.

Литература:

1. В. А. Снежицкий, Е. С. Яцкевич. Особенности структурно-функционального ремоделирования миокарда у пациентов с пароксизмальной и персистирующей формами фибрилляции предсердий // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2013. – № 3(43). – С. 92-94.
2. А.О. Овечкин [и др.] Ремоделирование сердца при артериальной гипертензии, осложненной пароксизмальной фибрилляцией предсердий // Вестник аритмологии. – Москва, 2000. – № 20. – С. 52-57.
3. А. И. Чесникова, М. М. Батюшин, В. П. Терентьев. Артериальная гипертензия и коморбидность: современное состояние проблемы // Журнал Артериальная гипертензия. - том 5. - 2016.
4. О.Л. Бокерия, Т.С. Базарсадаева. Внезапная сердечная смерть и пороки митрального и аортального клапанов // Журнал Анналы аритмологии. - том 3. - 2013.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ НОВЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Репницын Г.М.

*Северный государственный медицинский университет. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Студент 4 курса лечебного факультета. E-mail: repnitsyn.grisha@yandex.ru.
Научный руководитель: к.м.н., доцент Артемова Н.А.*

Аннотация: В статье проанализированы данные 287 пациентов, перенёсших ишемический инсульт. Выяснили, что значительная доля пациентов имеет низкий реабилитационный потенциал. Поэтому существует необходимость в развитии методов лечения ишемического инсульта.

Ключевые слова: ишемический инсульт, лечение, шкала Рэнкина, реабилитационный потенциал, клеточная терапия.

Ишемический инсульт (ИИ) – одна из главных причин инвалидности и смертности в России и мире [1]. Ежегодно в мире от инсульта погибают около 6,7 млн людей, что является серьезной проблемой для здравоохранения [6]. В Российской Федерации заболевания системы кровообращения являются основной составляющей в структуре смертности (по данным на 2016 год - 47,8%) [4], при этом значительную роль играет инсульт (374 на 100 тыс. населения). Главная опасность для общества заключается в том, что 1/5 больных инсультом приходится на людей трудоспособного возраста [1]. В Архангельской области распространенность ОНМК составляет 3,7 на 1000 населения (данные 2018 года) [3]. Несмотря на проведение федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», заболевания сердечно-сосудистой системы лидируют по причинам смертности [3]. Эффективным методом лечения ишемического инсульта является тромболитическая терапия (ТЛТ), однако ее применение не всегда возможно, вследствие узкого терапевтического окна и сопутствующих противопоказаний и побочных явлений [7].

На сегодняшний день активно исследуются новые способы лечения инсульта, в том числе нейро-регенеративные. Наиболее перспективным направлением является клеточная терапия, в связи с тем, что по результатам многих исследований она может быть эффективна, когда терапевтическое окно для ТЛТ уже закрыто [6,7]. Это определило **цель работы** – оценить важность внедрения в клиническую практику новых методов лечения и реабилитации пациентов с ИИ. Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**: проанализировать возраст пациентов, оценить тяжесть (инвалидность) пациентов после ИИ по шкале Рэнкина, выяснить число пациентов, которым была выполнена ТЛТ или тромбэкстракция.

Материалы и методы. Методом целенаправленной выборки отобраны истории болезни больных (n=287), находившихся на лечении в ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» с диагнозом Ишемический инсульт (I63.0- I63.9 по МКБ-10) в 2016-2017 г. Средний возраст пациентов - 63,6 лет, из них 58,5% - пациенты мужского и 41,5% - пациенты женского пола. Статистическая обработка и анализ данных проводилась в программе Microsoft Excel 2010.

Результаты и обсуждение. Реабилитационный потенциал (РП) пациентов снижается с возрастом. Кроме того, РП зависит от исходного статуса (в частности, оценка инвалидности по шкале Рэнкина), сопутствующей патологии, воздействия окружающей среды и наследственности [5].

Проанализировав возраст пациентов, получили следующий возрастной диапазон: в возрасте 21-30 лет - 1,4% пациентов, 31- 40 лет- 2,4%; 41-50 лет - 9,1%; 51-60 лет - 24,4%; 61-70 лет - 37,3%; 71-80 лет - 14,6%; 81-90 лет - 10,5% пациентов. Таким образом, в возрастной структуре пациентов пре-

обладают люди пожилого и старческого возраста (60 лет и старше) (62,4%), у которых РП значительно снижен. При этом 37,6% пациентов находятся в трудоспособном возрасте (21-59 лет).

С учетом противопоказаний проведения ТЛТ, в том числе поздних сроков поступления, абсолютному большинству пациентов (99,7%) не была выполнена ТЛТ.

Проанализировав данные по оценке инвалидности пациентов в двух возрастных группах (21-59 лет, 60 лет и старше) по шкале Рэнкина (медиана балла в каждой группе равна 3) выяснили, что в группе пациентов пожилого и старческого возраста доля людей, имеющих выраженное (4 балла) и грубое (5 балла) нарушение жизнедеятельности выше, чем у пациентов трудоспособного возраста (39,7 и 31,4% соответственно). В группе пациентов трудоспособного возраста, доля пациентов, имеющих незначительное (1 балл), лёгкое (2 балла) и умеренное (3 балла) нарушение жизнедеятельности выше, чем в другой группе (64,8 и 57,0% соответственно) (см. диаграмму).

Таким образом, значительная доля пациентов в группе имеют низкий реабилитационный потенциал, что в совокупности со статистическими данными в России и мире говорит о крайне высокой необходимости совершенствования мероприятий по лечению и реабилитации пациентов с инсультом. Несмотря на то, что у пациентов пожилого и старческого возраста тяжесть последствий ИИ более выражена, чем у пациентов трудоспособного возраста, для той и другой группы пациентов существует необходимость внедрения в клиническую практику нейрорегенеративных методов лечения (в частности, клеточной терапии), что приведет к снижению инвалидизации и смертности населения от данного заболевания.

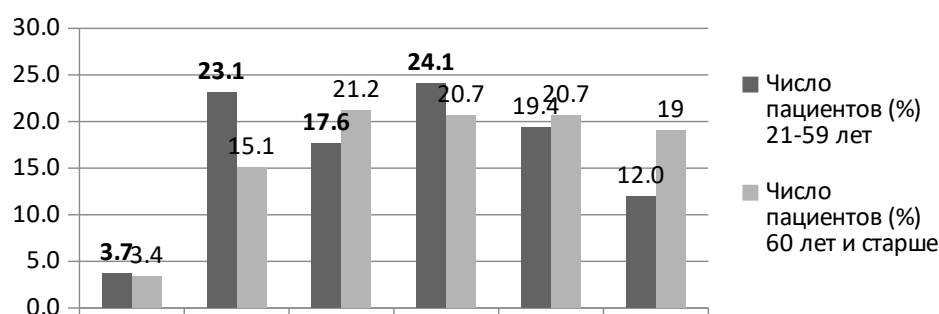


Диаграмма. Оценка инвалидности пациентов разных возрастных групп по шкале Рэнкина (% от общего числа пациентов в группе)

Литература:

1. Литвинова М.А. Инсульт: современные тенденции развития и профилактическая работа врача // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19, № 5. С. 20-23.
2. Мельникова Е.В., Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Иванова Г.Е. Модифицированная шкала Рэнкина - универсальный инструмент оценки независимости и инвалидизации пациентов в медицинской реабилитации // ConsiliumMedicum. 2017. Т. 19, № 2-1. С. 8-13.
3. Постановление правительства Архангельской области от 18 июня 2019 года N 322-пп «Об утверждении программы Архангельской области «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями (2019 - 2024 годы)». URL: <http://docs.cntd.ru/document/462644452>
4. Социальное положение и уровень жизни населения России. 2017: Стат.сб. / Росстат - М., 2017. – 332 с.
5. Хасанова Д.Р., Житкова Ю.В., Табиев И.И. Комплексная реабилитация пациентов с постинсультными синдромами // Медицинский совет. 2016. № 8. С. 18-23.
6. Cunningham C. J., Redondo-Castro E., & Allan, S. M. The therapeutic potential of the mesenchymal stem cell secretome in ischaemic stroke. Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism. №38 (8). 2018. P. 1276–1292.
7. Napoli, E., Borlongan, C.V. Recent Advances in Stem Cell-Based Therapeutics for Stroke. Transl. Stroke Res. 7, 452–457 (2016).

НОВЫЕ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ НИКОТИНА: БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЕГКИХ

Румянцева М.А.

Северный государственный медицинский университет, кафедра госпитальной терапии и эндокринологии, специальность пульмонология, ординатор. E-mail: Margo.Ruma@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н., доцент Колодкина О.Ф.

Аннотация: Краткий обзор повреждения легких в зависимости от вида потребления никотина.

Ключевые слова: курение, электронные сигареты, изделия из нагреваемого табака

Табак - один из давних продуктов потребления человечества. С 1636 года появляются первые сигареты. К 1956 году было абсолютно доказано, что сигарный дым ассоциируется с высоким риском развития рака легких. Несмотря на это, эволюция вида потребления табака продолжала развиваться. Каждый последующий способ курения позиционирует себя как наиболее безопасная альтернатива курению обычных сигарет.

Сигареты. Табачный дым – это неоднородный аэрозоль, образующийся в результате сгорания и тления табака в процессе курения. Он содержит около 7000 различных химических веществ, многие из которых служат факторами развития заболеваний у человека. Дым содержит частицы разного размера, наиболее мелкие 2,5 мкм, что позволяет им оседать в дыхательных путях. Повреждающее воздействие табачного дыма на легкие можно разделить на группы: влияние на мукоцилиарный клиренс – его замедление; воздействие на эпителий – канцерогенез, гиперпластические изменения; воздействие на стенку бронха – бронхоспазм и бронхообструкция; подавление местной иммунной реакции [7]. Выделяют следующие заболевания легких, ассоциированные с табакокурением: хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), нарушенное развитие легких в детском и подростковом возрасте, повышенная заболеваемость пневмонией, вирусной инфекцией и туберкулезом легких, онкологические заболевания, в первую очередь, рак легкого, повышение гиперреактивности бронхов, что усугубляет бронхообструкцию у больных бронхиальной астмой. Более редкие: рассматривается как фактор риска развития идиопатического легочного фиброза, острой эозинофильной пневмонии, респираторного бронхиолита с интерстициальным заболеванием легких (РБ-ИЗЛ), десквамативной интерстициальной пневмонии, гистиоцитоза Х легких [7].

Электронные сигареты. Они имеют разный дизайн, различный химический состав и разные физические свойства продуцируемого аэрозоля. Производители электронных сигарет рекламируют их как более безопасный продукт по сравнению с обычными сигаретами и как одно из средств для отказа от курения табака, однако в большинстве случаев информация о точном химическом составе электронных сигарет отсутствует [2]. Электронная сигарета устроена так, что никотинсодержащая жидкость в ходе нагрева преобразуется в аэрозоль, который вдыхает человек. Кроме никотина, в жидкости содержится пропиленгликоль, глицерин, сладкие наполнители, которые создают заинтересованность даже у некурящих людей. Последние могут содержать диацетил – опасное соединение с доказанным повреждающим эффектом на ткань легкого [2,3]. Также в жидкостях находят следы металла, вероятно из-за металлического корпуса сооружения. Имеются данные, что входящие в устройство литиевые батареи взрывоопасны [2].

На сегодняшний момент имеются доказательства развития тех же ассоциированных заболеваний и повреждений, что и с курением сигарет [2,4]. Кроме того, широко обсуждается новое заболевание, именуемое как EVALI (e-cigarette or vaping product use associated lung injury) – болезнь легких, спровоцированная электронными сигаретами или вейпингом. На 4 февраля 2020 года зарегистрировано, в общей сложности, 2758 госпитализированных случаев EVALI в США [1,6]. Клиника имеет неспецифический набор жалоб, включающих в себя респираторные симптомы (одышка, кашель, боль в груди), конституциональные симптомы (субъективная лихорадка и озноб, усталость), желудочно-кишечные симптомы (тошнота и рвота, диарея, боль в животе). В анамнезе – использование электронной сигареты (вейпинг) в течение 90 дней до появления симптомов заболевания. Отсутствие легочной инфекции и исключение кардиологической, ревматологической, онкологической патологии. Наиболее частыми изменениями на компьютерной томограмме легких являются изменения по типу диффузного двустороннего «матового стекла», с преобладанием в нижних и, иногда, в субплевральных отделах. Отдельно описаны специфические паттерны: липоидной пневмонии, диффузного повреждения легких, острой эозинофильной пневмонии, организуемой пневмонии, РБ-ИЗЛ, гиперчувствительного пневмонита. EVALI остается диагнозом исключения, потому что в настоящее время не существует никакого конкретного теста или маркера для его диагностики, и оценка должна руководствоваться клиническим суждением [6].

Изделия из нагреваемого табака (ИНТ). В ИНТ используются сухой табак в виде стиков, в то время как в электронных сигаретах – жидкость, содержащая никотин. В ИНТ табак не горит, а лишь нагревается до 300-350 градусов, что недостаточно для горения, но достаточно для выделения дыма, но в нем все равно выделяются потенциально канцерогенные вещества. Примерами таких устройств могут служить электрические системы нагревания табака IQOS и GLO. Их маркетинговые слоганы и мнение

общественного здравоохранения сопровождаются существенными противоречиями. Независимые исследования показывают, что нагретые табачные изделия выделяют значительные уровни канцерогенных, токсичных и раздражающих веществ. Было установлено, что уровни никотина и дегтя почти идентичны обычным сигаретам, но потенциально канцерогенного вещества аценафтена почти в 3 раза выше, чем в обычных сигаретах, также происходит высвобождение формальдегидацианогидрина, который является высокотоксичным даже при очень низких концентрациях. Нужно также помнить, что данный продукт никотинсодержащий и может вызывать зависимость [1, 4, 8].

Таким образом, способы табакокурения модифицируются, но ущерб здоровью сохраняется на высоком уровне. Кроме этого, новые варианты доставки никотина является скорее воротами для курения, чем дверью выхода, поскольку позиционируются как менее вредное потребление.

Литература:

1. Изделия из нагреваемого табака (ИНТ) // ВОЗURL: <https://www.who> (дата обращения: 24.02.2020). 1
2. Lauren F. Chun Pulmonary toxicity of e-cigarettes // American journal of physiology. - 2017. - №Vol. 313, No. 2. 2
3. Lerner C.A. Vapors produced by electronic cigarettes and e-juices with flavorings induce toxicity, oxidative stress, and inflammatory response in lung epithelial cells and in mouse lung. // PLoS One. - 2015. - № 10(2).3
4. Sukhwinder S. S. IQOS exposure impairs human airway cell homeostasis: direct comparison with traditional cigarette and e-cigarette // ERJ. - 2019. - №5. 4
5. Viktorija R. The effects of electronic cigarette vapour on the lung: direct comparison to tobacco smoke // European Respiratory Journal. - 2018. - №51. 5
6. Outbreak of Lung Injury Associated with the Use of E-Cigarette, or Vaping, Products // Centers for disease control and prevention URL: https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html#map-cases (дата обращения: 24.02.2020).6
7. European Lung White book // European Respiratory Society URL: <https://www.erswhitebook.org> (дата обращения: 24.02.2020).7
8. ERS Position Paper on Heated Tobacco Products // European Respiratory Society URL: <https://www.ersnet.org/the-society/news/ers-position-paper-on-heated-tobacco-products> (дата обращения: 24.02.2020). 8

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОПУТСТВУЮЩЕЙ СТЕНОКАРДИИ

*Салтыкова Я.А., Филимонова Е.А., Чернышова Т.С. Архангельск, Россия,
СГМУ, кафедра семейной медицины и внутренних болезней
Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.*

Цель: оценить клиническое течение пациентов с мерцательной аритмией (МА) в зависимости от сопутствующей стенокардии

Материалы и методы. В исследовании принял участие 61 пациент. Больные были обследованы амбулаторно в ГБУЗ АО «АГКБ № 7». Работали только 3 пациента. Средний возраст больных составил 71,5 год. Среди обследованных женщин было 60 %. Среди них были пациенты с персистирующей формой (21,3%), пароксизмальной формой (36,1 %) и постоянной формой МА (42,6%). В зависимости от наличия стенокардии сформировано две группы: 1 группа - 27 пациентов со стенокардией; 2 группа - 34 пациента без стенокардии.

Результаты. В группе с подтвержденными проявлениями атеросклероза коронарных артерий загрудинные боли встречались у 41 (67,2 %) пациентов, инфаркт миокарда в прошлом был у 5 пациентов. Ишемия по Холтер-мониторированию ЭКГ была выявлена у 4 больных, коронароангиография и стентирование проведено у 8,2 % пациентов. По факторам риска прогрессирования атеросклероза не было выявлено отличий (курение, употребление алкоголя). Уровень тревоги у больных со стенокардией не отличался от уровня в другой группе. Депрессия чаще встречалась у больных ИБС, чем у пациентов без признаков стенокардии (12,7 баллов против 4,2, $p < 0,05$). Статины принимали в первой группе 70,3% больных, во второй 61,7 %. Но оптимальный уровень ЛПНП не был достигнут в обеих группах (2,3 ммоль/л). При оценке фракции выброса между группами не было выявлено различий (1 группа - 56%, 2 группа - 57%).

Выводы. У пациентов с МА повышенный уровень ЛПНП в двух группах требует дополнительного подбора статинов. У больных со стенокардией выше уровень депрессии, что возможно негативно влияет на течение МА. Дальнейшие исследования необходимы для оценки прогноза заболевания в зависимости от наличия сопутствующей стенокардии.

ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Семичева М.А., Куваева М.А.

*Северный государственный медицинский университет. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Студенты 4 курса лечебного факультета. E-mail: semichewamarya@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н., доцент Артемова Н.А.*

Аннотация: представлены результаты исследований и современные разработки зарубежных ученых, направленные на полное излечение и качественную симптоматическую терапию болезни Паркинсона: создание препарата Xadago, нейростимулятора Brio и дофамин-продуцирующих клеток, из человеческих эмбриональных.

Ключевые слова: болезнь Паркинсона, стволовые клетки, сафинамид, нейростимулятор, лечение.

Болезнь Паркинсона (БП) – хроническое медленно прогрессирующее заболевание головного мозга, преимущественно связанное с разрушением и гибелью нейронов черной субстанции и других отделов ЦНС, с накоплением в них белка α -синуклеина и образованием особых внутриклеточных включений (тельца Леви), ведущими симптомами которого являются сочетание гипокинезии с ригидностью, тремор и постуральная неустойчивость, а также вегетативные расстройства и психические нарушения. [1]

БП является вторым в мире по распространенности после болезни Альцгеймера (БА) нейродегенеративным заболеванием. По данным ВОЗ, в мире более 4 млн человек страдают БП, причем прогнозируется рост заболеваемости: если в 2005 г. число больных БП в возрасте старше 50 лет составляло 4,1–4,6 млн, то к 2030 г. их количество удвоится и достигнет 8,7–9,3 млн. [2]

До сих пор точная причина возникновения БП неизвестна, предполагают, что за развитие болезни могут отвечать генетическая предрасположенность и факторы окружающей среды. Пока современная медицина не может полностью избавить человека от этой болезни, но способна значительно улучшить качество его жизни. В мире существует 4 подхода к лечению БП: лекарственная терапия (симптоматическая и нейропротекторная); медико-социальная реабилитация; немедикаментозные методы лечения; нейрохирургическое лечение. [3]

В настоящее время, медикаментозное лечение БП проводят группами препаратов: препараты леводопы, антагонисты дофаминовых рецепторов, амантадины, ингибиторы ферментов метаболизма дофамина КОМТ и МАО-В, центральные холинолитики, ингибиторы обратного захвата дофамина, антагонисты 2А-аденозиновых рецепторов. [4] "Препарат Levodopa, который до сих пор является золотым стандартом симптоматической эффективности в лечении болезни Паркинсона, при длительном применении приводит к моторным осложнениям, которые до сих пор являются большой нерешенной проблемой в лечении БП", – констатирует проф. Вернер Пёве (Werner Poewe), директор кафедры неврологии Медицинского университета и Университетской больницы Инсбрука. [5] Продолжаются поиски препарата для излечения болезни Паркинсона и параллельно создаются новые средства для улучшения качества жизни больных.

Одним из достижений стало создание нового препарата Xadago – препарата для лечения болезни Паркинсона поздней стадии, который может назначаться в комбинации с другими противопаркинсоническими средствами. Активное вещество препарата Xadago – сафинамид, ингибитор фермента моноаминоксидазы-В (МАО-В), который расщепляет дофамин, тем самым восстанавливает уровень последнего в головном мозге. При первом исследовании терапия увеличивала время нормальной активности на 30-60 минут в день, при втором исследовании эффект сохраняется на протяжении 24 месяцев. Самыми частыми побочными эффектами препарата Xadago были бессонница, дискинезия, сонливость, головокружение, головная боль, развитие катаракты, ортостатическая гипотензия, тошнота. После клинических исследований эксперты СНИРП сделали вывод, что препарат Xadago можно применять у пациентов с болезнью Паркинсона поздней стадии и моторными флуктуациями, так как он оказывает выраженное и долговременное действие, обладает высоким уровнем безопасности. [5]

Исследователи швейцарского Лундского университета достигли успеха в получении из человеческих эмбриональных стволовых полностью функциональных стволовых клеток. Эксперименты проводили на крысах с моделью болезни Паркинсона (предварительно разрушали дофамин-продуцирующие клетки в мозге) и продемонстрировали, что пересаженные в мозг крыс стволовые клетки ведут себя точно так же, как и “родные” дофаминовые клетки. В теории, новые клетки – это неисчерпаемый источник дофамин-продуцирующих клеток. [6]

Похожие эксперименты проводились на обезьянах в Киотском университете. Пересаженные в мозг обезьян эмбриональные стволовые клетки переродились в функциональные клетки, продуцирующие дофамин. Исследование длилось шесть месяцев, в ближайшие 5 лет планируются первые клинические испытания на человеке. [6]

Альтернативой существующим методам симптоматической терапии является разработка американскими производителями медицинских приборов нейростимулятора Brio Neurostimulation System, состоящего из

миниатюрного генератора электрических импульсов, работающего от элемента питания. Генератор непрерывно испускает слабые электрические импульсы, мощность и частота которых настраивается для каждого пациента индивидуально. Прибор имплантируется под кожу в верхней части груди, а его электроды в те зоны мозга, активация которых позволяет контролировать тремор. Безопасность и эффективность этой новинки проверялись в нескольких исследовательских работах. Их результаты оказались впечатляющими: статистически доказано улучшение оцениваемых симптомов. Система Brio Neurostimulation System использовалась в комбинации с лекарственными препаратами, но у некоторых пациентов нет необходимости в их приеме. Но имеется и ряд побочных эффектов, которые могут быть жизнеугрожающими: внутричерепные кровотечения, являющиеся причиной инсультов, параличей, смертельных исходов, смещение и инфицирование имплантатов. [7]

Таким образом, препарат для полного излечения БП до сих пор не найден, но в современном мире существует множество предпосылок для решения данной проблемы.

Литература:

1. Левин О.С., Федорова Н.В. Болезнь Паркинсона, монография 5-е издание, 2015
2. Таппахов А.А., Попова Т.Е., Николаева Т.Я. и др. Эпидемиология болезни Паркинсона в мире и в России // ЭНИ Забайкальский медицинский вестник. 2016. Т.4. С.151–159
3. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, А. Б. Гехт. - М. :ГЭОТАРМедиа, 2018. С.389-413
4. С.Н. Иллариошкин «Современные подходы к лечению болезни Паркинсона», 2014
5. Zambon Pharmaceuticals, пресс-релиз, Luca Primavera 2015
6. Кирилл Стасевич «Стволовые клетки против болезни Паркинсона», 2017
7. Е.В.Бриль, А.А.Томский, Н.В.Федорова, В.А.Шабалов, «Нейрохирургическое лечение болезни Паркинсона», 2018

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИЕЙ И УДЛИНЕННЫМ ИНТЕРВАЛОМ QT

Смирнова А.В., Корягина О.А., Ветошкина У.В.

Архангельск, Россия. СГМУ, кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

Интервал QT отражает общую электрическую активность желудочков (деполяризацию и реполяризацию). Удлинение данного интервала отражает асинхронную реполяризацию кардиомиоцитов желудочков. Синдром удлиненного QT (LQTS) может быть предпосылкой фатальных нарушений ритма, среди которых желудочковые тахикардии (типа *torsades de pointes*), фибрилляция желудочков, приводящих к внезапной смерти больных [3]. Распространенность приобретенного LQTS имеет вариабельную частоту встречаемости и составляет приблизительно 10,9 на 1 млн чел в год [5]. Среди причин, вызывающих удлинение QT, могут выступать применение в терапевтических дозах лекарственных препаратов (антиаритмические препараты классов IA, IC, III; диуретики из группы салуретиков, гипотиреоз, нарушение мозгового кровообращения, ИБС, нарушение электролитного баланса, гипо-калемия, -кальцемиа, -магнезиemia, пороки клапанов сердца [6].

Цель исследования: оценить особенности клинических и эхокардиографических показателей у пациентов с мерцательной аритмией.

Материалы и методы. Обследовано 44 пациента с различными формами МА. Больные наблюдались в ГБУЗ АО «АГКБ№7». Среди них женщин – 77,3%, средний возраст обследованных составил 71,8±7,57 лет. Холтеровское мониторирование проводилось с помощью аппарата «Кардиотехника» (ИНКАРТ, Санкт-Петербург). За удлинение QT принимали значение QT более 450 мс [4]. Статистическую обработку данных проводили в программе «Statistica 10». Статистически достоверными принимали результаты $p < 0,05$.

Результаты. В группе обследованных ($n=44$) встречались различные формы МА: пароксизмальная – 34,1%, персистирующая – 29,5% и постоянная – 36,4%. Более половины пациентов (57,1%) получали препараты, которые могут увеличивать интервал QT (диуретики, антиаритмические препараты класса IA, III). Удлинение QT выявлено у 14 (36,4%) пациентов. Максимальное значение QT в среднем составило 499,1 мс. Среднее время QT более 450 мс было 5,7 ч. Согласно ХМ-ЭКГ среди пациентов не было зарегистрировано опасных для жизни желудочковых нарушений ритма. По сравнению с другими больные с удлинением QT по данным ЭхоКГ имели признаки более выраженного ремоделирования миокарда, которое, согласно данным научной литературы, происходит при мерцательной аритмии (МА) [1,2]. Си-

столические и диастолические объемно-линейные размеры ЛЖ у пациентов с удлинением интервала QT были увеличены при сравнении с показателями другой группы. КДО ЛЖ составил 117,5 мл в группе с удлинением интервала QT и 104,8 мл в группе без патологии QT. КСР ЛЖ у больных с удлинением QT незначительно превышал показатель в другой группе (32,7 мм против 30,8 мм). Размеры ЛП также были несколько выше у больных с патологией (44,7 мм против 42,7 мм). ИММЖ у пациентов с патологией был 137,9 г/м², у пациентов с нормой 117,0 г/м² (p < 0,05). Не было различий в группах по возрасту, наличию ожирения и уровню липидов в крови. Достоверная прямая корреляционная связь имела место между максимальным значением интервала QT и давностью наличия у пациентов МА (r=0,399, p=0,002).

Выводы. Распространенность удлинения интервала QT составила 36,4%. Учитывая высокую распространенность патологии QT необходим контроль безопасности терапии. Дальнейшие исследования необходимы для оценки частоты развития желудочковых нарушений ритма.

Литература:

1. Бокерия Л.А. Изменения в сердце при фибрилляции предсердий Часть I. Кардиопатия фибрилляции предсердий: новые дилеммы и старые проблемы / Л.А. Бокерия, Шангелия Л.Д. // *Анналы аритмологии*. – 2016. - №3. – с. 138 – 147.
2. Бокерия Л.А. Функциональная митральная регургитация при фибрилляции предсердий / Л.А. Бокерия, О.Л. Бокерия, Е.Р.Джобава // *Анналы аритмологии*. – 2015. - №3. – с. 132 – 140
3. Киркина Н. Ю. Синдром удлинённого интервала QT / Н.Ю. Киркина, Вольнягина А.С. // *Клиническая медицина и фармакология*. – 2018. - №1. – с. 2-10
4. Клинические рекомендации «Синдром удлинённого интервала QT», 2016
5. Колоцей Л.В. Синдром удлинённого интервала QT. Часть I / Л.В. Колоцей, В.А. Снежицкий // *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. – 2018. - №4. - с.388 - 393
6. Фурман Н.В. Клиническое значение удлинения интервалов QT и QTS на фоне приема лекарственных препаратов / Н.В. Фурман, С.С. Шматова // *Региональная Фармакотерапия в Кардиологии*. – 2013. - №9. – с.311-315

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ИНСУЛЬТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИЙ БОЛЕЗНИ

Чубаров А.И., Конева Т.А., Приходько А.П., Труфанова К.Г.

Северный государственный медицинский университет. Лечебный факультет, 5 курс.

Научный руководитель: к.м.н. Шелыгин К.В.

Аннотация: По данным Федеральной службы государственной статистики первое место в структуре смертности занимают болезни системы кровообращения, среди которых второе место принадлежит острому нарушению мозгового кровообращения после ишемической болезни сердца. Не остается сомнений, что инсульт является проблемой общественного здоровья и требует детального изучения.

Ключевые слова: инсульт, когнитивные функции, двигательный дефицит.

Введение. В данной статье внимание уделено эпидемиологической характеристике инсульта. С этой целью были проанализированы 643 истории болезни пациентов неврологического отделения №1 ГБУЗ АО «АОКБ», перенесших ОНМК в 2018-2019 гг. У всех пациентов диагноз был верифицирован по клиническим данным и данным МРТ. Исследование проводилось по следующим параметрам: пол, возраст, наличие сопутствующей патологии, данные нейровизуализации, степень выраженности когнитивных нарушений. Для оценки выраженности психологических нарушений использовались шкала NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) и шкала Рэнкина, а также заключение психолога. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного обеспечения «IBM SPSS Statistics». При описании полученных данных использованы методы описательной статистики.

Результаты исследования. В ходе исследования 643 истории болезни пациентов установлено, что средний возраст составил 62±3 года, из них – 59,3% мужчин и 40,7% женщин. При этом геморрагический инсульт встречался в 10,6% случаев, ишемический инсульт – в 68,8%. Структура ишемического инсульта по подтипам наблюдалась следующая: атеротромботический вариант – 35,5%, лакунарный вариант – 17,4%, кардиоэмболический вариант – 15,9%. Самыми распространенными сопутствующими заболеваниями являлись гипертоническая болезнь (86,8%) и ИБС (42%). С меньшей частотой встречались мерцательная аритмия (9,2%) и пороки сердца (1,4%). При изучении данных МРТ установлено, что патологический очаг локализовался в полушариях головного мозга в 78,8% (правое полушарие –

39,8%, левое полушарие – 37,5%, оба полушария – 15,6%), в вертебробазилярном бассейне в 14,5% случаев. При этом выявлено, что белое вещество полушарий головного мозга поражалось в 87,4%, кора головного мозга – в 5%. Очаг поражения в 55,1% случаев был более 1,5 см. При анализе пациентов по шкале Рэнкина, которая позволяет оценить степень инвалидизации после инсульта, получены следующие результаты: отсутствовали нарушения в 12,8% случаев, легкие нарушения наблюдались в 30,2% случаев, умеренные нарушения наблюдались – 26,0%, выраженные нарушения – 13,2%, не диагностированы ввиду тяжести состояния в 17,9% случаев.

Затем по вышеперечисленным параметрам было проведено изучение данной выборки по половому составу. Геморрагический инсульт был диагностирован в 67,9% случаев среди женщин, среди мужчин – в 10,2%. В свою очередь, ишемический инсульт среди мужчин встречался в 75,1% случаев, среди женщин – 8,8%. Структура сопутствующей патологии приобрела следующий вид: гипертоническая болезнь – 88,2% женщин и 84,7% мужчин, ИБС – 37,8% женщин и 48,1% мужчин, мерцательная аритмия – 6,8% женщин и 12,6% мужчин, пороки сердца – 1,6% женщин и 1,1% мужчин. По данным нейровизуализации локализация очага поражения в полушариях головного мозга наблюдалась в 82,7% случаев среди мужчин и 88,7% – среди женщин (в правом полушарии – 36,2% женщин и 39,3% мужчин, в левом полушарии – 42,8% женщин и 35,5% мужчин), в вертебробазилярном бассейне – 13,1% среди мужчин и 16,4% женщин.

При поступлении все пациенты были оценены по шкале NIHSS, которая показывает тяжесть инсульта. У женщин средний балл составлял 7, а у мужчин 6, т.е. женщины поступают в более тяжелом состоянии, чем мужчины. Но при выписке средний балл, что у мужчин, что и у женщин составлял 3, что о говорит о том, что восстанавливаются мужчины и женщины одинаково ($p < 0,001$).

Выводы.

Ишемический инсульт встречался с больше частотой, чем геморрагический. Однако, среди лиц женского пола чаще диагностирован геморрагический инсульт, среди лиц мужского пола – ишемический;

Ранговая структура сопутствующей инсульту патологии приобрела следующий вид: 1 – гипертоническая болезнь, 2 – ишемическая болезнь сердца, 3 – мерцательная аритмия, 4 – пороки сердца;

Патологический очаг локализовался с большей частотой в полушариях головного мозга, причем в равной степени как среди женщин, так и среди мужчин;

При оценке по шкале Рэнкина легкие и умеренные нарушения встречались примерно с равной частотой, выраженные нарушения встречались реже;

По шкале NIHSS женщины поступают в более тяжелом состоянии, чем мужчины, но восстанавливаются мужчины и женщины одинаково.

Литература:

1. Старчина, Ю.А. Когнитивные нарушения после инсульта / Ю.А. Старчина // Медицинский совет. – 2017. – С. 27-32.
2. Вербицкая С.В., Парфенов В.А., Решетников В.А., Козлов В.В., Кабаева А.Р. Постинсультные когнитивные нарушения (результаты 5-летнего наблюдения) / Вербицкая С.В., Парфенов В.А., Решетников В.А., Козлов В.В., Кабаева А.Р. // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2018;10(1):37–42.
3. Трясунова М.А., Агафонов К.И., Кудрявцева А.В., Нехаева Г.В. Когнитивные расстройства у больных в остром периоде ишемического инсульта. / Трясунова М.А., Агафонов К.И., Кудрявцева А.В., Нехаева Г.В. // Смоленский медицинский альманах. – 2016. – С. 253-256.
4. Оспанбекова Д.М., Каменова С.У. Когнитивные нарушения у больных с последствиями атеротромботического инсульта / Д.М. Оспанбекова, С.У. Каменова // Вестник КазНМУ №3 -2017. – С. 143-151.
5. Левин О.С., Васенина Е.Е., Дударова М.А., Чимагомедова А.Ш. Отставленное прогрессирование когнитивных нарушений после ишемического инсульта: причины и подходы к коррекции. / О.С. Левин, Е.Е. Васенина, М.А. Дударова, А.Ш. Чимагомедова // Современная терапия в психиатрии и неврологии №4 – 2017. – С. 14-19.
6. Захаров В.В. Когнитивные нарушения после инсульта: медико-социальная значимость и подходы к терапии. / В.В. Захаров // Нервные болезни – 2015. – С. 2-8.
7. Гришина Д.А., Захаров В.В. Инсульт и когнитивные нарушения / Д.А. Гришина, В.В. Захаров // Эффективная фармакотерапия. 2019. Т. 15. № 19. С. 16–23.
8. Елкина Т.А., Осетров А.С. Клинические характеристики ишемического инсульта у жителей республики Коми / Т.А. Елкина, А.С. Осетров // Известия Коми научного центра УРО РАН – 2014. – С. 89-92.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПЕРВИЧНОГО ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМА

Шорина О.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра госпитальной терапии и эндокринологии. Клинический ординатор E-mail: shorina.1993@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Иванова С.Н.

Аннотация: Синдром Конна - клинический синдром, развивающийся в результате избыточной продукции альдостерона клубочковой зоной коркового вещества надпочечников, при котором секреция альдостерона полностью или частично автономна по отношению к ренин-ангиотензиновой системе. Синдром Конна включает в себя артериальную гипертензию, мышечные параличи и почечные проявления на фоне гипокалиемии, которые наблюдались у нашего пациента. Своевременная диагностика и оперативное лечение по удалению опухоли надпочечника привели к купированию клинических проявлений заболевания.

Ключевые слова: гиперальдостеронизм, синдром Конна, альдостерома, гипертензия, мышечная слабость.

Джером Конн - американский эндокринолог, наибольшую известность ему принесли работы, посвященные диагностике первичного гиперальдостеронизма, который был описан Джеромом Конном впервые в 1955 году. В 1954 г. в клинику, где работал Дж. Конн, поступила 34-летняя пациентка, у которой в течение 7 лет отмечались эпизоды мышечной слабости, вплоть до параличей ног. При первичном обследовании обращали на себя внимание тяжелая гипокалиемия и алкалоз. На протяжении 7 месяцев группа исследователей под руководством Дж. Конна проводила обследование пациентки и пришли к выводу, что в основе заболевания лежит избыток минералокортикоидов (гиперальдостеронизм), по всей видимости, обусловленный опухолью надпочечника. В декабре 1954 г. пациентке выполнена лапаротомия и выявлена 4-сантиметровая опухоль надпочечника, которая была удалена. В послеоперационном периоде отмечено снижение артериального давления, повышение концентрации калия в крови до нормального уровня, регрессировала нейромышечная симптоматика.

Пациент Г., 52 года, 26.08.2019 бригадой СМП был доставлен в приемное отделение ГБУЗ АО «АОКБ» в тяжелом состоянии, с жалобами на выраженную слабость в верхних и нижних конечностях. Был осмотрен неврологом, реаниматологом, тяжелое состояние расценивалось за счёт неврологического дефицита, АД на момент осмотра - 200/100 мм Нг. С предварительными диагнозами: острая полиневропатия, миелопатия на уровне ШОП, спинальный инсульт на фоне осложненного гипертонического криза был госпитализирован в ОАРИТ№1. Из анамнеза стало известно, что заболел постепенно, 24.08.19 днём – занимался тяжелой физической нагрузкой, вечером у пациента появились мышечные боли в области бёдер и плеч. Утром следующего дня отмечал небольшую слабость в нижних (бёдрах), меньше в верхних (плечи) конечностях, однако продолжил физические нагрузки. 26.08 – в динамике выросла слабость в проксимальных отделах конечностей (не мог поднять руки, ноги, не мог ходить). Стаж гипертонической болезни 15 лет, максимальные значения 200/120 мм.рт.ст., принимал амлодипин, бисопролол, кардиомагнил, дважды был госпитализирован с гипертоническим кризом в стационар.

В ОАРИТ№1 был обследован, по результатам МРТ ГМ и ШОП, картина последствия перенесенного ОНМК в ВББ в виде кистозно-глиозных изменений в правой гемисфере мозжечка, свежей ишемии ГМ и очаговых изменений шейного отдела спинного мозга не выявлено. По ЭхоКГ выявлена ГЛЖ 5ст. с тенденцией к обструкции путей оттока из ЛЖ, по ЭКГ – дилатация ЛП, нагрузка на ПЖ, ГЛЖ, нарушение процессов реполяризации по передне-перегородочно-верхушечно-боковой области ЛЖ, резко увеличена электрическая систола желудочков (QT=0,60", норма - 0,32"). При лабораторном исследовании от 26.08 – ОАК, биохимические показатели без особенностей, однако, электролиты не оценивались. На 2-й день госпитализации отмечено ухудшение состояния: нарастание тетрапареза, слабость мышц шеи (не мог оторвать голову от подушки). Был консультирован инфекционистом и переведён в ОАРИТ ЦИБ с подозрением на нейроинфекцию. При дообследовании нейроинфекция исключена, однако, была зафиксирована гипокалиемия – 2,2 ммоль/л. На фоне инфузии KCL 4% отмечалась положительная динамика, явления тетрапареза значительно уменьшились, и 29.08.19 пациент переведен в неврологическое отделение №2. При анализе истории болезни пациента неврологом было обращено внимание на быстрый регресс неврологического дефицита, что не характерно для синдрома Гийенна - Барре. В связи с наличием гипокалиемии не исключался периодический гипокалиемический паралич. Лечащим врачом была заподозрена альдостерома, ввиду чего проводилось КТ исследование почек и надпочечников (с контрастным усилением), при котором выявлено небольшое образование в правом надпочечнике, размером до 1,3 см с накоплением контрастного вещества (98HU в артериальной фазе, 111HU в портальной фазе, 60HU в отсроченной фазе). Пациент был проконсультирован эндокринологом, рекомендовавшим забор крови на Альдостерон/Ренин, добавлен к терапии 75 мг верошпирона (после забора крови на АРС). В связи с положительной динамикой был выписан на амбулаторный этап для подготовки к оперативному лечению.

25.09.19. пациент поступил в эндокринологическое отделение с жалобами на слабость, судороги

верхних и нижних конечностей, возникающие после физической нагрузки, и результатами дообследования с места жительства: альдостерон плазмы 410 пг/мл (N: 17,6-230,2 пг/мл), ренин плазмы 2.1мкМЕд/мл (N: 2,8-39,9 мкМЕд/мл), АРС 195,2 пг/мкМЕд (N < 12 пг/мл). Диагноз альдостеромы (синдром Конна) был подтвержден. Уровень калия крови на фоне лечения 75мг верошпирона в сутки нормализовался до 4,2 ммоль/л, АД=140-160/100 мм.рт.ст на фоне гипотензивной терапии (бисопролол 2.5 мг утром, престанс10/10 1т.). При оценке ЭКГ и ЭхоКГ в динамике отмечалось снижение степени гипертрофии ЛЖ с 5 до 3-4ст., улучшились реполяризационные показатели миокарда, показатели QT пришли в норму. Пациент был переведен в хирургическое отделение №2 для оперативного лечения, где 7.10.19. проведена лапароскопическая адреналэктомия справа. Препарат - правый надпочечник был отправлен на гистологическое исследование: на разрезе - узел 13 мм, в капсуле, оранжевого цвета, по плотности одинаковый с тканью надпочечника. Послеоперационный период проходил без особенностей: калий: 4,5 ммоль/л - 4,7 ммоль/л. Был выписан 11.10.19. в удовлетворительном состоянии (калий 5,2 ммоль/л, АД 120/80-150/90 мм.рт.ст. на гипотензивной терапии: моксонидин 0,2 мг - 3 раза в сутки, периндоприл 8 мг - 1 таб. утром, амлодипин 10 мг - 1 т утром, бисопролол 2,5 мг - 1 т утром).

Выводы: У пациента на протяжении 15 лет прогрессировало АД до высоких цифр 240/120мм.рт.ст. с редкими кризами. Генез артериальной гипертензии не уточнялся в связи с наследственностью по гипертонии. Клиника при поступлении в АОКБ – классическая, характерная для синдрома Конна, была заподозрена только опытным неврологом. После радикального оперативного лечения был отмечен благоприятный исход.

Литература:

1. Калягин А.Н., Белобородов В.А., Максикова Т.М. Симптоматическая артериальная гипертензия на фоне первичного гиперальдостеронизма. Артериальная гипертензия. 2017;23(3):224–230.
2. Ветшев П.С., Подзолков В.И., Родионов А.В., Полунин Г.В. Первичный гиперальдостеронизм: к 50-летию описания синдрома Конна // Проблемы Эндокринологии. - 2006. - Т. 52. - №2. - С. 27-35.

ПРОБЛЕМЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

СТРУКТУРА КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ ПО КЛАССИФИКАЦИИ РОБСОНА В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ ГБУЗ АО «АОКБ» ЗА 2019 ГОД

Дубровин М.С., Дубровина К.С., Крючкова О.М.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра акушерства и гинекологии. Клинические ординаторы 2 года обучения. E-mail: pchelachka23112007@yandex.ru; karishkaeto@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии Сизюхина Н.Н.

Аннотация: В современном акушерстве кесарево сечение - одно из самых распространенных хирургических вмешательств. Рост частоты этой операции представляет огромную проблему для мира и является предметом дискуссий. По данным статистики, частота операции кесарева сечения в РФ составила 29,3 % в 2017 году, в 2018 года частота выросла до 30,1 % от всех родов [1,2].

Для оценки эффективности работы акушерских стационаров в 2015 году ВОЗ рекомендовала проводить анализ показателей с помощью классификации, предложенной британским акушером Робсоном, которая позволяет сопоставлять причины в динамике по годам, а также на региональном, национальном и международном уровне. Суть метода заключается в разделении всех родов на 10 групп, проведение анализа в каждой группе и в общем [3].

Ключевые слова: кесарево сечение, частота, классификация Робсона.

Цель: провести анализ работы Перинатального центра ГБУЗ АО АОКБ за 2019 год, с использованием классификации Робсона для поиска путей возможного снижения частоты кесарева сечения в стационаре 3 уровня.

Материалы и методы: мы провели ретроспективный анализ историй родов по материалам работы Перинатального центра ГБУЗ АО Архангельской областной клинической больницы за 2019г, путем распределения в одну из 10 групп по классификации Робсона.

Результаты: за 2019 год в Перинатальном центре ГБУЗ АО «АОКБ» всего было проведено 3280 родов, из которых 28,8 % (945) путем операции кесарева сечения.

Работу родового отделения и существующие практики внутри отделения определяют 1 и 3 группы по классификации Робсона.

В первую группу включены первородящие со спонтанным началом родов, с одним плодом в головном предлежании при доношенном сроке беременности. Частота КС в данной группе желательна менее 10 %, достижима менее 15 %. По результатам нашего анализа, в данную группу вошли 602 женщины, 11,6 % (70 пациенток) из которых были родоразрешены оперативным путем. (Таблица 1)

В третью группу вошли повторнородящие женщины с теми же критериями. В нашем центре в эту группу вошли 801 женщина, из которых только 4,2 % (34 пациенткам) проведено кесарево сечение.

Матери 2 группы отличаются от первой тем, что женщина прооперирована до начала родовой деятельности, либо в процессе индуцированной родовой деятельности. Во второй группе частота КС должна быть менее 30 %. В нашем анализе количество родов в данной группе составило 424, 18,3 % (78 женщин) были родоразрешены путем операции кесарева сечения.

Четвертая группа включает повторнородящих женщин с одноплодной доношенной беременностью плодом в головном предлежании. В этой группе частота КС должна быть менее 20 %, желательно 5-8 %. По данным ПЦ общее количество родов в данной группе 365, в которой 11,3 % (71 случай) были родоразрешены путем операции кесарева сечения.

5 группа, включающая повторнородящих с рубцом на матке, доношенной беременностью, одним плодом в головном предлежании. Из общего числа в этой группе (442 пациентки), оперативным путем родоразрешены 84,4 % (373 случая).

6, 7, 8, 9 – небольшие по размеру группы, в которых высокая частота оперативного родоразрешения. Эти группы вносят незначительный вклад в общий процент операций кесарева сечения и не являются резервом для снижения их частоты.

Перинатальный центр является стационаром 3 уровня, он включает большой процент преждевременных родов. По нашим данным, эту группу составляют 385 родов (11,7 % всех родов), из которых 44,4 % пациенток были родоразрешены абдоминально.

Выводы:

По результатам нашего анализа, среди первородящих наблюдается высокая частота операций КС, что требует более тщательного подхода к ведению родов в данной группе, реализации протоколов родостимуляции, совершенствования навыков оценки кардиотокографии.

Учитывая большой процент прооперированных женщин с рубцом на матке, следует более комплексно подходить к отбору пациенток для родов через естественные родовые пути с одним рубцом на матке. Также необходимо отметить то, что основным направлением профилактики роста операций у женщин в данной группе является снижение количества первичных операций.

Группа, включающая в себя преждевременные роды, вероятно, может быть резервом снижения частоты кесарева сечения путем детального наблюдения и создания профилактических мер в борьбе с осложнениями беременности, а также ранней диагностики угрозы преждевременных родов, разработки эффективных мероприятий, направленных на сохранение беременности до достижения доношенного срока.

Литература:

1. Поликарпов А.В., Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М. и др. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2019
2. Радзинский В.Е. «Акушерская агрессия v. 2.0», 2017 год.
3. Методическое письмо Министерства Здравоохранения РФ: Рекомендации по внедрению и использованию классификации операции кесарева сечения М. Робсона, 2019 год.

Таблица 1

**Анализ структуры кесарева сечения
по результатам Перинатального центра ГБУЗ АО АОКБ за 2019 год**

Группа	Количество КС в группе	Всего в группе	Размер группы (%)	Частота КС в группе (%)	Абсолютный вклад группы в общую частоту КС (%)	Относительный вклад группы в общую частоту КС (%)
1	70	602	18,4 %	11,6 %	2,1 %	7,4 %
2	78	424	13,0 %	18,3 %	2,3 %	8,1 %
3	34	801	24,4 %	4,2 %	1,1 %	3,5 %
4	71	365	11,3 %	19,4 %	2,2 %	7,5 %
5	373	442	13,4 %	84,4 %	11,4 %	39,7 %
6	33	68	2,0 %	48,5 %	1,0 %	3,4 %
7	41	67	2,0 %	61,2 %	1,2 %	4,3 %

8	54	102	3,1 %	52,9 %	1,6 %	5,7 %
9	20	20	0,6 %	100 %	0,6 %	2,1 %
10	171	385	11,7 %	44,4 %	5,2 %	18,1 %
Всего	945	3280	100 %	28,8 %	28,8 %	10 0 %

АНАЛИЗ ИСХОДОВ БЕРЕМЕННОСТЕЙ, НАСТУПИВШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ВРТ), ПО МАТЕРИАЛАМ ГБУЗ АО «АОКБ» ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЗА 2019 ГОД

Комольцева Е.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра акушерства и гинекологии.

Клинический ординатор II года обучения.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ревако П.П.

Аннотация. Проведён ретроспективный анализ исходов 231 беременности, наступившей в результате применения ВРТ, завершившейся родами на базе ГБУЗ АО «АОКБ» Перинатальный центр. Цель исследования: составить «портрет» женщины с бесплодием, забеременевшей в результате применения экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), и оценить исход беременности и родов.

Ключевые слова: первичное бесплодие, вторичное бесплодие, вспомогательные репродуктивные технологии, экстракорпоральное оплодотворение.

Бесплодие – заболевание, характеризующееся невозможностью достичь клинической беременности после 12 месяцев регулярной половой жизни без контрацепции вследствие нарушения способности субъекта к репродукции, либо индивидуальной, либо совместно с его/ее партнером. [1]. ВРТ представляют собой методы лечения бесплодия, при применении которых отдельные или все этапы зачатия и раннего развития эмбрионов осуществляются вне материнского организма. [1].

Методы исследования: Проведён ретроспективный анализ исходов 231 беременности, наступившей в результате применения ВРТ, завершившейся родами на базе ГБУЗ АО «АОКБ» Перинатальный центр с января по декабрь 2019 года. В отдаленном периоде оценены возраст матери, вид бесплодия (первичное/вторичное), паритет беременностей и родов, фактор бесплодия, срок родов, метод родоразрешения, количество плодов, пол рождённых детей, их вес, рост, оценка по шкале Апгар, а также судьба на момент выписки их матерей из акушерского физиологического отделения (АФО).

Результаты: средний возраст женщин составил 34,4 года (от 25 до 48 лет). В 108 случаях (46,8 %) встретилось первичное бесплодие, в 123 случаях (53,2 %) – вторичное. Из 231 беременности 94 (40,7 %) были первыми, вторая беременность встретилась в 70 случаях (30,3 %), 35 случаев третьей беременности (15,2 %), 18 четвёртой (7,8 %), 8 пятой (3,5 %), шестая, седьмая и восьмая беременности в 3 (1,3 %), 2 (0,9 %) и 1 (0,4 %) случае соответственно. Роды стали первыми в 173 случаях (74,9 %), вторыми в 51 случае (22 %), третьими в 7 случаях (3 %).

Факторы бесплодия: трубно-перитонеальный (n = 83 (35,9 %)), мужской (n = 44 (19 %)), эндокринный (n = 26 (11,2 %)), бесплодие смешанного генеза (n = 16 (6,9 %)), эндометриоз (n = 5 (2,2 %)), неясный фактор (n = 5 (2,2 %)), хронический эндометрит (n = 3 (1,3 %)), низкий овариальный резерв, использование донорской яйцеклетки (n = 1 (0,4 %)), случай суррогатного материнства (n = 1 (0,4 %)). Было невозможно оценить генез бесплодия в 47 случаях (отсутствие информации в медицинской документации).

Роды через естественные родовые пути проходили в 122 случаях (52,8 %), из них индуцированы 37 (30,3 %). Показаниями к индукции стали ложные схватки – 22 (59,5 %), наличие тромбофилии, требовавшей проведения программированных родов – 5 (13,5 %), преэклампсия – 3 (8,1 %), наличие гестационного сахарного диабета при доношенной беременности и «зрелой» шейке матки – 3 (8,1 %), тенденция к хронологическому перенашиванию (срок гестации > 40 недель) – 2 (5,4 %), хроническая внутриутробная гипоксия плода – 1 (2,7 %), антенатальная гибель плода – 1 (2,7 %).

Плановое кесарево сечение стало методом выбора для 37 беременностей (16 %). Показания: неправильное положение/предлежание плода – 6 (16,2 %), многоплодная беременность (при любом неправильном положении/предлежании одного из плодов, тазовом предлежании первого плода) – 6 (16,2 %), предлежание плаценты – 2 (5,4 %), предыдущие операции на матке – 6 (16,2 %), дисфункция лонного сочленения – 3 (8,1 %), отсутствие условий для родоразрешения через естественные родовые пути –

3 (8,1 %), прогрессирование хронической внутриутробной гипоксии плода – 2 (5,4 %), преэклампсия – 2 (5,4 %), совокупность показаний (крупный плод, ЭКО, возраст матери, рубец на матке, высокий перинатальный риск) – 7 (18,9 %).

Экстренное кесарево сечение встретилось в 63 случаях (27,3 %). Показаниями стали: формирование клинически узкого таза – 12 (19 %), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты – 10 (15,9 %), упорная слабость родовых сил – 10 (15,9 %), прогрессирующая внутриутробная гипоксия плода – 8 (12,3 %), острая интранатальная гипоксия – 6 (9,5 %), отсутствие эффекта от родовозбуждения – 5 (7,9 %), начавшиеся роды при многоплодной беременности (при любом неправильном положении/предлежании одного из плодов) – 4 (6,3 %), самопроизвольно начавшиеся роды при неправильном положении/предлежании плода – 3 (4,8 %), преждевременное излитие околоплодных вод с явлениями хориоамнионита – 2 (3,2 %), самопроизвольно начавшиеся роды при анатомическом препятствии родам через естественные родовые пути (удвоение матки, неполное удвоение влагалища) – 1 (1,6 %), выпадение петли пуповины – 1 (1,6 %), преэклампсия тяжелой степени – 1 (1,6 %).

Также имело место вагинальное оперативное родоразрешение путём наложения вакуум-экстрактора и/или акушерских щипцов в 9 случаях (3,9 %). Показания: упорная слабость потуг – 6 (66,7 %), острая интранатальная гипоксия плода – 3 (33,3 %). В одном случае из 9 (11,1 %) применялись и вакуум-экстракция и наложение акушерских щипцов.

Беременности закончились срочными родами 179 случаях (77,5 %), преждевременными в 51 (22 %). Кроме того, одни из преждевременных родов классифицированы как аборт ввиду срока беременности 21 неделя + 5 дней (0,4 %).

Одноплодная беременность имела место в 187 случаях (81 %). Многоплодные беременности отмечены в 44 (19 %): 41 двойня и 3 тройни. Из 278 детей, рождённых в результате применения ВРТ, 140 девочек (50,4 %), 138 мальчиков (49,7 %).

Средний вес доношенных детей составил 3335,8 г, рост – 52,2 см. У недоношенных детей эти показатели составили в среднем 1963,6 г, 44,2 см. Оценка по шкале Апгар доношенных детей 8/8, недоношенных 6/7.

После выписки матерей из АФО, с ними домой выписалось 157 новорожденных (56,5 %), переведены в ОПНД ПЦ 102 (36,7 %), находились в ОАРИТН 13 детей (4,7 %), погибли 6 детей (2,2 %; из них антенатально 1, интранатально 2, в раннем послеродовом периоде 1, расценены как аборт 2).

Вывод: женщине с бесплодием, забеременевшей в результате применения ВРТ, в среднем 34 года. Зачастую, наступившая беременность, как и последующие роды для таких женщин являются первыми. Наиболее частым фактором бесплодия является трубно-перитонеальный фактор (35,9 %), однако, не стоит забывать о вкладе мужского бесплодия (19 %), а также бесплодия смешанного генеза, где также немаловажную роль играет мужской фактор (6,9 %). Обычно, беременность, наступившая в результате ЭКО, является доношенной, одноплодной, а рождение плода проходит через естественные родовые пути. Антропометрические показатели детей, рожденных в результате ЭКО, не отличаются от таковых в популяции. Большинство новорожденных выписываются домой с мамой, однако значительная часть детей продолжает стационарное лечение в отделении патологии новорожденных.

Литература:

1. Письмо Министерства здравоохранения РФ от 15 февраля 2019 г. N 15-4/И/2-1217 О направлении клинических рекомендаций (протокола лечения) «Вспомогательные репродуктивные технологии и искусственная инсеминация».

АНАЛИЗ МЕРТВорождаемости в Архангельской области (БЕЗ НАО) за 2018 год

Крючкова О.М., Гуляева А.Н.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра акушерства и гинекологии. Клинические ординаторы 2 года
обучения. E-mail: pchelachka23112007@yandex.ru; NastyaGulyaeva23@yandex.ru
Научные руководители: главный внештатный акушер-гинеколог МЗ АО, зав. ОПБ ПЦ
Пьянков А.В.; к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии Дьячков С.К.

Аннотация: Важной задачей современного акушерства является предотвращение случаев перинатальной смертности. Уровень и структура перинатальных потерь является важным демографическим показателем, а также отражает качество оказания помощи акушерской и неонатальной служб [3]. В 2018 году показатель перинатальной смертности по Архангельской области (на 1000 родившихся живыми и

мертвыми) составил 9,8 %, основную долю которого составляет мертворождаемость – 7,4 % (за 2018 год), в отличие от ранней неонатальной смерти, которая составила 2,4 %.

В связи с высоким уровнем мертворождаемости в Архангельской области, который с динамике за 2012-2018 года остается на прежнем уровне, необходим более глубокий анализ структуры и факторов риска для поиска резервов снижения частоты этих случаев. С этой целью мы провели анализ историй родов акушерских стационаров Архангельской области за 2018 год.

Ключевые слова: мертворожденность, антенатальная гибель, прерывание беременности по медицинским показаниям.

Материалы и методы: нами проведен ретроспективный анализ 80 историй родов (все случаи мертворождения) по материалам работы акушерских стационаров Архангельской области за 2018 год. Критерии включения в исследование: роды мертвым плодом в сроке от 22 до 42 недель беременности. Критерии исключения: роды жизнеспособным плодом в независимости от срока гестации.

По данным материалов годового отчета за 2018 год по Архангельской области произошло 10420 родов. Мертворождаемость за исследуемый период зарегистрирована в 80 родах (7,4 %), в числе которых антенатальная гибель плода составила 69 случаев (86,2 %), в том числе и прерывание беременности по медицинским показаниям 10 (14,4 % от всех случаев антенатальной гибели плода), интранатальная гибель – 7 (8,8 %), и неизвестно – 4 случая (5 %).

По распределению случаев мертворождения касемо уровней оказания медицинской помощи, в учреждениях 3 уровня г. Архангельска произошло 50 родов (62,5 %), в учреждениях 2 уровня – 17 родов ((Северодвинске – 11 (13,75 %), Котлас и Котласский район – 6 (7,5 %)), в учреждениях 1 уровня районов области – 7 родов (8,8 %), 6 случаев (7,5 %) – роды вне медицинской организации.

Возраст рожениц распределился следующим образом: до 20 лет – 6,2 % (5 случаев), 20-30 лет – 31,3 % (25 женщин), более 30 лет – 62,5 % (50 случаев).

По сроку гестации роды произошли в 22-28 недель у 20 % женщин (16 родов), в 28-32 недели у 28,8 % (23 родов), в 32-37 недель у 28,8 % (23 родов), более 37 недель у 23,5 % (18 родов).

56,4 % (45) женщин имели избыточную массу тела или ожирение. Наличие вредных привычек (в частности, курение) имело место быть в 60 % случаев (48 женщин).

У 61 женщины (76 %) имелись экстрагенитальные заболевания- заболевания сердечно-сосудистой системы у 16 (26 % от экстрагенитальной патологии) женщин, заболевания эндокринной системы у 22 женщин (36 %) анемия разной степени тяжести у 14 беременных (23 %), другие экстрагенитальные заболевания – у 9 женщин (15 %).

В зависимости от пола мертворожденных мальчики составили 57 % (46), девочки 43 % (35).

77,5 % (62) родов мертворожденным плодом произошли через естественные родовые пути, а 22,5 % родов (18) путем операции кесарева сечения.

По типу беременности роды одним плодом были 97,5 % случаев (79), и в 2,5 % (1 случай) была многоплодная беременность.

Установленными причинами при патологоанатомическом исследовании плодов в 61 случаях мертворождения (76,25 %) является декомпенсация ХПН, ФПН; в 10 случаях (12,5 %) – ВПР плода с применением фетотида (операция остановки внутриутробного развития плода), внутриутробная инфекция в 2 случаях (2,5 %), иммунная водянка плода – 1 случай (1,25 %), аневризма и тромбоз пупочной вены – 1 случай (1,25 %), прочие причины составили 5 случаев (6,25 %), среди которых неизвестные причины – 4 случая домашних родов, 1 случай – «другие повреждения черепа во время родов».

При гистологическом исследовании плаценты нормальная плацента наблюдалась в 18,5 % случаев (15), в остальных случаях послед имел ряд патологических изменений (81,5 %).

Выводы и рекомендации:

Показатель мертворождаемости в Архангельской области аналогичен показателям по Российской Федерации. Несмотря на то, что уровень перинатальной смертности снижается, количество случаев мертворождения остается по-прежнему на высоком уровне. По данным анализа ВОЗ, ряд случаев мертворожденности можно предотвратить.

Большая часть исследуемых женщин старше 30 лет, что является одним из факторов риска мертворождения.

В результате проведенного нами исследования, риск мертворождения для мальчиков выше, чем для девочек примерно на 10 %, что соответствует результату исследования более 30 млн рождений по всему миру, проведенного учеными из Экстерского университета [2]. Причины данного явления в настоящее время не установлены, но они могут быть связаны с особенностями развития и функционирования плаценты.

У 76 % женщин имелась экстрагенитальная патология, преимущественно – сахарный диабет, артериальная гипертензия, являющиеся фактором риска мертворождения. Более половины женщин имели избыточную массу тела или ожирение, что также может быть одним из факторов риска. Необходимо совершенствовать работу женских консультаций, пропагандировать необходимость прегравидарной подготовки, проводить своевременную диагностику и лечение экстрагенитальной патологии, а также раннюю диагностику ВПР плода [1].

По проведенному анализу мы выявили, что более половины женщин имели вредные привычки (в основном, курение), поэтому необходимо внедрять более существенную профилактическую работу, направленную на снижение распространённости курения среди беременных женщин.

Более половины всех случаев родов произошли в учреждениях 3 уровня, однако учитывая высокий процент родов в учреждениях здравоохранения 1 и 2 уровня, необходимо придерживаться еще более строгой маршрутизации пациенток с осложненным течением беременности с целью оказания медицинской помощи более высокой квалификации.

Литература:

1. Евстратов А.А., Евграфов О.Ю., Яковлев Н.В., Кочетков Е.Р., Сабирова Д.Р. Антенатальная гибель плода: анализ возможных причин и клиническое наблюдение // Практическая медицина. 2017. №8 (109). С.62-64.

2. Колгушкина Т.Н. Основы перинатологии: учебник/Т.Н.Колгушкина.– Медицинское информационное агентство, 2014.– 320 с.

3. Mondal D, Galloway T, Bailey T, et al. Elevated risk of stillbirth in males: systematic review and meta-analysis of more than 30 million births. BMC Medicine. 2014.

ПРОБЛЕМЫ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БЕССОННИЦЫ И ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Антонова Д.П., Жуков М.О.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России.

Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Студенты 3 курса лечебного

факультета. E-mail: dashaart99.da@gmail.com, mark.zhukov@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент, Хлопина И.А.

Аннотация: в статье анализируется наличие бессонницы и дневной сонливости у пациентов с ишемической болезнью сердца на базе Архангельской городской клинической больницы № 7, в зависимости от количества симптомов расстройств сна, времени отхода ко сну и необходимости дневного сна.

Ключевые слова: бессонница, сон, ишемическая болезнь сердца, апноэ, храп

Цель: оценить распространенность бессонницы и дневной сонливости у больных с ишемической болезнью сердца.

Материалы и методы: в исследовании приняло участие 24 пациента с ИБС. Из них мужчин было 5 (21%), женщин 19(79%), медиана возраста 67 (61-79) лет. Пациенты были разделены на группы в зависимости от количества симптомов расстройства сна. Первая группа составила 4 пациента (с наличием симптомов расстройства сна до 10%). Вторая группа составила 9 пациентов (с наличием симптомов расстройства сна от 10-25%). Третья группа составила 9 пациентов (с наличием симптомов расстройства сна от 25-50%). Четвертая группа составила 2 пациента (с наличием симптомов расстройства сна больше 50%)

Результаты: Анализ проводился по 4-м группам. При оценке данных анкетирования по сну и сонливости было выявлено, что в первой группе 4 пациента (100%) ложились спать до полуночи, не имели признаков избыточной сонливости, дневной сон составлял до 4 раз в неделю по 1 часу, окружающие не наблюдали ни храпа, ни синдрома обструктивного апноэ сна. Во второй группе 7 (78%) пациентов ложились спать до полуночи и 2(22%) после, 4(44%) пациента имели проявления умеренной дневной сонливости, в целом дневной сон составлял до 7 раз в неделю по 1,5 часа, окружающие у 44% наблюдали храп и не наблюдали синдрома обструктивного апноэ сна. В третьей группе 6 (67%) пациентов ложились спать до полуночи, а 3 (33%) после, 6 (67%) пациента имели проявления умеренной дневной сонливости, в целом дневной сон составлял до 4 раз в неделю по 1 часу, окружающие у 56% наблюдали храп и у 33% синдром обструктивного апноэ сна. В четвертой группе 1 (50%) пациент ложился спать до полуночи и 1 (50%) после, 1 (50%) пациент имел проявления умеренной дневной сонливости, в целом дневной сон составлял до 2 раз в неделю до 3 часов, окружающие не наблюдали храп и наблюдали синдром обструктивного апноэ сна у 50%.

Заключение: таким образом, у больных с ИБС распространены расстройства сна, которые чаще наблюдаются у пациентов с храпом и синдромом обструктивного апноэ. Так же имеется тенденция к увеличению числа пациентов с умеренной дневной сонливостью, которая может быть связана с повышением числа симптомов бессонницы и количества пациентов, которые ложились спать после полуночи.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ (ТИПА ЛИЧНОСТИ – ВИНА, ОБИДА, АГРЕССИЯ) У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОЖИРЕНИЯ

Болотина А.А., Казиева А.А., Малышев А.М. Архангельск, Россия.

СГМУ, кафедра семейной медицины и внутренних болезней.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

В настоящее время заболеваемость гипертонической болезнью (ГБ) среди взрослого населения составляет 25-30 % [4]. На сегодняшний день нередки случаи, когда данное заболевание развивается у людей с 30-летнего возраста, что увеличивает риск развития серьезных осложнений, таких как сердечная недостаточность и мозговой инсульт [1].

Избыточный вес, ожирение, распространенность которого в экономически развитых странах достигает 30%, являются не только фактором риска для возникновения проблем со здоровьем, но и, нарушая приспособляемость к социальной среде, способствуют дисфункции психической сферы больных [5]. Являясь проблемой, которую трудно скрыть от окружающих, избыточный вес приводит к значительному психологическому риску, обусловленному сильным социальным давлением, вызванным существующими в обществе негативными установками по отношению к полным. В современной литературе при обсуждении многофакторного патогенеза ГБ значимая роль отводится психоэмоциональному напряжению, оказывающему влияние на работу вегетативной нервной системы [2]. Одной из причин нарушения регуляции артериального давления (АД) является изменение психоэмоционального статуса человека, проявляющееся в развитии тревожных расстройств и депрессии [3–4].

Преморбидные личностные особенности, длительное воздействие стресса, нарушение возможностей психологической защиты, появление социальной дезадаптации способствуют возникновению и рецидивирующему течению заболевания [4]. Следует также отметить, что с возникновением клинических проявлений психосоматического заболевания действие психосоматических факторов, вызывающих заболевание, не прекращается, а, напротив, создаются новые условия для взаимосвязи между сомой и психикой [3].

Целью исследования было изучение психологических компонентов («вина», «обида», «агрессия») у больных с ГБ в зависимости от ожирения.

Материал и методы.

Сопоставляются две группы пациентов – контрольная и сравнительная. Было обследовано 33 пациента с ГБ в амбулаторных условиях в ГБУЗ АО «АГКБ №7». Средний возраст пациентов составил 68,8 лет.

Все пациенты с ГБ были разделены на 2 группы. Первая - с ожирением (n=19), и вторая без ожирения (n=14).

Использовался опросник Басса-Дарки, для психодиагностики.

Результаты. По возрасту, полу, длительности заболевания между группами не было отличий. По данным исследования у больных ГБ наблюдается высокий процент ожирения (57,5%). По результатам анкетирования о типе личности оказалось, что больные с ожирением обладают более положительным характером. Сложилось представление, что у больных с ожирением слабо выражена физическая агрессия в сравнении с пациентами без ожирения. Так, у больных в первой группе уровень агрессии был 16,4 баллов, а во второй, соответственно, 24,4 ($p<0,05$). Чаще обижаются пациенты без ожирения, чем с ожирением (32,8 и 26,6 баллов, $p<0,05$). Так же для двух групп характерна умеренно выраженная вина, которая составляет 34,6 и 45,2 балла соответственно. В целом, можно заключить, что наличие ожирения существенным образом не сказывается на психическом состоянии.

Выводы. При сравнении типа личности среди больных с ГБ в зависимости от наличия ожирения было выявлено, что при отсутствии ожирения в большей степени выражены физическая агрессия, вина и обида.

Литература:

1. Арабидзе Г. Г. Диагностика артериальных гипертензий // Ангиология и сосудистая хирургия. - 1999. - № 3. - С. 116-118.
2. Дроздецкий С. И. Классификация, принципы лечения и профилактики артериальной гипертензии/ под ред. проф., д. м. н. А. Н. Бритова. - Н. Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2002. - 135 с.
3. Сарвир И.Н. Сравнительные данные экспериментально-психологического исследования личности больных с гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца с тревожным состоянием // Журнал «Медицинские исследования». - 2001. -Том 1, вып. 1. - С. 41-43.
4. Смулевич А. Б., Сыркин А.Л., Дробижев М. Ю., Иванов С.В. Психокardiология. - М.: Медицинское информационное агентство, 2005. - 784 с.
5. Рейн О. В., Красовская А.Г., Смолянскй Б. Л. Особенности психологической профилактики, лечения и реабилитации больных алиментарным ожирением в условиях промышленного предприятия// Врачеб. дело. 1992. - №8. - С. 56-59

УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТНОГО АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА И ЕГО СВЯЗЬ С АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТЬЮ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ПРОФИЛЯ

Горчакова А.А., Пошехонова Ю.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова».

Кафедра педагогики и педагогической психологии.

1 – Аспирант. E-mail: gorchakovaanastasia@yandex.ru.

2 – Канд. психол. наук, доцент кафедры. E-mail: yskvo@mail.ru.

Аннотация: Статья посвящена исследованию уровня развития личностного адаптационного потенциала обучающихся (на примере студентов медицинского профиля), а также его роли в достижении успешности учебной деятельности.

Ключевые слова: адаптация, личностный адаптационный потенциал, академическая успеваемость.

Вопрос подготовки высокопрофессиональных специалистов на сегодняшний день приобрел статус важнейшей проблемы современного образования. Образовательный процесс на уровне среднего профессионального образования требует от обучающихся чрезмерного напряжения, являясь одним из важнейших периодов жизни, личностного роста и становления молодых людей как специалистов среднего звена. Успешность преодоления психогенных факторов образовательной среды во многом зависит от уровня развития адаптационных возможностей студентов [1-3].

Целью исследования является определение уровня личностного адаптационного потенциала студентов медицинского профиля, а также определение его связи с академической успешностью. В исследовании в качестве испытуемых принимали участие студенты 1, 2 и 3 курса (по 60 испытуемых в каждой группе) колледжа г. Архангельска. Испытуемым был предъявлен многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» А.Г. Маклакова, С.В. Чермянина. Критерием успешности учебной деятельности студентов был выбран средний балл, полученный студентами на зачетах и экзаменах в период зимней сессии. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы STATA 12.0.

Проведенный корреляционный анализ по всей выборке испытуемых продемонстрировал, что показатель успешности учебной деятельности положительно сопряжен с личностным адаптационным потенциалом ($r=0.273$, $p<0.05$), моральной нормативностью ($r=0.219$, $p<0.05$). Выявлены значимые отличия групп разной успешности по личностному адаптационному потенциалу: более успешные студенты имеют более высокий личностный адаптационный потенциал, хорошие адаптационные способности, которые способствуют наиболее быстрому и успешному вхождению в образовательное пространство колледжа.

Доля лиц с высоким и удовлетворительным уровнем адаптивных способностей ($\phi=3,998$, $p<0.01$), высоким и средним уровнем нервно-психической устойчивости ($\phi=2,131$, $p<0.05$) и моральной нормативности ($\phi=2,098$, $p<0.05$) выше среди студентов 2 курса, чем среди студентов 1 курса. Сравнительный анализ студентов 2 и 3 курса показал: доля студентов с высоким и удовлетворительным уровнем адаптивных способностей ($\phi=1,692$, $p<0.05$), высоким и средним уровнем нервно-психической устойчивости ($\phi=1,912$, $p<0.05$) и моральной нормативности ($\phi=5,439$, $p<0.01$) выше среди студентов 3 курса, чем среди студентов 2 курса. Доля лиц с высоким и средним уровнем коммуникативных способностей выше среди студентов 3 курса, чем среди студентов 2 курса ($\phi=4,486$, $p<0.01$). Сравнительный анализ студентов 1 и 2 курса по уровню коммуникативных способностей значимых отличий не выявил.

Представленные данные демонстрируют повышение адаптационных возможностей среди обучающихся 2 курса, а также резкое увеличение числа студентов с высокой адаптивностью на 3 курсе, что может быть связано с завершением адаптационного процесса к 3 курсу обучения (рис.1). Обучающиеся с высоким уровнем адаптивности быстро приспосабливаются к новым условиям и осваиваются в новом коллективе. К третьему курсу обучения в колледже увеличивается число студентов с высоким показателем нервно-психической устойчивости (рис.2) и моральной нормативности (рис.4), что демонстрирует развитие у студентов стремления соблюдать общепринятые нормы поведения, а также способности адекватно воспринимать свою социальную роль. Развитие коммуникативных способностей наблюдается у студентов к 3 курсу, что может объясняться спецификой проведения занятий, предусматривающих активное коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентами (рис.3).

Таким образом, личностный адаптационный потенциал студента играет значимую роль в адаптационном процессе, способствует достижению успешности учебной деятельности. Уровень развития адаптационных ресурсов обучающихся увеличивается по мере перехода на следующий курс обучения. Организация и проведение исследования индивидуально-психологических особенностей обучающихся будет способствовать своевременному оказанию психологической помощи, разработке индивидуальной траектории адаптации студентов в образовательном учреждении.

Литература:

1. Александрович П.И. Психологическая адаптация студентов к обучению в высшем учебном заведении // Труды БГТУ. 2015. № 5. С. 80-84.
2. Золин И.Е. Актуальные проблемы профессиональной подготовки специалистов и качество образования // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2019. № 2. С. 112-119.
3. Ключина А.М. Психолого-педагогические особенности процесса адаптации первокурсников к условиям обучения в вузе // Поволжский педагогический вестник. 2017. № 3. 5с.

Рис. 1. Уровень развития адаптационных способностей студентов разных курсов, проценты

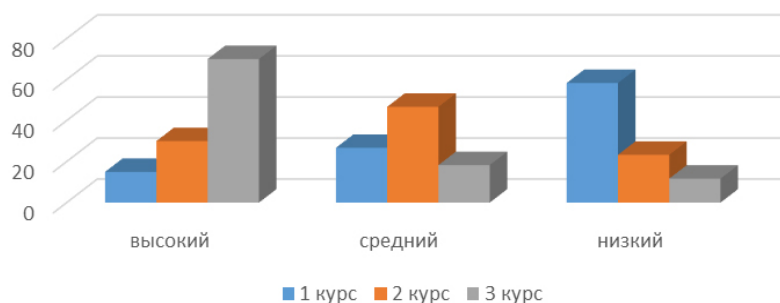


Рис.2. Уровень развития нервно-психической устойчивости студентов разных курсов, проценты

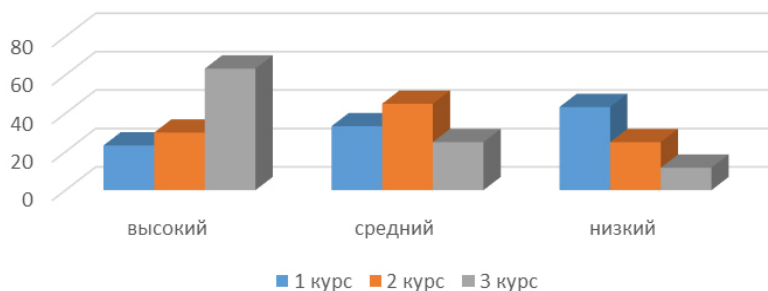


Рис. 3. Уровень развития коммуникативных способностей студентов разных курсов, проценты

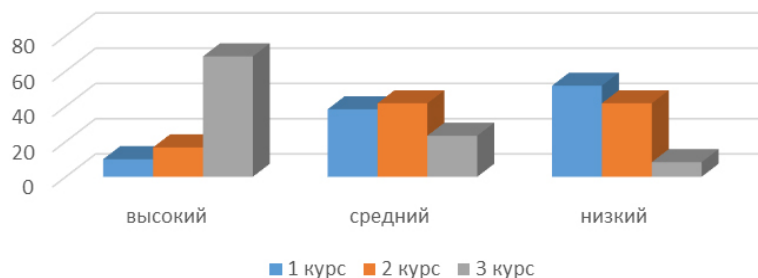
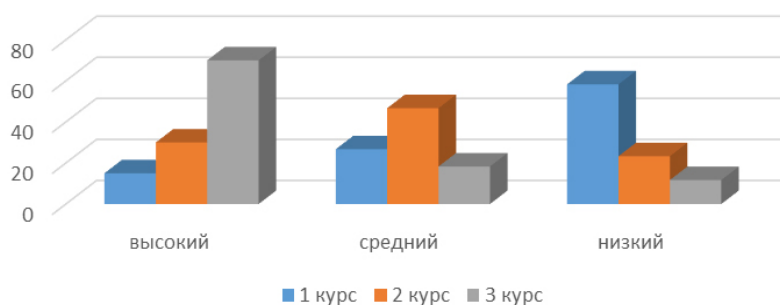


Рис. 1. Уровень развития адаптационных способностей студентов разных курсов, проценты



ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ ИБС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШКАЛЫ БАССА-ДАРКИ

Гусейнова А.Т.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Студентка III курса лечебного факультета.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) распространённое сердечно-сосудистое заболевание и основная причина смерти людей трудоспособного возраста. В исследованиях, посвященных снижению риска развития ИБС, затрагивается тема изучения таких психологических характеристик, как агрессивность и враждебность. Агрессивность, как устойчивая личностная характеристика и ее составляющие (враждебность, гнев, вина) сопровождаются висцеровегетативными расстройствами, приводящими к изменениям в сердечно-сосудистой системе. Подавляемая агрессия приводит к аффективному напряжению, активирующему вегетативную нервную систему и нейроэндокринную систему. Длительное воздействие психического фактора способствует формированию соматического расстройства [1].

В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) в России входят в группу заболеваний с наиболее высокими показателями болезненности и смертности населения, что обуславливает высокую социальную значимость проблемы. Среди различных этиопатогенетических факторов развития сердечно-сосудистых заболеваний в настоящее время большое значение придается психологическим факторам [2].

Целью исследования было определить тип личности у больных ИБС.

Материалы и методы: В исследование было включено 25 пациентов, получавших амбулаторное лечение в ГБУЗ АО АКГБ «№7». Большинство из них были женщины (76%). Средний возраст больных составил 67,4 (58-76) лет). 6 пациентов (24%) в прошлом перенесли ИМ. Применялся опросник на основе шкалы Басса-Дарки. На каждый тезис пациент давал положительный или отрицательный ответ.

Результаты: Показатель косвенной агрессии в среднем составил $2,87 \pm 1,34$ баллов, что указывает на слабую выраженность. При этом показатель у женщин и мужчин был одинаков: $2,88 \pm 1,03$ и $2,83 \pm 1,03$, соответственно.

В группе наблюдения уровень обиды также характеризовался как слабый, и не было достоверных различий среди мужчин и женщин: $2,6 \pm 1,07$ и $2,5 \pm 1,05$.

По субшкале чувства вины средний балл в группе наблюдения был $5,13 \pm 1,13$, что отражает средний уровень. При этом у мужчин данный показатель был несколько выше, чем у женщин: $5,33 \pm 1,17$ и $5,06 \pm 1,32$, соответственно ($p < 0,05$).

По шкале физической агрессии средний балл составил $2,5 \pm 1,18$. При этом у мужчин данный показатель был выше, чем у женщин: $3,83 \pm 1,23$ и $2,06 \pm 1,38$, соответственно ($p < 0,05$).

Выводы: По результатам исследования выявлены половые различия по субшкалам. У мужчин более выражены чувства вины и физическая агрессия. Важно отметить, что уровень изучаемых чувств был слабым, кроме чувства вины.

Литература:

1. Курсекова В.Е. Особенности агрессии у больных ишемической болезнью сердца // Bulletin of Medical Internet Conferences.-2015. С. 740.
2. Шепелева О.А. Психологические особенности пациентов с хроническими формами ишемической болезни сердца // Инновационное развитие науки и образования.- 2018. С.184-186.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Гусейнова А.Т., Курьянов А.П., Марченко Т.С.

Архангельск, Россия. Северный государственный медицинский университет, кафедра семейной медицины и внутренних болезней. 3 курс, лечебный факультет.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

В настоящее время смертность от сердечно-сосудистых патологий является самой распространенной, что обуславливает высокую социальную значимость проблемы. Мерцательная аритмия (МА) встречается у каждого второго кардиологического пациента [3]. МА – нарушение нормального функционирования сердца, а именно неравномерное распределение импульса, вследствие чего камеры сердца работают не-

согласованно [1]. Нарушения могут проходить бессимптомно, но возможно проявление тремора конечностей, повышение потливости и чувство тревоги [5]. МА чаще всего диагностируется у лиц возрастом более 65 лет с ишемической болезнью сердца, сахарным диабетом, ожирением и нарушением нормальной работы щитовидной железы [1]. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) - основная причина смерти людей трудоспособного возраста. Среди различных этиопатогенетических факторов развития сердечно-сосудистых заболеваний в настоящее время большое значение придается психологическим факторам [4].

Цель: изучить и сравнить уровни обиды, косвенной агрессии и чувства вины у пациентов с МА и ИБС.

Методы исследования. В исследование было включено 51 пациент. Все они получали амбулаторное лечение в ГБУЗ АО "Архангельская городская клиническая больница №7". Больные были разделены на 2 группы: 1 группа - 26 человек с МА, 2 группа - 25 человек с ИБС без МА. В обеих группах большинство исследуемых были женщины, в первой группе - 23 человека (88,5%), во второй - 19 (76,0%). Пациенты первой группы были несколько старше, их средний возраст составил 70,6 лет, средний возраст больных во второй группе - 67,4 лет. Высшее образование имели 5 человек (19,2%) из первой группы и 7 человек (28,0%) из второй. На момент исследования работали 3 человека (11,5%) с МА и 8 человек (32,0%) с ИБС. С инвалидностью наблюдались 14 больных (53,8%) только из первой группы. 9 пациентов (34,6%) с МА имели сахарный диабет, а с ИБС он был у 5 пациентов (20,0%). Все больные отрицали злоупотребление алкоголем. В каждой из групп имелось по 1 курильщику. Средний ИМТ в первой группе был выше ($31,4 \text{ кг/м}^2$), чем во второй ($29,1 \text{ кг/м}^2$).

Проведено анкетирование исследуемых пациентов с использованием опросника состояния агрессии Басса-Дарки и шкалы уровня тревоги и депрессии HADS. Для интерпретации полученных результатов из опросника Басса-Дарки суммировались баллы по каждому критерию и умножались на определенный коэффициент, по шкале HADS определялась сумма баллов. Уровень обиды и вербальной агрессии определялся как низкий при значениях от 0 до 35, умеренный - 36-71, высокий - 72-104. Уровень чувства вины считался низким при значениях 0-33, умеренным - 34-67, высоким - 68-99. Степень тревоги и депрессии была в пределах нормы при значениях 0-7, при значениях 8-10 - субклинической выраженности, 11 и более - клинически выраженная тревога/депрессия.

Результаты. Уровни выраженности косвенной агрессии, обиды и вины в обеих группах были низкими и умеренными. Уровень косвенной агрессии в 1 группе был выше, чем во второй - 47,3 (умеренный показатель) и 37,3 баллов (низкий показатель), соответственно. Уровень обиды также был выше в группе с МА - 35,4 баллов (умеренной выраженности), во второй группе среднее значение обиды было низким - 33,2 балла. Вину ощущают сильнее больные с ИБС - 56,4 баллов, у больных с МА - 51,0 балл, оба показателя умеренной выраженности. После анализа результатов уровня тревоги и депрессии, были получены интересные данные. Уровень тревоги в обеих группах был в пределах нормы - 6,9 и 6,5 баллов в первой и во второй группе, соответственно. Пациенты с ИБС в среднем не страдают депрессией, баллы в пределах нормы - 6,3. Тогда как у пациентов с МА депрессия клинически выражена, средний балл - 11,6.

Вывод. По результатам исследования выяснилось, что больные с МА характеризуются нестабильностью психо-эмоционального состояния в большей степени по сравнению с больными с ИБС.

Литература:

1. Александров А. А., Ядрихинская М. Н., Кухаренко С. С. Мерцательная аритмия и сахарный диабет // МС. 2011. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mertsatel'naya-aritmia-i-saharnyy-diabet>
2. Курсекова В.Е. Особенности агрессии у больных ишемической болезнью сердца// Bulletin of Medical Internet Conferences.-2015. С. 740.
3. Машарипов М. С., Адамбоева З., Худайназаров И. А., Жуманиёзов Д. К. Риск развития мерцательной аритмии у больных с ИБС и артериальной гипертензией // Вестник экстренной медицины. 2013. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/risk-razvitiya-mertsatel'noy-aritmii-u-bolnyh-s-ibs-i-arterialnoy-gipertenziey>
4. Хамраева Г. М. Лечение и профилактика мерцательной аритмии у больных ИБС // Вестник КазНМУ. 2013. №3-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechenie-i-profilaktika-mertsatel'noy-aritmii-u-bolnyh-ibs>
5. Шепелева О.А. Психологические особенности пациентов с хроническими формами ишемической болезни сердца // Инновационное развитие науки и образования.- 2018. С.184-186.

АГРЕССИВНОСТЬ У СТУДЕНТОВ, ИГРАЮЩИХ В ВИДЕОИГРЫ

Даровских Д.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра психиатрии и клинической психологии. Студент 6 курса ФКП, СР и АФК.

Научный руководитель: д.м.н., профессор кафедры психиатрии и клинической психологии Бочарова Е.А.

Аннотация: в статье приведены результаты по изучению особенностей агрессивности у студентов активно, мало и не играющих в видеоигры, отражены различия между ними.

Ключевые слова: агрессивность, агрессия, видеоигры.

В наше время жизнь человека тесно связана с взаимодействием с вычислительной техникой. Помимо решения рабочих задач такая техника может выполнять и развлекательную функцию. Вокруг этой функции выросла целая индустрия видеоигр и отдельный вид спорта – киберспорт [7]. Благодаря сложившемуся мнению об отрицательном влиянии видеоигр изучение различных аспектов, связанных с ними стало обретать популярность. Поскольку отклонения в поведении у игроков чаще всего носят агрессивный характер, необходимо изучить особенности их агрессивности.

Цель исследования – выявить особенности агрессивности у студентов активно, мало и не играющих в видеоигры. В задачи исследования входило: раскрыть сущность понятия «агрессивность» и его проявления в объективной реальности и в виртуальной среде и дать типологию понятия «видеоигры»; выявить представления о собственной агрессивности и игровом поведении у студентов активно, мало и не играющих в видеоигры; определить уровень агрессивности у студентов мало, активно и не играющих в видеоигры; выявить отличия агрессивности у студентов мало, активно и не играющих в видеоигры.

Исследование проводилось в ноябре 2019 года на базе Северного государственного медицинского университета. Выборку составили студенты второго курса, в количестве 37 человек. Методический аппарат исследования включал в себя: анализ литературы, анкетирование, психодиагностические методики («Диагностика межличностных отношений (ДМО)», «Личностная агрессивность и конфликтность», «Тест-опросник степени увлеченности видеоиграми»); методы анализа данных – статистическая обработка (Н-Критерий Краскала-Уоллеса, U-критерий Манна-Уитни).

Выводы по результатам исследования. Агрессивность как черта личности неразрывно связано с ее проявлениями – агрессией [2, 3, 4]. Проявления агрессивности в видеоиграх принято связывать с личностными особенностями геймеров и особенностями их взаимодействия с социальным окружением. Описана позитивная агрессивность, связанная с видеоиграми, одним из проявлений которой стало выделение киберспорта [1, 5, 6]. В качестве предпочитаемых игровых платформ студенты выбирают мобильные устройства и персональный компьютер. Наиболее популярными являются жанры видеоигр с агрессивным содержанием, при этом доминирующими являются мотивы развлечения и отдыха, сопровождаемые положительными эмоциями во время игры. Студенты медицинского вуза видят себя как дружелюбных, доминирующих, не склонных к негативной агрессии личностей, что может быть обусловлено их спецификой. Играющие студенты отличаются от не играющих большей подчиняемостью и конформностью, что говорит о малом количестве агрессивных проявлений ($p = 0,011$ по шкале подчиняемости). Для активно, мало и не играющих студентов характерны черты противоположные агрессивности: спокойствие, уступчивость, склонность прощать обиды, идти на компромисс, терпимость и доверительное отношение к другим, при низких уровнях агрессивности и конфликтности. Для студентов как мало, так и активно играющих в видеоигры характерно повышение позитивной агрессии, преобладание доминирующего типа межличностных отношений и недружелюбия во время игры. В реальном мире, у них преобладает пассивность, конформность и подчиняемость ($p = 0,046$ по шкале доминирования).

Заключение: в целом как не играющие, так и мало и активно играющие студенты медицинского вуза характеризуются низким уровнем агрессивности и конфликтности. Для студентов характерны такие черты, как дружелюбие, склонность к сотрудничеству, компромиссам, альтруизм, доверительное отношение к другим людям.

Во время игры студенты всех групп предпочитают или предпочли бы вести себя более агрессивно и менее дружелюбно, чем в реальности. Отличительной особенностью групп мало и активно играющих является большая подчиняемость, склонность к конформизму в реальной жизни, но при этом в игре эти черты заменяются большим доминированием, позитивной агрессивностью. Это может говорить о том, что видеоигры, имитирующие и копирующие во многом реальность, при этом предоставляющие определенную свободу действий, позволяют игрокам проявлять большую агрессивность в сравнении с их обычным поведением в реальности.

Литература:

1. Богачева, Н. В. Основные проблемы психологии компьютерной игры [Текст] / Н. В. Богачева // Цифровое общество в культурно-исторической парадигме сб. статей – Москва, 2019 – С. 30-36.
2. Никитина, Л. Н. Компьютерные игры с элементами насилия как источник посылов к агрессии у несовершеннолетних [Текст] / Л. Н. Никитина // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2018. – № 3 (24). – С. 361-364.
3. Петренко, Р.А. Многоаспектность понятий "агрессия" и "агрессивность" [Текст] / Р.А. Петренко // Гуманитарные и социальные науки. – 2010. – № 5. – С. 94-100.
4. Полутина, Н. С. Актуальные направления исследований в психологии компьютерной игры [Текст] / Н. С. Полутина // Интеграция образования. – 2010. – № 4 (61). – С. 93-97.
5. Greenfield, P.M. Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned [Текст] / P.M. Greenfield // Science. 2009. – Vol. 323. – P. 69–714.
6. Olson, C.K. Viewpoints and flashpoints in the study of video game violence and aggression [Текст] / C.K. Olson, L. Kutner // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2015. – № 1. – С. 13-28.
7. Киберспорт – это спорт будущего или развлечение? [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.pnp.ru/economics/kibersport-eto-sport-budushhego-ili-razvlechenie.html>

ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Елизарьева Т.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра психиатрии и клинической психологии, кафедра педагогики и психологии (отделение СПО).

Студентка 5 курса лечебного ф-та. E-mail: n.taya@mail.ru.

Научные руководители: д.м.н., профессор Шелыгин К.В.; к.псих.н. Ложкина Л.И.

Аннотация: В статье представлены результаты исследования эмоциональной сферы студентов педиатрического факультета, проведен сравнительный анализ уровня и содержания агрессивности, тревожности, а также депрессивности и социальной фрустрированности у юношей и девушек, обучающихся на данном факультете.

Ключевые слова: тревожность, агрессивность, депрессивное состояние, социальная фрустрированность.

Актуальность: Эмоции играют важную роль в регуляции психической деятельности человека. Психическое состояние, характеризующееся напряженностью, тревожностью, агрессивностью, депрессивностью не позволяет продуктивно осуществлять учебную деятельность, повышает риск психических и психосоматических расстройств, затрудняет социально-психологическую адаптацию [7].

Обучение в медицинском вузе требует от студента максимальной концентрации интеллектуальных и физических ресурсов, т.к. профессиональная подготовка врача - длительный и трудоёмкий процесс, требующий морально-нравственной готовности и определенных личностных особенностей [6]. Профессионально значимыми качествами, наряду с интеллектом, выступают эмоциональные особенности личности, позволяющие качественно выполнять функциональные обязанности, принимать решения и сохранить собственное психическое здоровье [4].

Материалы и методы: в исследовании приняли участие студенты четвертого курса педиатрического факультета Северного государственного медицинского университета в количестве 90 человек (мужчины – 26 человек, женщины – 64 человека). Средний возраст респондентов составил 22, 07 ($\pm 2,062$) (мужчины - 22, 79 ($\pm 2,6$), женщины (21,8 $\pm 1,8$)) года. В ходе исследования респонденты были разделены на две группы по половому признаку.

Для исследования агрессивности была использована методика Басса – Дарки, позволяющая оценить различные виды и уровни агрессии [5]; для определения уровня тревоги и тревожности использовалась методика «Интегративный тест тревожности» (ИТТ) [2]; для оценки наличия уровня депрессивного состояния была использована «Шкала для экспресс психологической диагностики слабоструктурированных депрессивных расстройств (ОДС-2)» [1]; для исследования личностно-средового взаимодействия была использована методика определения уровня социальной фрустрированности [3]. Результаты обчислены в программе статистической обработки данных SPSS Statistics.

Результаты и обсуждение.

Исследование агрессивных и враждебных реакций. В обеих группах обнаружены умеренные уровни агрессии по всем показателям. При этом мужчины обнаруживают тенденцию в большей степени проявлять физическую агрессию, нежели женщины ($p=0,014$). В отличие от мужчин, для женщин

характерна тенденция к высокому уровню обидчивости ($p=0,001$). Также женщины больше склонны к переживанию чувства вины, чем мужчины ($p=0,041$).

Исследование ситуативной тревоги и личностной тревожности. В ходе исследования были получены данные, показывающие, что у мужчин и женщин нормальный уровень ситуативной тревоги и личностной тревожности. Статистические значимые различия получены по субшкалам «ситуативные социальные реакции защиты» ($p=0,01$) и «личностные социальные реакции защиты» ($p=0,012$). Женщины чаще воспринимают сферу социальных контактов как угрожающую. Также существенный вклад в повышение уровня личностной тревожности у женщин ($p=0,03$) вносит фобический компонент, который проявляется в виде неуверенности в себе, переживания неосознанной угрозы, низкой оценки собственной значимости.

Исследование депрессивных состояний. У 9 человек (45% из ответивших на опросник) из обследованных мужчин показатель баллов по шкале D-N 70 и выше, что позволяет заподозрить у них наличие депрессии. При этом 7 человек из них (77,8%) находятся в невротическом спектре депрессии, двое - в зоне диагностической неопределённости. 28 человек из обследованных женщин (50,0% из ответивших на опросник) показали результаты, позволяющие заподозрить у них наличие депрессии. Из них семёро (25,0%) находятся в невротическом спектре депрессии, двое возможно имеют большую депрессию, остальные находятся в зоне диагностической неопределённости. Результаты у женщин статистически значимо выше, чем результаты мужчин по второй шкале (МДП-Д, неврозы).

Исследование уровня социальной фрустрированности. В обеих группах индекс социальной фрустрированности (общей удовлетворенности-неудовлетворенности) (УСФ – 1) находится в пределах нормы и характеризует испытуемых как «скорее удовлетворенных» в наиболее значимых отношениях.

На втором этапе исследования в мужской и женской популяции были выделены респонденты с подозрением на наличие депрессии. Значение шкалы Д-Н, свидетельствующее о возможном наличии депрессии, было подвергнуто корреляционному анализу с показателями других методик. В результате у мужчин выявлены значимые прямые и обратные корреляционные связи по Спирмену с: показателем шкалы «Чувство вины» (0,975, $p=0,005$), астеническим компонентом личностной тревожности (0,728, $p=0,026$), шкалой «Личностная социальная защита» (-0,724, $p=0,027$).

В женской популяции респондентов значимые корреляции по Спирмену были выявлены между наличием депрессивной симптоматики и показателями шкалы косвенной агрессии (0,398, $p=0,044$), шкалами «ситуативная тревожная оценка перспектив» (0,474, $p=0,011$), общего уровня ситуативной тревоги (0,541, $p=0,003$), личностного эмоционального дискомфорта (0,401, $p=0,035$), астеническим компонентом личностной тревожности (0,524, $p=0,004$), личностной тревожной оценкой перспектив (0,515, $p=0,005$). Обратная корреляция выявлена с показателями шкалы «Взаимоотношения с мужем, постоянным партнером» (-0,529, $p=0,020$) и прямая со шкалой «Проведение свободного времени» (0,483, $p=0,017$). При этом на личностном уровне снижается компонент социальных реакций защиты. Для женщин характерен более богатый спектр психопатологических проявлений депрессии, чем у мужчин. Возможно высокая вариабельность переживаний связана с тем, что количество женщин, принявших участие в исследовании больше. В структуру депрессии у женщин входят: тенденции к косвенной агрессии, ситуационная и личностная тревожная оценка перспектив, высокий уровень ситуативной тревоги, личностный эмоциональный дискомфорт (неудовлетворенность ситуацией, эмоциональное напряжение, элементы ажитации), астенический компонент личностной тревожности, неудовлетворенность проведением свободного времени.

При этом отмечается, что по мере повышения уровня депрессии происходит снижение неудовлетворенности взаимоотношениями с мужем или постоянным партнером. В структуре психопатологических проявлений у мужчин и женщин обнаружен лишь один общий компонент – астенический компонент личностной тревожности.

Интересным фактом, требующим дополнительного исследования, является то, что у мужчин по мере усиления депрессии снижается уровень личностных социальных защит, а у женщин снижается уровень неудовлетворенности взаимоотношений с партнером. Вероятно это косвенно указывает на различия в значимости личностно-средового взаимодействия и особенностями совладающего поведения, т.е. для мужчин актуальнее социальные взаимодействия, а для женщин – интимно-личностные.

Заключение. Полученные результаты позволяют сделать вывод об определенном личностном благополучии респондентов, отсутствии ярко выраженных деструктивных тенденций и стремлению к осознанной кооперации в межличностных отношениях и конструктивному диалогу. У женщин ведущими субкомпонентами ситуационной тревоги выступают социальные реакции защиты, а личностной тревожности – фобический компонент и социальные реакции защиты. У мужчин преобладают идеи вины и унижения, астенический компонент личностной тревожности (переживание усталости, вялость, пассивность и быстрая утомляемость).

Литература:

1. Беспалько И.Г. Шкала для экспресс психологической диагностики слабоструктурированных депрессивных расстройств. - С.-Пб.: 2004.
2. Бизнюк А.П., Вассерман Л.И., Иовлев Б.В. Применение интегративного теста тревожности (ИТТ). - С.-Пб.: 2005.

3. Вассерман Л.И., Иовлев Б.В., Беребин М.А. Методика для психологической диагностики уровня социальной фрустрированности и её практическое применение. - С.-Пб.: 2004.
4. Глазачев О. С. Психосоматическое здоровье студентов-медиков: возможности коррекции на основе оптимизации образовательных технологий // Социально-экологические технологии. 2011. №1.
5. Диагностика состояния агрессии (опросник Басса-Дарки) / Диагностика эмоционально-нравственного развития. Ред. и сост. Дерманова И. Б. – СПб., 2002. С.80-84.
6. Фельдман И. Л. Особенности профессионального становления студента-медика // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. 2011. №1.
7. Юмашев А.В., Утюж А.С., Адмакин О.И, Севбитов А.В., Нефедова И.В. Роль психогенных коннотаций в формировании эмоционального статуса студентов стоматологического факультета и пути его коррекции // АНИ: педагогика и психология. 2017. №2 (19).

ОСОБЕННОСТИ ХАРАКТЕРА БОЛЬНЫХ С МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИЕЙ

Курьянов А.П., Марченко Т.С.

*Северный государственный медицинский университет, кафедра семейной медицины и внутренних болезней. 3 курс, лечебный факультет.
Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.*

Аннотация: Представлены результаты исследования уровней вербальной агрессии, чувства вины и обиды у пациентов с мерцательной аритмией.

Ключевые слова: мерцательная аритмия, вербальная агрессия, обида, вина.

В настоящее время мерцательная аритмия (МА) встречается у каждого второго кардиологического пациента [2]. МА – нарушение нормального функционирования сердца, а именно неравномерное распределение импульса, вследствие чего камеры сердца работают несогласованно [1]. Нарушения могут проходить бессимптомно, но возможно проявление тремора конечностей, повышение потливости и чувство тревоги [3].

Цель: изучить уровни обиды, вербальной агрессии и чувства вины у пациентов с мерцательной аритмией с учетом формы заболевания.

Методы исследования. В ГБУЗ АО "Архангельская городская клиническая больница №7" обследовано 26 больных с МА. Из них 23 пациента (88,5%) – женщины. Средний возраст составил 71 год. Высшее образование имели 5 человек (19,2%). На момент исследования работали 3 человека (11,5%). С инвалидностью наблюдались – 14 больных (53,8%). Сахарный диабет был у 9 пациентов (34,6%). Все больные отрицали употребление алкоголя. Из всех больных курил 1 пациент. Средний ИМТ – 31,4 кг/м². Больные были поделены на 3 группы: 1 группа – больные с пароксизмальной формой МА (n=8), 2 группа – пациенты с персистирующей формой МА (n=10), 3 группа – больные с постоянной формой МА (n=8). Проведено анкетирование исследуемых групп с использованием опросника состояния агрессии Басса-Дарки. Для интерпретации полученных результатов суммировались баллы по каждому критерию и умножались на определенный коэффициент. Уровень обиды и вербальной агрессии определялся как низкий при значениях от 0 до 35, умеренный – 36-71 и высокий – 72-104. Уровень чувства вины считался низким при значениях 0-33, умеренным – 34-67 и высоким – 68-99.

Результаты. По возрасту больные с персистирующей формой МА были моложе (66,5 лет), чем больные других групп (72,5 и 73,9 лет). ИМТ при пароксизмальной форме МА составил 36 кг/м², а при персистирующей и постоянной формах – 29,3 и 29,5 кг/м². В целом уровни выраженности изучаемых особенностей характера в трех группах имели низкие или умеренные значения. При детальном рассмотрении показателей был выявлен ряд отличий. Так, уровень вербальной агрессии был различен в зависимости от формы МА. В первой группе он составил 44,0 балла, во второй – 48,0 в третьей – 52,0 балла. При этом он был умеренно выраженным. Средний уровень обиды (46 баллов) был выше у пациентов с постоянной формой МА, по сравнению с другими формами, где баллы были низкими (32,5 и 28,9 баллов, соответственно). Умеренные показатели вины не имели различий между группами (у пациентов с пароксизмальной формой – 50,8 баллов, с персистирующей – 48,1 баллов, с постоянной – 49,5 баллов).

Вывод. По результатам исследования выяснилось, что больные с постоянной формой МА характеризуются нестабильностью психо-эмоционального состояния в большей степени по сравнению с больными с пароксизмальной и персистирующей формами МА.

Литература:

1. Александров А.А., Ядрихинская М.Н., Кухаренко С.С. Мерцательная аритмия и сахарный диабет // МС. 2011. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mertsatel'naya-aritmiya-i-saharnyy-diabet>

2. Машарипов М.С., Адамбоева З., Худаиназаров И.А., Жуманиёзов Д.К. Риск развития мерцательной аритмии у больных с ИБС и артериальной гипертензией // Вестник экстренной медицины. 2013. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/risk-razvitiya-mertsatelnoy-aritmii-u-bolnyh-s-ibs-i-arterialnoy-gipertenziey>
3. Хамраева Г.М. Лечение и профилактика мерцательной аритмии у больных ИБС // Вестник КазНМУ. 2013. №3-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechenie-i-profilaktika-mertsatelnoy-aritmii-u-bolnyh-ibs>

ОСОБЕННОСТИ ВНИМАНИЯ ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Пичугина И.Ю.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра психиатрии

и клинической психологии. ФКП, СР и АФК. Студент 5 курса E-mail: ibordunova@inbox.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор кафедры психиатрии и клинической психологии

Бочарова Е.А.

Аннотация: изучены особенности произвольного внимания детей с задержкой психического развития (ЗПР); эти дети характеризуются повышенной отвлекаемостью; им свойственна недостаточная концентрация, неустойчивость, снижение распределения и избирательности, небольшой объем внимания, трудности переключения, что обуславливает трудности усвоения учебного материала и требует учета этих особенностей в условиях инклюзивного образования.

Ключевые слова: задержка психического развития, дети младшего школьного возраста, внимание

Вследствие многих неблагоприятных факторов в последние годы отмечается увеличение числа детей с пограничными психическими расстройствами, среди которых наиболее распространенной является ЗПР [2]. В структуре нарушений при данной патологии базовым является нарушение внимания. Особенно страдают его высшие формы, а именно – произвольное внимание [1, 3, 4]. Активное развитие всех свойств внимания происходит в дошкольном и младшем школьном возрасте. Даже незначительные нарушения в развитии ребенка негативно сказываются на развитии и функционировании внимания. При ЗПР все свойства внимания отстают в своем развитии. Внимание является базовым психическим процессом, сформированность которого определяет успешность становления других познавательных процессов [4].

Цель работы – изучить особенности произвольного внимания детей младшего школьного возраста с ЗПР. В соответствии с целью были поставлены следующие задачи: изучить свойства внимания у детей младшего школьного возраста с ЗПР; сравнить результаты исследования свойств внимания младших школьников с ЗПР и младших школьников с нормальным развитием.

Материалы и методы: выборку составили ученики младших классов: дети с ЗПР – 11 человек, средний возраст 7,3 ($\pm 0,15$); дети с нормальным развитием – 11 человек, средний возраст 7,2 ($\pm 0,14$); методики: Пьерона-Рузера на концентрацию и устойчивость внимание, корректурная проба на объем и переключаемость и кольца Ландольта для оценки распределения внимания.

Результаты. По результатам методики Пьерона-Рузера было выявлено, что у детей младшего школьного возраста отсутствовал высокий уровень концентрации и устойчивости внимания. У всех младших школьников с нормальным психическим развитием уровень концентрации и устойчивости внимания соответствовал среднему. У детей с ЗПР уровень концентрации и устойчивости внимания в преобладающем большинстве случаев был низкий (81,8%) или очень низкий (18,2%). Для них были характерны трудности сосредоточения на объекте, удержания внимания на одном объекте даже в течение короткого времени. Показатели концентрации и устойчивости внимания у детей с ЗПР оказались значительно ниже ($p \leq 0,05$).

У всех детей с нормальным развитием уровень объема и переключаемости соответствовал среднему. То есть, дети в целом были способны охватывать одновременно несколько объектов, сознательно переносить внимание с одного объекта на другой. Однако объем объектов был ограниченным, переключаемость с объекта на объект требовала определенного количества времени. У детей с ЗПР объем и переключаемость внимания соответствовала низкому (36,3%) или очень низкому (63,7%) уровням. У детей с ЗПР показатели объема и переключаемости внимания были ниже, чем в норме ($p \leq 0,05$).

В группе обследованных детей с нормальным психическим развитием были дети как с низким распределением внимания (9,1%), так и со средним (90,9%). То есть дети достаточно быстро включались в работу, понимали смысл задания, быстро сосредотачивались и были способны удерживать внимание на нескольких объектах в течении определенного времени. Школьники с ЗПР показали только низкий уровень распределения внимания, концентрации на нескольких объектах при одновременном выполнении действий с ними. В результате сравнительного анализа было выявлено, что у детей с ЗПР показатели распределения внимания были ниже ($p \leq 0,05$).

В ходе исследования было выявлено, что дети с нормальным развитием могли удерживать внимание

на нескольких объектах одновременно только в течение определенного промежутка времени (четырёх) минут. После интенсивного, монотонного выполнения задания у них наступало утомление, которое вело к снижению распределения внимания. Дети с ЗПР после продолжительного периода выполнения задания становились более способными к концентрации на нескольких объектах и выполнению с ними одновременных действий. На пятой минуте у них появились первые положительные результаты распределения внимания.

Выводы:

У детей с ЗПР выявлен низкий уровень концентрации и устойчивости внимания; низкий уровень объема и переключаемости; невозможность распределения внимания между двумя объектами при одновременном выполнении действий с ними, увеличение возможности распределения внимания после периода вработываемости.

В отличие от нормально развивающихся сверстников у детей с ЗПР ниже показатели концентрации и устойчивости внимания; объема и переключаемости внимания; распределения внимания ($p \leq 0,05$).

Литература:

1. Борякова Н.Ю. Ступеньки развития. Ранняя диагностика и коррекция задержки психического развития у детей. Учебно-методическое пособие. – М.: Гном-Пресс, 2002. – 64 с.
2. Бочарова Е. А. Психосоциальная адаптация детей с проблемами в развитии в условиях специализированных учреждений/Е.А. Бочарова, А.Г.Соловьев, П.И. Сидоров // Экология человека. – 2009. – № 9.– С. 50–54.
3. Власова Т.А. О детях с отклонениями в развитии/Т.А. Власова, М.С.Певзнер. – М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1973. – 176 с.
4. Лубовский В.И. Обучение детей с задержкой психического развития/В.И. Лубовский, Л.И. Переслени. – М.: Просвещение, 1981. –119с.

СОДЕРЖАНИЕ НАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ

Соловьева В.А.

Северный (Арктический) Федеральный университет, кафедра биологии, экологии биотехнологии института естественных наук и технологий, аспирант второго года обучения; E-mail: taurus221@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Ишеков Н.С.

Аннотация. У больных с синдромом зависимости от алкоголя выявлен дисбаланс в содержании насыщенных жирных кислот (НЖК) сыворотки крови, заключающийся в снижении содержания средне- (СЦЖК) и длинноцепочечных (ДЦЖК) и в увеличении короткоцепочечных (КЦЖК) кислот, что свидетельствует о глубоких нарушениях липидного обмена и расширяет представления о сложных механизмах нарушений липидного обмена у наркологических больных.

Ключевые слова: синдром зависимости от алкоголя, липидный обмен, насыщенные жирные кислоты

Синдром зависимости от алкоголя (СЗА) сопровождается нарушением всех видов обмена веществ, приводящим к росту алкоголь-атрибутивной патологии и смертности [5]. Особое значение имеют изменения липидного обмена, что может быть основой для развития заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС) и другой соматической патологии [3]. При стандартных обследованиях используется определение содержания общего холестерина (ОХ), триглицеридов (ТГ), липопротеинов низкой (ЛПНП) и высокой (ЛПВП) плотности. Это дает возможность выявления явных нарушений липидного обмена – с увеличением содержания ОХ, ТГ, ЛПНП и снижением ЛПВП [2]. В то же время данный комплекс исследований не всегда обеспечивает раннее обнаружение нарушений липидного обмена, и создается картина мнимого благополучия.

Особенностью биохимического статуса больных СЗА является низкое содержание ТГ, тогда как при ССС оно, как правило, повышено. Известно, что ТГ состоят из глицерина и жирных кислот (ЖК), состоящих из насыщенных (НЖК), которые подразделяются на коротко- (КЦЖК, С4–С8), средне (СЦЖК, С10–С14) и длинноцепочечные (ДЦЖК, С15–С24) [1], и ненасыщенных (ННЖК) – на моно- (МНЖК) и полиненасыщенные (ПНЖК). Основными ЖК, входящими в состав ТГ, являются НЖК – пальмитиновая, стеариновая и МНЖК – олеиновая. НЖК играют важную роль в развитии атеросклероза. Однако сведения о содержании НЖК и их участии в механизмах развития атеросклероза у больных СЗА малочисленны и разрозненны, что и обуславливает необходимость их уточнения.

Цель. Установить содержание НЖК сыворотки крови и их значение в нарушениях липидного обмена у больных СЗА.

Материалы и методы. Обследовано 123 мужчин, проживающих в г. Архангельск, ср. возраст $42,3 \pm 1,1$ г., в т.ч. 44 чел. – с СЗА второй стадии и 79 чел. – практически здоровые лица (ПЗ). Определение содержания НЖК осуществлялось методом газожидкостной хроматографии. Полученные результаты статистически обрабатывались с помощью пакетов прикладных программ Statistica 6.0 и SPSS 20.0

Результаты. В предыдущих исследованиях нами были показаны особенности изменения некоторых биохимических параметров у больных СЗА, включавшие высокое содержание ОХ – на 14,6% ($p < 0,0001$), ЛПВП – на 37,1% ($p < 0,0001$) и низкое – ЛПНП – на 19,78% ($p = 0,0001$), коэффициента атерогенности – на 32,4% ($p < 0,0001$), ТГ – 25,7% ($p = 0,009$), по сравнению с ПЗ [6]. Известно, что уже на ранних стадиях болезни могут быть выявлены нарушения структуры ЖК -с повышением содержания НЖК [4].

Настоящее исследование показало что у больных СЗА содержание НЖК ($525,17 \pm 20,66$) не отличалось от ПЗ ($541,13 \pm 19,15$; $p = 0,974$). Выявлено высокое содержание КЦЖК – капроновой (C6:0) – в 5,89 раза ($p = 0,0001$), каприловой (C8:0) – в 4,96 раза ($p = 0,0001$) и СЦЖК- каприновой (C10:0) – на 47,9% и ундециловой (C11:0) на 74,7%. При этом обнаружено низкое содержание ДЦЖК (пентадекановой (C15:0) – на 5,1% ($p = 0,032$), маргаритовой (C17:0) – на 34,7% ($p = 0,0001$), арахидовой (C20:0) – на 19,58% ($p = 0,0001$), гентадиеновой (C21:0) – на 26,6% ($p = 0,0001$), бегеновой (C22:0) – на 5,1% ($p = 0,0001$). Содержание основных входящих в ТГ НЖК- пальмитиновой и стеариновой и МНЖК- олеиновой не отличалось от ПЗ.

Вероятно, высокое содержание КЦЖК (капроной, каприловой) и СЦЖК (каприновой и ундециловой) при СЗА связано с их быстрым всасыванием из кишечника непосредственно в кровь, а низкое содержание ТГ обусловлено недостаточным поступлением ЖК с пищей, т.к. пальмитиновую, стеариновую, миристиновую и лауриновую ЖК человек потребляет с растительными и животными жирами, а также сопряжено с комплексной патологией ЖКТ у пациентов с СЗА, обусловленной, как токсическим повреждением тонкого кишечника с развитием синдрома мальабсорбции [9], так и токсическим поражением митохондриального аппарата гепатоцита с недостаточным воспроизводством АТФ [7,8] и необходимой для транспорта липидов и встраивания их в ТГ. Снижение активности основных ферментов, обеспечивающих транспорт ЖК в митохондрии, может быть связано с тем, что этанол при окислении требует повышенного использования кофермента НАД⁺, который восстанавливается до НАДН⁺. Следовательно, у больных СЗА даже при отсутствии клинически значимых симптомов имеют место выраженные изменения жирно-кислотного состава плазмы крови, выражающиеся в дисбалансе НЖК.

Выводы. Таким образом, у больных СЗА при низком содержании ТГ и ЛПНП выявлена низкая концентрация НЖК, входящих в структуру ТГ, что свидетельствует о скрытых нарушениях липидного обмена. Изучение содержания и значимости НЖК в развитии атеросклероза показывает, что они могут рассматриваться в качестве маркеров ранних нарушений липидного обмена у наркологического контингента.

Литература:

1. Ариповский А. В. Титов В. Н. Физиология среднепочечных жирных кислот. Физиология, особенности метаболизма и применение в клинике // Клиническая лабораторная диагностика. №6. 2013. С. 3-10.
2. Игонина Н. А., Журавлева Е.А., Кондрашова Е.Е. Анализ данных массового исследования уровня холестерина у населения (к вопросу о референтных значениях холестерина) // Клиническая лабораторная диагностика. 2013. № 1. С. 11-17.
3. Жармаханова Г. М., Исакова С. С., Кайбагарова И. Б., Бошанов Ж. Б., Сырлыбаева А. М., Нургалиева Ж. Ж., Нурбаумина Э. Б. Патофизиологические механизмы развития атеросклероза на фоне суточных колебаний гликемии // Медицинский журнал Западного Казахстана. 2017. №2. С. 11-17.
4. Рожкова Т.А., Ариповский А.В., Яровая Е.Б., Каминная В.И., Кухарчук В.В., Титов В.Н. Индивидуальные жирные кислоты плазмы крови: биологическая роль субстратов, параметры количества и качества, диагностика атеросклероза и атероматоза // Клиническая лабораторная диагностика. 2017. №11. С. 655-665
5. Соловьев А.Г., Вязьмин А.М., Мордовский Э.А. Методологические подходы к учету алкоголь-атрибутивной смертности в России и за рубежом // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2012. № 4. С. 30-41.
6. Соловьева В.А., Бичаева Ф.А., Соловьева Н.В., Удовенкова Л.П. Нарушения липидного обмена при хронической алкогольной интоксикации // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. 2016. №4. С. 67-72.
7. Судаков Н.П., Новиков М.А., Липко С.В., Клименко И.В., Гольдберг О.А. и др. Ультра- и наноструктурные нарушения митохондрий клеток печени при экспериментальной дислипидемии // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2010. №5. С. 197-201
8. Фомченко Н.Е., Воропаев Е.В., Скачков А.В., Затора Н.Ю. Биологическая роль митохондрий в старении организма // Проблемы здоровья и экологии. - 2015. №4. С. 8-13
9. Яковлева Л. М., Леженина С.В., Маслова Ж.В., Куприянов С.В. Изучение всасывательной функции кишечника на экспериментальной модели хронической алкогольной интоксикации // Казанский медицинский журнал. 2012. №3. С. 499-502

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ ГРИППА В ПЕРИОД С 2017 ПО 2019 ГГ.

Диваков Д.С., Цыбульский К.К.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра инфекционных болезней.

Студенты 5 курса лечебного факультета. E-mail: kirill-cybulskii@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н., ассистент Поздеева М.А.

Аннотация: Эпидемия гриппа ежегодно встречается в РФ и является одной из ведущих причин временной утраты трудоспособности. Большинство людей, заболевших гриппом, выздоравливают без серьезных осложнений или последствий для здоровья. Тем не менее, грипп может принимать тяжелое течение, что может привести к госпитализации или летальному исходу пациента.

Ключевые слова: грипп, вакцинация, эффективность вакцинации.

В данном исследовании проведен анализ эффективности вакцинации в Архангельской области в период с 2017 года по 2019 год. Источником информации стал архив ГБУЗ АО «Архангельской областной клинической больницы» г. Архангельска. Проведен анализ 180 историй болезни, 60 случаев в один рассматриваемый год. Для оценки эффективности вакцинации использованы расчетные формулы, рекомендуемые центром по контролю и профилактике заболеваний США, представленные ниже [1].

$VE = (1 - OR) * 100\%$, где

VE – эффективность вакцинации, OR – отношение шансов.

$OR = D_E * H_N / D_N * H_E$, где

D_E – лица, заболевшие гриппом, прошедшие вакцинацию; H_N – лица, не заболевшие гриппом, не прошедшие вакцинацию; D_N – лица, заболевшие гриппом, не прошедшие вакцинацию; H_E – лица, не заболевшие гриппом, прошедшие вакцинацию.

Статистические данные полученные при анализе представлены ниже.

В период за 2016 - 2017 гг. $D_E - 5$; $D_N - 25$; $H_E - 8$; $H_N - 22$.

В период за 2017 - 2018 гг. $D_E - 5$; $D_N - 24$; $H_E - 8$; $H_N - 23$.

В период за 2018 - 2019 гг. $D_E - 6$; $D_N - 22$; $H_E - 9$; $H_N - 23$.

Исходя из полученных данных, было рассчитано отношение шансов и затем эффективность вакцинации для каждого сезона. Полученные расчеты представлены далее.

Эффективность вакцинации для 2016-2017 гг., 2017 – 2018 гг., 2018-2019 гг. составила 45%, 40% и 30% соответственно, что характерно для общемировых тенденций. Резкое снижение эффективности вакцины в период за 2018 – 2019 гг. свидетельствует о вероятном резком изменении генетической структуры штамма вируса гриппа в сравнении со штаммом используемом в вакцине.

По официальным данным министерства здравоохранения Архангельской области [2], в период 2018 – 2019 гг. около 50% населения области вакцинированы против гриппа. Зная эффективность вакцины и долю вакцинированного населения, можно спрогнозировать число людей, которые заболеют гриппом в этом сезоне, среди граждан, прошедших вакцинацию. Для этих расчетов можно использовать формулу, представленную ниже [3]:

$PCV = (PPV - (PPV * VE)) / (1 - (PPV * VE))$, где

PCV - прогнозируемая доля вакцинированного населения, которая заболеет гриппом в этом сезоне; PPV - доля вакцинированного населения; VE - эффективность вакцинации.

Прогнозируемая доля вакцинированного населения в Архангельской области, которая заболеет гриппом в сезоне в 2018 – 2019 гг., была равна – 41,2 %, что в абсолютных числах будет равно – 234 095 человек. Помимо этого, 50 % населения в этом периоде не было вакцинировано против гриппа, а значит риск заболеть у этой группы населения, также остается высоким. Суммарно, в абсолютных числах, получается, что в период 2018-2019 гг. 802 288 людей (70,6%), проживающих в Архангельской области находились в зоне высокого риска по заболеваемости гриппом в период эпидемии. Данный показатель является неудовлетворительным и несет в себе значительные экономические и социальные последствия для всего государственного аппарата области.

Таким образом, активное внедрение вакцинации среди населения, посредством проведения санитарно-просветительской работы, работа над обновлением противогриппозных вакцин совместно с ВОЗ, а также внедрение организационных мер направленных на раннее выявление, лечение и профилактику в последующих сезонах эпидемий позволит значительно снизить количество не только заболевших граждан, но и лиц, находящихся в группе высокого риска, что снизит как медико-социальные, так и экономические потери государства.

Литература:

1. Центры по контролю и профилактике заболеваний США URL: <https://www.cdc.gov/flu/vaccines-work/vaccineeffect.htm>
2. Министерство здравоохранения АО URL: <https://www.minzdrav29.ru/news/detail.php?ID=979007>
3. Orenstein W. A., Bernier R. H. Field evaluation of vaccine efficacy // Bulletin of the World Health Organization. 1985. N 63 (6). P. 1055-1068

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОЛОНТЕРОВ РОСПОТРЕБНАДЗОРА В МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕР ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Завьялов А. О., Латухин А. С.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России.

Кафедра инфекционных болезней. Студенты 5 курса педиатрического факультета

Научные руководители: к. м. н., Леонтьева О. Ю.

Аннотация: В статье описан опыт работы студентов СГМУ в качестве выездных и штабных волонтеров Роспотребнадзора, а также особенности межведомственного взаимодействия и структуры организации волонтерского штаба по помощи населению в ситуации распространения коронавирусной инфекции в Архангельской области

Ключевые слова: COVID-19, волонтеры, Роспотребнадзор, Архангельская область

Рубеж нового десятилетия представил мировому сообществу вызов, предпосылки для которого сформировались в январе 2020 года в китайском городе Ухань посредством выявления среди населения плотно заселенного двенадцатимиллионного города ранее неизвестной формы атипичной пневмонии вирусной этиологии.

Поступающие тревожные сообщения из Восточной Азии, подкрепляемые тождественными по риторике оценками специалистов ВОЗ, обуславливали необходимость принятия превентивных мер по профилактике распространения возбудителя новой коронавирусной инфекции прежде всего государствами, сформировавшими тесные торгово-экономические, социальные и культурные связи со странами данного региона.

Два месяца спустя принятие ряда ограничений со стороны наиболее серьезно воспринявших данную проблему государств позволило наблюдать усиливающиеся различия в развитии эпидемиологической ситуации: регистрация целого ряда крупных вспышек заболевания, получившего официальное наименование COVID-19, в Западной Европе и Северной Америке в виду недостаточности предпринятых действий, направленных на недопущение высокого количества заболевших и в десятки раз медленнее протекающий посредством своевременной активации экономических и политических рычагов процесс распространения вируса в Российской Федерации.

Одной из причин слабой эффективности используемых в борьбе с эпидемиями ресурсов так называемыми развитыми странами служит отсутствие специализированных ведомств, вплоть до отведения подобных функций на силы муниципального характера.

В Российской Федерации существует целый ряд инструментов централизованного контроля по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия, находящихся в сфере деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, более известной как «Роспотребнадзор».

Ведомство уполномочено мобилизовать материальные и человеческие ресурсы в масштабах, необходимых для решения поставленных в случае возникновения опасности для нормальной жизнедеятельности государственных институтов задач.

Примером служит оперативное закрытие российско-китайской границы общей протяженностью в 4209,3 км в конце января-начале февраля 2020 года, введение постепенного ограничения вплоть до полного запрета на международное авиа и сухопутное сообщение, разработка специальных правил торговли и предпринимательства с предотвращения передачи инфекции между посетителями или покупателями.

Однако одна из приоритетных миссий ведомства в первые недели произведения профилактических мер заключалась в обеспечении самоизоляции граждан, вернувшихся на территорию Российской Федерации посредством контроля их нахождения в месте своего проживания в течение двухнедельного срока, определенного в качестве инкубационного периода возбудителя COVID-19.

В Архангельской области, насчитывающей 1 миллион 136 тысяч человек населения по оценкам Федеральной миграционной службы, находилось около 3 тысяч граждан, прибывших из-за границы. Главным санитарным врачом региона постановлено обеспечить уведомление лиц, подлежащих нововведенному на уровне всех субъектов режиму.

Осуществление описанных функций носило межведомственный характер: Роспотребнадзор, МВД, Роскомнадзор, ФМС исполняли и в рамках законодательных полномочий. Тем не менее почти сразу сформировалась острая необходимость в привлечении активной части гражданского общества-волонтеров, прежде всего-из числа студентов Северного государственного медицинского университета, взаимодействовавших в рамках единого Волонтерского штаба Дома Молодёжи Управления по делам молодёжи и патриотическому воспитанию Администрации Губернатора Архангельской области и Правительства Архангельской области. В деятельности штаба активное участие также принимали члены студенческого спасательного отряда “Помор-Спас”, активисты Молодой Гвардии Единой России и инициативные представители молодёжи, не принадлежавшие к каким-либо общественным организациям

Благодаря координированным действиям удалось укомплектовать оснащенные правительственным транспортом, экипированные спецодеждой и средствами индивидуальной защиты и обученные мобильные бригады волонтеров Роспотребнадзора.

Всего по указанным во вручаемых постановлениях адресам действовало более 100 молодых активистов.

За все время работы было принято в работу 2213 постановлений. Общими усилиями было вручено гражданам, проживающим на территории городов-Архангельска, Северодвинска и Новодвинска и населённых пунктов в пределах Архангельской городской агломерации 1445 постановлений.

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ВАКЦИНАЦИИ ОТ ГРИППА НА УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРВИ

Приходько А.П., Чубаров А.И., Лосовский А.С.

1. ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России, лечебный факультет, 5 курс

2. ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России, лечебный факультет, 5 курс

3. ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России, лечебный факультет, 6 курс

Научный руководитель: к. м. н. Бурмагина И.А.

Аннотация: в работе представлены результаты ретроспективного анализа 111 амбулаторных карт, по которым проводилось изучение влияния вакцинопрофилактики гриппа на заболеваемость населения города Архангельск. По результатам статистического анализа была выявлена зависимость заболеваемости ОРВИ и гриппом от вакцинации, течение заболевания, осложнения. Самыми главными профилактическими мерами борьбы с гриппом является мультидисциплинарный подход к диагностике и лечению, введение активной вакцинопрофилактики и проведение просветительской работы.

Ключевые слова: грипп, вакцинация, заболеваемость, профилактика.

Актуальность: Респираторные заболевания, вызываемые вирусом гриппа, являются одной из основных причин заболеваемости и смертности в глобальном масштабе. Ежегодно во всем мире эпидемии гриппа по разным оценкам приводят к 3–5 миллионам случаев заболеваний в тяжелой форме и 250 000 – 500 000 случаям смерти. [1]

Грипп и другие острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) составляют более 90% всех инфекционных заболеваний и остаются одной из актуальных медицинских и социально-экономических проблем общества в силу высокой заболеваемости, риска развития тяжелых осложнений, обострений хронических болезней и, как следствие, летальности, прежде всего у медицинских работников, а также у лиц пожилого возраста и детей до 1 года. [3,5]

Существует 2 основных типа вирусов сезонного гриппа, которые вызывают заболевание у людей: тип А и тип В. Вирусы гриппа А далее подразделяются на подтипы, а вирусы гриппа В подразделяются на линии. Наиболее часто циркулирующие вирусы гриппа А принадлежат к подтипам А(Н1N1)pdm09 и А(Н3N2), а наиболее часто циркулирующие вирусы гриппа В принадлежат к линиям Ямагата и Виктория.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) считает вакцинацию наиболее социально и экономически значимой мерой борьбы с гриппом. По рекомендации ВОЗ, вакцинацию против гриппа следует проводить ежегодно в связи с необходимостью в каждый сезон актуализировать состав гриппозных вакцин в соответствии с циркулирующими штаммами вируса, а также потому, что гриппозные вакцины индуцируют относительно краткосрочную защиту. [2] По имеющимся данным в Российской Федерации уровень охвата вакцинацией населения против сезонного гриппа в эпидсезон составляет 39,7%, что

недостаточно. (В Мурманской области 33,4%, Республике Коми 40,6%, Вологодской области 41,1%, Архангельской области 41,6%). [4]

Цель исследования: изучить влияние вакцинации от гриппа на заболеваемость населения ОРВИ.
Материалы и методы: В результате работы проведен ретроспективный анализ 111 амбулаторных карт (56 человек - не привитые, 55- привитые от гриппа), Архангельской городской больницы №7 за 2018 – 2019 г.(сплошная выборка). Статистическая обработка полученных результатов проводилась стандартными методами описательной статистики.

Результаты: в Исследовании было включено 111 человек (71 женщина(64,0%) и 40 мужчин (36,0%)). Среди исследованных (от 24 до 82 лет) преобладали люди среднего (трудоспособного) и пожилого возраста. Средний возраст - 50,5 лет.

Выделены 2 группы: 56 человек (50,5%) составили не привитую группу (из них 34 человека(60.7%) - женского пола, 22 человека(39.3%) - мужского пола), и привитая группа - 55 человек (49,5%) (из них 36 человек(66.6%) – женского пола, 19 человек(33.4%) – мужского пола).

В течении года (2018-2019) из не привитой группы (56 человек) , было зарегистрировано 16 случаев заболевания ОРВИ(66.6%) (6 случаев в осенний период, 3 случая зимой, 4 – весной и 5 случаев летом), клиническая картина фарингита у 3 человек, трахеита у 1 человека ,средняя продолжительность лихорадки составила – 1 ± 0.27 дня, осложнения наблюдались у 2 человек, средняя продолжительность нетрудоспособности – 1.86 ± 0.5 дня.

Из привитой группы было зарегистрировано 8 случаев заболевания ОРВИ(33.3%)(4 случая в осенний период, 2 случая зимой, 2 – весной), клиническая картина ларингита у 4 человек, фарингита у 1 человека, трахеита у 4 человек, средняя продолжительность лихорадки составила – 1 ± 0.37 дня, осложнений не наблюдалось, средняя продолжительность нетрудоспособности – 2.45 ± 1.03 дня .

Выводы: В результате проведенного исследования можно составить представление о влиянии вакцинации на заболеваемость ОРВИ на территории г. Архангельск.

1. Заболеваемость ОРВИ у привитой группы в два раза ниже, чем у не привитой группы.
2. У пациентов из привитой группы, в случае заболевания осложнений не наблюдалось, таким образом, вакцинация против гриппа снижает риск возникновения осложнений.
3. Пик заболеваемости приходился на осенний период.
4. Ежегодная вакцинация является актуальной мерой профилактики гриппа и его осложнений. Необходимо привлекать население для сезонной вакцинации против гриппа.

Литература:

1. «Европейское руководство ВОЗ по эпиднадзору за гриппом среди людей» с. 5
2. «Еженедельный эпидемиологический бюллетень 2012»; № 47(87)461-476
3. Информация Роспотребнадзора «Об итогах эпидсезона по гриппу и ОРВИ 2017– 2018 гг. (Электронный ресурс). URL: http://12.rospotrebnadzor.ru/bytag2/-/asset_publisher/x85V/content/итоги-эпидемии-гриппа-и-орви-в-эпидсезон-2017–2018-гг (дата обращения: 04.11.2019)
4. Информация Роспотребнадзора «Уровень охвата вакцинацией населения против сезонного гриппа в эпидсезон 2017-2018 гг.»
5. Различия характера эпидемий гриппа 2014–2017 годов в зависимости от их этиологии Л.С. Карпова, Т.П. Столярова, Н.М. Поповцева, К.А. Столяров, Д.М. Даниленко

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ (БИОЛОГИЯ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ХИМИЯ)

ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ

Абдулкадырова Э.Л., Притчина Е.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студентки 3 курса,

педиатрического факультета. E-mail: Lin_a.l1998@mail.ru, Yekat.pritchina@gmail.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ Гудков А.Б.

Аннотация: В представленном обзоре литературных источников рассматриваются этиология, патогенез и основные проявления железодефицитной анемии. Обращается особое внимание на роль железа в жизнедеятельности организма, пути его поступления и особенности метаболизма. Указаны нормы для различных групп населения, а также продукты, содержащие большое количество железа.

Ключевые слова: железо, железодефицитная анемия

Железо – один из металлов, важный микроэлемент человеческого организма. Оно участвует в функционировании всех биологических систем. Общее количество железа в организме взрослого человека колеблется в пределах 3-5 г в зависимости от пола и возраста. Большая часть железа входит в состав белков и ферментов, таких как гемоглобин, трансферрин, цитохромы, окислительно-восстановительные каталазы и пероксидазы, а также оксиредуктазы [2, 3, 6]. Одна четвертая часть железа входит в состав ферритина и гемосидерина и представляет собой депо.

Баланс поступления и расхода железа в организме легко нарушается. Этим объясняется наибольшая частота встречаемости железодефицитной анемии (ЖДА) среди всех остальных. По данным ВОЗ, уровень распространенности ЖДА составляет в мире среди небеременных женщин в среднем 42 %, среди беременных 51 %, среди детей и подростков 25-60 % [2, 4].

Железо поступает в организм вместе с животными и растительными продуктами. Много железа содержат в себе мясная пища, в частности говяжья и свиная печень, почки, кровяная колбаса. Менее богата железом рыба и икра. Однако количество железа – не единственная значимая характеристика. Не менее важна всасываемость, достаточно высокая у растительных продуктов, пусть и менее обогащенных микроэлементом. Железом богаты соя, фасоль, бобы, горох, чечевица, салат, шпинат, земляника (особенно листья) и др. Однако, имеются данные, согласно которым в злаковых продуктах значительная часть железа (60 %) находится в неусвояемой форме. [1, 6]

Основным источником железа является реутилизация гемового железа (20-25 мг). Всасывание железа происходит в двенадцатиперстной кишке и в верхних отделах тонкого кишечника. Процент всасывания невелик. У мужчин усваивается лишь 3-8 % поступившего железа, у женщин несколько выше – 10 %. При недостаточном поступлении железа всасывание возрастает до 20 %. Клетки кишечного эпителия в неизменном виде поглощают гемовый комплекс. Проходя через мембраны клеток, негемовое железо окисляется до трехвалентного, что необходимо для связывания его с трансферрином, а трехвалентное железо проходит в клетку без изменений. [1, 3, 7]

Транспорт и депонирование железа выполняют трансферрин, трансферриновый рецептор и ферритин. Ферритин и его агрегированная форма, гемосидерин, являются резервуаром для железа. Концентрация ферритина в сыворотке крови определяет запасы железа в организме. Депонирование железа осуществляется макрофагами из таких органов как печень, селезенка, костный мозг, а также из мышц. Комплекс трансферрин-трансферриновый рецептор, которыми богаты эритроидные и мышечные клетки, обеспечивает поступление железа внутрь клетки, после чего распадается. В митохондриях нормобластов железо реагирует с протопорфирином с образованием гема. Для постройки гема необходимо двухвалентное железо, которое в клетке восстанавливается из трехвалентного. Трансферрин также доставляет железо в костный мозг из тканевых депо и из макрофагов. [1, 3, 7, 9, 10]

Физиологические потери железа происходят во время менструации и лактации у женщин, при слущивании эпителия кожи, слизистых оболочек, с потом, желчью и мочой. Таким образом у мужчин средняя потеря железа составляет 1-2 мг в сутки, у женщин 2-3 мг в сутки. [5, 10] Совершенно очевидно, что потеря железа может быть не только физиологической. К анемии могут привести кровотечения, заболевания ЖКТ и длительные истощающие хронические заболевания. Однако, по мнению ВОЗ, к анемии чаще всего приводит неправильное и несбалансированное питание. [5-7]

Потребность в железе у каждого человека разная. Это зависит от конституции его телосложения, от возраста, пола и стиля жизни. В среднем для взрослого человека необходимо 15 мг железа в сутки, для детей до 1 года – 7 мг железа, от 1 года до 7 лет – 8 мг, от 7 до 11 – 10 мг, от 11 до 18 – 15 мг, как и для взрослого человека. [1]

Проявления недостаточности железа довольно стертые и неспецифичные. Железодефицитная анемия в латентной стадии ничем неотличима от гиповитаминоза или хронической усталости. Клиническая картина ЖДА включает сочетание сидеропенического и анемического синдромов. Сидеропенический синдром объясняется снижением активности ферментов, в состав которых входит железо. Его основные проявления – изменения кожи (пигментации цвета кофе с молоком) и слизистых оболочек («заеды» в углу рта), изменения ногтей (ломкость, мягкость, поперечная исчерченность, вогнутость), изменения волос (ломкость, тусклость, раздваивание кончиков, алопеция), гипотония (мышечная, артериальная), изменения обоняния (пристрастие к запахам лака, красок, ацетона, выхлопных газов автомобиля), изменения вкуса (пристрастие к мелу, глине, сырым продуктам). Анемический синдром обусловлен развитием анемической гипоксии. Его клинические проявления включают слабость, головную боль, головокружение, плохую переносимость физических нагрузок, снижение аппетита, снижение работоспособности, внимания, обучаемости, бледность кожных покровов и видимых слизистых оболочек, в некоторых случаях тахикардия и систолический шум. Наличие четырех и более симптомов является клиническим подтверждением дефицита железа. Главным признаком не только ЖДА, но и любой другой анемии по определению ВОЗ является снижение концентрации гемоглобина у мужчин ниже 130 г/л, у женщин – ниже 120 г/л, у беременных – ниже 110 г/л [6, 8, 9].

Таким образом, железо является одним из важнейших микроэлементов человеческого организма. Его недостаток приводит к железодефицитной анемии, основными проявлениями которой считаются

сидеропенический и анемический синдромы. Болеют ЖДА в основном молодые женщины. Основной фактор, приводящий к дефициту железа – неправильное питание. При корректировке состояния больного с ЖДА необходимо обращать внимание на усвояемость и непосредственно количество железа в продукте или лекарстве.

Литература:

1. Корчина Т.Я., Корчин В.И. Витамины и микроэлементы: особенности северного региона. Ханты-Мансийск: Изд-во «Новости Югры», 2014. С. 245-255.
2. Никанов А.Н., Кривошеев Ю.К., Гудков А.Б. Влияние морской капусты и напитка «Альгапект» на минеральный состав крови у детей – жителей Мончегорска // Экология человека. 2004. №2. С. 30-33.
3. Скальный А.В. Микроэлементы: бодрость, здоровье, долголетие. М.: Изд-во «Перо», 2019. С. 130-135.
4. Никитин Ю.П., Журавская Э.Я. Железодефицитные состояния и анемии в Сибири и на Севере. Новосибирск: Изд-во «Наука», 2003. С. 6-8.
5. Зверева О.Н., Иванова Н.С. Железодефицитная анемия: информационно-методические материалы для врачей интернов, клинических ординаторов. Архангельск: Издательский центр СГМУ, 2002. С. 3-8.
6. Румянцев А.Г., Масчан А.А., Чернов В.М., Тарасова И.С. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению железодефицитной анемии. М., 2015. С. 8.
7. Богданов А.Н., Щербак С.Г., Павлович Д., Ломоносова Е.В. Обмен железа, железодефицитная анемия и кардиоренальный анемический синдром у больных пожилого и старческого возраста // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. 2017. №4. С. 46-47.
8. Тарасова И.С., Чернова В.М., Лаврухин Д.Б., Румянцева А.Г. Распространенность анемии и симптомов дефицита железа среди девушек-подростков // Вопр. гематологии, онкологии и иммунопатологии в педиатрии. 2010. №2. С. 6-12.
9. Kristine Jimenez, Stefanie Kulnigg-Dabsch, Christoph Gasche Management of Iron Deficiency Anemia, 2015. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4836595/>
10. Terri D. Johnson-Wimbley, David Y. Graham Diagnosis and management of iron deficiency anemia in the 21st century, 2011. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3105608/>

ОПТОГЕНЕТИКА И ЕЁ ПРИМЕНЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

Алексина Д.Д.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северный государственный медицинский университет».

Кафедра нормальной физиологии. Студентка 3 курса педиатрического факультета.

E-mail: aleksina99@inbox.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Цыганок Т.В.

Аннотация: Статья посвящена обзору современного метода исследования активности возбудимых клеток с помощью специальных светочувствительных белков, активируемых светом – оптогенетике. Данный метод нашел широкое применение в медицине, он может быть в основе новых методов лечения различных патологических состояний: болезни Паркинсона, различных видов болей, наркотической зависимости и др.

Ключевые слова: оптогенетика, ченнелродопсин, флуоресцентный белок, возбудимые клетки, вирусы

В начале 2000-х годов Карлом Дайссеротом – профессором биоинженерии и психиатрии в Стэнфордском университете был разработан принципиально новый метод исследования — оптогенетика. Он представляет собой изучение работы возбудимых клеток путем внедрения в их мембрану светочувствительных компонентов, которые могут в ответ на освещение световым пучком определенной длины волны изменять свойства клетки-носителя и являться ее флуоресцентными метками. [5]

Механизм опытов заключался во встраивании гена ченнелродопсина с помощью специальных вирусов в клетки мозга подопытной мыши, введении вещества-репортера, в данном случае это флуоресцентный белок и источника света – светодиода. [2]

Изначально такая технология разрабатывалась для проведения исследований в области нейронаук. Однако оказалось, что возможности оптогенетики гораздо шире. Метод позволяет контролировать определенные события с временным разрешением порядка миллисекунд, что соответствует временам процессов жизнедеятельности в определенных типах клеток.

Оптогенетика предлагает новые возможности для изучения свойств головного мозга, а также новые способы успешного лечения различных заболеваний. Например, болезни Паркинсона. В будущем опто-

генетический подход позволит осуществлять точечную высокочастотную стимуляцию головного мозга с большей степенью точности, с большим временным и пространственным разрешением. А также поможет лучше понять причины развития данного заболевания. [1,4]

Так же метод оптогенетики можно применять в лечении дистрофии сетчатки. При этом заболевании клетки сетчатки глаза погибают, часто уже с рождения. Возникают различные нарушения зрения, вплоть до слепоты. Оптогенетика может позволить помещать гены в замененные клетки (эрзац-клетки) фоторецепторов, что помогло бы вернуть ограниченную способность видеть уже ослепшим людям. Данная процедура сможет значительно повысить качество жизни таких больных. Технология оптогенетики может стать хорошей альтернативой и при лечении хронических болей, возникающих у пациентов вследствие различных повреждений и заболеваний. [5]

Исследователи, одним из которых был Карл Дейссерот и его коллеги, сделали несколько важных открытий, связанных с оптогенетикой и зависимым поведением. Они изучили клетки, выделяющие дофамин. Наркотики, например, кокаин имитируют действие дофамина на нейроны, вызывая ощущение удовольствия. Организм запоминает это ощущение, привыкает и развивается зависимость от наркотика. Метод оптогенетики позволил бы избавлять больных от наркотической зависимости. [3]

Метод оптогенетики необязательно применять только к нейронам, он подходит для всех клеток, способных возбуждаться под действием электрических сигналов. Кроме нейронов, это клетки мышц, в том числе — сердечной мышцы. Кардиомиоциты должны возбуждаться синхронно, это обеспечивает их одновременное сокращение. Эксперименты с оптогенетической активацией клеток сердца крысят, людей и собак показали, что волны возбуждения и сокращения, вызванные стимуляцией синим светом, не отличаются по своим параметрам от «настоящих», электрических волн. Результаты этих работ показывают, что активность большого сердца теоретически можно будет изменить с помощью оптогенетики. [5]

Таким образом, оптогенетика — это новая и быстро развивающаяся технология, которая объединяет оптические методы с методами молекулярной биологии и может быть использована в различных областях медицины для контроля, коррекции и лечения различных состояний.

Литература:

1. Ахметжанов В.К., Шашкин Ч.С., Джамантаева Б.Д. /Болезнь Паркинсона. Патология экстрапирамидной системы. Современные представления о причинах возникновения и патогенезе паркинсонизма // Нейрохирургия и неврология Казахстана №2(43), 2016.
2. Борисова Е.В., Епифанова Е.А., Тутуков С.А., Салина В.А., Бабаев А.А. "Оптогенетические подходы в нейробиологии" // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология, № 4, 2016, стр. 128-132.
3. Ерофеев А.И., Матвеев М.В., Терехин С.Г., Захарова О.А., Плотнокова П.В., Власова О.Л. "Оптогенетика — новый метод исследования нейрональной активности" // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Физико-математические науки, № 3 (225), 2015, стр. 61-74.
4. Новиков Н.И., Бражник Е.С., Кичигина В.Ф. "Применение опто- и хемогенетических методов для изучения двигательных нарушений при болезни Паркинсона (обзор)" // Современные технологии в медицине №. 2, 2019, стр. 150-163.
5. Ястребова С. Оптогенетика. Как управлять нейроном с помощью света. // «Химия и Жизнь», №2, 2016.

ОСОБЕННОСТИ БИОРИТМОВ У СТУДЕНТОВ СГМУ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Антонова Д.П., Жуков М.О.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России.

Кафедра патологической физиологии. Кафедра нормальной физиологии. Студенты 3 курса лечебного факультета. E-mail: dashaart99.da@gmail.com, mark.zhukov@yandex.ru

Научные руководители: д.м.н., профессор Пашенко В.П., к.м.н., доцент, Тихонова Е.В.

Аннотация: В работе с целью определения типа биоритма и вероятности возникновения неврозов проведено анкетирование у студентов 1-3 курсов СГМУ (г. Архангельск). Анализ опроса показал, что у студентов северного вуза по сравнению с аналогичным исследованием студентов (г. Брянск) наблюдается более высокая вероятность развития невроза, особенно у студентов 1-2 курсов, что может быть связано с геофизическими и климатическими особенностями северного региона. У студентов первого курса СГМУ вероятность развития невроза почти в два раза выше, чем у студентов 3 курса.

Ключевые слова: биоритмы, десинхронизация, Европейский Север

Организм человека - это множество взаимосвязанных между собой биохимических и физиологических процессов на клеточном и органном уровне и чем более синхронно и гармонично они протекают, тем оптимальнее функционирует организм в целом. [5]

В организме человека выделяют суточные, сезонные колебания, они зависят от условий труда, ритма жизни, изменяются с возрастом. В значительной степени эти изменения (биоритмы) определяются и наследственностью.[2] В экстремальных условиях Европейского Севера (Арктической зоне) наблюдаются резкие сезонные и геофизические изменения, что оказывает влияние на формирование биоритмологической динамики физиологических процессов организма и его сезонные перестройки. Определенное влияние на эти процессы оказывают динамика учебного процесса и условия жизни, что при неблагоприятных условиях может приводить к развитию десинхроноза и хронопатологии. [4]

Рассогласование фазовых колебаний отдельных биологических процессов с их синхронизаторами называют десинхронозами, которые могут проявляться в виде нервозности, раздражительности, упадка сил, на которые часто жалуются студенты по причине наличия у них ранних утренних или вечерних пар. [1]

Целью нашего исследования была оценка состояния студентов очного отделения лечебного факультета с 1 по 3 курс ФГБОУ ВО "Северный Государственный Медицинский Университет" и установление связи между вероятностью возникновения невротических и вегетативных нарушений в организме молодых людей и рассогласованию их биологических ритмов в период с ноября 2019 по январь 2020 года. Всего было опрошено 96 человек.

Методы, которые были использованы в данном исследовании:

- Анкетирование с использованием теста «Экспресс - диагностика невроза Хека-Хесса»
- Анкетирование с использованием теста «Определение индивидуального хронотипа» по Эстбергу
- Анализ и интерпретация полученных данных с помощью Windows Excel

Анализ данных, полученных у студентов 1-3 курса СГМУ, показал, что:

- Студенты 1-2 курса имеют «промежуточный» - 66%, «умеренно вечерний» - 28% и «четко вечерний» - 6% тип биоритма.
- У студентов 1-2 курса вероятность развития невроза составляет 52%. Из них 73% приходится на студентов с «промежуточным» и 27% на студентов с «умеренно вечерним» типом биоритма.
- Студенты 3 курса имеют «промежуточный» (75%), «умеренно вечерний» (6%), «четко вечерний» (3%) и «умеренно утренний» (16%) тип биоритма.
- У студентов 3 курса вероятность развития невроза составляет 38%. Из них 66% приходится на студентов с «промежуточным», 9% на студентов с «умеренно вечерним» типом биоритма и 25% на студентов с «умеренно утренним» типом биоритма.

В дальнейшем мы сравнили результаты нашей работы с результатами обследования студентов, проведенного в Брянском государственном университете им. Академика И.Г. Петровского 2 курса дневного отделения, которое было проведено с использованием анкетирования, теста «Сова или жаворонок», опросника для выявления вегетативных изменений, теста «Экспресс-диагностика невроза Хека-Хесса»[3].

Сравнивая данные, которые были получены нами в ходе исследования с полученными данными от коллег Брянского ГУ мы обнаружили, что у студентов обоих вузов преобладает промежуточный тип биоритма, и прослеживается связь между приближением к «вечернему» типу и развитием неврозов.

Однако по результатам нашего исследования наблюдается снижение процента возможного возникновения невроза к 3-му курсу и появление студентов с «умеренно утренним» биоритмом. Мы полагаем, что это может быть связано с большей адаптацией к учебному процессу в высшем учебном заведении у студентов 3 курса, и как следствие возникновение «умеренно утреннего» типа биоритма. Возникновение «неврозов» у данного типа может быть связано с тем, что у студентов 3 курса появляется больше вечерних занятий по сравнению с занятиями на 1 и 2 курсах.

Таким образом, полученные нами результаты показывают более выраженное проявление десинхронозов у студентов в условиях Севера, что может быть связано с более резкими сезонными изменениями параметров внешней среды. Наиболее критическими сезонами года, влияющими на функциональное состояние ЦНС и организма, следует считать переходные периоды, связанные с наступлением полярной ночи и периода полярного дня, а также периодом устойчивого понижения температур воздуха (зимой) и повышением температур при наступлении лета. Определенные проявления десинхроноза обнаруживаются у студентов первых курсов, что может быть обусловлено также их адаптацией к новым условиям учебы в вузе.

Литература:

1. Земскова Ю.А. - «Биоритмы и часы работы внутренних органов.», Государственный медицинский колледж, г. Братск. Журнал «Наука и современность». - 2014 – Вып. № 5 С. 34-42
2. Прохорова Э.М. – «Биологические ритмы и здоровье» «Российский государственный университет туризма и сервиса»// Научный журнал «Сервис Plus»./ Под ред. Ананьевой Т.Н – 2018 – Вып. № 3 С. 20-26.

3. Семенищенкова Т.А. - "Нарушение биоритмов как фактор возникновения вегетативных и невротических расстройств"// Научный вестник «Вестник БГУ»./Под ред. Г.П. Золотниковой, В.Д. Симоненко. – Изд-во БГУ, 2011г., – 2016. – № 12. – С. 54-54; С. 20-26.

4. Болкунов А.И., Постнова М.В. Срослова Г.А. Анализ суточной организации психофизиологических функций организма человека и животных// Образовательный вестник «Сознание»./Под ред. А.М. Вейна 2019 Вып. 21. № 7 С.3-7

5. Borisenkov M.F. Human chronotypes in the North. / Borisenkov M.F. Human Physiology. - 2015. - №36. - с. 348–352.

РОЛЬ ТЕЛОМЕР В ПРОЦЕССАХ СТАРЕНИЯ КЛЕТКИ

Астрейко М.О.¹

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра медицинской биологии и генетики. Студент 5 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии. E-mail: astreiko.mo@gmail.com

Научный руководитель: д.б.н., профессор Бебякова Н.А.

Аннотация: В данной работе представлена информация о концевых участках хромосом – теломерах, их строении и функциях. Показана роль теломер и теломеразы в процессах старения клеток и приведена характеристика теломеразной активности. Также изложена информация о том, как клетка определяет достижение критической длины теломерной ДНК и что происходит при повреждении теломерных концов хромосом. В данной работе представлен обзор данных о процессах репликативного старения и состояния кризиса, следствием которого является образование раковых клеток.

Ключевые слова: теломеры, теломераза, старение

Теломеры – концевые участки хромосом, образованные нуклеотидами, специфической теломерной ДНК и теломерной РНК. Особый интерес в структуре теломер представляет их дистальная часть. При репликации ДНК-полимераза не может восстановить 5' конец. В хромосоме остаются выступающие 3' концы, которые обрезаются эндонуклеазами и остается одноцепочечный G-богатый участок, состоящий из повторяющейся шестерки нуклеотидов – (TTAGGG)_n [1]. При этом протеины, связывающиеся вдоль повторяющегося тракта теломерной ДНК, присоединяют дополнительные белки и формируют нуклео-протеиновый комплекс «шелтерин». Старение – биологический процесс, при котором ограничивается приспособляемость организма и увеличивается вероятность смерти. При изучении процессов старения особое внимание уделяют ферменту теломеразе. Его составляют РНК-компонент и белковая часть. Внутри РНК-компонента имеется короткий район, который служит матрицей для синтеза теломерной ДНК. Т.е. происходит удлинение теломеры. Однако в процессе клеточной дифференцировки активность экспрессии теломеразы снижается – в большинстве соматических клеток взрослых индивидуумов активная теломераза практически не выявляется [3]. Использование Q-FISH показало, что укорочение теломер до критического размера предшествует наступлению репликативного старения [4]. Существует ряд моделей, объясняющих, как происходит определение длины теломер клеткой и запуск механизма блока пролиферации. Считается, что уменьшение длины теломер может привести к формированию дицентрических хромосом, последующий разрыв которых активирует реакцию на повреждение ДНК, опосредованную белком p53. Изучение шелтерин-комплекса привело к предположению, что не только укорочение теломер как таковое может приводить к репликативному старению, но и изменение статуса самого комплекса, что приводит к активации сигнальных путей репарации ДНК. В некоторых случаях стволовые клетки могут не вступать в процессы репликативного старения и переходить в следующее состояние – кризис. В данном состоянии белки репарации, привлеченные к коротким теломерам, воспринимаемым клеткой как двойной разрыв ДНК, могут не дать сигнала к остановке клеточного деления. Таким образом может происходить образование раковых клеток [2].

Литература:

1. Егоров, Е.Е. Теломеры, теломерная ДНК, хромосомы // Биологические мембраны. 2001, N. 18, P. 249–256.

2. Жаров Е.В., Новикова П.Ю., Смирнова Н.В., Смолянинов А.Б. Теломеры, стволовые клетки и клеточное старение организма // АГ-ИНФО (Журнал Российской ассоциации акушеров-гинекологов). 2009, N. 4, P. 3–7.

3. Tomlinson R.L., Ziegler T.D., Supakorndej T. et al. // Cell cycle-regulated trafficking of human telomerase to telomeres. Molec. Biol. Cell. 2006, N. 17, P. 955–65.

СИНТЕЗ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФЕНОЛФТАЛЕИНА SYNTHESIS AND IDENTIFICATION OF PHENOLPHTHALEIN

Беляева Я.В., Евсеева Ф.А.

Belyaeva Y.V., Evseeva F.A.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра общей и биоорганической химии. Студентки III курса, 1 группы факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии E-mail: belyaeva.yana.99@yandex.ru, evseevafainaa@gmail.com.
Научные руководители: к.х.н., доцент Корельская Т.А., к.б.н., доцент Журавлева Е.А., к.х.н., ст. преподаватель Зубова Н.А.

Аннотация: Спиртовой раствор фенолфталеина используется в химических исследованиях в качестве щелочного индикатора. Одно из производных фенолфталеина - фенолфталеинфосфат - используется при определении активности фермента фосфатазы. В ходе данной работы проведен анализ литературы и выбрана методика синтеза фенолфталеина, по ней получен фенолфталеин, проведена идентификация продукта синтеза методами химического и молекулярно-абсорбционного анализа.

Annotation: Alcohol solution of phenolphthalein is used in chemical research as an alkaline indicator. One of the derivatives of phenolphthalein - phenolphthalein phosphate-is used in determining the activity of the enzyme phosphatase. In the course of this work, the literature was analyzed and the method of synthesis of phenolphthalein was selected, it was used to obtain phenolphthalein, and the product of synthesis was identified by chemical and molecular absorption analysis.

Ключевые слова: фенолфталеин, органический синтез, индикатор

Keywords: phenolphthalein, organic synthesis, indicator

Целью исследования был отбор и сравнительный анализ методик синтеза фенолфталеина, синтез фенолфталеина и доказательство подлинности полученного вещества.

Актуальность. Спиртовой раствор фенолфталеина имеет малиновое окрашивание при реакции среды от 8 до 10. При остальных значениях раствор бесцветный. Благодаря этому свойству он используется в химических исследованиях в качестве щелочного индикатора при титровании органических кислот в спиртовых растворах и для определения кислотности спиртов и сложных эфиров, основанном на реакции нейтрализации. Вещество не чувствительно к повышенным температурам. Одно из производных фенолфталеина - фенолфталеинфосфат - используется в клиническом анализе при определении активности фермента фосфатазы.

Методика. На основе анализа информации были отобраны методики. Рассчитан теоретический выход фенолфталеина для каждой из них. Сделан вывод, что во всех случаях для синтеза фенолфталеина берутся одинаковые исходные вещества: фталевый ангидрид и фенол в сухом виде, а также концентрированная серная кислота. Исходя из доступных материалов и времени, выделенных на эксперимент, и ввиду несущественных отличий между методиками было решено объединить их.

Ход работы. Измельченные реактивы помещали в круглодонную колбу и добавляли концентрированную серную кислоту. Была собрана установка для синтеза, и осуществлен синтез. Для удаления из продукта остатков фенола полученный расплав добавляли в горячую дистиллированную воду и кипятили под тягой. Дальнейшая очистка продукта от примесей проводилась путем фильтрации на воронке Бюхнера, адсорбцией примесей на активированном угле, и кипячением синтезированного продукта с обратным холодильником. Получены белые и светло-коричневые мелкие кристаллы. Выход продукта составил 1 г, то есть 9,3 % от теоретического.

Идентификация фенолфталеина осуществлялась посредством сопоставления экспериментально определенной температуры плавления со значением, приведенным в справочной литературе, и проведением качественного анализа.

Согласно справочным данным температура плавления фенолфталеина - 260°C. Экспериментально определенная температура плавления продукта синтеза составила 240°C. Возможно, что различия в температурах плавления объясняются недостаточной очисткой синтезированного продукта и соответственно наличием примесей в фенолфталеине.

Идентификацию фенолфталеина проводили методами химического и молекулярно-абсорбционного анализа. Для подтверждения химических свойств часть синтезированного фенолфталеина растворяли в спирте. При добавлении к полученному бесцветному раствору щелочи, наблюдали появление интен-

сивной малиновой окраски. При добавлении кислоты и доведении реакции среды раствора до 7 раствор обесцвечивался.

При идентификации фенолфталеина методом молекулярно-абсорбционной спектроскопии определяли оптическую плотность раствора синтезированного фенолфталеина (№1) и стандартного раствора фенолфталеина (№2). Были измерены оптические плотности растворов в щелочной среде (рН = 9,5) при длине волны 540 нм. Оптическая плотность раствора синтезированного фенолфталеина составила 0,0126 (раствор №1), что значительно ниже оптической плотности стандартного раствора фенолфталеина 0,116 (раствора №2). Поскольку при проведении качественных реакций было подтверждено присутствие фенолфталеина в продукте, можно подтвердить вывод о том, что синтезированный фенолфталеин недостаточно очищен от примесей.

Результат: В ходе проведенного синтеза и очистки продукта по выбранной методике был получен 1 г фенолфталеина с примесями, которые не были идентифицированы. Малый выход (9,3% от теоретического) можно объяснить наличием примесей в исходных веществах и продукте синтеза, а также сложностями очистки лабораторной посуды.

При проведении идентификации методами химического и молекулярно-абсорбционного анализа удалось подтвердить природу полученного вещества. Однако, при измерении физико-химических констант возникли отклонения от справочных величин. Возможно, что различия в температурах плавления объясняются недостаточной очисткой синтезированного продукта и соответственно наличием примесей в фенолфталеине.

Таким образом, фенолфталеин, полученный по выбранной методике, не может использоваться в химическом анализе, а методика синтеза фенолфталеина не является оптимальной и нуждается в доработке.

Литература:

1. https://otherreferats.allbest.ru/chemistry/00014327_0.html Дата посещения: 10.06.2019
2. Краткий справочник физико-химических величин. 7-ое издание / К.П. Мищенко, А.А. Равдель – Л. : Химия, 1974. – 200 с.

ДЕЛЕНИЕ ПЕРВОГО КОМПАРТМЕНТА ТЫЛЬНОЙ СВЯЗКИ ЗАПЯСТЬЯ НА ДВА ОТДЕЛЬНЫХ КАНАЛА: МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Березин П.А.¹, Грудина Е.С.², Морозов Л.И.³.

1 – ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России. Кафедра анатомии человека. Студент 5 курса педиатрического факультета.

2 – ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России. Кафедра анатомии человека. Студент 4 курса педиатрического факультета.

3 – ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России. Кафедра анатомии человека. Студент 2 курса лечебного факультета.

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры анатомии человека Краснова В.А.

Аннотация: Проведено морфологическое исследование 9 фиксированных в формалине комплексов «плечо-кисть» с целью определения наличия вариации первого канала тыльной связки запястья, заключающейся в его делении костно-фиброзной перегородкой на два изолированных субкомпартамента.

Ключевые слова: стенозирующий лигаментит, болезнь де Кервена, лигаментотомия.

Введение. Ущемление сухожилий в первом канале тыльной связки запястья является частой причиной боли и нарушения функции запястья и кисти. Впервые данное заболевание было описано швейцарским врачом Фрицем де Кервеном в 1895 году и с тех пор носит его имя.

В имеющейся литературе отмечается что наличие анатомических вариаций в области первого компартмента удерживателя разгибателей, в частности костно-фиброзной перегородки, делящей канал на два отдельных субкомпартамента является нередкой картиной и может оказывать существенную роль в развитии синдрома де Кервена, а также влиять на частоту развития рецидивов как после консервативного, так и после оперативного лечения^{2,3,4}. Учитывая этот факт, мы решили провести собственное исследование данного анатомического образования, чтобы определить насколько часто ли он состоит из двух отдельных субкомпартментов

Цель: изучение анатомии первого канала тыльной связки запястья с целью выявления его вариации, заключающейся в делении на два изолированных субкомпартамента.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили 9 фиксированных в формалине

комплексов плечо-кость, предоставленных кафедрой анатомии человека. Выполнялось прецизионное препарирование мягких тканей до выделения «крыши» первого компартмента тыльной связки запястья, после чего под связку подводился желобоватый зонд, и она рассекалась по нему скальпелем. Изучалось содержимое канала. Все результаты описывались и фотографировались.

Результаты. Всего было отпрепарировано 9 верхних конечностей, среди них 7 правых и 2 левых. Костно-фиброзная перегородка, отделяющая сухожилие длинной мышцы, отводящей первый палец кисти от сухожилия короткого разгибателя первого пальца, была выявлена нами на одной правой конечности, при этом последнее сухожилие проходило в своем собственном субкомпартменте. Помимо этого, на данной конечности была выявлена сопутствующая вариация со стороны дистального сухожилия длинной мышцы, отводящей первый палец – оно было представлено двумя пучками, прикрепляющимися к основанию 1 пястной кости

Обсуждение. Анатомическая вариабельность первого канала тыльной связки запястья является хорошо описанным фактом, ассоциированным с развитием синдрома де Кервена и его рецидивированием после хирургического и консервативного лечения. Различные авторы сообщают, что частота вариаций этого анатомического образования составляет 24-34%, 25-45%, и 46%. Jackson с соавторами сообщил о наличии полной или частичной перегородки первого компартмента у прооперированных им пациентов в 40% случаев. Эта перегородка также была обнаружена у одной трети из 300 исследованных ими трупов. В исследовании Miramikawa частота рецидивов составила 45%, а частота деления компартмента на два отдельных канала у трупов составила 75%.

В нашем исследовании мы выявили деление первого компартмента на два отдельных канала всего на одной конечности, что наш взгляд может объясняться малым количеством обследуемого материала. Несмотря на это, оперирующим хирургам не стоит забывать о возможном наличии данной вариации, поскольку современные тенденции к минимизации операционного доступа соблазняют выполнить малоинвазивную операцию без должной визуализации содержимого канала. При этом, при наличии собственного компартмента сухожилие короткого разгибателя первого пальца может оказаться не освобожденным и спровоцировать рецидив заболевания.

Выводы. Вариация первого канала тыльной связки запястья, заключающаяся в делении костно-фиброзной перегородкой на два субкомпартмента обладает выраженной клинической значимостью. Хирургу, выполняющему операции при синдроме де Кервена следует помнить о ее возможном наличии чтобы выполнить полную декомпрессию сухожилий, проходящих в этом канале и свести риск рецидива заболевания к минимуму.

Литература:

1. Amadio P.C. Anatomic variation of the median nerve within the carpal tunnel // *Clinical Anatomy*. 1988. №1. P. 23-31.
2. Fernandez-Garcia S., Pi-Folguera J., Estallo-Marino F. Bifid median nerve compression due to a musculotendinous anomaly of FDS to the middle finger. // *The Journal of Hand Surgery*. 1994. №19B P. 616-617.
3. Jeon I.H., Kim P.T., Park I.H., Park B.C., Ihn J.C. High bifurcation of median nerve at the wrist causing common digital nerve injury in endoscopic carpal tunnel release. // *The Journal of Hand Surgery*. 2002. № 27B. P. 580-582.
4. Lanz U. Anatomic variations of the median nerve in the carpal tunnel // *The Journal of Hand Surgery*. 1977. № 2A. P. 44-53.
5. Lindley S.G., Jackson M.S., Kleinert J.M. Prevalence of anatomic variations encountered in elective carpal tunnel release. // *The Journal of Hand Surgery*. 2003. №28A. P. 849-855.
6. Natsis K. High origin of the third digital branch of the median nerve. // *Anatomy*. 2016. № 10. P. 71-74.
7. Palmer A.K., Toivonen D.A. Complications of endoscopic and open carpal tunnel release. // *The Journal of Hand Surgery*. 1999. № 24. P. 561-565.
8. Takami H., Takahashi S., Ando M. Bipartite median nerve with a double compartment within the transverse carpal canal. // *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2001. №121. P. 230-231.

РОЛЬ НАРУШЕНИЯ КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ В РАЗВИТИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Ветошкина У.В., Гусейнова А.Т. Кызы

Северный государственный медицинский университет. Кафедра патологической физиологии. Студентки 3 курса лечебного факультета.

Научные руководители: д.м.н., доцент Соловьева Н.В.; к. м. н., доцент Тихонова Е.В.

Аннотация. Проблема аллергии является актуальной в связи с широкой распространённостью и сложностью лечения. Нарушения в работе желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) могут способствовать возникновению и развитию аллергических реакций, особенно у детей раннего возраста в связи с несовершенством развития барьерной и других функций ЖКТ. Высокая проницаемость кишечной стенки связана с анатомическими физиологическими ЖКТ ребенка.

Ключевые слова: аллергия, кишечная микрофлора, дисбиоз кишечника, иммунитет, детский возраст.

Аллергия - глобальная медико-социальная проблема, развитие которой возможно в результате влияния множества факторов, одним из которых может являться изменение нормальной микрофлоры кишечника, особенно у детей. Актуальность данной проблемы подтверждают данные многочисленных исследований [5].

Особенности строения кишечной стенки и большая ее площадь определяют у детей младшего возраста более высокую, чем у взрослых, всасывательную способность. Секреторный аппарат к моменту рождения сформирован, но ферменты кишечного сока менее активны. Эти особенности затрудняют переваривание пищи, снижают барьерную функцию ЖКТ из-за высокой проницаемости слизистой оболочки для токсинов, микробов и других патогенных факторов и создают предпосылки к общей системной реакции на любое патологическое воздействие.

Нормальная микрофлора кишечника участвует в окончательном переваривании пищи и пищеварительных ферментов, синтезе аминокислот, белков, витамина К, витаминов группы В, регулирует моторную функцию кишечника. Важнейшей функцией кишечной микрофлоры является ее участие в колонизационной резистентности. Колонизационная резистентность-это совокупность антагонистических свойств, предотвращающих колонизацию слизистых оболочек патогенными и условно-патогенными микроорганизмами. Также нормальная микрофлора кишечника обладает антиаллергическим действием — препятствие микробному декарбоксилированию пищевого гистидина и повышению количества гистамина, уменьшение антигенной нагрузки за счет защиты стенки кишки от проникновения антигенов в кровь [4].

Формирование микрофлоры кишечника ребенка происходит одновременно с созреванием и его иммунной системы, которое заканчивается к 4 годам жизни. В результате формируется стойкий иммунитет, способный справиться с возбудителями многих болезней [1]. Заселение организма ребенка микроорганизмами происходит сначала при прохождении родовых путей матери, затем через рот, при контакте детей с окружающими предметами. При вскармливании материнским молоком основной флорой является *B. Bifidum*, росту которой способствуют бифидогенные факторы молока. При введении в питание прикорма или переводе ребенка на вскармливание коровьим молоком в кишечнике преобладает грамотрицательная кишечная палочка, представляющая собой условно-патогенный микроорганизм [4].

Нарушение микробиоценоза кишечника способствует развитию сенсибилизации организма к условно-патогенной флоре, снижает колонизационную резистентность и отягощает клиническое течение аллергических заболеваний. Так, для детей с аллергическими реакциями характерно общее низкое разнообразие типов *Bacteroidetes* и рода *Bacteroides* в 1 мес, снижение общего количества и разнообразия *Proteobacteria* в 12 мес. Установлено, что дети, у которых к 5 годам наблюдались симптомы аллергии, гораздо реже в раннем возрасте в составе кишечной микробиоты имели такие бактерии, как *Lactobacillus (L.) rhamnosus*, *L. casei*, *L. paracasei*, *Bifidobacterium adolescentis* и *Clostridium Difficile* [2].

В организме ребенка угнетение нормальной кишечной микрофлоры и ослабление местного иммунитета ЖКТ при дисбактериозе способствуют избыточному проникновению аллергенов и формированию длительной и стойкой сенсибилизации, что приводит к развитию аллергических заболеваний. Параллельно с дисбактериозом кишечника у детей протекают atopический дерматит, крапивница, бронхиальная астма, пищевая аллергия [3]. Микробное декарбоксилирование пищевого гистидина и повышение количества гистамина при дисбиозе и воспалительных заболеваниях кишечника могут быть причинами развития псевдоаллергии [1].

Адекватный иммунный ответ на пищевые антигены обеспечивается за счет оральной толерантности, которая формируется за счет иммунорегуляторных свойств кишечника и ассоциированной с ним лимфоидной ткани. В обеспечении местного иммунитета кишечника участвуют специфические кишечные эпителиальные клетки, дендритные клетки, Т-лимфоциты, различные защитные субстанции (секреторный IgA) кишечной стенки, плотное расположение эпителиальных клеток друг к другу. способствуют

формированию оральной толерантности, возникающей после первого контакта антигена с кишечником. У детей формирование оральной толерантности затруднено, что связано с недостаточностью ферментативных систем [2].

Провоцирующими факторами формирования аллергии могут служить нарушения гистогематических барьеров, обусловленные повышением барьерной проницаемости слизистой ЖКТ на фоне патологии ЖКТ и поступления аллергенов с выраженной сенсибилизирующей активностью [4].

Таким образом, на процесс развития и течения аллергии могут влиять расстройства со стороны ЖКТ, а именно: нарушения микроценоза кишечника, недостаточность ферментативных и барьерных систем в детском возрасте, местный иммунитет кишечника и защитный секреторный IgA. В результате дисбактериоза кишечника дополнительно нарушаются процессы всасывания и усвоения питательных веществ, что приводит к ослаблению местных клеточных и гуморальных факторов защиты. Перечисленные нарушения приводят к повышенному проникновению пищевых и микробных антигенов в кровь и способствуют дальнейшей сенсибилизации организма к различным антигенам. Все это требует своевременной диагностики и патогенетически точной коррекции для предупреждения развития аллергических заболеваний и снижения их частоты.

Литература:

1. Зарянкина А.И. Аллергия. Псевдоаллергия. Дисбактериоз // Медицинские новости. 2013. №5. С 34-38.
2. Макарова С.Р., Намазова-Баранова Л.С. Кишечная микробиота и аллергия. Про- и пребиотики в профилактике и лечении аллергических заболеваний// Педиатрическая фармакология. 2019. Т.16. №1. С 7-18.
3. Назаренко О.Н. Дисбактериоз кишечника у детей: факторы риска, особенности течения, современные подходы к диетической коррекции и применению пробиотиков: учеб.-Метод. Пособие. - Минск, 2011. – С 32.
4. Сидорович О.И., Глушкова Е.Ф., Лусс Л.В. Аллергия и микробиоценоз кишечника// Астма и аллергия. 2016. № 2. С 11-14.
5. Сидорович О.И., Лусс Л.В. Первичное развитие истинной пищевой аллергии у пациентов пожилого возраста// Кардиология терапия. 2019. № 10 (165). С 43-45.
6. Сидорович О.И., Лусс Л.В. Пищевая аллергия. Принципы диагностики и лечения// Аллергология и иммунология. 2016. С 141-147.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КОСМИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Елизарова В.С.

Северный государственный медицинский университет, кафедра медицинской биологии и генетики, студент факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии, nika-elizarova@yandex.ru

Научные руководители: д.б.н., профессор Бебякова Н.А., д.б.н., профессор Колтовая Н.А.

Аннотация: в ходе космических полетов живые системы подвергаются непрерывному воздействию различных факторов, особое значение среди которых имеет космическое излучение. Исследования показали, что длительное действие радиационного излучения приводит к хромосомным aberrациям, нарушению митоза и мейоза, действует на сложные макромолекулярные образования, ионизируя и возбуждая их.

Ключевые слова: дальние космические полеты, риски и опасности космических полетов

При планировании длительных космических полетов необходимо уделять особое внимание здоровью экипажа космического корабля. Невесомость, электромагнитные поля, гиподинамия, замкнутое пространство и другие неблагоприятные факторы оказывают непрерывное действие на организм человека в условиях полета и могут привести к развитию патологических состояний [1].

Особое значение среди этих факторов имеет радиационное облучение, которое может провоцировать развитие как ближайших (нарушение костномозгового кроветворения, повреждение кожных покровов и др.), так и отдаленных эффектов (возникновение раковых заболеваний, формирование катаракты). Кроме того, результаты многочисленных исследований показывают, что космическое излучение приводит к повреждению генетического аппарата и ультраструктур органелл клеток, появлению генных и хромосомных мутаций, нарушению протекания клеточного деления [2,3].

Космическое излучение состоит на 92 % из протонов, на 6 % — из ядер гелия, около 1 % составляют более тяжёлые элементы, и около 1 % приходится на электроны. Наиболее тяжелые генетические последствия вызывают плотно-ионизирующие излучения. Оценить генетические последствия радиационного облучения можно в лабораторных условиях с помощью ускорителей тяжелых ионов. В Лаборатории

радиационной биологии при Объединенном институте ядерных исследований проводятся радиобиологические исследования с использованием широкого спектра источников излучения и привлечением различных биологических объектов. Особое место среди модельных эукариотических организмов занимают дрожжи *Saccharomyces cerevisiae*, играющие важную роль в исследовании механизмов образования и репарации повреждений ДНК при действии тяжелых заряженных частиц высоких энергий, а также мутагенного действия тяжелых ионов [4,5,6].

Таким образом, можно заключить, что длительные полеты на больших высотах представляют опасность для жизнедеятельности человека на клеточном уровне. Поэтому практическая подготовка человека имеет большое значение и требует проведение анализа ряда проблем, связанных как с обеспечением безопасности полета, так и с охраной здоровья экипажа.

Литература:

1. Самойлов А.С., Ушаков И.Б., Шуршаков В.А. Радиационное воздействие в орбитальных и межпланетных космических полетах: мониторинг и защита // Экология человека. 2019. №1. С. 4-9.
2. Уйба В.В., Ушаков И.Б., Сапецкий А.О. Медико-биологические риски, связанные с выполнением дальних космических полетов // Медицина экстремальных ситуаций. 2017. №1. С. 43-64.
3. Бондаренко В.А., Иванов А.А., Новицкая Н.Н., Снигирева Г.П. Роль цитогенетического обследования в совершенствовании системы оценки состояния здоровья космонавтов // Актуальные проблемы радиобиологии и астробиологии. Генетические и эпигенетические эффекты ионизирующего излучения. 2016. С. 9.
4. Красавин Е.А., Борейко А.В., Колтовая Н.А. и др. Радиобиологические исследования в ОИЯИ. Дубна: ОИЯИ, 2015.
5. Garrett-Bakelman F.G. et al. 2019. The NASA twins study: a multidimensional analysis of a year-long human spaceflight. Science 364: 144.
6. Halbandge S.D., Vidyasagar P.B., Karuppayil S.M. *Saccharomyces cerevisiae* as a model for space biology. In: Yeast diversity in human welfare. Satyanarayana T. and Kunze G (eds.), Springer Science+Business Media Singapore 2017. Doi: 10.1007/978-981-10-2621-8_2

СИНТЕЗ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ АЦЕТАНИЛИДА SYNTHESIS AND IDENTIFICATION OF ACETANILIDE

Зуева В.Н., Рашева С.Л.

Zueva V.N., Rasheva S.L.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра общей и биоорганической химии. Студенты III курса 2 группы факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии

Научные руководители: к.х.н., доцент Корельская Т.А.; к.б.н., доцент Журавлева Е.А.; к.х.н., ст. преподаватель Зубова Н.А.

Аннотация: Ацетанилид – органическое вещество в виде прозрачных кристаллов, которое нашло широкое распространение в качестве промежуточного соединения для синтеза многих других веществ, в том числе в медицине и фармации. Ранее он использовался в качестве жаропонижающего и болеутоляющего средства при лечении людей, в настоящее время это вещество находит своё применение лишь в ветеринарной области. Целью данной работы является выбор наиболее оптимальной методики синтеза ацетанилида с последующей его идентификацией. В результате синтеза по выбранной методике был получен продукт в количестве 3,89 грамм (выход 23,56%). Природа полученного вещества была подтверждена с помощью качественной реакции с гидроксиламином, а также сравнением температуры плавления, найденной экспериментально со справочными данными.

Ключевые слова: ацетанилид, органический синтез, идентификация.

Annotation: Acetanilide is an organic substance in the form of transparent crystals. It is widely used as an intermediate for the synthesis of many other substances. It was used before as an antipyretic and analgesic in the treatment of people. At present, this use finds its place only in the veterinary field. The aim of this work is to select the most optimal method for the synthesis of acetanilide with its subsequent identification. As a result of synthesis by the chosen method, a product of 3.89 grams was obtained. Substance obtained was confirmed by a qualitative reaction with hydroxyamine, as well as by measuring the melting point: the found melting point coincided with the tabulated value.

Key words: acetanilide, organic synthesis, identification.

Ацетанилид – органическое вещество в виде прозрачных кристаллов, которое нашло широкое распространение в качестве промежуточного соединения для синтеза многих других веществ, в том числе используемых в медицине и фармации. Ранее он использовался в качестве жаропонижающего и болеутоляющего средства под названием антифибрин при лечении людей, однако, в настоящее время находит своё место лишь в ветеринарной области [2]. Ацетанилид служит исходным соединением в синтезе других промежуточных продуктов (п-нитроацетанилид, п-нитроанилин, п-фенилендиамин), в производстве красителей и лекарств (например, сульфамидных препаратов). Также он используется для стабилизации пероксида водорода и как пластификатор («синтетическая камфора») нитратов целлюлозы.

Целью данной работы является выбор наиболее оптимальной методики синтеза ацетанилида с последующей его идентификацией.

В литературе имеется достаточное количество различных методик синтеза ацетанилида. Для выбора наиболее оптимальной методики нами был проведен анализ мольного соотношения реагентов и расчет их количества с учетом ожидаемого выхода по каждой методике с последующим сравнительным анализом подобранных методик и обоснованием выбора оптимальной схемы синтеза. Проведен разбор механизмов и стехиометрических особенностей используемых реакций.

Установка для синтеза ацетанилида в выбранной нами методике состояла из круглодонной колбы, дефлегматора, термометра, колбы Вюрца. В связи с недостатком подходящей лабораторной посуды, в установку пришлось добавить ещё один переходник между круглодонной колбой и дефлегматором, а также тройник, соединяющий дефлегматор, колбу Вюрца и термометр. Опытным путём было доказано, что данная установка оказалась неудачной для проведения синтеза ацетанилида т.к. термометр не отображал фактическую температуру смеси, находящейся в круглодонной колбе, пары не успевали достичь термометра из-за многочисленных соединений элементов установки. В итоге, было принято решение убрать дефлегматор и один переходник. В конечном варианте установка состояла из круглодонной колбы, тройника, термометра, колбы Вюрца, а также электрической плитки для нагревания смеси.

Реакция анилина с уксусной кислотой обратима, поэтому образующуюся в ходе синтеза воду отгоняли. Вместе с ней из реакционной смеси улетает и некоторое количество уксусной кислоты. Чтобы при отгонке соотношение «вода:уксусная кислота» сохранялось в пользу воды, нагрев реакционной смеси поддерживали посредством плавной регулировки нагревательного прибора так, чтобы температура паров на выходе из дефлегматора составляла 105 ± 5 °С. Очистку ацетанилида проводили пререкристаллизацией из водного раствора с последующим высушиванием продукта. Масса полученного продукта, представляющего бесцветные кристаллы без запаха, составила 3,89 г, что составило 23,58% от теоретически возможного выхода.

Идентификация полученного продукта осуществлялась посредством сопоставления экспериментально определенной температуры плавления со значением, приведенным в справочной литературе и проведением качественного анализа. $T_{пл}$ ацетанилида составила 114-115°С, что соответствует справочным данным. Поскольку $\Delta T_{пл}$ составляет всего 1°С, то можно сделать вывод о хорошем качестве полученного продукта [1]. Качественная реакция на ацетанилид с гидроксиламином также подтвердила подлинность синтезированного вещества.

Заключение

В результате синтеза, выделения и очистки ацетанилида по выбранной методике был получен продукт с выходом 23,58%. Небольшой выход обусловлен многократной очисткой вещества, в ходе которой значительная часть ацетанилида осталась на фильтре.

При проведении идентификации, а именно при проведении качественной реакции с гидроксиламином, нам удалось подтвердить природу полученного вещества. Во время осуществления данной реакции мы наблюдали характерное окрашивание раствора в темно-фиолетовый цвет. Также доказать природу синтезированного вещества получилось при измерении температуры плавления: найденная температура плавления совпала со справочной величиной.

Полученное вещество содержит минимальное количество примесей, поскольку разница между конечной и начальной температурами плавления всего лишь 1°С.

В итоге проведенной работы был получен чистый ацетанилид, который в дальнейшем можно использовать для синтезов других органических веществ, а также при лечении животных в ветеринарных клиниках. Выбранная для синтеза методика является в данных условиях наиболее оптимальной.

Литература:

1. Общая фармакопейная статья «Температура плавления» [Электронный ресурс] // Фармакопедия: Pharmacopeia.ru — сайт о регистрации лекарственных средств в России. URL: <https://pharmacopeia.ru/ofs-1-2-1-0011-15-temperatura-plavleniya/> (дата обращения: 17.03.2020).
2. Хайрутдинов Ф. Г. Синтез лекарственных веществ. – М.: Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. – 136. [Электронный ресурс]. Режим доступа: по подписке. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788216201.html> (дата обращения: 17. 03. 2020).

СИНТЕЗ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФТАЛАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ

SYNTHESIS AND IDENTIFICATION OF TELMINOVA ACID

Крысанова А.А., Ежов В.Р.

Krysanova A.A., Ezhov V.R.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра общей и биоорганической химии. Студенты 3 курса

факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии

Научные руководители: к.х.н., доцент Корельская Т.А.; к.б.н., доцент Журавлева Е.А.;

к.х.н., старший преподаватель Зубова Н.А.

Аннотация: Фталаминовая кислота является промежуточным соединением в синтезе технически важного продукта – антраниловой кислоты, производные которой применяют в производстве азокрасителей и душистых веществ, а также в изготовлении препаратов, оказывающих противовоспалительное, жаропонижающее и анальгезирующее действие.

В работе проведен сравнительный анализ методик синтеза фталаминовой кислоты, осуществлен синтез фталаминовой кислоты и её идентификация.

Ключевые слова: фталаминовая кислота, органический синтез, идентификация

Annotation: Phthalamic acid is an intermediate compound in the synthesis of a technically important product - anthranilic acid, derivatives of which are used in the manufacture of azo dyes and aromatic substances, and also in the manufacture of anti-inflammatory, antipyretic and analgesic drugs.

A comparative analysis of the methods of the synthesis of phthalamic acid, the synthesis of phthalamic acid and its identification are carried out in this work.

Key words: Phthalamic acid, organic synthesis, identification.

Фталаминовая кислота является промежуточным соединением в синтезе антраниловой кислоты, производные которой применяют при изготовлении фармацевтических препаратов, оказывающих противовоспалительное, жаропонижающее и анальгезирующее действие. Кроме того, производные антраниловой кислоты используются для изготовления азокрасителей и душистых веществ в парфюмерной промышленности.

Фталаминовая кислота (моноамид 1,2-бензолдикарбоновой кислоты, моноамид фталевой кислоты) – органическое соединение в виде белых призматических кристаллов с температурой плавления 148-149°C. Химические свойства кислоты обусловлены ее строением. По амидной группе протекают реакции дегидратации, перегруппировки по Гофману с дальнейшим гидролизом полученного соединения. По карбоксильной группе возможно взаимодействие со спиртом в кислой среде с образованием сложного эфира, а также реакция с гидроксидом натрия, в ходе которой проявляются кислотные свойства.

Целью данной работы являлся выбор наиболее оптимальной методики синтеза фталаминовой кислоты, ее получение и идентификация.

Проведен анализ методик синтеза фталаминовой кислоты, которую можно получить из фталевого ангидрида, фталевой кислоты и при неполном гидролизе фталимида. Методики синтеза из фталевого ангидрида отличались количеством исходных веществ и, соответственно, ожидаемым выходом (по расчетам теоретический выход составил 11 г, 2,77 г и 22 г). В результате сравнения выбрана доступная по реактивам и оборудованию методика синтеза фталаминовой кислоты из фталевого ангидрида с выходом продукта 22 г.

Синтез по выбранной методике. К растертому фталевому ангидриду добавляли раствор аммиака. Фталевый ангидрид растворялся, образовывалась аммонийная соль фталаминовой кислоты. Охладив нагретую жидкость, отфильтровывали ее от непрореагировавшего фталевого ангидрида. Свободную фталаминовую кислоту, выделяли действием соляной кислоты. Кристаллы фталаминовой кислоты отделяли на воронке Бюхнера. Масса полученного продукта составила 14,51 г, что составляет 66 % от теоретически возможного выхода и 72,55 % от указанного в методике.

Идентификация фталаминовой кислоты осуществлялась посредством сопоставления экспериментально определенной температуры плавления со значением, приведенным в справочной литературе и проведением качественного анализа.

При взаимодействии фталаминовой кислоты со спиртом в кислой среде образовался сложный эфир фталаминовой кислоты с запахом сладко-фруктовой эссенции. Таким образом, качественная реакция на фталаминовую кислоту со спиртом подтвердила подлинность синтезированного вещества.

Другая качественная реакция на фталаминовую кислоту – реакция с образованием фенолфталеина. Продуктами взаимодействия фталаминовой кислоты с избытком дистиллированной воды в кислой среде при выпаривании на песчаной бане являлись фталевая кислота и аммиак. Получившаяся в результате гидролиза фталевая кислота прореагировала с кристаллическим фенолом с образованием фенолфталеи-

на, в результате чего раствор в щелочной среде окрасился в малиновый цвет. Качественная реакция на фталаминовую кислоту с образованием фенолфталеина также подтвердила подлинность синтезированного вещества.

В ходе определения температуры плавления установлено, что фталаминовая кислота начинает плавиться при температуре 146,5-149°C. При дальнейшем нагревании (до 173 °C) плавления не наблюдалось. Такой результат можно объяснить тем, что в капилляре образовался фталимид, температура плавления которого 238°C. Таким образом, экспериментально установленная температура плавления фталаминовой кислоты соответствует справочным данным, что говорит о качественно проведенном синтезе.

Закключение. В результате синтеза из фталевого ангидрида по выбранной методике была получена фталаминовая кислота с выходом от теоретического – 66 % и от указанного в методике – около 73 %.

При идентификации вещества методами химического анализа удалось подтвердить, что в ходе синтеза получилось чистое вещество, о чем свидетельствуют образование сложного эфира при взаимодействии фталаминовой кислоты со спиртом (запах сладко-фруктовой эссенции), получение фенолфталеина (малиновое окрашивание pH = 8-10). Также доказать природу синтезированного вещества получилось при измерении температуры плавления: температура плавления фталаминовой кислоты составила 146,5-149°C, что близко к справочным данным 148-149°C. Таким образом, можно сделать вывод о хорошем качестве полученного продукта.

Выбранная для синтеза методика является оптимальной в данных условиях. В итоге проведенной работы была получена фталаминовая кислота, которая в дальнейшем может быть использована для синтезов других органических веществ.

Литература:

1. <http://himmax.ru/index.php/produktsiya/30-reaktivy/545-ftalaminovaya-kislota>
2. Несмеянов А.Н., Несмеянов Н.А. Начала органической химии. М.:Изд. «Химия», 1974. – Кн.2 – 688 с.
3. http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/470/77470/58560?p_page=20
4. <http://www.ngpedia.ru>

ЭНЦЕФАЛОНИЯ КАК МЕТОД КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ СНА

Латыпова Е.Э, Маркова И.В.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск).

Студентки 2 курса 6 группы лечебного факультета. Кафедра нормальной физиологии.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Цыганок Т.В.

Аннотация: Целью исследования является литературный обзор одного из методов лечения инсомний - «Музыка мозга», который основан на преобразовании электроэнцефалограммы (ЭЭГ) в музыку по специальному алгоритму, разработанному Левиным Я.И. Проанализированы основные виды инсомний и лечение их с помощью нового нефармакологического метода. Показана значимость данного открытия, в связи с тем, что нарушение сна является одной из наиболее распространенных проблем современной медицины.

Ключевые слова: инсомния, музыка мозга, энцефалопатия

Согласно последней версии международной классификации нарушений сна (2005) инсомния определяется как «повторяющиеся нарушения инициации, продолжительности, консолидации или качества сна, случающиеся несмотря на наличие достаточного количества времени и условий для сна и проявляющиеся нарушениями дневной деятельности различного вида». Инсомния — это одна из наиболее распространенных проблем современной медицины, и ее решение возможно как в рамках современной психофармакологии, так и с помощью нефармакологических методов воздействия. Фармакологические методы имеют недостатки, такие как привыкание, зависимость, необходимость постоянного увеличения дозы препарата при длительном приеме, негативное влияние на течение синдрома “апноэ во сне”, соматические. Поэтому разработка нефармакологических методов представляется весьма актуальной. В данной работе описано влияние нового нефармакологического метода лечения инсомнии - “Музыка мозга”. [4]

Метод «Музыка мозга» основан на преобразовании электроэнцефалограммы (ЭЭГ) в музыку по специальному алгоритму, разработанному Левиным Я.И. Музыка – это ритмически организованные звуки, меняющиеся по частоте, громкости, тембру. При оценке музыкальных составляющих выделяют мелодию, ритм, звук. Музыка оказывает стойкое воздействие на центральную нервную систему – вот важнейший вывод всех исследований. Система восприятия музыки и ее экспрессии сложна и многокомпонентная, при этом в работу включаются участки мозга в обоих полушариях. [3]

В 1929 году начинается история развития электроэнцефалографии. В это время немецкий психиатр Ганс Бергер опубликовал статью "Об электроэнцефалограмме человека". Во второй половине 1930-х годов началось широкое внедрение метода в клиническую практику, на базе которого и основан метод «Музыка мозга». [1]

Учеными было проведено исследование, которое состояло из двух этапов. С помощью клинических, анкетных, психологических и электрофизиологических методов до и после 15-дневного курса лечения исследованы 58 больных, разделенных на 2 группы: 1-я группа (44 человека) - основная, 2-я (14 человек) – группа плацебо (использовалась «Музыка мозга» другого пациента). [2]

Проведенное исследование выявило позитивное влияние «Музыки мозга» на больных более чем в 80%. После курса лечения по результатам полисомнографии возрастает общая длительность сна, длительность дельта-сна и фазы быстрого сна; уменьшается двигательная активность во сне, время бодрствования внутри сна и число пробуждений из сна; увеличивается число завершенных циклов сна. У программы «Музыка мозга» отмечается высокий плацебо-эффект (50%) с характерным пиком эффективности после 1-2-го прослушиваний и падением после 5-6-го. [2]

На 2-м этапе регистрировалась пятиминутная ЭЭГ в расслабленном бодрствовании, преобразуемая в музыку, которую пациенты прослушивали на ночь в течение 15 дней. Эффективность воздействия «Музыки мозга» на данном этапе составила 75%. [2]

Согласно теории профессора Левина Я.И. прослушивание «музыки» собственного мозга формирует биологическую положительную обратную связь. Регулярное прослушивание Музыка мозга нормализует функциональное состояние коры головного мозга, восстанавливает межполушарные связи, которые нарушаются при длительном стрессе и хронической бессоннице.

На основании трудов Левина Я.И. и Гаврилова Д.Г. во Франции в госпитале Левинатье проводилось исследование - влияние «Музыки мозга» на сон здоровых испытуемых. Оно подтвердило результаты исследования русских ученых. [2]

В повседневной жизни частой причиной нарушений сна выступает адаптационная инсомния. Она возникает на фоне острого стресса, конфликта или изменения окружения. Заболевание приводит к повышению общей активности нервной системы, затрудняющее вхождение в сон при вечернем засыпании или ночных пробуждениях. [4]

Активация нервной системы нарастает в вечерние часы, когда пациент пытается заставить себя скорее уснуть. Это приводит к усугублению нарушений сна и усилению беспокойства на следующий вечер. Такая форма нарушений сна называется психофизиологической инсомнией. [4]

Особой формой инсомнии является псевдоинсомния (ранее определявшаяся как искаженное восприятие сна, или агнозия сна) — состояние, когда пациент утверждает, что не спит, однако при проведении объективного исследования подтверждается наличие шести и более часов сна. [4]

Инсомния может развиваться на фоне не соблюдения гигиены сна, т. е. особенностей жизнедеятельности человека, которые приводят к активации нервной системы в периоды, предшествующие укладыванию. К ним можно отнести: употребление кофе, курение, физическая и психическая нагрузка в вечернее время, деятельность, препятствующая началу и протеканию сна. [4]

Прослушивание «Музыки мозга» перед сном способствует быстрому засыпанию, устранению частых ночных пробуждений, делая сон более глубоким, а прослушивание утром поддерживает бодрое состояние на весь день.

Выводы

Музыка мозга - это нейрофизиологический метод, в основе которого – преобразование биоэлектрической активности головного мозга в музыку.

Прослушивание музыки, которая представляет собой результат обработки собственной ЭЭГ, записанной в состоянии расслабленного бодрствования, в условиях эмоциональной нагрузки приводит к оптимизации психофизиологических параметров в цикле «сон - бодрствование».

«Музыка мозга» - обладает существенным положительным влиянием, как на субъективные характеристики сна, так и его структуру и может быть использована в терапии больных инсомнией в качестве самостоятельного метода лечения и в сочетании с другими лекарственными и нелекарственными методами.

Литература:

1. Александров М.В. Ганс Бергер - «отец электроэнцефалографии» // Медицина: теория и практика, 2019, №4.
2. Ковров Г.В., Левин Я.И. Лечение инсомнии // «РМЖ», 2002, №28, С. 1294.
3. Левин Я.И. Новые достижения в диагностике и лечении инсомнии // ДОКТОР.РУ Психиатрия, 2008, № 4. С. 71. 1
4. Левин Я.И. Современная сомнология и инсомния // ДОКТОР.РУ Психиатрия, 2008, № 4. С. 71. 1

СИНТЕЗ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЩАВЕЛЕВОЙ КИСЛОТЫ

SYNTHESIS AND IDENTIFICATION OF OXALIC ACID

Лисицына Е.Е., Пруссак В.С.

Lisicyna E.E., Prussak V.S.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра общей и биоорганической химии. Студенты III курса 1 группы факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии

Научные руководители: к.х.н., доцент Корельская Т.А.; к.б.н., доцент Журавлева Е.А.; к.х.н., ст. преподаватель Зубова Н.А.

Аннотация: Щавелевая кислота содержится во многих продуктах питания. Целью данной работы является выбор оптимальной методики синтеза щавелевой кислоты, а также изучение способов идентификации полученного вещества. В результате проведенной работы нами была получена щавелевая кислота в количестве 0,46 г и идентифицирована с помощью качественной реакции с хлоридом кальция, в ходе которой были обнаружены кристаллы оксалата кальция.

Ключевые слова: щавелевая кислота, органический синтез, идентификация.

Annotation: Oxalic acid is a dicarboxylic acid. It occurs naturally in many food stuff. Aside from its undoubted benefit you should remember that in large quantities it can cause damage to your organism. The aim of this work is to find the most optimal synthetic procedure of an oxalic acid, as well as studying identification methods of obtained compound. As a consequence of our work we obtained oxalic acid in the amount of 0,46 grams. The obtained compound was identified by a qualitative reaction with calcium chloride, at which crystals of calcium oxalate were detected.

Key words: oxalic acid, organic synthesis, identification.

Щавелевая кислота – двухосновная предельная карбоновая кислота, которая представляет собой химическое вещество в виде бесцветных кристаллов. Она оказывает на пищеварительный тракт бактерицидное действие, участвует в метаболизме, но чрезмерное потребление может привести к нарушению процесса абсорбции кальция. По этой причине могут формироваться оксалатные камни внутри органов мочеполовой системы. Употребление ее в большом количестве может стать причиной раздражения слизистой пищевода, кишечника, желудка, кожи и дыхательных путей. Щавелевая кислота и её соли токсичны. В организм человека должно попадать за сутки 20-30 мг, предельная допустима доза – 50 мг. Помимо выполнения важных биологических функций, щавелевая кислота широко используется в химической промышленности и народном хозяйстве. Например, с помощью щавелевой кислоты осаждают редкоземельные металлы, проводят смягчение и очистку воды, используется как компонент чистящих средств для раковин, унитазов, имеет дезинфицирующий эффект.

Целью данной работы является выбор оптимальной методики синтеза щавелевой кислоты, а также изучение способов её идентификации.

В рамках выполнения данной работы на основе анализа мольного соотношения реагентов и расчета их количества с учетом ожидаемого выхода был проведен сравнительный анализ методик, имеющихся в литературе, с последующим обоснованием выбора оптимальной схемы синтеза. Разобраны механизмы и стехиометрические особенности используемой реакции.

Синтез щавелевой кислоты проводят в круглодонной колбе с подсоединенным к ней обратным холодильником при умеренном нагревании. В качестве исходных веществ были использованы сахароза и 40%-я азотная кислота. Нагревание данной смеси сопровождается бурным выделением бурого газа. Именно поэтому в ходе синтеза нами было принято решение о замене водяного холодильника на воздушный и переносе установки в вытяжной шкаф. После прекращения выделения бурого газа смесь охлаждают, после чего заменяют обратный холодильник прямым. Это необходимо для отгонки воды и остатков азотной кислоты, которые все еще могут содержаться в растворе. Данное действие проводят до тех пор, пока в колбе не останется 45-50 мл жидкости. После охлаждения оставшегося раствора на водяной бане, выделяются белые кристаллы щавелевой кислоты, которые отфильтровывают с помощью воронки Бюхнера. После этого оставляют кристаллы подсушиваться на воздухе, предварительно накрыв их фильтровальной бумагой для предотвращения потери вещества. Выход продукта составил 3,5 грамма. Чтобы избавиться от примесей ионов NO_3^- , проводят перекристаллизацию полученной щавелевой кислоты из водного раствора. Окончательный выход щавелевой кислоты составил 0,46 г. Малый выход продукта может быть связан с наличием большого количества примесей ионов NO_3^- , от которых мы окончательно избавились лишь на стадии перекристаллизации полученного вещества.

Идентификация полученного продукта проводилась путем измерения температуры плавления и проведения качественной реакции с хлоридом кальция. Справочное значение $T_{\text{пл}}$ щавелевой кислоты составляет 189,5°C. Однако в ходе практического определения данной константы при достижении отметки в

93°C, вещество начало уплотняться и сгущиваться, а к 96°C превратилось в прозрачную жидкость. Этот факт доказывает, что наша щавелевая кислота перешла в муравьиную, температура плавления которой намного ниже. Таким образом, результаты данного эксперимента нельзя рассматривать в качестве метода идентификации щавелевой кислоты.

Для качественной идентификации полученного вещества была проведена реакция с хлоридом кальция микрокристаллоскопическим методом. Кристаллы оксалата кальция, наблюдаемые под микроскопом, имеют вид небольших конвертов.

В итоге проведенной работы была получена щавелевая кислота. В связи с тем, что выход продукта получается очень низким, методика в данных условиях не является оптимальной. Необходима доработка процесса очистки сырого продукта.

Литература:

1. Лазарев А.И., Харламов И.П., Яковлев П.Я., Яковлева Е.Ф. Справочник химика-аналитика. М.: Металлургия – 1976, с 184.

2. Щавелевая кислота: применение и свойства. Веб-сайт <https://pcgroup.ru/blog/schavelevaya-kislota--poleznoe-himicheskoe-soedinenie-s-opasnymi-svoystvami/> 2013 год.

ТРЕВОЖНОСТЬ И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Мустафин Р.А., Кручинина В.А.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра нормальной физиологии. Студенты 2 курса лечебного
факультета.*

Научный руководитель: д.м.н., профессор Совершаева С.Л.

Аннотация: В работе представлены результаты исследования взаимосвязи тревожности и стрессоустойчивости у студентов младших курсов медицинского вуза.

Ключевые слова: стресс, стрессоустойчивость, эустресс, дистресс, тревожность личностная, тревожность.

Целью работы было изучение взаимосвязи показателей тревожности и стрессоустойчивости у студентов младших курсов медицинского вуза.

Стресс, как состояние повышенного напряжения, сопровождает процесс обучения в вузах, а, следовательно, может оказывать влияние на состояние здоровья студентов [1, 2]. Один из показателей качества их основной деятельности (учебы) – это успеваемость. Борьба за нее приводит студента в состояние стресса (напряжения) и мобилизации физиологических ресурсов. Степень этого напряжения колеблется от умеренной, мобилизующей, до сильной и сверхсильной во время экзамена, создавая предпосылки развития дистресса и возрастания рисков развития патологии [5]. В связи с этим выявление физиологических предпосылок перехода эустресса в дистресс является актуальной задачей.

Мы проанализировали у молодых людей, обучающихся в медвузе, показатели базовой и реальной тревожности и стрессоустойчивость.

Обследовано 62 практически здоровых студента обоего пола (31 юноша и 31 девушка), обучающихся на 2 курсе медуниверситета. Для оценки тревожности, стрессоустойчивости, ригидности, фрустрации нами использовались опросник Спилбергера-Ханина, тест Айзенка, тест Немчина –Тейлора [3, 4], а также собственный вопросник.

Статистический анализ проводили в программе Excel с использованием коэффициента корреляции Спирмена. Связь между исследуемыми параметрами рассматривали как сильную при $r = 1-0.7$, среднюю при $r = 0.699-0.3$, слабую при $r = 0.299-0$.

По результатам самооценки студентов в условиях повседневной жизни не испытывали или редко испытывали состояние стресса 62 % юношей и 58 % девушек, были часто подвержены стрессу 19 % и 20 % обследованных, соответственно. Во время экзаменационной сессии доля юношей, не испытывавших стресса, составила 13 %, в состоянии умеренного и выраженного стресса были 70 %. В группе девушек эти показатели распределились как 2 % (нет стресса) и 63 % (умеренный и выраженный стресс) соответственно. Т.е. девушки оказались значительно более чувствительны к экзамену, как стрессирующему фактору, по сравнению с юношами. При этом характерно, что среди юношей несколько выше степень умеренного и высокого стрессирующего влияния оказалась (70 % против 63 % у девушек).

По результатам нашего исследования установлены различия у представителей мужского и женского

пола по доле лиц с разными уровнями тревожности, стрессоустойчивости, склонности к фрустрации, степени ригидности.

Так, в группе юношей чаще по сравнению с девушками встречались низкий уровень тревоги и высокая стрессоустойчивость по данным теста Немчина-Тейлора (68 % и 55 %, соответственно), в то время как средний уровень тревоги и стрессоустойчивости были выше у девушек (29 % и 42 %, соответственно). Однако, в обеих группах лишь 3 % лиц имели показатели, характеризующие риск развития дистресса.

Дальнейший анализ показал среднюю степень отрицательной связи между физиологическими показателями тревожности и стрессоустойчивости у юношей ($r=-0.30$) и слабую у девушек ($r=-0.23$).

При анализе уровень личностной тревожности как врожденной характеристики личности распределился таким образом: низкая у мужчин в 26 %, у женщин в 6 %, средний уровень личностной тревожности у мужчин в 52 %, у женщин в 65 %, высокая личностная тревожность у мужчин в 22 %, у женщин в 29 %. Таким образом, среди мужчин в сравнении с женщинами выше доля лиц с низким уровнем личностной тревожности, в то время как среди женщин доля лиц с высокой личностной тревожностью выше, чем у мужчин. Однако, корреляционной связи тревожности с успешностью прохождения экзаменов не выявлено. Это может быть обусловлено хорошими показателями (средний и низкий уровни тревожности) в группах в целом, что и привело к позитивным результатам при прохождении экзамена.

По результатам теста Айзенка все обследованные имели низкий или средний уровень тревожности, лиц с высоким уровнем не зафиксировано.

По шкале «Фрустрация» отмечены показатели самооценки и устойчивости к неудачам на уровне высоких и средних значений с несколько более высокими значениями у мужчин, что, по-видимому, и позволяет им сохранить достаточную стрессоустойчивость.

По шкале «Ригидность» установлена легкая переключаемость у мужчин в 45 % случаев, у женщин в 23 %, средний уровень ригидности у мужчин был в 52 %, у женщин в 74 %, высокая ригидность как у мужчин так и у женщин не превышала 3 %.

Выводы

1. В условиях повседневной активности субъективное ощущение стрессированности не выражено и примерно одинаково как среди юношей, так и среди девушек. В период сессии это самоощущение нарастает, достигая умеренной и высокой степени у большей части обследованных, что более характерно для девушек и косвенно свидетельствует о нарастании явлений стресса.

2. Юноши и девушки обследуемых групп имеют достаточную высокую степень стрессоустойчивости на фоне низких и средних показателей тревожности, что лежит в основе стрессоустойчивости.

3. Обследованная группа студентов не имеет принципиальных межполовых различий по показателям фактической тревожности, находящимся в диапазоне приемлемых величин низкого и среднего уровня, защищающих индивидуума от развития дистресса. Более оптимальные значения по шкале «Фрустрация» у мужчин и отсутствие в обеих подгруппах лиц с высокой ригидностью являются факторами повышения стрессоустойчивости.

Литература:

1. Абдулаева Э.С., Исмаилова Х.А. Влияние эмоционального стресса на учебную деятельность студента / Новая наука: Стратегии и векторы развития, 2016. — С.74-76.
2. Осадчая Е.А., Петрова Р.Ф. Учебный стресс как показатель степени эмоционального напряжения организма студентов в процессе адаптации к вузу / Ученые записки Орловского государственного университета, 2009. — №4. — С. 40-49.
3. Психодиагностика стресса: практикум/ сост. Р.В. Куприянов, Ю.М. Кузьмина; М-во образ. и науки РФ, Казан. гос. технол.ун-т. – Казань: КНИТУ, 2012. – 212 с.
4. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: учебное пособие. – Самара: Издательский Дом «БАХРАМ-М», 2011 – С. 141-145
5. SELYE, H. A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents. *Nature* 138, 32 (1936). <https://doi.org/10.1038/138032a0>

ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЙ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ НА РАЗВИТИЕ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

Передела А.С.¹, Афанасьева Е.А.²

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра патологической физиологии, студентка 3 курса лечебного факультета. E-mail: annaperedela99@gmail.com

2 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра патологической физиологии, студентка 3 курса лечебного факультета. E-mail: kate13.6.1999@gmail.com

Научный руководитель: д.м.н., доцент Соловьёва Н.В.

Аннотация: Нарушения кишечной микробиоты могут являться одним из звеньев патогенеза различных заболеваний. В данном литературном обзоре обсуждается роль изменений кишечной микробиоты в механизмах развития и прогрессирования неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП).

Ключевые слова: кишечная микробиота, неалкогольная жировая болезнь печени

Совокупность бактерий, населяющих кишечник человека, составляет кишечную микробиоту. Это своеобразная постоянно меняющаяся система, отдельный орган с множеством функций: формирование защитного барьера, участие в иммунных реакциях, регуляция водно-солевого обмена, поддержание гомеостаза, синтез витаминов, детоксикация ксенобиотиков, регуляция определенных генов, а также осуществление процессов пищеварения. Нарушение состава нормальной микробиоты, известное как дисбактериоз кишечника, может способствовать возникновению и прогрессированию различных заболеваний, в том числе болезней печени [1].

Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) — заболевание, при котором происходит избыточное отложение липидов в гепатоцитах. Распространенность этого заболевания в популяции продолжает неуклонно расти, и это вызывает особую тревогу у представителей системы здравоохранения. По оценкам экспертов, НАЖБП встречается у 80–90 % людей с ожирением и гиперлипидемией, у 30–50% больных сахарным диабетом 2-го типа [2,3].

Дисбактериоз может отрицательно влиять на обмен веществ и иммунные реакции, способствуя развитию НАЖБП. При дисбактериозе увеличивается количество условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, которые продуцируют эндо- и экзотоксины. Они, в свою очередь, проникают через кишечную стенку (часто поврежденную в связи с нарушением микробиоценоза) и способствуют нарушению структуры и функций печени.

Пациенты с НАЖБП обычно характеризуются избыточным бактериальным ростом тонкой кишки, которое может нарушить плотное соединение кишечника и впоследствии увеличить проницаемость кишечника. Это также индуцирует печеночную экспрессию TLR4 и высвобождение интерлейкина (IL)-8, который стимулирует воспалительную реакцию. Термин "метаболическая эндотоксемия" был введен из-за повышенного уровня липополисахаридов (ЛПС) в циркуляции метаболических заболеваний, при которых ЛПС соединяется с липополисахарид-связывающим белком (ЛБП), а затем связывается с комплексом CD14/TLR-4, вызывая воспалительную реакцию и инсулинорезистентность [4].

Короткоцепочечные жирные кислоты (КЖК), такие как бутират, пропионат и ацетат, образующиеся в результате ферментации неперевариваемых углеводов кишечной микробиотой, оказывают несколько эффектов на энергетический метаболизм, иммунный ответ и увеличение жировой ткани. При попытке объяснения патогенетической связи НАЖБП и КЖК установлено, что последние связывают рецепторы, напрямую связанные с G-белком, – GPR41 (FFAR3), GPR43 (FFAR2) и GPR109A, которые расположены на поверхности эпителиальных клеток кишечника, адипоцитов, гепатоцитов и бета-клеток поджелудочной железы [3]. КЖК активируют связанные с G-белком рецепторы (GPCR), стимулируя секрецию пептида-YY, подавляя моторику кишечника и замедляя кишечный транзит. Таким образом, поглощение питательных веществ и накопление энергии из рациона увеличиваются, способствуя липогенезу печени. Кроме того, активация GPR41 и GPR43 способствует секреции глюкагоноподобного пептида-1 (GLP-1), который активирует гены в гепатоцитах, регулирующие β -окисление жирных кислот и чувствительность к инсулину, способствуя возникновению и прогрессированию НАЖБП [5].

Холин не только является незаменимым компонентом фосфолипидов клеточных мембран, но и играет важную роль в метаболизме липидов. Холин облегчает транспорт липидов в гепатоцитах и предотвращает аномальное накопление липидов в печени, в то время как дефицит холина обычно приводит к стеатозу печени. Кишечная микробиота также участвует в метаболизме холина, превращая его в токсичные диметиламин и триметиламин, которые транспортируются в печень и превращаются в оксид триметиламина (ТМАО), вызывающий воспаление и повреждение печени.

Желчные кислоты (ЖК) синтезируются из холестерина и имеют широкий спектр физиологических функций. Они могут не только облегчить переваривание и всасывание пищевых жиров, но и сохранить

кишечный барьер и предотвратить бактериальную транслокацию. Кроме того, ЖК могут функционировать сигнальными молекулами, которые модулируют баланс метаболизма желчных кислот, активируя фарнезоидный X-рецептор (FXR) и G-белок-связанный рецептор (TGR5). ЖК обычно обладают сильным антимикробным свойством, и кишечная микробиота может влиять на гомеостаз пула желчных кислот путем деконъюгации и метаболизма первичных желчных кислот во вторичные желчные кислоты в кишечном тракте, которые участвуют в модуляции липидов и путей энергетического метаболизма во время формирования НАЖБП [4].

Дисбактериоз может послужить причиной увеличения эндогенной продукции этанола у разнообразных энтеробактерий, таких как *Escherichia coli*, *Bacteroides*, *Bifidobacterium* и *Clostridium* [5]. Этанол способствует морфологическому и функциональному изменению в клетках, которые составляют кишечный барьер, что благоприятствует транзиту эндотоксинов в сосуды кишечника. Равным образом, этанол вместе с продуктами его метаболизма (ацетальдегид и ацетат) вызывают образование звездчатыми клетками и купферовскими клетками активных форм кислорода (АФК), под влиянием которых увеличивается экспрессия гена TLR4 [2].

Таким образом, дисбактериоз кишечника может вызвать воспаление кишечника и повысить проницаемость эпителиального барьера кишечника, подвергая гепатобилиарную систему воздействию бактериальных метаболитов и токсинов, которые могут индуцировать прогрессирование НАЖБП. Следовательно, нарушение микробиома кишечника может быть одним из механизмов формирования НАЖБП.

Литература:

1. Bashiardes, S.;Shapiro, H.;Rozin, S.;Shibolet, O.Elinav, E., Non-alcoholic fatty liver and the gut microbiota. *Mol Metab* 2016, 5, 782-94; DOI: 10.1016/j.molmet.2016.06.003.
2. Масленников Р.В., Евсютина Ю.В. Неалкогольная жировая болезнь печени, желчные кислоты и кишечная микробиота. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2018; 28(4):84-90.
3. Ахмедов В.А., Гаус О.В. Роль кишечной микробиоты в формировании неалкогольной жировой болезни печени. *Терапевтический архив*. 2019; 91(2): 143–148.
4. Ma J, Zhou Q, Li H. Gut microbiota and nonalcoholic fatty liver disease: insights on mechanisms and therapy. *Nutrients* 2017; 9 (10): 1124
5. Aragonès G, González-García S, Aguilar C, Richart C, Auguet T. Gut microbiota-derived mediators as potential markers in nonalcoholic fatty liver disease. *Biomed Res Int*. 2019; 2019:1–10.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИТРАТ - ИОНОВ ВО ФРУКТАХ И ОВОЩАХ, ПОТРЕБЛЯЕМЫХ НАСЕЛЕНИЕМ ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА И АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Порохова А.А., Севастьянова М.Н.

Северный Государственный Медицинский Университет, кафедра общей и биоорганической химии, студентки 3 курса факультета МПД и МБХ

Научный руководитель: к.т.н., доцент, Онохина Н.А., к.б.н., доцент, Айвазова Е.А

Аннотация: В условиях современного мира, в которых все больше нарушается технология выращивания растений, обработки почв, сбросов различных токсических веществ в воды мирового океана, получаемая сельскохозяйственная продукция может накапливать опасные концентрации токсических веществ, в том числе и нитрат-ионы. В качестве исследовательской задачи авторами было оценено содержание нитрат-ионов в потребляемых жителями Архангельской области продуктах растительного происхождения.

Ключевые слова: нитраты, ПДК, фотоэлектроколориметрия.

Введение

Повышенное использование химических удобрений в аграрно-промышленной сфере производства, нарушение особенностей возделывания культур приводят к накоплению опасных веществ в продуктах растениеводства, в том числе нитрат-ионов, способных в организме человека вызывать отравления и отдаленные последствия на организм в виде канцерогенных, мутагенных, эмбриотоксических и иных эффектов.[1] К ним относится угнетение активности иммунной системы организма, снижение устойчивости к факторам окружающей среды. В кишечнике нитраты способствуют развитию патогенной микрофлоры. В кислой среде ЖКТ (рН- 2-2,5) нитриты превращаются в нитрозамины, обладающие канцерогенными свойствами. С накоплением нитрит-ионов в организме, связывающихся с гемоглобином крови и окисляющих двухвалентное железо Fe^{2+} гемоглобина в трехвалентное Fe^{3+} , связано развитие метгемоглобинемии

– состояния, характеризующегося нарушением дыхания клеток и тканей. Поэтому, на сегодняшний день необходима серьезная оценка присутствия нитратов в растительных продуктах питания.

Цель: оценить содержание нитрат-ионов во фруктах и овощах, потребляемых населением города Архангельска и Архангельской области.

Материалы и методы: в ходе работы были исследованы образцы 8 различных продуктов; для каждого продукта было выполнено по 4 повторности (вытяжки); при помощи метода фотоэлектродориметрии, основанным на восстановлении нитратов до нитритов (цинком в слабокислой среде при pH=5,6), с последующим их определением колориметрическим методом по реакции с реактивом Грисса (розово-фиолетовый раствор азокрасителя) было установлено содержание в пробах нитратного азота.

Результаты и их обсуждение

Исследование продуктов питания на содержание нитратов было проведено фотоколориметрическим методом. Для определения содержания нитратов был построен градуировочный график (рис.1), с помощью которого в дальнейшем в каждой пробе были установлены концентрации (табл.1).

Большие значения были получены в образцах картофеля, так как в вегетативных частях растения (которыми являются образцы картофеля) характерно большее накопление нитратов, чем в генеративных (все остальные образцы). Высокое содержание нитратов в образцах огурцов может быть связано с тепличным характером их выращивания (уменьшенная освещенность в условиях закрытого грунта способствует накоплению нитратов в растениях). При исследовании содержания нитратов во фруктах наибольшее их количество зафиксировано в яблоках сортов «Гала» и «Гренни Смит», что объясняется временем проведения исследования для этих продуктов (ранняя осень), так как содержание нитратов при хранении продуктов снижается.

В процессе сравнения полученных данных с ПДК для исследуемых продуктов не было установлено превышения допустимой нормы (рис.2).

Заключение

На основании проведенного эксперимента можно предположить, что растительные продукты, потребляемые жителями Архангельской области, отвечают стандартам качества. Но для более достоверных результатов необходимо проведение дальнейших исследований, включающих в себя расширенный диапазон как самих продуктов, так и критериев оценки их качества.

Литература:

1. Метаболизм нитратов в организме человека // О.А.Бывалец, Е.Ю.Зуборева. Известия юго-западного государственного университета. Серия: физика и химия . -2013.-№2.-С. 82-87
2. Габелко С.В. Экология продуктов питания: учебное пособие.-Новосибирск: Издательство НГТУ,2015. (С. 71-82)
3. Агрохимия: учебник. – Москва. Проспект, 2016. (С. 143-147)

Таблица 1

Продукт питания	X (мг/кг)	X _{ср}	S	ΔX	Результат (мг/кг)
Яблоки «Гала»	17,7;12,7 13,6;14,0	14,49057	1,10924406	3,529615	14,49057 ±3,529615
Яблоки «Гренни Смит»	18,7;22,0 24,5;15,5	20,18151	1,958793781	6,232882	20,18151 ±6,232882
Яблоки «Голд»	5,1;6,4 8,0;5,6	6,267549	0,636045594	2,023897	6,267549 ±2,023897
Яблоки «Воронежские»	15,2;18,6 7,5;11,1	13,11171	2,422357066	7,70794	13,11171 ±7,70794
Груши «Азербайджанские»	10,2;6,4 5,1;6,2	6,95698	1,103349765	3,510859	6,95698 ±3,510859
Картофель красный	25,3;13,8 13,1;22,0	18,55195	3,032423103	13,04548	18,55195 ±13,04548
Картофель белый	9,2;26,5 15,8;14,2	16,42098	3,650820922	11,61691	16,42098 ±11,61691
Огурцы «Ленинградские»	16,3;21,8 21,4;26,2	21,43502	2,030685921	6,461643	21,43502 ±6,461643



Рисунок 3

График зависимости оптической плотности от концентрации

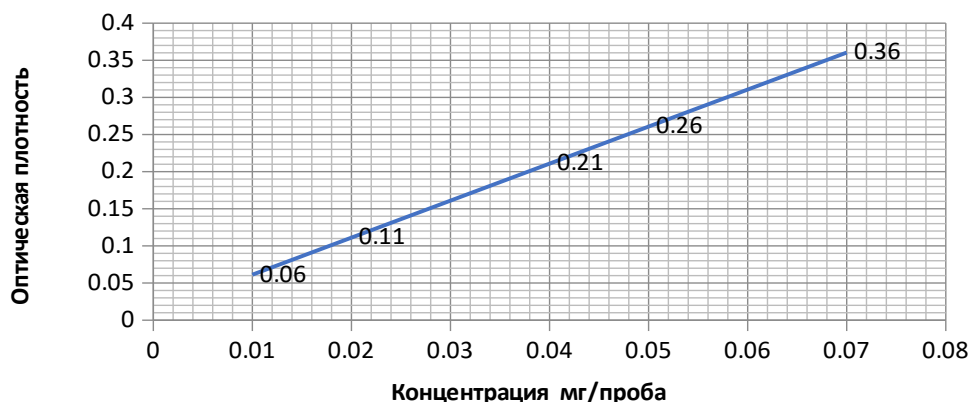


Рисунок 4

ПОРАЖЕНИЕ ОРГАНОВ МИШЕНЕЙ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОЖИРЕНИЯ

Романова К.Р., Данилович С.Д., Булыкин З.А.

ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра семейной медицины и внутренних болезней. Студенты 3 курса лечебного факультета.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И. А.

Под поражением органов – мишеней подразумеваются нарушения различных органов, возникающие в ответ на артериальную гипертензию [1]. В первую очередь от повышенного АД страдают сердце, сосуды, почки, эндокринная система [2].

Цель работы: изучить частоту и особенности поражения органов-мишеней у больных ГБ.

Материалы и методы. В исследовании приняло участие 33 пациента. Больные были обследованы амбулаторно в ГБУЗ АО «АГКБ №7». Работали только 2 пациента, высшее образование имеют 21,2 % больных. Курили 9,1 % больных, употребляли алкоголь 24,2 %. Средний возраст больных составил 67,5 лет. У 15,2 % больных выявлен сахарный диабет. Женщин среди обследуемых было 93,9 %. В зависимости от наличия ожирения было сформировано две группы: 1 группа – больные с ожирением (n = 15), 2 группа – больные без ожирения (n = 18 человек).

Результаты исследования. Среди больных среднее систолическое АД составляло 157,2 мм. рт. ст.; среднее диастолическое АД – 87,3 мм. рт. ст. на приеме у врача. Средний ИМТ в первой группе был равен 33,3 кг/м², во второй группе – 26,2 кг/м².

По данным ЭКГ поражение сердца по типу гипертрофии левого желудочка было выявлено у 12,1% пациентов с ожирением, и всего 3,1 % у больных без ожирения.

Повышения уровня креатинина в сыворотке крови в обеих группах не выявлено. По данным общего анализа мочи белка в моче также не выявлено. Средняя СКФ у больных с ожирением была равна 79,6 мл/мин, у больных без ожирения – 75,3 мл/мин. По данным УЗИ почек обнаружены кисты почек 9,1 % пациентов с ожирением, 12,1 % без ожирения. Камни в почках обнаружены у 6,1 % пациентов с ожирением, 6 % без ожирения.

По данным ультразвукового исследования сосудов шеи выявлены начальные признаки атеросклероза у всех пациентов в обеих группах.

Выводы. У пациентов, страдающих ГБ и ожирением, выявлены более частые поражения органов-мишеней, что негативно влияет на течение ГБ.

Литература:

1. И.В. Леоньева. Поражение органов-мишеней у детей-подростков с артериальной гипертензией // Научная статья. Журнал «Российский вестник перинатологии и педиатрии». 2019. №1.
2. Е.В. Гаврилюк. Роль иммунных нарушений в патогенезе артериальной гипертензии // Научная статья. Журнал «Иммунология», 2016 г. 37(1): с. 29-35.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИПЕРУРИКЕМИИ И СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Семакова О.А., Дронова А.А., Чебыкин М.А.

Архангельск, Россия. СГМУ, кафедра семейной медицины и внутренних болезней

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

Актуальность. На данный момент влияние артериальной гипертензии (АГ) и гиперурикемии на развитие прогрессирующего поражения почек неоспоримо [4]. У 25-50% больных АГ обнаруживается гиперурикемия [7]. Мочевая кислота - активный метаболит, который вызывает прогрессирование АГ [3] и приводит к изменению структуры и функции органов-мишеней. За последние годы распространённость гиперурикемии и заболеваний, сопутствующих ей, неукоснительно возрастает [1, 6] и представляет огромный интерес для науки и здравоохранения [2]. У больных АГ сопутствующая патология вызывает изменения гемодинамики и развитие тревожно-депрессивных расстройств, которые, в свою очередь, способствуют прогрессированию сердечно-сосудистых осложнений, и как следствие - снижение качества жизни человека [5].

Целью нашего исследования было оценить частоту гиперурикемии и патологии почек у больных с АГ.

Материалы и методы. Обследованы 25 пациентов с АГ в амбулаторных условиях в ГБУЗ АО «АГКБ №7». Среди них было 23 женщины (92%) и 2 мужчин. Средний возраст составил 65,5 лет. Больные были разделены на две группы: пациенты с повышенным уровнем мочевой кислоты - 16% (группа 1) и больные с нормальным уровнем мочевой кислоты 84% (группа 2). На момент начала обследования больные не знали о повышенном уровне мочевой кислоты.

В ходе работы проводились антропометрические исследования с определением ИМТ, анкетирование пациентов, определение уровня глюкозы, липидов, креатинина и мочевой кислоты в венозной крови, ультразвуковое исследование почек. Скорость клубочковой фильтрации определена по формуле Cockcroft-Gault. Повышение мочевой кислоты в крови отмечалось у мужчин при более 420 мкмоль/л и у женщин при более 350 мкмоль/л.

Результаты. Уровень систолического артериального давления на приеме у врача был в среднем 159,5 мм рт.ст., а диастолического – 98,5 мм рт.ст.

В группе наблюдения ожирение было отмечено у 56% больных. В 1 группе больных ожирение наблюдалось у 75%, во 2 группе – 52%. Пациенты ежедневно потребляли продукты с повышенным содержанием пуринов (сыры, бульоны и кофе) в первой группе – 50%, во второй – 24%. В группе пациентов с гиперурикемией среднее значение уровня креатинина составило – 79,5 мкмоль/л, а в группе с нормальным уровнем – 65 мкмоль/л. Среднее значение СКФ в первой группе – 89,5 мл/мин, во второй - 90 мл/мин. Среди больных с повышенным уровнем мочевой кислоты патология почек (по данным УЗИ-исследования) встречалась у 50%, у пациентов с нормальным уровнем мочевой кислоты 52%.

Выводы. У больных с АГ при наличии гиперурикемии чаще встречается ожирение. Закономерно, что больные с гиперурикемией чаще потребляют продукты с повышенным содержанием пуринов. У пациентов с повышенным уровнем мочевой кислоты уровень креатинина выше, а значение СКФ ниже.

Литература:

1. Ал-Нувайрах, А. А. Клинико-патогенетические взаимосвязи гиперурикемии и метаболического

синдрома: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.01.05 / Ал-Нувайрах Абдуллатиф Абду Хуссейн. – Санкт-Петербург, 2012. – 16 с.

2. Иванова К. В. Рациональное лечение артериальной гипертензии у больных подагрой и бессимптомной гиперурикемией в условиях поликлиники: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.02.22 / Иванова Ксения Валерьевна. – Оренбург, - 2013. – 31 с.

3. Кобалава, Ж. Д. Мочевая кислота — маркер и/или новый фактор риска развития сердечно-сосудистых осложнений / Ж. Д. Кобалава, Ю. В. Коттекая, В. В. Голкачева // Клиническая фармакология и терапия. 2002. – Т.11, № 13. – С. 32-39.

4. Магзумова Г.Е., Сегизбаева А.К., Гайпов А.Э. Гемодинамические особенности функционального состояния почек у больных артериальной гипертензией и нарушением пуринового обмена// Нефрология и диализ, том 11 №4 2009 год.

5. Матвиевская Е. Н. Особенности гемодинамических нарушений, психоэмоциональных расстройств и качество жизни у больных артериальной гипертензией с гиперурикемией // автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 19.09.2017/ Матвиевская Екатерина Николаевна. – Тверь, 2017, - 4 С.

6. Набиева Д. А. Взаимосвязи гиперурикемии и гиперлипидемии у мужчин с первичной подагрой / Д. А. Набиева, М. З. Ризамухамедова // Juvenis scientia. - 110 2016. - №3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyazi-giperur..> (дата обращения: 06.03.2020)

7. Жернакова Ю.В. Рекомендации по ведению больных артериальной гипертензией с метаболическими нарушениями // Кардиологический вестник. – 2014. – № 1. – том XX (XXII) – 102 с.

ДЕФИЦИТ ЙОДА И ПРЕОДОЛЕНИЕ ЕГО ПОСЛЕДСТВИЙ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ЛАКТАЦИИ

Семушина О.П., Ушакова Н.В.

Северный государственный медицинский университет, кафедра патологической физиологии, студентки 3 курса педиатрического факультета.

E-mail: olyasemushina21@mail.ru, nata.ushakova.99@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Игнатьева С.Н.

Аннотация: в статье рассматриваются связь между дефицитом йода у беременной и патологическими изменениями у плода, новорожденного ребенка. Анализируется влияние йодной профилактики на состояние здоровья матери и ребенка.

Ключевые слова: дефицит йода, беременность, щитовидная железа, йодная профилактика.

Заболевания щитовидной железы широко распространены в мире и являются самой частой эндокринной патологией. Среди беременных, проживающих в йоддефицитных регионах, наиболее распространенными являются диффузный, узловой и смешанный зоб, гестационная гипотироксинемия [7].

Беременность с ранних сроков сопровождается повышенной потребностью в гормонах щитовидной железы (тироксина и трийодтиронина) из-за высокого уровня обменных процессов, их транспорта через плаценту от матери к плоду. Недостаток материнских тиреоидных гормонов на четвертой неделе развития плода приводит к снижению интеллекта, звукового восприятия, после рождения формирует психомоторные нарушения у ребенка [4, 5].

Снижение активности щитовидной железы матери во второй половине гестации приводит у плода к расстройству молекулярных механизмов взаимодействия тиреоидных гормонов с рецепторами в клетках мозга, нарушается активация генов, которые стимулируют синтез белков, необходимых для развития нервной системы [2, 6].

У новорожденных тиреоидные гормоны участвуют в процессе дифференцировки нейронов, роста аксонов и дендритов, в формировании синапсов, глиогенеза, созревании гиппокампа и мозжечка, стимулируют миелиногенез и миелинизацию отростков нейроцитов [7].

Непременным и важным условием физиологического течения беременности является рациональная йодная профилактика. Её назначение проводится на этапе прегравидарной подготовки и продолжается во время беременности и в период лактации. Суточная потребность в йоде для беременной и кормящей женщины — 250–300 мкг в сут. По данным авторов [6] новорожденные дети, родившиеся от женщин без витаминно-минеральной профилактики, находились в состоянии низкой йодной обеспеченности, в отличие от детей с антенатальной профилактикой (йодурия 73,5 и 250 мкг/л, соответственно $p < 0,007$). Отсутствие йодной профилактики в период беременности может привести к асфиксии, формированию зоба, врожденного гипотиреоза, пороков развития сердечно - сосудистой и нервной систем у плода, а также повышению частоты угрозы прерывания беременности на ранних сроках. Для новорожденных,

родившихся от матерей с гестационной гипотироксинемией, характерны меньшие показатели длины и массы тела, позднее прорезывание зубов, высокий риск развития острых респираторных инфекций, анемии, гипотрофии, аллергодерматозов, перинатального поражения центральной нервной системы [6, 8].

Самое тяжелое последствие дефицита йода в перинатальный период - эндемический кретинизм, характеризующийся задержкой умственного и физического развития [3, 7].

Всем женщинам, проживающим в регионе йодного дефицита, а также планирующим беременность, рекомендуется использовать в питании продукты, содержащие йод (морскую рыбу, крабы, креветки, мидии; овощи, фрукты: бананы, виноград, яблоки, огурцы, картофель) или лекарственные препараты калия йодида в профилактической дозировке [7].

Грудное молоко является единственным физиологическим источником йода для ребенка первых 6 месяцев жизни. В течение данного периода за сутки вырабатывается от 0,5 до 1,1 л молока. Потеря йода с грудным молоком составляет от 75 до 200 мкг/сут; следовательно, обязательное количество йода в период лактации достигает 225–350 мкг/сут. Синтез необходимого количества тиреоидных гормонов и формирование депо йода в щитовидной железе новорожденного возможны только при поступлении 15 мкг йода на кг веса в сут, а у недоношенных детей — 30 мкг/кг. Таким образом, для новорожденного ребенка адекватный уровень потребления йода составляет не менее 90 мкг в сут. [6, 7]. Патологический тиреотоксикоз является противопоказанием к назначению йодной профилактики во время беременности [1]. Ранее врачи советовали женщинам с болезнью Грейвса, принимающим метимазол (ММИ), и пропилтиоурацил (PTU), не кормить грудью, чтобы избежать риска развития гипотиреоза у детей. По данным исследования [9], проведенного с использованием PTU, подтвердилось, что небольшое количество препарата (<0,1%) переносится из материнской сыворотки в грудное молоко и не представляет риска для функции щитовидной железы грудного ребенка.

Йодная профилактика в период беременности восполняет повышенную физиологическую потребность в йоде, способствует физиологическому течению беременности и родов, сохранению нормального тиреоидного статуса матери и новорожденного, является залогом адекватного нейropsychического и интеллектуального развития ребенка [3].

Литература:

1. Мусаева О.Т., Маматкулов Б.М., Касимова Д.А., Пулатов А.А. Тиреоидная функция у беременных женщин с диффузным эутиреоидным зобом //European research. 2016. №5(16). С.97-99.
2. Абатуров А.Е., Петренко Л.Л., Дитятковский В.А. Йоддефицитные состояния, профилактика и лечение //Педиатрия. Восточная Европа. 2013. №1(01). С.57-64.
3. Сандакова Е.А., Капустина Е.Ю. Влияние дефицита йода на течение беременности у женщин с аутоиммунным тиреоидитом //Здоровье семьи – 21 век. 2013. №1(1). С.173-183.
4. Ивахненко В.Н. Тиреоидный, Психоневрологический и Соматический статус детей, рожденных от матерей с зобом: автореферат диссертации./кандидата медицинских наук. Российская медицинская академия последиplomного образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2005. С.23.
5. Прилуцкий А.С., Глушич С.Ю. Физиологические изменения щитовидной железы во время беременности //Международный эндокринологический журнал. 2015. №5(69). С.140-146.
6. Вахлова И.В., Щеплягина Л.А. Грудное вскармливание: обеспеченность и пути оптимизации поступления микронутриентов к матери и ребенку //Вопросы практической педиатрии. 2007. №6. С.24-31.
7. Трошина Е.А. Профилактика заболеваний, связанных с дефицитом йода в группах высокого риска их развития: современные подходы //Педиатрическая Фармакология. 2010. №3. С.46-50.
8. Якубова Е. Г., Макарова О. Б., Суплотова Л. А., Кукарская И. И. Распространенность йодного дефицита в популяции беременных женщин и его влияние на перинатальные исходы //Медицинская наука и образование Урала. 2011. №2(66). С.148-150.
9. Croce L., Di Dalmazi G., Orsolini F., Virili C., Brigante G., Gianetti E., Moleti M., Napolitano G., Tonacchera M., Rotondi M. Graves' Disease and the Post-partum Period: An Intriguing Relationship. // Frontiers in Endocrinology. 2019. [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <http://europepmc.org/article/MED/31920967>

ПЭТ КАК МЕТОД НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Синицкая С.Д., Бородина Д.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Северный государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра нормальной физиологии, 2 курс педиатрический факультет

Научный руководитель: к.м.н., доцент Цыганок Т.В.

Аннотация: в данной статье рассматривается один из современных методов визуализации - позитронно-эмиссионное сканирование. Для лучшего понимания данного метода, как в исследованиях, так и в клинической практике, затрагиваются физические основы, а также достоинства и недостатки использования данного метода.

Ключевые слова: нейровизуализация, головной мозг, функциональное состояние, радиоизотоп, томография

На сегодняшний день существует достаточно много диагностических методов, используемых в нейровизуализации, один из активно развивающихся - позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ). Данный метод исследования применяется в выявление функциональных изменений головного мозга. Информации о пространственном расположении функционально значимых областей мозга востребована, в частности, при планировании нейрохирургического лечения, а также для диагностики патологических изменений.

Нейровизуализация – это объединение нескольких методов исследования, позволяющих визуализировать структуру, функции и биохимические характеристики мозга. Включает компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию, позитронно-эмиссионную томографию и др. Это сравнительно новая область диагностики [5].

Позитронно-эмиссионная томография относится к методам ядерной медицины и для получения изображений использует радиофармпрепараты, меченные позитрон-излучающими ультракороткоживущими радионуклидами. Основные радионуклиды, используемые в клинических исследованиях, это углерод ^{11}C , азот ^{13}N , кислород ^{15}O и фтор ^{18}F , поскольку эти химические элементы есть почти во всех соединениях в теле человека. Главный физический принцип в ПЭТ – это аннигиляция вещества и антивещества [1].

Изотопы для ПЭТ производятся в специальных ускорителях элементарных частиц - циклотронах. Получить изотоп для ПЭТ в простом ядерном реакторе невозможно, поскольку радиоактивная молекула инкорпорируется в биологическую молекулу (например, глюкозу) для того, чтобы нормально участвовать в физиологических или патологических процессах организма, что невозможно воспроизвести в реакторе. Из-за избытка протонов в ядре, во время радиоактивного распада эти изотопы излучают позитроны, являющиеся формой антиматерии. Позитроны быстро соединяются с электронами, и их масса переходит в энергию. При каждом таком событии (соединение позитрона и электрона) масса переходит в энергию в виде 2 мощных гамма-лучей или фотонов аннигиляции с энергией 511 кэВ, которые распространяются на 180° друг от друга. Современные ПЭТ-системы способны мгновенно распознавать такие пары фотонов аннигиляции [6].

Системы ПЭТ универсальны, они используют все типы позитронных излучателей. Их отличает 100% достоверность диагностических результатов. ПЭТ сканеры позволяют параллельно собирать и обрабатывать данные, реконструировать изображения, анализировать результаты, что существенно повышает пропускную способность. Однако высокая стоимость метода пока ограничивают его широкое применение [4].

ПЭТ при опухолях головного мозга предоставляет возможность прижизненного исследования патофизиологических и биохимических изменений в опухолевой ткани. Такая функциональная информация детализирует структурные изменения мозга, выявленные при магнитно-резонансной томографии, что способствует раскрытию генеза поражения и обеспечивает точное планирование лечения. Исследование функций мозга с использованием ПЭТ основано на регистрации локальных изменений кровотока, вызываемых изменениями нейрональной активности [7]. С развитием ПЭТ появилась возможность на новом уровне исследовать структурно-функциональную организацию высших нервной деятельности человека - речь, внимания, принятия решений и т.д. Данный метод востребован не только в понимании фундаментальной значимости для физиологии мозга, но также в клинической практике: данные о пространственном расположении функционально значимых областей используются при планировании операций на головном мозге - определения положения относительно планируемой мишени. Что позволяет снизить риск и минимизировать осложнения после проведенных операций [2].

Также ПЭТ использовали для изучения функционального состояния мозга у пациентов синдромом навязчивых состояний и синдромом Туретта, с помощью оценки локальной скорости метаболизма глюкозы. В результате сравнения групп здоровых испытуемых и пациентов с синдромом навязчивых состояний, в

состоянии оперативного покоя, у пациентов с синдромом навязчивых состояний выявлено статистически значимое снижение скорости метаболизма глюкозы в области передней поясной извилины [3].

Таким образом, на сегодняшний день это один из быстро развивающихся методов исследования, как в медицинской практике, так и в научно-исследовательской деятельности. Данный метод помогает в исследовании основных функций головного мозга, подготовке к выполнению операций, выявлению и динамическом контроле патологических новообразований в теле человека.

Литература:

1. Бекман И.Н. Курс лекций ядерная медицина. - М.: Московский Государственный Университет им. М.В.Ломоносова, 2006. -200 с.
2. Киреев М.В., Захс Д.В., Коротков А.Д., С.В. Медведев. Современные методы функциональной томографической нейровизуализации в исследовании функций больного и здорового мозга. // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. -2013. -№1 (99). - С. 53-62.
3. Киреев М. В., Коротков А. Д., Поляков Ю. И., Аничков А. Д., Медведев С. В. ПЭТ-исследование функционального состояния мозга при навязчивых состояниях. // Медицинская психология, психиатрия, психотерапия. -2011. - №3 (40). -С. 245-248.
4. Корниенко В. Н., Пронин И. Н. Диагностическая нейрорадиология. Том 1. - М. -2008. -455 с.
5. Медведев С. В., Киреев М. В., Коротков А. Д. Функциональная МРТ и ПЭТ в клинической практике - общие принципы и ограничения при картировании функций мозга. // Лучевая диагностика и терапия. -2012. - №3 (3). - С. 20-26.
6. Наркевич Б.Я., Костылев В.А. Физические основы ядерной медицины. - М.: АМФ-Пресс, 2001. - 60 с.
7. Рудас М.С., Насникова И.Ю., Матякин Г.Г. Позитронно-эмиссионная томография в клинической практике. - М.: Центральная клиническая больница УДП РФ, 2007. -53 с.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПРИ ПАТОЛОГИИ СОСУДОВ

Смирнова А.В., Корягина О.А.

*Северный государственный медицинский университет. Кафедра патологической физиологии. Студенты III курса лечебного факультета
Научный руководитель: к. м. н., Лебедев А.В.*

Аннотация: В данной работе рассмотрены изменения сосудистой стенки, влияющие изменение сосудистого возраста, и их роль в динамике показателей биологического возраста. Описаны типовые патологические процессы, такие как эндотелиальная дисфункция и повышение артериальной жесткости, отражающиеся на возрасте сосудов. Приведены методики оценки данных патологических состояний.

Ключевые слова: эндотелий сосудов, эндотелиальная дисфункция, оксид азота, жесткость артерий, сосудистый возраст

Актуальность: С возрастом стенки крупных артерий эластического типа претерпевают ряд структурных и функциональных изменений. Однако соответствие возраста пациента и состояния артерий прослеживается не всегда. При этом эндотелиальная дисфункция и повышенная ригидность сосудистой стенки выступают предикторами возникновения многих заболеваний сердечно-сосудистой системы, нарушений гемодинамики и кровоснабжения органов и тканей.

Цель данного обзора: рассмотреть механизм возникновения таких состояний как эндотелиальная дисфункция, повышение артериальной жесткости при различных заболеваниях и их вклад в изменение показателей биологического возраста.

Биологический возраст (БВ)— физиологическое состояние индивида, при котором наблюдается соответствие его индивидуального морфофункционального уровня развития некоторой среднестатистической норме данной популяции [2]. БВ отражает неравномерность развития, зрелости и старения различных физиологических систем. Старение организма отражается изменениями и в сердечно - сосудистой системе (ССС).

Под сосудистым возрастом (СВ) понимают хронологический возраст «идеального» человека с таким же уровнем изменений в сердечно-сосудистой системе, как и у обследуемого индивида, но при отсутствии у данного стандартного человека факторов, провоцирующих изменения со стороны СССР [5]. Существуют несколько методов оценки СВ, один из которых - Фрамингемская шкала. В РФ разработан прибор «Ангиоскан», с помощью которого можно определить состояние сосудистой стенки. Критериями,

по которым можно судить о СВ являются следующие параметры: изменение просвета артерий, повышение жёсткости стенок, эндотелиальная дисфункция, диффузное утолщение интимы [3].

Эндотелиальная дисфункция проявляется в снижении образования вазодилататоров (оксид азота) и в увеличении и/или синтезе на таком же уровне мощных вазоконстрикторов. Это явление сопровождается многими заболеваниями: атеросклероз, артериальная гипертензия (АГ), хроническая сердечная недостаточность, сахарный диабет (СД), хроническая обструктивная болезнь лёгких, воспалительные заболевания кишечника и др. Оценку эндотелиальной дисфункции можно провести с помощью определения индекса окклюзии (в норме > 2) и прироста диаметра артерии после окклюзии (в норме 7–10 %) при проведении окклюзионной пробы на «Ангиоскане».

При повышении уровня холестерина в крови происходит аккумуляция холестерина ЛПНП на стенках сосудов. Окислительные реакции, вызываемые липидами в эндотелии, приводят к образованию кислородных радикалов. Свободные радикалы разрушают оксид азота. Кроме того, оксид азота, взаимодействуя с супероксид-анионом, образует пероксинитрит, который в свою очередь стимулирует митогенез гладкомышечных клеток [6]. В итоге снижается количество оксида азота, утолщается сосудистая стенка за счёт гиперплазии гладкомышечных клеток, стимулируется повышенное образование вазоконстрикторов. Кроме гиперхолестеринемии повреждение эндотелиальных клеток с развитием эндотелиальной дисфункции происходит при длительном воздействии таких повреждающих факторов как гипоксия, иммунные комплексы, токсины, медиаторы воспаления [3, 6]. Эндотелиальная дисфункция приводит к прогрессированию атеросклероза и АГ с последующим развитием полиорганной недостаточности, инфаркта миокарда, ишемического инсульта, почечной недостаточности. Соответственно, увеличиваются БВ.

Жесткость артерий – это способность артериальной стенки к сопротивлению растяжению под воздействием потока крови. Сосудистая жесткость зависит от соотношения структурных белков эластина и коллагена, а также тонуса гладкомышечных клеток стенки [4]. Жесткость артерий сопровождается гипертрофией мышечных волокон, дезорганизацией и разрастанием коллагеновых волокон, кальцификацией эластических волокон. Среди факторов развития артериальной жесткости наиболее важную роль играют сопутствующие заболевания (АГ, гиперхолестеринемия, СД). Параметрами, по которым можно оценить изменения артериальной ригидности, являются скорость распространения пульсовой волны (норма 4–6 м/с) и индекс аугментации ($Aix < 0$ в норме). Их определяют с использованием аппарата «Ангиоскан». С помощью доплерографии оценивают толщину комплекса интима-медиа.

К повышению жесткости артерий при СД II ведёт процесс гликирования или неферментативного соединения глюкозы, фруктозы и галактозы с белковыми или липидными молекулами матрикса стенок эластических сосудов. Гликолизация коллагена приводит к повышению содержания последнего в стенке сосуда, его дезорганизации [1]. При атеросклерозе – очаговом воспалительном процессе в артериях – наблюдается дисбаланс эндотелиальных факторов констрикции и дилатации: мощный синтез эндотелина – I вызывает длительную вазоконстрикцию, гипертрофию гладких миоцитов и перестройку эндотелиоцитов [4]. Кроме того, вырабатываемые при ожирении в избыточном количестве адипокины (цитокины, продуцируемые жировой тканью) оказывают повреждающее действие на сосудистую стенку. Повышение жесткости стенки артерий приводит к увеличению ПД, развитию гипертрофии миокарда с последующим возникновением сердечной недостаточности.

Выводы: Биологический возраст человека не всегда коррелирует с его хронологическим возрастом. Принято говорить также и о сосудистом возрасте. Патологическое изменение сосудистой стенки при воздействии на нее неблагоприятных факторов провоцирует развитие эндотелиальной дисфункции, повышение жесткости артериальной стенки, что в итоге приводит к нарушению гемодинамики в организме, к нарушению функций различных органов и систем. Все эти процессы сопровождаются увеличением БВ человека.

Литература:

1. Балаболкин М.И. Роль гликирования белков, окислительного стресса в патогенезе сосудистых осложнений при сахарном диабете // Сахарный диабет. – 2002. - №2. – с.8-16
2. Деревин В.Е. Биологический возраст и методы его определения, Волгоград, из-во Волгоградский ГАУ – 2015 – с.144
3. Драпкина О.М. Сосудистый возраст как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний // Артериальная гипертензия. – 2014. - №4. –с. 224-231.

ПРОФИЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ПОСТУПАЮЩИХ В ТОРГОВЫЕ СЕТИ Г. АРХАНГЕЛЬСКА

Такшеева Л.А.

Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, 2 курс,

фармацевтический факультет

Научные руководители: к.б.н., доцент, заведующая кафедрой общей и биоорганической химии Айвазова Е.А.

Аннотация: вредные вещества в продуктах питания - это одна из проблем современного мира. Многие боятся покупать продукты растительного происхождения, в частности овощи и фрукты, подверженные обработке химикатами и способные причинить вред здоровью. Особый интерес для служб контроля качества пищевых продуктов представляют тяжелые металлы, такие как: свинец, медь, никель, кобальт и другие. Многие из них токсичны и могут нанести тяжелый ущерб здоровью. Поэтому важно иметь представление о том, насколько безопасно употреблять в пищу продукты растительного происхождения, поступающих в торговые сети своего города, о содержании в них тяжелых металлов, чему и посвящена данная статья.

Ключевые слова: тяжелые металлы, продукты питания, ПДК, токсичность, здоровье

Помимо полезных веществ, в овощах и фруктах могут содержаться и нежелательные для организма человека составляющие, в частности, тяжёлые металлы. При регулярном потреблении овощей и фруктов с повышенным содержанием этих веществ возникает опасность здоровью человека [3]. В данной работе проведена оценка риска для здоровья человека при потреблении в пищу овощей и фруктов, содержащих свинец и медь, и поступающих в торговые сети г. Архангельска.

Свинец

В организме взрослого человека содержится около 2 мг свинца. Главный путь его поступления лежит через ЖКТ. Основные проявления повышенной концентрации свинца в организме [2]:

- поражение ПНС, атеросклероз
- зубной кариес, артропатия, заболевания костной системы,
- резкие боли в животе (свинцовые колики), спастический запор
- нефропатия, почечная недостаточность, развитие синдрома сатурнизма
- снижение в организме кальция, цинка, селена

Медь

Медь является жизненно важным элементом. Она входит в состав многих витаминов, гормонов, ферментов, участвует в процессах обмена веществ, тканевом дыхании и т.д. Однако повышенное содержание меди в организме человека весьма токсично. В организм медь поступает в основном с пищей. Основные проявления избытка меди [2]:

- функциональные расстройства нервной системы
- поражение печени с развитием цирроза и вторичным поражением головного мозга, связанным с наследственным нарушением обмена меди и белков (болезнь Вильсона-Коновалова)
- гемолиз эритроцитов, появление гемоглобина в моче, анемия

В качестве объектов исследования были взяты овощи и фрукты, поступающие в торговую сеть, наиболее покупаемые жителями г. Архангельска. Определение содержания тяжёлых металлов в овощах и фруктах проводилось методом атомно-абсорбционной спектроскопии с предварительной подготовкой продуктов, которая проводилась по следующей схеме:

1. отбор пробы;
2. сушка в сушильном шкафу;
3. измельчение;
4. минерализация методом сухого озоления по ГОСТу 26929-94.; [1]
5. кислотная экстракция тяжёлых металлов из золы;

Результаты приведены в таблице 1

Содержание тяжелых металлов, в частности свинца и меди, ни в одном из исследуемых образцов не превышает предельно допустимые концентрации; наиболее низкие концентрации свинца зафиксированы в картофеле белом (Арх. Область) и огурцах гладких (Липецк); наиболее высокие концентрации свинца обнаружены в яблоках «Рэд» и импортных бананах. По содержанию меди все исследуемые образцы имеют похожие значения (табл.1).

Вывод: в торговую сеть г. Архангельска поступают качественные и безопасные (по содержанию меди и свинца) продукты растительного происхождения, независимо от поставщика (импортные или Российские).

Литература:

1. ГОСТ 26929-94. Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов. – Взамен ГОСТ 26929-86; введ. 01.01.1996. - Москва: Стандартинформ, 2010. - 12 с
2. Скальный А.В. Биоэлементы в медицине / А.В. Скальный И.А. Рудаков – М.: Изд-во: «Оникс 21 век», 2004. – 272 с.
3. Полезные советы и секреты по даче и огороду– 2020 [Электронный источник] – URL: <https://tepliepol.ru/sad-i-ogorod/tyazhelye-metally-v-ovoshhah-i-fruktah-kak-reshit-etu-problemu>

Таблица 1

	Объект исследования	Исследуемые металлы (мг /кг)	
		Свинец	Медь
		Норма ПДК для съедобной части плода	
		0. 400 – 0. 500 мг /кг	5.00 мг /кг
1	Яблоки «Голд»	0.198	2.06
2	Яблоки «Гала»	0.160	2.07
3	Яблоки «Гренни Смит»	0.173	2.05
4	Яблоки «Рэд»	0.200	2.05
5	Яблоки Воронежские	0.178	2.04
6	Груши Азербайджанские	0.156	2.01
7	Груши импортные	0.122	2.06
8	Груши «Конференц»	0.181	2.06
9	Груши «Вильям»	0.165	2.06
10	Картофель белый (Арх. Область)	0.105	2.02
11	Картофель красный (Арх. Область)	0.141	2.05
12	Морковь (Арх. Область)	0.134	2.01
13	Бананы импортные	0.207	2.05
14	Капуста (Арх. Область)	0.132	2.05
15	Свёкла (Арх. Область)	0.167	2.05
16	Перец (Турция)	0.169	2.04
17	Огурцы пупырчатые (Липецк)	0.133	2.02
18	Огурцы гладкие (Липецк)	0.110	2.02
19	Хурма (Азербайджан)	0.134	2.01

СОН И ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ЕГО НАРУШЕНИЙ

Хацук А.С., Чиркова А.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра патологической физиологии. Студентки 3 курса лечебного факультета. Email: Aalisahacuk@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Тихонова Е.В.

Аннотация: В настоящее время распространенность нарушений сна в общей популяции составляет от 6 до 30 %. Данная патология встречается во всех возрастных группах и, неуклонно нарастая с возрастом, поражает более трети взрослого населения. Нарушения сна сопровождаются многочисленными отклонениями со стороны всех органов и систем.

Ключевые слова: сон, нарушения сна, возраст

Сон – сложно организованная, особая активность мозга, циклично повторяющееся состояние организма, характеризующееся снижением психофизиологической активности, и значительным повышением порога чувствительности к воздействию внешних раздражителей по сравнению с состоянием бодрствования.

В Международной классификации расстройств сна третьего пересмотра (ICSD-3) представлено около 90 различных нарушений сна [7].

Классификация нарушений сна (диссомний):

- Инсомнии – расстройство сна, которое характеризуется недостаточной продолжительностью или неудовлетворительным качеством сна, либо сочетанием этих явлений на протяжении значительного периода времени. [3];
- Расстройства сна, связанные с нарушением дыхания во сне;
- Гиперсомнии – состояния, сопровождающиеся патологической сонливостью, связанные с нарушениями центральной нервной системы (но не обусловленные нарушениями циркадианных ритмов, аномальным дыханием во сне или другими причинами, мешающими осуществлению нормального ночного сна);
- Расстройства сна, связанные с нарушениями циркадианных ритмов;
- Парасомнии – двигательные, поведенческие или вегетативные феномены, связанные с процессом сна, но необязательно с его расстройством;
- Расстройства сна, связанные с движением конечностей во сне;
- Расстройства сна, обусловленные проявлением изолированных симптомов, вариаций нормы и неуточненных причин;
- Другие расстройства сна

Многие нарушения сна манифестируют в детском возрасте [2]. Наиболее распространенными *диссомниями* в этом возрасте являются *синдром сонных апное и нарколепсия*. *Апноэ сна* – патологическое состояние, при котором во время сна возникают множественные остановки дыхания, длящиеся более 10 секунд и сопровождающиеся эпизодами снижения уровня насыщения крови кислородом (десатурации) [4]. Такое состояние может вызываться нарушением проходимости дыхательных путей – это *обструктивные сонные апноэ (ОСА)*. Причиной апноэ может быть дисфункция ствола мозга – это центральные апноэ. Если обе названные формы и их причины сочетаются, то речь идет о смешанных апноэ. *Нарколепсия* – вид нарушений сна, характеризующийся приступами сонливости в дневное время, припадками катаплексии (внезапной потерей мышечного тонуса), нарушениями ночного сна, состояниями паралича сна, а также психическими отклонениями. Приступы сонливости, длительностью до 20—30 минут, возникают до трех, пяти раз в день и более, ежедневно или реже.

Очень широко в детском возрасте распространены *парасомнии*. К ним относят: ночной энурез, сногворение, сомнамбулизм (снохождение, лунатизм), ночные кошмары. Чаще эти нарушения имеют невротический характер. Значительно реже являются симптомом эпилепсии [1]. Основная их причина – незрелость мозговых систем, ответственных за регуляцию бодрствования и сна.

В подростковом и юношеском возрасте в связи с недостаточным количеством сна при еще сохраняющейся высокой потребности в нем наиболее распространенным нарушением является *синдром фазовой задержки сна (delayed sleep-phase syndrome – DSPS)*. DSPS относится к группе расстройств циркадианного ритма сна. В период пубертата у значительной части подростков возникают нарушения в деятельности циркадианной системы, в связи с которыми «включающие» сон биологические часы устанавливаются на более позднее время суток. В результате резко затрудняется процесс засыпания. Истинную причину нарушения хода биологических часов установить не удастся. В некоторых случаях DSPS возникает в результате перенесенного инфекционного заболевания или травмы головы. Предполагают, что в возникновении этого расстройства могут играть наследственные факторы, а также нейроэндокринные сдвиги в пубертатном периоде [1].

В зрелом и пожилом возрасте увеличивается распространенность инсомнических нарушений, связанных с нарушением дыхания – синдром апноэ, чаще смешанного генеза, *синдром беспокойных ног (СБН)* – сенсомоторное расстройство, характеризующееся непреодолимой потребностью в движении ногами из-за неприятных, трудно поддающихся описанию ощущений в них, которые появляются в покое (чаще в вечернее и ночное время) и вынуждают больного совершать облегчающие их движения, что приводит к нарушению сна [5]. Близок к вышеописанному синдрому и часто сочетается с ним – *ночной миоклонус ног* – периодически повторяющиеся движения ног во время сна с интервалом в 20-40 секунд. Предполагают, что патогенез данных синдромов может быть связан с дефицитом медиаторов ЦНС [6]. В пожилом возрасте часто встречается *синдром недержания сна* – на фоне нарушения нормального суточного ритма сна наблюдаются частые (через каждые 2—3 часа) и непродолжительные (от 30 минут до 1 часа) погружения в сон.

Таким образом, полноценный сон жизненно необходим человеку любого возраста. Последствия бессонницы для организма сказываются на всех его функциях. Нарушение сна в детском и подростковом возрасте сопровождается ухудшением памяти, замедлением скорости передачи нервных импульсов, снижением качества обучения, во взрослом приводит к развитию соматических заболеваний, а также сниже-

нием производительности работы и увеличением несчастных случаев. Поэтому знания по вопросам патологии сна может оказать существенную помощь в своевременной диагностике, а главное – профилактике различных его нарушений.

Литература:

1. Ковальзон В.М., Долгих В.В. Регуляция цикла бодрствование–сон. Неврологический журнал. 2016; 21 (6): 316–322. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9545-2016-21-6-316-322>.
2. Ковальзон В.М. Нейрофизиология и нейрохимия сна. В кн.: Левин Я.И., Полуэктов М.Г., ред. Сомнология и медицина сна. Избранные лекции. М.: Медфорум; 2013: 67-91.
3. Левин Я.И., Ковров Г.В., Полуэктов М.Г. и др. Инсомния, современные диагностические и лечебные подходы. М.: Медпрактика-М, 2015;115 с.
4. Полуэктов М.Г. Инсомния и расстройства дыхания во сне: возможности коррекции // РМЖ. 2011. Том 19. № 15. С. 948-954.
5. Якупов Э.Я. Нарушения сна как междисциплинарная проблема. *Медицинский Совет*. 2016;(11): 42-47.
6. Центерадзе С.Л., Полуэктов М.Г. Расстройства сна при заболеваниях нервной системы. *Медицинский Совет*. 2018;(1): 46-50.
7. The International Classification of Sleep Disorders — Third Edition. American Academy of sleep medicine, 2014. URL: <http://www.aasm-net.org/store/product.aspx?pid=849> (дата обращения: 30.03.2020).

ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОЖИРЕНИЯ

Хацук А.С., Чиркова А.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра пропедевтики внутренних болезней.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

Цивилизованный образ жизни привел к тому, что в России от артериальной гипертензии (АГ) страдает не менее 40 % населения, 37 % мужчин и 58 % женщин имеют повышенный уровень артериального давления (АД). При этом лечатся – лишь 48 % женщин и 21 % мужчин, но целевого значения артериальное давление достигает лишь у 17,5 % женщин и 5,7 % мужчин. Причем, гипертония встречается сейчас даже у детей. 3,5 % нынешних детей и подростков в России имеют артериальную гипертензию [4].

Одной из серьезных проблем здравоохранения во всем мире является неуклонный рост ожирения и заболеваний, ассоциированных с ним [1,2]. Наиболее частым возможным осложнением ожирения со стороны сердечно-сосудистой системы является АГ. Наиболее характерным изменением со стороны сердечно-сосудистой системы, сопровождающим ожирение, является гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) сердца. Вероятность развития ГЛЖ у лиц с нормальной массой тела составляет 5,5 %, а у лиц с ожирением — 29,9 %. Установлено, что у больных с ожирением даже при отсутствии сахарного диабета, АГ и других заболеваний сердца и легких сердечный выброс и его ударный объем значительно увеличены и достоверно коррелируют с массой тела больных [3].

Исследования показали, что нарастание сердечного выброса при ожирении физиологически связано с удовлетворением метаболических потребностей возросшей массы тканей тела. При сохранении прежней частоты сердцебиения повышение сердечного выброса обусловлено увеличением ударного объема, которое происходит в результате постепенного увеличения объема циркулирующей крови (ОЦК). Считается, что увеличение ОЦК при ожирении носит адаптивный характер и возникает в ответ на расширение сосудистого русла при увеличении массы тела.

Цель исследования было изучение структурно-функциональных показателей миокарда у больных ГБ в зависимости от ожирения.

Материалы и методы. Обследовано 30 пациентов в амбулаторных условиях в ГБУЗ АО «АГКБ №7». Средний возраст больных составил 67,5 лет. В основном в группы вошли женщины (0,9 %). Пациенты были разделены на две группы – с ожирением (n = 15) и без него (n = 15). Всем больным проводилось эхокардиографическое исследование с оценкой изменения геометрии камер сердца с помощью аппарата «Кардиотехника-04» ИНКАРТ (СПб). Изучались такие показатели, как: конечный диастолический размер левого желудочка (КДР ЛЖ), конечный диастолический объем левого желудочка (КДО ЛЖ), конечный систолический объем левого желудочка (КСО ЛЖ), конечный систолический размер левого желудочка (КСР ЛЖ), размеры левого предсердия (ЛП), масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ), индекс массы миокарда массы левого желудочка (ИММЛЖ).

Результаты. У пациентов с ожирением размер ЛП был выше, чем у больных без ожирения (40,3 мм

против 37,3 мм, $p = 0,019$). При анализе показателей, характеризующих линейно-объемные размеры ЛЖ, оказалось, что КДО ЛЖ не отличался в двух группах (у пациентов без ожирения КДО = 98,6 мл и с ожирением КДО = 99,2 мл). КДР ЛЖ был также одинаковым в двух группах и составил 44,7 мм. Имелась тенденция к увеличению систолических линейно-объемных размеров ЛЖ – при ожирении КСО ЛЖ составил 37,4 мл, а без ожирения – 35,4 мл. У пациентов с ожирением КСР ЛЖ был 29,0, а у больных с ожирением – 30,5 мм, соответственно. Систолическая функция ЛЖ была несколько снижена у больных с ожирением (62,2 % против 64,5 %, $p = 0,062$).

Размеры ЛП были достоверно выше у пациентов с ожирением, чем без ожирения (40,3 мм и 37,3 мм, соответственно — $p = 0,019$). Закономерно, что и масса сердца выше у больных с ожирением. Так, в группе больных с ожирением ММЛЖ был 259,0 гр и ИММЛЖ был 138,5, а в группе без ожирения 222,8 гр и 128 гр/м², соответственно ($p < 0,05$).

Вывод. Оценка эхокардиографических показателей показала, что у больных ГБ в сочетании с ожирением наблюдается увеличение размеров массы миокарда, т.е. происходит более выраженное ремоделирование миокарда.

Литература:

1. Барановский А.Ю., Ворохобина Н.В. (ред.) Ожирение. Клинические очерки. Диалект, Санкт-Петербург, 2007, 240 с.
2. Бессесен Д.Г., Кушнер Р. Избыточный вес и ожирение. Профилактика, диагностика и лечение. Бином, Москва, 2006, 240 с.
3. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. (ред.) Ожирение и нарушение липидного обмена. Рид Элсивер, Москва, 2010.
4. Обзор гипертензии (Overview of Hypertension) George L. Bakris, MD, University of Chicago School of Medicine Last full review/revision February 2018 by George L. Bakris, MD.

РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭОЗИНОФИЛОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПОСЛЕ ЛОКАЛЬНОЙ ХОЛОДОВОЙ ТРАВМЫ

Чугаева М.В., Шагров Л.Л., Королёв К.К.

ФГБОУ ВО Северный Государственный Медицинский Университет Минздрава России,

кафедра кожных и венерических болезней. Студентка VI курса, факультета

медико-профилактического дела и медицинской биохимии, по специальности медицинская

биохимия. E-mail: chugaeva.chugaeva@mail.ru; младший научный сотрудник ЦНИЛ СГМУ.

Научный руководитель: д.м.н. Кашутин С.Л.

Аннотация: В статье проведен анализ мазков периферической крови крыс после локальной холодовой травмы

Ключевые слова: локальная холодовая травма, гематологические показатели, эозинофилы

Актуальность. Проблема холодовых повреждений весьма актуальна в районах Севера и резко континентального климата. Холодовое повреждение (ХП) - это тяжелое поражение, которое считается одной из важных причин, приводящих к стойкой инвалидизации пострадавших.

В настоящее время отмечается тенденция к увеличению количества пациентов с отморожением конечностей. Три четверти пострадавших от воздействия низких температур составляют мужчины трудоспособного возраста, что выводит эту проблему в ранг социально значимых [1].

На сегодняшний день изучены далеко не все аспекты воздействия холодового повреждения. Малое внимание уделяется показателям периферической крови после локальной холодовой травмы, в частности, эозинофилам, которые играют важную роль в развитии аллергических реакций, а также важны для защиты против паразитарных инфекций.

Цель работы - изучение реактивных изменений эозинофилов периферической крови после локальной холодовой травмы.

Материалы и методы исследования

Эксперимент проводили в соответствии с Правилами лабораторной практики (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 августа 2010 г. № 708н «Об утверждении Правил лабораторной практики»), а также с учетом требований Международной Хельсинкской конвенции о гуманном отношении к животным (1972).

Холодовую травму воспроизводили на беспородных самцах крыс 2-месячного возраста, массой 180–200 г., содержащихся в одинаковых условиях, на стандартном пищевом режиме. После наступления

наркотического сна моделировали контактное отморожение с помощью металлической гирьки диаметром 2,5 см., которую предварительно охлаждали в жидком азоте, а потом прикладывали к депилированной коже спины крысы на 3 минуты по методу, описанному в работе Бойко, 2010 [2]. В результате такого воздействия у экспериментальных животных развивалось локальное отморожение 3-й степени.

Вывод из эксперимента проводили путем передозировки средства для наркоза на 3, 7, 14 и 21-е сутки. Крыс декапитировали с соблюдением требований гуманности согласно Приложению № 4 «О порядке проведения эвтаназии (умерщвления) животного» к Правилам проведения работ с использованием экспериментальных животных (приложение к Приказу МЗ СССР № 755 от 12.08.1977). Пробы крови были получены во время декапитации животных.

На мазке крови, зафиксированном смесью Никифорова и окрашенном по Романовскому – Гимзе, определяли содержание эозинофилов среди нейтрофилов, базофилов, моноцитов, лимфоцитов. Статистическую обработку результатов выполняли с помощью SPSS 13.0 for Windows. Распределение параметров было ненормальным, в связи, с чем для описания полученных результатов использовали медиану, квартильный интервал (Q25;Q75), а также непараметрический критерий Колмогорова-Смирнова (Z).

Как следует из представленных данных (таблица 1) на 3 сутки после локальной холодовой травмы содержание эозинофильных лейкоцитов снизилось с 2,0% (0,5;3,5) до 0,5% (0,0;1,0); Z=1,00; p=0,27, достигнув нулевых значений на 7 сутки Z=1,29; p=0,07. На 14 сутки концентрация эозинофилов была на уровне 3% (3,0;10,0). На 21 сутки содержание в 3% сохранялось, но интервал Q25;Q75 составлял 2,0;4,0, в результате – различие приняло статистически значимый характер: Z=1,31; p=0,07.

Таким образом, в основе реактивных сдвигов со стороны эозинофилов явилось их снижение на 3 сутки после локальной холодовой травмы и достижение уровня, сравнимого с группой контроля уже на 14 сутки.

Таблица 1

Процентное содержание показателей периферической крови после локальной холодовой травмы						
Показатели (%)	Контроль n=9	ХП 3 сутки n=2	ХП 7 сутки n=4	ХП 14 сутки n=3	ХП 21 сутки n=2	Уровень достовер- ной значимости (p<0,05)
1	2	3	4	5	6	
Базофилы	0,0 (0,0;1,0)	3,5 (3,0;4,0)	2,5 (0,5;3,75)	2,0 (1,0;4,0)	0,5 (0,0;1,0)	2-3 Z=1,50; p=0,02 2-4 Z=1,24; p=0,08 2-5 Z=1,00; p=0,27 2-6 Z=0,07; p=1,00 3-4 Z=0,32; p=1,00 3-5 Z=0,40; p=0,99 3-6 Z=1,09; p=0,18 4-5 Z=0,32; p=1,00 4-6 Z=0,86; p=0,44 5-6 Z=0,73; p=0,66
Эозинофилы	2,0 (0,5;3,5)	0,5 (0,0;1,0)	0,0 (0,0;0,0)	3,0 (3,0;10,0)	3,0 (2,0;4,0)	2-3 Z=1,00; p=0,27 2-4 Z=1,29; p=0,07 2-5 Z=0,83; p=0,49 2-6 Z=0,43; p=0,99 3-4 Z=0,87; p=0,43 3-5 Z=1,22; p=0,10 3-6 Z=1,09; p=0,18 4-5 Z=1,31; p=0,07 4-6 Z=1,15; p=0,13 5-6 Z=0,54; p=0,92
Нейтрофилы	29,0 (20,0;35,5)	45,0 (34,0;56,0)	47,5 (44,0;51,0)	20,0 (18,0;24,0)	30,5 (16,0;45,0)	2-3 Z=1,00; p=0,27 2-4 Z=1,47; p=0,02 2-5 Z=1,00; p=0,27 2-6 Z=0,64; p=0,80 3-4 Z=0,54; p=0,92 3-5 Z=1,22; p=0,10 3-6 Z=0,73; p=0,66 4-5 Z=1,30; p=0,06 4-6 Z=0,86; p=0,44 5-6 Z=0,54; p=0,92

Моноциты	21,0 (18,5;28,0)	11,5 (10,0;13,0)	13,5 (10,75;17,0)	6,0 (6,0;10,0)	12,0 (4,0;20,0)	2-3 Z=1,50; p=0,02 2-4 Z=1,29; p=0,07 2-5 Z=1,50; p=0,02 2-6 Z=0,71; p=0,69 3-4 Z=0,65; p=0,78 3-5 Z=0,81; p=0,51 3-6 Z=0,54; p=0,92 4-5 Z=0,98; p=0,29 4-6 Z=0,57; p=0,89 5-6 Z=0,54; p=0,92
Лимфоциты	40,0 (35,5;56,0)	39,5 (30,0;49,0)	36,5 (35,25;37,75)	64,0 (62,0;67,0)	54,0 (48,0;60,0)	2-3 Z=0,66; p=0,76 2-4 Z=1,10; p=0,17 2-5 Z=1,33; p=0,05 2-6 Z=0,71; p=0,69 3-4 Z=0,43; p=0,99 3-5 Z=1,22; p=0,10 3-6 Z=0,73; p=0,66 4-5 Z=1,30; p=0,06 4-6 Z=1,15; p=0,13 5-6 Z=1,09; p=0,18

Литература:

1. Лобан Е. К. Хирургическая тактика лечения отморожений / Е. К. Лобан, Д. Е. Лобан // Новости хирургии. – 2010. – Т. 18, № 1. – С. 141–44.
2. Бойко О.Г., Шаймарданов Л.Г., Фурманова Е.А. Метод расчета надежности сложных функциональных систем без использования теоремы умножения вероятностей // Решетневские чтения. 2011. №15.
3. Абрамов М.Г. Гематологический атлас. 1985. 113 с.

ПОСТУРАЛЬНЫЙ БАЛАНС У ЖЕНЩИН С ГЕРИАТРИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПАДЕНИЙ: ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ

Ширяева Т.П.

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Институт медико-биологических исследований, м.н.с. e-mail: taisia.moroz@yandex.ru

Аннотация: В настоящее время изучение функциональных изменений организма человека при старении остается актуальной задачей. В нашем исследовании выявлены ярко выраженные изменения структуры факторной модели поддержания постурального баланса у женщин с гериатрическим синдромом падений, наглядно отражающие снижение функционирования физиологических систем организма, обеспечивающих реализацию двигательных актов.

Ключевые слова: постуральный баланс, синдром падений, женщины, пожилой возраст, факторный анализ.

Основные действия, которые люди выполняют, казалось бы, автоматически, например, стояние и ходьба, требуют активного поддержания постурального баланса [5]. К сожалению, старение оказывает негативное влияние на постуральный баланс людей, и может значимо увеличивать риск развития синдрома падений. Известно, что при старении плотность костей снижается, что делает падения еще более серьезной проблемой современного общества [2]. Помимо физических травм и связанной с ними потерей социальной независимости, падения вызывают страх физической активности и снижение качества жизни в целом [1, 4].

Целью нашего исследования явилось построение факторных моделей показателей динамического компонента постурального баланса и определение особенностей их структуры у женщин пожилого возраста с гериатрическим синдромом падений.

В исследовании приняли участие 246 женщин 55-74 лет. Выборка была разделена на 2 группы в соответствии с наличием или отсутствием у исследуемых гериатрического синдрома падений. Так, в группу исследования вошли 120 человек с синдромом падений, отмечавшие 2 и более падений в течение предшествующих 12 месяцев, а группу контроля составили 126 женщин без синдрома падений.

Для оценки особенностей динамического компонента постурального баланса использовались следующие

щие тесты компьютерного стабилметрического комплекса «Balance Manager»: «Вставание из положения сидя», «Простая ходьба», «Тандемная ходьба», «Быстрый разворот», «Шаг/перешагивание» [2, 3].

Факторный анализ с использованием Варимакс вращения позволил выявить следующие особенности. В группе женщин без падений первый фактор включал в себя показатели тестов «Простая ходьба» и «Шаг/перешагивание», характеризующие мощностные и скоростно-силовые параметры реализации сложных двигательных актов. Информативность второго фактора составила 15,4%, в нём отражены показатели теста «Быстрый разворот», которые определяют время и точность выполнения быстрых разворотов. Третий фактор (информативность 11,3%) также определяется показателями теста «Шаг/перешагивание», но в данном случае характеризует мышечное усилие при перешагивании через препятствие. Показатели теста «Вставание из положения сидя» отражены в четвертом факторе (информативность 10,6%) и определяют скорость и точность выполнения предложенного двигательного акта (Рис. 1).

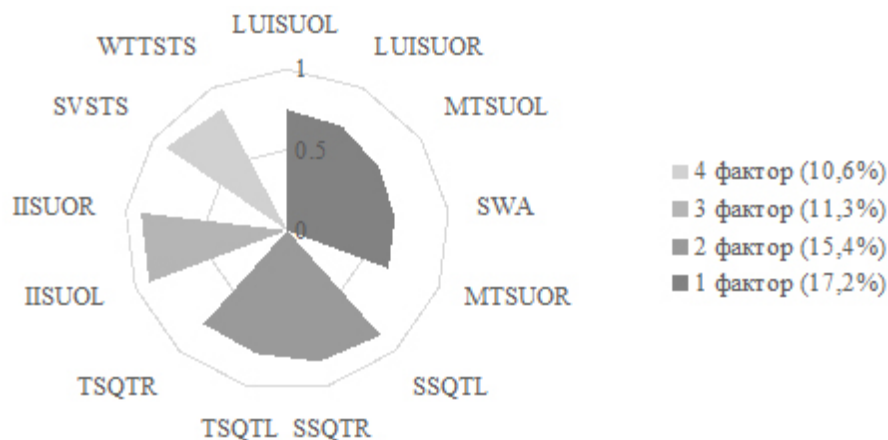


Рисунок 1 – Факторная модель постурального баланса у женщин пожилого возраста без гериатрического синдрома падений

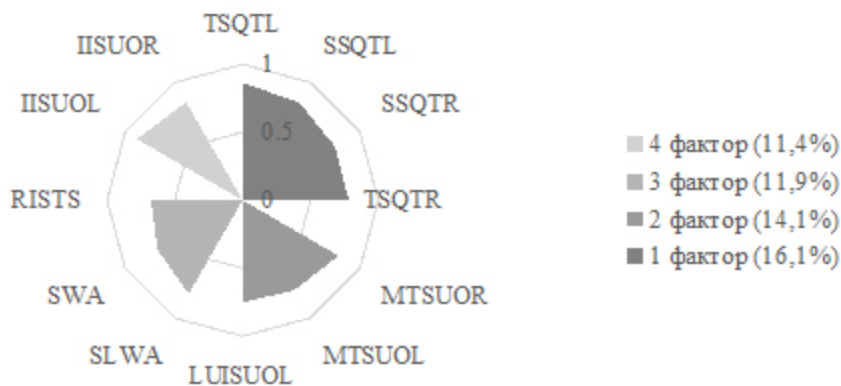


Рисунок 2 – Факторная модель постурального баланса у женщин пожилого возраста с гериатрическим синдромом падений

В свою очередь, в группе женщин с гериатрическим синдромом падений ведущим фактором (информативность 16,1%) являются показатели теста «Быстрый разворот», отражающие время и точность выполнения быстрых разворотов. Информативность второго фактора составила 14,1%, включившего в себя показатели теста «Шаг/перешагивание», характеризующие мощностные и скоростно-силовые параметры реализации сложных двигательных актов. Третий фактор с информативности 11,9%, объединил в себе показатели тестов «Вставание из положения сидя» и «Простая ходьба», которые отражают эффективность перемещения тела в пространстве. А четвертым фактором (информативность – 11,4%) также становится фактор с показателями теста «Шаг/перешагивание», иллюстрирующий мышечное усилие, необходимое для перешагивания через препятствие (Рис. 2).

Результаты данного исследования наглядно продемонстрировали наличие значительных различий факторных моделей динамического компонента постурального баланса у женщин пожилого возраста с синдромом падений. Так по сравнению с группой контроля, у женщин группы исследования выявлено изменения структуры факторной модели поддержания постурального баланса, наглядно отражающие снижение функционирования физиологических систем организма, обеспечивающих реализацию двигательных актов. При этом суммарная дисперсия группы контроля составила 54,5%, а исследуемой группы – 53,5%.

Литература:

1. Гудков А.Б., Демин А.В., Грибанов А.В. Характеристика постурального контроля у женщин пожилого возраста с синдромом падений. Успехи геронтологии. 2015. №3. С. 513-520.
2. Мороз Т.П., Федотов Д.М., Попова О.Н. и др. Характеристика параметров ходьбы у женщин пожилого возраста при избыточной массе тела // В мире научных открытий. 2018. Т. 10. №2. С. 27-39.
3. Ширяева Т.П., Федотов Д.М. Факторная модель динамического компонента постурального баланса у женщин 60-74 лет с различным индексом массы тела // Журнал медико-биологических исследований. 2019. Т. 7. №4. С. 464-471.
4. Low D.C., Walsh G.S., Arkesteijn M. Effectiveness of exercise interventions to improve postural control in older adults: a systematic review and meta-analyses of centre of pressure measurements. Sports Med. 2017;47:101-112.
5. Morrison S., Rynders C.A., Sosnoff J.J. Deficits in medio-lateral balance control and the implications for falls in individuals with multiple sclerosis. Gait Posture. 2016;49:148-154.

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕАКТИВНОСТИ ОРГАННЫХ СИСТЕМ

ВНУТРИМИОКАРДИАЛЬНАЯ ЖИРОВАЯ ТКАНЬ

Буглин В.Е.

Студент 2 курса лечебного факультета

Научный руководитель: доцент каф. гистологии, цитологии и эмбриологии,
к.м.н. Башилова Е.Н.

Аннотация: В данной статье приведён обзор результатов научных работ, описывающих распределение внутримиекардиальной жировой ткани в здоровом сердце, а также проанализированы сходства и различия в результатах этих исследований. Проведена сравнительная характеристика содержания жировой ткани в зависимости от её местонахождения и возраста субъектов.

Ключевые слова: жировая ткань, миокард, правое предсердие, правый желудочек

Отложение жировой ткани внутри миокарда происходит при различных сердечно-сосудистых заболеваниях (например, кардиальной липоме, липоматозной гипертрофии межпредсердной перегородки, после перенесенного инфаркта миокарда и проч.) и в результате нормального физиологического накопления жира, не связанного с сердечной патологией [1]. Доля внутримиекардиального жира составляет менее 1% от общей массы органов человека. «Физиологический» жир хранится в составе жировых клеток и в виде триглицеридных капель в кардиомиоцитах [5]. На данный момент физиологическая и патофизиологическая роль отдельных жировых клеток и их скоплений внутри миокарда изучена не до конца.

Результаты работ, в которых изучалось распределение жировой ткани внутри миокарда в сердце без патологии, оказались противоречивыми. Так, исследование 29 поперечных срезов миокарда, проведенное *Selthofer-Relatić T. и др.*, показало, что внутримиекардиальная жировая ткань присутствует во всех изученных образцах [5]. Данные образцы (9 из боковой стенки правого предсердия, 10 из боковой свободной стенки правого желудочка и 10 из вершины правого желудочка) были получены во время вскрытия от 10 мужчин, умерших по причинам, не связанным с патологией сердечно-сосудистой системы. Результаты этого исследования показывают, что существует тенденция к увеличению содержания внутримиекардиального жира по направлению от стенки правого предсердия к верхушке правого желудочка. Статистически значимой разницы в содержании внутримиекардиального жира между старшей (≥ 50 лет) и младшей (< 50 лет) возрастными группами субъектов выявлено не было.

В то же время результаты исследования, проведенного *Tansey и др.*, отличаются от вышеуказанных: при изучении образцов сердца различное количество внутримиекардиального жира было обнаружено в 126 образцах свободной стенки правого желудочка из 148, что составляет только 85% от их общего количества [7]. В исследование были включены 67 женщин и 81 мужчина, содержание жировой ткани в миокарде у женщин при этом было немногим больше, чем у мужчин.

В исследовании *Matsuo и др.* [6] при помощи КТ было определено содержание жира в сердце у лиц без сердечной патологии. Исследователи наблюдали жир в миокарде лишь у 68,5% пациентов, чаще всего в тракте оттока крови от правого желудочка (64,1%), а также в верхушке (42,3%) и средней части свободной стенки (28,9%) правого желудочка, в трабекулах правого желудочка (22,5%) и в верхушке левого желудочка (11,4%). Общее содержание внутримиекардиального жира у женщин, как и в предыдущем

исследовании, было сравнительно больше, чем у мужчин. Кроме того, повышенное содержание жира отмечалось у лиц с индексом массы тела ≥ 25 и у лиц в возрасте старше 65 лет.

Результаты работы *Caruso и др.* [2] показали, что жировая ткань в 42 исследованных образцах межжелудочковой перегородки встречается в 16,7% случаев с правой стороны и в 2,4% случаев с левой стороны. В работах *Kim E. и др.* [3], а также *Kimura F. и др.* [4] указано, что жировая ткань в различных отделах миокарда встречается как вариант возрастной нормы в 16–43% случаев.

Достоверно известно, что внутримиекардиальная жировая ткань в небольшом количестве (не более 20% среза миокарда) может встречаться у людей, не имеющих проблем с сердечно-сосудистой системой. Анализируя вышеперечисленные результаты, можно заметить, что большая разница в полученных данных не позволяет с высокой точностью охарактеризовать распределение физиологического жира внутри миокарда, однако на основании полученных данных можно сделать несколько выводов:

1. Внутримиекардиальный жир в левой половине сердца встречается намного реже, чем в правой
2. По направлению от предсердия к вершине желудочка наблюдается увеличение содержания жира. Увеличенное отложение жировой ткани в апикальной части правого желудочка может являться причиной морфологических и гемодинамических изменений
3. С возрастом происходит увеличение объемов внутримиекардиального жира
4. Количество внутримиекардиального жира у женщин сравнительно больше, чем у мужчин
5. Существует корреляционная зависимость между количеством жировой ткани внутри миокарда и величиной ИМТ

Полученные выводы могут дать ключевые подсказки для определения функции и клинической значимости внутримиекардиальной жировой ткани для последующих исследований. В дальнейших исследованиях необходимо выяснить, способствует ли внутримиекардиальная жировая ткань нормальному развитию сердца, физиологическим изменениям и адаптации сердца в процессе старения, оказывает ли какое-либо стимулирующее влияние на патофизиологические процессы при болезненных состояниях, повышает ли риск неблагоприятных исходов и выполняет ли паракринные или эндокринные функции.

Литература:

1. Лутай М.И., Федькив С.В., Голикова И.П., Немчина Е.А., Чекалова А.А., Слободской В.А., Товстуха В.В. Отложение жировой ткани в миокарде в норме и при патологии. Клинический случай липоматозной гипертрофии правого желудочка // Украинский кардиологический журнал, 2015. № 3. С. 84–93.
2. Caruso G, Frassanito F, Serio G, Pennella A. Is adipose tissue a normal component of the myocardium? // European Heart Journal, 1989. №10. P. 89–91.
3. Kim E., Choe Y.H., Han B.K. et al. Right ventricular fat infiltration in asymptomatic subjects: observations from ECGgated 16-slice multidetector CT // Journal of Computer Assisted Tomography, 2007. № 31(1). P. 22–28.
4. Kimura F., Matsuo Y., Nakajima T. et al. Myocardial Fat at Cardiac Imaging: How Can We Differentiate Pathologic from Physiologic Fatty Infiltration? // RadioGraphics, 2010. № 30(6). P. 1587–1603.
5. Selthofer-Relatić T., Belovari T., Bijelić N., Kibel A., Rajc J.. Presence of Intramyocardial Fat Tissue in the Right Atrium and Right Ventricle – Postmortem Human Analysis // Acta Clinica Croatica, 2018. №57(1). P. 122–129.
6. Matsuo Y., Kimura F., Nakajima T., Inoue K., Mizukoshi W., Kozawa E., et al. CT features of myocardial fat and correlation with clinical background in patients without cardiac disease // Japanese Journal of Radiology, 2013. № 31(7). P. 444–454
7. Tansey DK, Aly Z, Sheppard MN. Fat in the right ventricle of the normal heart // Histopathology, 2005. №46(1). P. 98–104.

СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ, ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ МОЧИ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

Дахина А.А.¹

1 – Северный Государственный медицинский университет, Кафедра гистологии, цитологии, эмбриологии. Студентка II курса, лечебного факультета.

Email: 79021965281@ya.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии Башилова Е.Н.

Аннотация: Мною проведен обзор научной литературы, посвященной изучению стволовых клеток, полученных из мочи (UDSCs) за последнее десятилетие. Обобщены последние достижения в исследовании UDSCs для их применения в регенеративной медицине, моделировании заболеваний. Изучение данной

темы обеспечит возможные направления для дальнейших исследований в будущем и их применение в клинической медицине.

Ключевые слова: стволовые клетки; дифференцировка, полипотентность

Стволовые клетки, полученные из костного мозга (bonemarrowstemcells) (BMSCs), и стволовые клетки, полученные из жировой ткани (adipose-derivedstemcells) (ADSCs), исследуются в течение длительного периода и применяются в различных экспериментальных исследованиях и доклинических испытаниях. Выделяют два типа стволовых клеток: плюрипотентные стволовые клетки (PSCs) и соматические стволовые клетки. Наиболее часто исследуемые PSCs включают эмбриональные стволовые клетки (ESCс) и индуцированные плюрипотентные стволовые клетки (iPSCs). Они получены посредством инвазивных процедур и могут причинить вред пациентам.

В течение последнего десятилетия стволовые клетки мочи (UDSCs) становятся перспективным клеточным ресурсом в связи с неинвазивной процедурой получения, мощной пролиферативной способностью, возможностью многократного применения в клеточной терапии и тканевой инженерии и служат в качестве оригинальных клеток для перепрограммирования в специфичные для заболевания iPSCs.

Клетки мочи с высокой пролиферативной способностью были успешно культивированы. Были выделены три типа клеток с различной морфологией, представляющие полностью дифференцированные, дифференцирующиеся и подобные предшественнику клетки, соответственно. Эти клетки, скорее всего, происходили из интерфейса париетальных клеток-подоцитов почечного клубочка и экспрессировали соответствующие маркеры. С момента идентификации и до настоящего времени UDSCs были индуцированы в эктодермальные, мезодермальные и энтодермальные линии.

Тканевая инженерия является перспективной областью, предлагающей возможность предоставления клеточной матрицы (скаффолдов) для структурного и функционального восстановления измененных патологических тканей. За последние несколько лет были достигнуты большие успехи в использовании скаффолдов и различных стволовых клеток для создания реконструктивного мочевого пузыря и других урологических органов. Идеальные клетки должны размножаться посредством неинвазивных манипуляций и обладать высокой способностью пролиферации. В качестве неинвазивного и легко расширяемого клеточного ресурса UDSCs применяются в урологической инженерии тканей, включая инженерию тканей мочевого пузыря и реконструкцию уретры. Недавние и предыдущие публикации продемонстрировали, что аутологичные UDSCs могут дифференцироваться в уротелиальные клетки и клетки гладких мышц.

UDSC были использованы в качестве нового неинвазивного клеточного источника, обладающего широкими возможностями для клеточной терапии и регенерации тканей, особенно для инженерии мочевой ткани, а также служащие в качестве исходных клеток для моделирования заболевания посредством перепрограммирования. Однако, поскольку биологические характеристики UDSCs еще не были полностью изучены, необходимы дальнейшие фундаментальные исследования и практические исследования на животных, прежде чем они смогут быть применены в клинической терапии.

Литература:

1. J. H. Arrizabalaga and M. U. Nollert, "Properties of porcine adipose-derived stem cells and their applications in preclinical models," *Adipocytes*, vol. 6, no. 3, pp. 217–223, 2017.
2. B. Bussolati and G. Camussi, "Therapeutic use of human renal progenitor cells for kidney regeneration," *Nature Reviews Nephrology*, vol. 11, no. 12, pp. 695–706, 2015.
3. A. El-Badawy, S. M. Ahmed, and N. El-Badri, "Adipose-derived stem cell-based therapies in regenerative medicine," *Advances in Stem Cell Therapy*, pp. 117–138, 2017.
4. G. I. Im, "Bone marrow-derived stem/stromal cells and adipose tissue-derived stem/stromal cells: their comparative efficacies and synergistic effects," *Journal of Biomedical Materials Research Part A*, vol. 105, no. 9, pp. 2640–2648, 2017.
5. G. Liu, C. Deng, and Y. Zhang, "Urine-derived stem cells: biological characterization and potential clinical applications," *Stem Cells: Current Challenges and New Directions*, pp. 19–28, 2013.
6. S. Liu, J. Zhou, X. Zhang et al., "Strategies to optimize adult stem cell therapy for tissue regeneration," *International Journal of Molecular Sciences*, vol. 6, p. 17, 2016.
7. F. Oliveira Arcolino, A. Tort Piella, E. Papadimitriou et al., "Human urine as a noninvasive source of kidney cells," *Stem Cells International*, vol. 2015, Article ID 362562, 7 pages, 2015.
8. J. A. Thomson, J. Itskovitz-Eldor, S. S. Shapiro et al., "Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts," *Science*, vol. 282, no. 5391, pp. 1145–1147, 1998.
9. D. Zhang, G. Wei, P. Li, X. Zhou, and Y. Zhang, "Urine-derived stem cells: a novel and versatile progenitor source for cell-based therapy and regenerative medicine," *Genes & Diseases*, vol. 1, no. 1, pp. 8–17, 2014.
10. Y. Zhang, E. McNeill, H. Tian et al., "Urine derived cells are a potential source for urological tissue reconstruction," *Journal of Urology*, vol. 180, no. 5, pp. 2226–2233, 2008.

ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ РАБОТЫ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ СФИНКТЕРОВ

Миронов Д.С.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии. Студент 2 курса лечебного факультета 14 группы.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Зашихин А.Л.

Аннотация: сфинктерный аппарат висцеральных органов играет важную роль в реализации их функциональной деятельности. При этом вопрос цитологической организации и соотношения различных клеточных элементов в составе сфинктеров остается открытым. В настоящее время также отсутствуют данные об автономных механизмах регуляции работы гладкой мускулатуры в составе сфинктеров.

Ключевые слова: гладкий миоцит, сфинктер, нексус, интерстициальные клетки

Актуальность

Сфинктерные аппараты в пищеварительном канале представляют собой функционально активные зоны, имеющие чрезвычайно важное значение в регуляции пассажа пищи и химуса. Сфинктер представляет скопление циркулярно расположенных мышечных элементов собственной мышечной оболочки пищеварительной трубки, которое обеспечивает регулируемый транзит пищевых масс, обладает относительной функциональной автономией и выполняет антирефлюксную функцию.

Современные взгляды на проблему:

Мускулатура сфинктеров представлена гладкими мышечными клетками, которые интегрированы в пучки и взаимодействуют между собой, формируя многочисленные мембранные контакты щелевого типа. Установлено, что популяция гладких миоцитов неоднородна и представлена тремя типами клеток, различающихся по морфометрическим параметрам и цитофизиологическим характеристикам [1]. Миоциты обладают способностью к спонтанному ритмическому возбуждению за счет периодической деполяризации их мембраны. Это возбуждение распространяется благодаря нексусам от клетки к клетке [3]. При этом функциональная активность ГМК сфинктерного аппарата также регулируется за счет элементов нервной системы [12]. Вопрос формирования нейромышечных соединений в висцеральной мускулатуре сфинктерного аппарата остается открытым.

Важная роль в регуляции работы ГМТ отводится интерстициальным клеткам Кахаля (ИКК) [2,4,6,8,9,15]. Роль данных клеток активно обсуждается в настоящее время [7,11,14]. Данные клеточные элементы образуют щелевые контакты с гладкими миоцитами (ГМК), а также формируют прямые связи с элементами нервной системы благодаря чему, посредством электрического импульса, ИКК и ГМ функционируют как многоклеточный синцитий [5,10,13]. Также рассматривается точка зрения, что интерстициальные клетки могут формировать автономную систему регуляции, обеспечивающую функционирование отдельных компонентов сфинктерного аппарата различных органов.

Заключение

Таким образом, можно говорить о том, что гладкие миоциты являются основной единицей сфинктерного аппарата. Однако вопрос о структуре клеточной популяции ГМК в различных сфинктерах и при различной функциональной нагрузке остается открытым. Учитывая тот факт, что рассматриваются различные механизмы регуляции работы сфинктеров остается открытым вопрос о локализации в них ИКК и их интеграции, как с гладкими миоцитами, так и нервными структурами в составе ГМТ сфинктеров.

Литература:

1. Зашихин А.Л., Агафонов Ю.В. К вопросу о фенотипических различиях гладких миоцитов, входящих в состав висцеральной и сосудистой гладкой мышечной ткани // Вопросы морфологии XXI века. – 2010. – Вып. 2. – С. 134–138.
2. Зашихин А. Л., Любезнова А. Ю., Агафонов Ю. В. Интерстициальные клетки кахаля в составе гладкой мышечной ткани желчного пузыря и желчных протоков //Морфология. – 2015. – Т. 148. – №. 4. – С. 24-27.
3. Angel Vodenicharov. Structure and Function of Smooth Muscle with Special Reference to Mast Cells, Current Basic and Pathological Approaches to the Function of Muscle Cells and Tissues // From Molecules to Humans, Haruo Sugi July 18th 2012.
4. Arena S, Romeo C. Interstitial Cells of Cajal and their Correlation to Outcome in Congenital Urological Abnormalities. J Indian Assoc Pediatr Surg. 2019;24(1):79–80.
5. Baker SA, Drumm BT, Cobine CA, Keef KD, Sanders KM. Inhibitory Neural Regulation of the Ca²⁺ Transients in Intramuscular Interstitial Cells of Cajal in the Small Intestine. Front Physiol. 2018;9:328. Published 2018 Apr 9.

6. Blair PJ, Rhee PL, Sanders KM, Ward SM. The significance of interstitial cells in neurogastroenterology. *J Neurogastroenterol Motil.* 2014;20(3):294–317.
7. Cobine CA, Hannah EE, Zhu MH, et al. ANO1 in intramuscular interstitial cells of Cajal plays a key role in the generation of slow waves and tone in the internal anal sphincter. *J Physiol.* 2017;595(6):2021–2041.
8. Domino M, Pawlinski B, Zabielski R, Gajewski Z. C-kit receptor immunopositive interstitial cells (Cajal-type) in the porcine reproductive tract. *Acta Vet Scand.* 2017;59(1):32. Published 2017 May 19.
9. Hiromi Tamada, Hiroshi Kiyama, Existence of c-Kit negative cells with ultrastructural features of interstitial cells of Cajal in the subserosal layer of the W/Wv mutant mouse colon, *Journal of Smooth Muscle Research*, 2015, Volume 51, Pages 1-9
10. Jan D. Huizinga, Recent advances in intestinal smooth muscle research: from muscle strips and single cells, via ICC networks to whole organ physiology and assessment of human gut motor dysfunction, *Journal of Smooth Muscle Research*, 2019, Volume 55, Pages 68-80
11. Lu C, Lu H, Huang X, et al. Colonic Transit Disorder Mediated by Downregulation of Interstitial Cells of Cajal/Anoctamin-1 in Dextran Sodium Sulfate-induced Colitis Mice. *J Neurogastroenterol Motil.* 2019;25(2):316–331.
12. Nikaki, K., Sawada, A., Ustaoglu, A. et al. Neuronal Control of Esophageal Peristalsis and Its Role in Esophageal Disease. *Curr Gastroenterol Rep* 21, 59 (2019).
13. Parsons SP, Huizinga JD. Phase waves and trigger waves: emergent properties of oscillating and excitable networks in the gut. *J Physiol.* 2018
14. Qian A, Means S, Malysz J, Farrugia G, Gibbons SJ, Du P. A Pipeline for the Registration of Calcium Transient Data to Structural Networks of the Interstitial Cells of Cajal. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2019;2019:2765–2768.
15. Sanders KM, Kito Y, Hwang SJ, Ward SM. Regulation of Gastrointestinal Smooth Muscle Function by Interstitial Cells. *Physiology (Bethesda).* 2016; 31(5):316–326.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА, ГЛУБОКОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ И ЕЁ ВЕТВЕЙ

Миронов Д.С., Куражковская Е.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра анатомии человека.

Студент 2 курса лечебного факультета 14 группы. E-mail: danu.mironoff.200708@mail.ru;

Студентка 2 курса лечебного факультета 5 группы.

Научные руководители: к.м.н., доцент Краснова В.А.; к.м.н., доцент Басова Л.А.

Аннотация: представлены данные о вариантной анатомии седалищного нерва, глубокой бедренной артерии, её ветвей, полученные путем препарирования и морфометрии. Проведен анализ научной литературы и сравнение с полученными данными.

Ключевые слова: вариантная анатомия, седалищный нерв, глубокая бедренная артерия, медиальная артерия, огибающая бедренную кость, латеральная артерия, огибающая бедренную кость.

Актуальность данной темы обусловлена многими причинами, но, на наш взгляд, наиболее значимая из них – это возрастающее в настоящее время число заболеваний, связанных с сосудами и нервами нижней конечности.

Цель работы: исследовать вариантную анатомию седалищного нерва, глубокой бедренной артерии, её ветвей, а также их индивидуальную изменчивость.

В процессе препарирования нами нижней конечности деление седалищного нерва на большеберцовый и общий малоберцовый произошло непосредственно в полости таза, и, следовательно, нерв оказался разделённым на всём своём протяжении, и затем выход большеберцового нерва произошёл через подгрушевидное отверстие, а общего малоберцового – через надгрушевидное отверстие, что является редким случаем. Из этого следует, что на нашем препарате отмечается одновременно несколько вариантов топографических особенностей седалищного нерва.

Мы проследили особенности топографии данного нерва на других препаратах, предоставленных кафедрой анатомии нам и другим студентам, ранее изучающим этот же вопрос. Суммарно было изучено 15 нижних конечностей и выявлены следующие варианты расположения и деления седалищного нерва: на 10 исследованных препаратах (66,7%) ветвление находилось в области подколенной ямки, на 2 препаратах (13,3%) нерв разделился непосредственно после выхода из-под грушевидной мышцы, в другом случае (6,7%) ветвление произошло на границе средней и нижней трети бедра и ещё в 2 случаях (13,3%) нерв был разделён на всём своём протяжении, то есть ветвление осуществлялось в тазовой области.

Нами был применён морфометрический метод исследования характеристик седалищного нерва (диаметр, окружность и площадь сечения). По нашим расчетам средняя окружность седалищного нерва (измеренного на мужских и женских нижних конечностях) равна 33 мм, средний диаметр – 15мм (средний диаметр в месте выхода из подгрушевидного отверстия – 21,13 с погрешностью 0,024 мм, максимальный составил $34 \pm 0,024$ мм, минимальный – $13 \pm 0,024$ мм; средний диаметр нерва на месте бифуркации – $8,88 \pm 0,024$ мм, max – $10 \pm 0,024$ мм, min – $6 \pm 0,024$ мм.), а средняя площадь сечения – 90мм². В нашем случае размеры нервов в обеих точках несколько превышают таковые в научных источниках.

Так же мы провели исследование вариантов отхождения глубокой бедренной артерии и её основных ветвей, на препаратах, предоставленных кафедрой анатомии человека ФГБОУ ВО СГМУ, в ходе которого были получены данные, представленные в таблице 1.

1. Расстояние между серединой паховой связки и глубокой бедренной артерией (ГБА) в среднем составляет 45,5 мм. В исследованиях с бóльшим количеством конечностей данное расстояние, в среднем, варьировалось от 20 до 40 мм, что несколько разнится с данными других исследований (Snell R.S. – 40 мм, Siddharth P. – 44 мм, и Dixit D.P. – 47,5 мм) [1,2,3,4].

2. Место отхождения ГБА от бедренной артерии: на конечностях, предоставленных кафедрой, ГБА отходит от бедренной артерии (БА) сзади в 4 случаях из 6, в 2х других случаях отходит латерально сзади.

Так же видно сильное преобладание данных вариантов отхождения в других исследованиях, однако могут встречаться и другие варианты отхождения: заднелатерально, сзади, латерально медиально, заднемедиально, переднелатерально [1,2,3].

3. Вариант отхождения медиальной артерии, огибающей бедренную кость (МАОБК): в 2х случаях от ГБА, в 2х от БА, в 1м общим стволом с ГБА. Преобладание отхождения МАОБК от БА так же видно в других исследованиях (в 79% по Tanyeli E., 64 % по Siddharth P., 62,5 % по Dixit D.P., и 83,3 % по Gautier et al) [1,2,3].

Siddharth P. et al в своем атласе, указывал, что МАОБК помимо отхождения от ГБА, БА, и общим стволом с ГБА от бедренной артерии, может отходить общим стволом с ГБА и ЛАОБК от бедренной артерии, общим стволом ЛАОБК или наличие 2х стволов МАОБК, однако указанные варианты встречаются довольно редко.

4. Вариант отхождения латеральной артерии, огибающей бедренную кость (ЛАОБК): в 5 случаях от ГБА, в 1м общим стволом с ГБА. Преобладание отхождения ЛАОБК от ГБА так же видно и в других исследованиях, (Uzel M. et al, 77,3% , Fukuda H. et al. 78,6%) однако, отхождение от БА так же не редко (в среднем около 22 %) [1,2,3].

Опять же Siddharth P. et al , указывал, что ЛАОБК помимо отхождения от ГБА, БА, и общим стволом с ГБА от бедренной артерии, может отходить общим стволом с ГБА и МАОБК от бедренной артерии, отсутствие ЛАОБК, и отхождение от ГБА, сразу, её ветвей, отхождение ЛАОБК общим стволом с МАОБК от бедренной артерии, что встречается редко.

Таблица 1

Варианты отхождения ГБА, ЛАОБК, МАОБК

		Глубокая бедренная артерия		Латеральная артерия, огибающая бедренную кость		Медиальная артерия, огибающая бедренную кость	
№	Характеристика конечности	Длина до отхождения от паховой связки, см	Сторона отхождения	Длина до отхождения от глубокой бедренной артерии, см	Сторона отхождения	Длина до отхождения от глубокой бедренной артерии, см	Сторона отхождения
1	Правая	4,3	Сзади	1,6	Латерально	0	Медиально сзади
2	Правая	5,4	Латерально сзади	1,8	Латерально	-0,2	Сзади
3	Правая	3,7	Сзади	2,8	Латерально	1	Медиально
4	Левая	Отсутствие паховой связки	Латерально сзади	3,3	Латерально	-0,8	Сзади
5	Левая	Отсутствие паховой связки	Сзади	1,8	Латерально	2,2	Медиально
6	Левая	4,8	Сзади	0	Сзади	Отсутствует	

Литература:

1. Baral P., Jha A.K. Femoral Artery Variations in Nepalese Cadavers - Journal of Gandaki Medical College - Nepal, Jan - June 2014, Vol. 7, Issue 1
2. Manjappa T, Prasanna LC. Anatomical variations of the profunda femoris artery and its branches-a cadaveric study in South Indian population. Indian J Surg. 2014;76(4):288–292
3. Vaibhav Prakash Anjanker, Pradnyesh N. Panshewdikar, Gourav Thakre, Uddhav Mane, Vishal Tekale :Morphological Study on Branching Pattern of Femoral Artery: a cadaveric study.sian journal of biomedical and pharmaceutical sciences:04 [28] ; 2014, 34-38.
4. Rajani SJ, Ravat MK, Rajani JK, Bhedi AN. Cadaveric Study of Profunda Femoris Artery with Some Unique Variations. J Clin Diagn Res. 2015;9(5)

ВЛИЯНИЕ СТАРЕНИЯ НА МИКРОАРХИТЕКТУРУ СЕЛЕЗЕНКИ И ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

Носков А.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии. Студент 2 курса «Лечебное дело», 11 группа. E-mail: joeyalnos@gmail.com
Научный руководитель: к.б.н., доцент Долгих О.В.

Аннотация: у пожилых людей снижается реакция на вакцинацию и повышается восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Селезенка и лимфатические узлы являются важными вторичными лимфоидными органами, где иммунные клетки могут быстро реагировать на патогенный материал в крови и лимфе, чтобы создать долгосрочные адаптивные иммунные ответы. Понимание молекулярных причин старения, структурных изменений в селезенке и лимфатических узлах могут определить новые методы лечения, улучшить иммунные реакции и эффективность вакцины у пожилых людей.

Ключевые слова: старение, селезенка, лимфатические узлы, стромальные клетки, фолликул, маргинальная зона, паракортикальная зона.

Селезенка и лимфатические узлы структурно организованы так, чтобы обеспечить эффективное поглощение, обработку и реакцию на патогенный материал, присутствующий в крови и лимфатической жидкости. В селезенке это область маргинальной зоны, состоящая из специализированных популяций макрофагов, В-клеток и стромальных клеток, которая участвует в первоначальном ответе на переносимые кровью патогенные микроорганизмы. В лимфатическом узле лимфа поступает в субкапсулярную область, и именно макрофаги субкапсулярного синуса и его стромальные клетки являются первичными «ответчиками», которые инициируют эффективный иммунный ответ на патогенный материал [6].

В отличие от мышей, в селезенке человека красная пульпа преобладает. Внутри белой пульпы зоны В-клеток являются преобладающими структурами с уменьшенной PALS (периартериолярной лимфоидной оболочкой) и зоной Т-клеток по сравнению с селезенкой мыши. PALS в селезенке человека также располагается рядом с фолликулом В-клеток (в мышинной селезенке она окружена фолликулами), и центральная артериола проходит через PALS и фолликул. Различия также очевидны в структуре краевой зоны, где стромальные клетки присутствуют в каждом слое, в отличие от селезенки мыши [6]. Признаки старения этого органа у человека выявляются уже в возрасте 18 лет: увеличивается объем соединительнотканного компонента, происходит разрушение наружной эластической мембраны трабекулярных артерий. В зрелом и старческом возрасте отмечается деструкция эластических и ретикулярных волокон мягкого остова, уменьшается количество клеточных элементов (гладкомышечных клеток, фибробластов и фиброцитов) и коллагенизация соединительнотканной стромы [1].

Лимфатические узлы человека и мыши более похожи по структуре, чем их селезенки. Человеческие лимфоузлы имеют сходную локализацию В-клеточных фолликулов в коре с Т-клетками, расположенными в смежной паракортикальной области. Площадь и объем паракортикальной, кортикальной и медуллярной областей постепенно уменьшается с возрастом, а медуллярный шнур истончается. Однако инволюция этих преобладающих Т-клеточных областей наблюдается не во всех типах лимфатических узлов, что говорит о некоторой региональной изменчивости. В лимфатических узлах человека наблюдается выраженное истощение в нативных Т-клетках, сходное с тем, которое наблюдается у мышей, что, скорее всего, является следствием инволюции тимуса в сочетании с дифференцировкой нативных Т-клеток в антиген-специфическую память и эффекторные клетки [6]. Для возрастной структурной трансформации характерно развитие соединительной ткани, разная степень компактизации структурно-функциональных зон, разрежение структуры паракортикальной зоны и снижение лимфоцитопоза в герминативных центрах. Полученные данные указывают на развитие функциональной напряженности в лимфатических

узлах с возрастом [5]. При старении также изменяются микроэлементный профиль лимфоузла. К примеру, в трахеобронхиальном узле отмечено уменьшение содержания цинка (в 1,2 раза), селена (в 1,5 раза), увеличение марганца (в 1,3 раза) [2]. В свою очередь доказано, что озono- и фитотерапия способствуют оптимизации лимфатического дренажа и способны скорректировать структуру лимфатических узлов [4]. Прием фитосбора приводит к увеличению площади лимфоидных узелков с герминативным центром в 2,1 раза, синусной системы в 1,4–1,6 раза при тенденции к уменьшению размера межузелковой части коры. Фитотерапия положительно влияет на морфофункциональный статус старчески измененных лимфоузлов, оказывая структурно-модифицирующий эффект и восстанавливая содержание микроэлементов [3].

Таким образом, мы можем отметить, что, несмотря на постепенные деструктивные изменения в селезенке и лимфатических узлах с возрастом, реальную перспективу борьбы с преждевременным старением лимфатической системы представляют озono- и фитотерапия.

Литература:

1. Альфонсова Е.В. Функциональная морфология соединительнотканной стромы селезенки в возрастном аспекте // Успехи геронтологии. 2012. Т. 25. №3. С. 415-421.
2. Бородин Ю.И., Горчаков В.Н., Горчакова О.В. Взаимосвязь со старением микроэлементов и структурной организации трахеобронхиального лимфоузла // Материалы XIII международной научно-практической конференции памяти академика Ю.И. Бородина «Лимфология: от фундаментальных исследований к медицинским технологиям», 20-21 ноября 2018 г. – Новосибирск: Изд-во «Печатный ДворЪ», 2018. – С.13.
3. Бородин Ю.И., Горчакова О.В., Горчаков В.Н. Фитокоррекция содержания микроэлементов и структуры трахеобронхиального лимфоузла, претерпевшего старческие изменения // Материалы XIII международной научно-практической конференции памяти академика Ю.И. Бородина «Лимфология: от фундаментальных исследований к медицинским технологиям», 20-21 ноября 2018 г. – Новосибирск: Изд-во «Печатный ДворЪ», 2018. – С.15.
4. Горчакова О.В., Бородин Ю.И., Горчаков В.Н. Лимфатические узлы разной локализации: старение и коррекция. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2017. – 350 с.
5. Демченко Г.А., Абдрешов С.Н., Нурмаханова Б.А., Булекбаева Л.Э. Возрастные особенности сократительной активности лимфатических узлов // Материалы XIII международной научно-практической конференции памяти академика Ю.И. Бородина. «Лимфология: от фундаментальных исследований к медицинским технологиям» 2018. С. 31-32.
6. Vivian M. Turner, Neil A. Mabbott. Influence of ageing on the microarchitecture of the spleen and lymph nodes. Biogerontology, 2017; Vol. 18(5). p. 723–738.

РОЛЬ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ В НОРМАЛЬНОЙ И ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Соломатина Е.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии. Студентка 2 курса, лечебного факультета. E-mail: selizavetv16@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н. Башилова Е.Н.

Аннотация: В статье приведен обзор современной научной литературы, посвященной изучению роли слизистой оболочки мочевого пузыря (МП). В настоящее время было доказано, что слизистая оболочка формирует динамическую сенсорную систему и данная система изменяется при различных патологиях, в частности, синдром гиперактивности мочевого пузыря и синдром раздраженного мочевого пузыря. Изучение данной темы является актуальным в связи с высокой распространенностью данных заболеваний.

Ключевые слова: гладкая мышца (детрузор), уротелиальные клетки, интерстициальные клетки, медиатор, АТФ, сократительная активность.

Мочевой пузырь имеет две функции: хранить мочу и полностью опорожнять содержимое. Эта система двух состояний управляется центральной нервной системой, но модулируется взаимодействием между различными типами клеток в слоях стенки мочевого пузыря.

Современные научные исследования доказывают тот факт, что физические или химические стрессоры вызывают высвобождение АТФ, ацетилхолина, простагландинов или оксида азота. Эти медиаторы могут воздействовать на местные афферентные нервы, регулировать местный кровоток или модулировать сократительную функцию детрузора.

Количество АТФ, высвобождаемое при воздействии стрессоров, изменяется с возрастом и патологи-

ей родительской ткани, что является основной причиной патологических ощущений в нижних отделах мочевыводящих путей.

Значительные усилия были затрачены на идентификацию клеточных путей высвобождения медиаторов, и предполагается участие нескольких путей: через полуканал белков коннексинов (паннексинов) или даже через везикулы.

Сократительная функция в мочевом пузыре существует в двух способах: фазические сокращения, инициируемые передатчиками, высвобождаемыми из парасимпатических волокон, которые вызывают большие сокращения для опорожнения мочи и спонтанные сокращения, которые не являются в первую очередь инициируемыми двигательными нервами. Доказано, что на сократительную активность МП может влиять высвобождение АТФ из слизистой оболочки.

Существует также убедительное доказательство взаимодействия слизистой оболочки с детрузором при генерации спонтанной активности – уротелиогенная теория. Один из потенциальных клеточных медиаторов слизисто-детрузорного взаимодействия – это плотная сеть интерстициальных клеток в субуротелии – сеть, существенно увеличенная при патологиях, связанных с усилением спонтанной активности, такой как повреждение спинного мозга. Функция субуротелиальных интерстициальных клеток заключается в обеспечении клеточной связи между слизистой оболочкой и детрузором, которая будет увеличивать сократительную активность последних. Клетки идеально расположены ниже уротелия, чтобы реагировать на медиаторы, высвобождаемые из этого слоя, что означает, что они могут эффективно распространять ответы.

Выводы: Таким образом, слизистая оболочка, выстилающая внутреннюю поверхность гладких мышц детрузора мочевого пузыря, играет ключевую роль, кроме обеспечения важной барьерной функции для защиты детрузора от нефизиологической среды мочи. Уротелий действует как датчик для наполнения мочевого пузыря. Вопрос о роли интерстициальных клеток остается открытым, тем не менее, их электрически возбудимый характер дает им возможность модулировать функцию нервов и мышц детрузора. Основной оставшийся без ответа вопрос заключается в том, определяются ли патологические изменения функции мочевого пузыря изменением поведения слизистой оболочки. В связи с актуальностью данного вопроса в урологической практике, требуется дальнейшее изучение данного вопроса.

Литература:

1. Кирпатовский В.И., Фролова Е.В., Надточий О.Н. Спонтанная ритмическая активность органов мочевой системы: роль интерстициальных клеток, биологическая значимость, патофизиологические эффекты // Экспериментальная и клиническая урология – 2012 – № 2 – с.70 – 77
2. Kang SH, McDermott C, Farr S, Chess-Williams R. Enhanced urothelial ATP release and contraction following intravesical treatment with the cytotoxic drug, doxorubicin Naunyn Schmiedeberg's Arch Pharmacol. 2015; 388: 773-80.
3. Moro C, Chess-Williams R. Non-adrenergic, non-cholinergic, non-purinergeric contractions of the urothelium/lamina propria of the pig bladder. Auto Autocoid Pharmacol. 2012; 32:53-9.
4. Sun Y, Chai TC. Augmented extracellular ATP signaling in bladder urothelial cells from patients with interstitial cystitis. Am J Physiol Cell Physiol. 2006; 290:C27-34. [PubMed: 16107499]
5. Hawthorn MH, Chapple CR, Cock M, Chess-Williams R. Urothelium-derived inhibitory factor(s) influences on detrusor muscle contractility in vitro. Br J Pharmacol. 2000; 129:416-9. [PubMed: 10711338]

НОВАЯ ПАРАДИГМА РОЛИ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК В ШЕЙКЕ МАТКИ ЧЕЛОВЕКА

Спирин И.А.¹, Куражковская Е.А.²

ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет». Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии.

1 – Студент 2 курса педиатрического факультета 5 группы. E-mail: cia-10@mail.ru;

2 – Студентка 2 курса лечебного факультета 5 группы.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Агафонов Ю.В.

Аннотация: В настоящее время существует парадигма, утверждающая, что шейка матки характеризуется как структура с большим количеством коллагеновых волокон и минимальным клеточным содержанием. В данной статье приведен обзор современного исследования структуры шейки матки методами непрямой иммуногистохимии (ИГХ), основанной на использовании первичных и вторичных антител.

Ключевые слова: матка, гладкие миоциты, преждевременные роды

Матка представляет собой непарный полый гладкомышечный орган, расположенный в полости малого таза. Будучи полым органом, она имеет в своей стенке три оболочки. В матке выделяют: дно, тело и шейку.

Шейка имеет вид узкого канала, и часть, выступающая во влагалище, покрыта слизистой оболочкой с обеих сторон — внутренней (со стороны канала) и наружной (со стороны влагалища) [2,5]. У шейки матки выделяют наружный и внутренний зев. Они препятствуют проникновению инфекции внутрь маточной полости и защищают плодный пузырь от септического воспаления. Внутренний зев удерживает плод внутри маточной полости до момента естественного родоразрешения [1,4].

Пороки развития матки и повышение сократительной активности матки с появлением схваток — одни из главных причин преждевременных родов (ПР). Пересмотр строения матки открывает новые возможности для дальнейшего изучения потенциальных механизмов нормального и преждевременного ремоделирования шейки матки. В связи с этим было проведено исследование, целью которого было установить, является ли преждевременная недостаточность шейки матки на уровне внутреннего зева причиной региональных различий в морфологии и функции ткани шейки матки [6].

Чтобы объяснить преждевременную цервикальную недостаточность, исследователи сосредоточились на выявлении изменений в цервикальной коллагеновой сети. Винк и др. [6] отобрали группу женщин в возрасте < 50 лет, перенесших гистерэктомию по доброкачественным показаниям. Ткани шейки матки из внутреннего и внешнего зева иммуностимулировали на маркеры гладкомышечных клеток и на связанные с сокращением белки. Для идентификации гладких миоцитов использовали следующие методы иммуногистохимии: калориметрическая ИГХ с визуализацией с помощью диаминобензида, а также иммунофлуоресцентная ИГХ. В качестве маркеров были использованы: актин α -гладких мышц, SM22 (трансгелин), кальпонин, рецептор окситоцина, циклооксигеназа-2, коннексин 43. Для корреляции структуры ткани с функцией целые срезы из внутреннего и внешнего зева стимулировали до концентрации с 1 мкмоль / л окситоцина в органных ваннах. В отдельных образцах проверяли, реагирует ли шейка матки на общий токолитик, нифедипин. Цервикальные срезы из внутреннего зева обрабатывали только окситоцином или окситоцином с увеличивающимися дозами нифедипина для получения ответной дозы и половинной максимальной ингибирующей концентрации. Обнаружили, что ткань шейки матки нерожавших пациенток сокращается в ответ на окситоцин и сократительная способность шейки матки проявляет региональную зависимость в области внутреннего и внешнего зева, так как область внутреннего зева шейки матки, сокращается с большей силой, чем область внешнего зева.

Иммуногистохимия шейки матки показала наличие гладкомышечных клеток на внутреннем и внешнем зеве, экспрессирующих маркеры зрелых гладкомышечных клеток и сократительные белки. Область внутреннего зева содержала 50-60% гладкомышечных клеток шейки матки (ШГМК), которые были организованы по периферии окружности зева, что может напоминать сфинктероподобный рисунок. Наружный зев содержал приблизительно 10% гладкомышечных клеток шейки матки, которые были беспорядочно разбросаны в ткани.

В отличие от сложившегося мнения, утверждавшего, что шейка матки состоит главным образом из коллагена с минимальным клеточным составом, вступает в силу новая парадигма. Она показывает, что область внутреннего зева или область, которая “проваливается” в первую очередь в некоторых случаях преждевременного цервикального ремоделирования, содержит 50-60% ШГМК, кроме того ШГМК могут быть найдены по периферии шейки матки, ориентированные по окружности.

Полученные данные позволяют предложить новую парадигму морфологии ткани шейки матки, которая включает в себя возможность образования специализированного сфинктера внутреннего зева и вводит ШГМК в качестве возможных участников в распространении маточных сокращений и ремоделировании шейки матки [6].

Частота преждевременных родов составляет 5-18% от всех родов, и не имеет тенденции к снижению. На долю ПР с 22 по 28 нед. приходится 5-7% (от всех ПР); с 29 до 34 нед. — 33-42%; с 35 до 37 нед. — 50-60% [3]. Новая парадигма открывает большие перспективы для дальнейшего изучения патофизиологии преждевременного ремоделирования шейки матки и возможных новых направлений для создания эффективных методов лечения, а также для профилактики самопроизвольных преждевременных родов.

Литература:

1. Внутренний зев матки // Клиника К+31 [Электронный ресурс] URL: <https://klinika.k31.ru/napravleniya/ginekologija/vnutrenniy-zev-matki/> (дата обращения: 09.11.2019).
2. Матка // DM — Clinic, Медицинский центр [Электронный ресурс] URL: <http://dm-clinic.ru/reference-book/the-bodies-of-the-genitourinary-system/uterus/> (дата обращения: 09.11.2019).
3. Преждевременные роды // ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства Здравоохранения РФ. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ncagp.ru/index.php?t8=259> (дата обращения: 09.11.2019).
4. Santoso AP, Vink JY, Gallos G, Feltovich H, Hall TJ. Quantitative Ultrasound Detects Smooth Muscle Activity at the Cervical Internal Os in Vitro. // *Ultrasound Med Biol.* 2020;46(1):149–155.
5. Sheth SS, Hajari AR, Lulla CP, Kshirsagar D. Sonographic evaluation of uterine volume and its clinical importance. // *J Obstet Gynaecol Res.* 2017;43(1):185–189.

6. Vink JY, Qin S, Brock CO, Zork NM, Feltovich HM, Chen X, Urie P, Myers KM, Hall TJ, Wapner R, Kitajewski JK, Shawber CJ, Gallos G. A new paradigm for the role of smooth muscle cells in the human cervix// American Journal of Obstetrics & Gynecology. October 2016; 215(4):478.e1-478.e11.

ИНФАРКТЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ АРТЕРИЙ ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ

Чиркова А.А., Хацук А.С.

*Северный государственный медицинский университет. Кафедра патологической анатомии. Студентки 3 курса лечебного факультета. E-mail: Chirckova.nastu@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры патологической анатомии Хорева О.В.*

Аннотация: Представлен анализ современных данных по вопросу о распространенности инфарктов головного мозга при атеросклерозе вертебробазилярной системы.

Ключевые слова: атеросклероз, вертебробазилярная система, нарушение мозгового кровообращения, ишемический инсульт, неврологическая симптоматика.

Введение: Атеросклероз является одной из важнейших медико-социальных проблем. Обусловленная атеросклерозом патология сосудов головного мозга (ГМ) является наиболее частой причиной развития ишемических нарушений мозгового кровообращения, которые занимают основное место в структуре сосудистой патологии мозга, при этом ишемический инсульт развивается в 4 раза чаще, чем геморрагический [2]. Патогенез инсульта при этом заболевании отличается большим разнообразием, что связано с характером и продолжительностью его течения, нарастанием степени выраженности и распространённости атеросклеротических изменений в сосудистой системе различных органов и, прежде всего, ГМ, что в ряде случаев затрудняет выявление ведущего фактора возникновения ишемического инсульта. В то же время правильная трактовка его патогенеза имеет решающее значение, так как определяет тактику лечения и методы предупреждения повторных нарушений мозгового кровообращения.

Наиболее тяжёлой формой очаговой сосудистой патологии мозга, развивающейся при атеросклерозе церебральных артерий и обуславливающей возникновение ишемического инсульта, являются инфаркты различной величины, локализации и давности, возникающие в бассейнах артерий как каротидной (КС), так и вертебробазилярной систем (ВБС).

При этом ишемические инсульты в 30% случаев возникают в бассейне вертебробазилярной системы (ВБС), обеспечивающей питание жизненно важных структур головного мозга, и характеризуются особенно тяжёлым течением и наиболее высоким уровнем летальных исходов среди всех ишемических нарушений мозгового кровообращения [1].

Патология вертебробазилярной системы: Вертебробазилярная артериальная система (ВБС) кровоснабжает 1/3 головного мозга. Инфаркты в этом бассейне развиваются в 2,5 раза реже, чем в каротидной системе, переходящие же нарушения в ВБС составляют 70% всех переходящих нарушений.

Основными причинами переходящих ишемических нарушений в ВБС служат факторы, ограничивающие приток крови в эту систему или же способствующие избыточному оттоку ее в другие системы с формированием феномена обкрадывания. У больных с патологией артерий ВБС часто отмечаются переходящие нарушения мозгового кровообращения и хроническая прогрессирующая вертебробазилярная недостаточность с весьма разнообразной неврологической симптоматикой [1, 2]. Своеобразие клинической симптоматики при нарушениях кровотока в этой артериальной системе обусловило выделение ее в последней версии МКБ в самостоятельный симптомокомплекс — «синдром вертебробазилярной артериальной системы» в рамках «переходящих транзиторных церебральных ишемических приступов (атак) и родственных синдромов» (МКБ – 10, G 45.0). Область кровоснабжения артерий ВБС охватывает отделы мозга весьма различные в структурно-функциональном и филогенетическом отношении. Так, она включает кровоснабжение всех отделов мозгового ствола (продолговатый мозг, мост, средний мозг) и мозжечка, части таламуса и гипоталамической области, а также теменно-затылочных областей и медиобазальных отделов височных долей полушарий мозга. Каждый из этих отделов имеет свои особенности ангиоархитектоники, которые нередко определяют различия в локализации и характере очаговых поражений мозга сосудистого генеза, а, следовательно, и в клинической картине нарушений мозгового кровообращения [4].

К факторам, ограничивающим кровоток, относятся: стеноокклюзирующие атеросклеротические изменения, тромбозы, эмболии; посттравматическое расслоение ПА; деформации артерий; экстравазальные компрессии суставными отростками при нестабильности шейного отдела позвоночника, остеофитами в ункововертебральных областях, мышцами шеи, рубцово-измененными тканями.

Диагноз недостаточности кровообращения в ВБС: Диагноз определяется наличием не менее двух

симптомов из характерной триады симптомов, встречающейся у 80% пациентов с данным диагнозом: зрительные и глазодвигательные расстройства, статическая и динамическая атаксия, вестибулярные нарушения.

В настоящее время учитываются и другие симптомы: это транзиторная глобальная амнезия (внезапно развивающиеся эпизоды временной утраты способности к запоминанию, при этом больные становятся дезориентированными во времени, месте, что связывают с негрубыми нарушениями лимбической системы); другие кратковременные нарушения высших психических функций (различные виды зрительных агнозий, элементы сенсорной и мнестической афазии) в результате ишемии в дистальных корковых ветвях ЗМА.

Отличительными чертами тромбоза интракраниального отдела ПА является сочетание стойких альтернирующих синдромов поражения продолговатого мозга с преходящими симптомами ишемии оральных отделов мозгового ствола и затылочных долей (симптомы на отдалении). Примерно в 3/4 случаев наблюдается синдром Валленберга – Захарченко. Поражение одной ПА редко приводит к летальному исходу. При двустороннем тромбозе больные умирают при явлениях бульбарного паралича.

Изолированный тромбоз основной артерии встречается редко. В 50– 80% случаев тромбируется основная и ПА. Характерно наличие короткого периода ТИА в вертебрально-базилярной системе на протяжении нескольких дней до инсульта более чем у 70% больных. В дальнейшем развиваются симптомы с преимущественным поражением Варолиевого моста вплоть до комы. Прогноз при закупорке основной артерии неблагоприятен.

Морфологическая значимость: Атеросклеротические изменения артерий ВБС в наибольшей степени выражены в интракраниальных артериях, в которых с высокой частотой обнаруживается атеростеноз на 50% и более. Атеросклероз устья ПА выявляется в 2 раза реже, однако атеросклеротические бляшки, как правило, суживают просвет более чем на 50%.

В артериях ВБС определяются множественные атеросклеротические бляшки, суживающие просвет хотя бы одного сосуда не менее чем на 50% и располагающиеся, как правило, в интракраниальных артериях — интракраниальной части ПА, БА, ЗМА и мозжечковых артериях (54%), несколько реже — в устье ПА и в одной или нескольких интракраниальных артериях (35%). Таким образом, в подавляющем большинстве случаев имел место tandemный атеростеноз, который представляет собой тяжелую сочетанную форму атеросклероза артерий мозга, особенно при стенозирующем поражении артерий не только ВБС, но и каротидной системы. Значительную часть инфарктов в бассейне артерий ВБС (31%) составляют средние инфаркты, которые локализуются в бассейне отдельных ветвей БА, ЗМА или мозжечковых артерий, т. е. на ограниченных участках ствола мозга или его полушария (затылочная доля, медиобазальная часть височной доли, таламус), а также в пределах одной дольки мозжечка. Основную часть инфарктов в бассейне артерий ВБС составляют малые инфаркты размером от нескольких миллиметров до 1,5 см (62%), среди которых преобладают МГИ и менее часто встречаются МПИ. МГИ локализуются главным образом в стволе мозга (мост, средний мозг), значительно реже — в полушарии мозга (таламус, белое вещество) и мозжечке (белое вещество и ядра); МПИ с одинаковой частотой выявляются в пределах коры полушария мозга и мозжечка.

Вывод: В результате исследования установлены особенности патоморфологии инфарктов, возникающих в бассейне артерий ВБС, и в качестве ведущего патогенетического фактора развития очаговых изменений является атеросклероз. Инфаркты в бассейне артерий ВБС чаще всего обнаруживают в стволе мозга (47% всех инфарктов), реже — в мозжечке и полушариях мозга (24 и 29% соответственно). Для стволовой части мозга наиболее характерными оказались МГИ (76% инфарктов данной локализации).

Литература:

1. Ануфриев П.Л., Евдокименко А.Н., Гулевская Т.С. Инфаркты головного мозга при атеросклерозе артерий вертебробазилярной системы. Журнал: Архив патологии. 2018;80(1): 3-10
2. Бархатов Д.Ю. Церебральная гемодинамика при патологии вертебрально-базилярной системы, или к вопросу о вертебрально-базилярной недостаточности. Анналы клинической и экспериментальной неврологии. 2009;3(1):9-12.
3. Гусев Е.И., Скворцова В.И., Стаховская Л.В. Эпидемиология в России // Журн. неврол. и психиатр. Инсульт (приложение). - 2003. - Вып. 8. - С. 4-9.
4. Суслина З.А., Гулевская Т.С., Максимова М.Ю., Моргунов В.А. Нарушения мозгового кровообращения. Диагностика, лечение, профилактика. М.: МЕДпресс-информ; 2016. [Suslina ZA, Gulevskaya TS, Maksimova MYu, Morgunov VA. Narusheniya mozgovogo krovoobrashcheniya. Diagnostika, lechenie, profilaktika. Moscow: MEDpress-inform; 2016. (In Russ.)].

СОВРЕМЕННЫЕ АДАПТИВНЫЕ КАРДИОСТИМУЛЯТОРЫ, КАК СРЕДСТВО ВЫБОРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ СЛОЖНЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА

Антонова Д.П., Жуков М.О., Стрелков С.А.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России.

Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студенты 3 курса лечебного факультета.

E-mail: dashaart99.da@gmail.com, mark.zhukov@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., доцент, профессор Сарычев А.С.

Аннотация: В статье анализируются характеристики современных кардиостимуляторов, эффективность работы частотно-адаптивных кардиостимуляторов, на основе опыта работы отделения аритмологии Первой городской клинической больницы г. Архангельска за период с 2010 по 2018 гг.

Ключевые слова: нарушение ритма сердца, кардиостимуляторы, эффективность лечения.

В настоящее время основной причиной смерти во всем мире являются ССЗ (Сердечно-сосудистые заболевания) – ежегодно от ССЗ умирает больше людей, чем от какой-либо другой болезни [Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), 2017]. В РФ по статистике скрининга обследования, приведенного Федеральным центром сердечно-сосудистой хирургии им. С.Г. Суханова, 25% болезней сердца приходится на аритмию.

Без коррекции возникавших нарушений ритма сердца с помощью кардиостимуляторов у пациентов ранее наблюдался летальный исход. В середине прошлого столетия были созданы первые кардиостимуляторы, которые были достаточно громоздкими и не могли долго работать без подзарядки. Они стимулировали сердце через кожу, находясь при этом вне тела пациента [2].

Современный ЭКС представляет собой небольшой по размеру девайс, который подшивают под кожу, как правило, в области ключицы, и фиксируют электроды в миокарде предсердий и желудочков сердца. В отличие от первого ЭКС он совсем не заметен, и, что не мало важно, не мешает заниматься повседневными делами, может долго работать без подзарядки. Кардиостимулятор помогает значительно улучшить качество жизни человека, страдающего аритмией, избавиться от мучительных ощущений перебоев в работе сердца, предотвратить опасные для жизни осложнения. В настоящее время в связи с нарастающим темпом жизни, обычные кардиостимуляторы не предполагают возможности адаптации к изменяющимся условиям. Для решения этой проблемы были созданы ЭКС, которые способны имитировать работу пейсмекеров сердца в разных условиях, в том числе во время физических нагрузок; одни варианты устройств больше подходят активным людям, другие — ведущим малоподвижный образ жизни.[4]

В современных ЧАС есть встроенные датчики, регистрирующие уровень физической активности, что позволяет адаптировать работу ЭКС в соответствии с предлагаемой нагрузкой (такие стимуляторы называются частотно-адаптивными). Встроенный акселерометр измеряет ускорение и распознает быструю ходьбу или бег; датчик минутной вентиляции легких регистрирует частоту вдохов и выдохов. Таким образом люди с частотно-адаптивными стимуляторами могут вести активный образ жизни и даже заниматься спортом [5].

В ходе дальнейшего совершенствования ЭКС были созданы двухкамерные частотно-адаптивные кардиостимуляторы (AAI, VAT, VDD, DDD, DDDR), что стало значительным прорывом в аритмологии, за счет появления возможности переключения режимов стимуляции внутри одного имплантируемого устройства и выбора наиболее гемодинамически выгодного для пациента предсердно-желудочкового интервала стимуляции.

VVI- и DDD-кардиостимуляторы при сложных формах нарушений ритма сердца используются чаще всего, так как позволяют значительно повысить выживаемость пациентов. По сравнению с VVI-кардиостимуляторами, физиологичные кардиостимуляторы (AAI, DDD, VDD) снижают риск развития фибрилляции предсердий (ФП) и сердечной недостаточности путем автоматического контроля частоты и/или увеличения степени наполнения желудочков сердца за счет синхронного сокращения предсердия (вклад предсердий), а следовательно повышают безопасность и качество жизни [3].

Сегодня наиболее завершенная система стимуляции — это полностью автоматизированная электро-стимуляция сердца в режиме DDD, что позволяет сохранить предсердно-желудочковую синхронизацию при брадикардии ниже установленного предела (менее 60 в 1 минуту).

На рынке производства частотно-адаптивных кардиостимуляторов доминирующие позиции занимает ряд фирм. Фирма Vitatron (их физиологический датчик контролирует электрическую активность и обмен веществ в сердце.), Boston Scientific (их акселерометр автоматически увеличивает частоту сердечных со-

кращений во время физических нагрузок, а сенсор минутной вентиляции подстраивает работу девайса под эмоциональное состояние.) и Medtronic (по словам производителя, они стимулируют работу сердца в полностью физиологичном режиме.) [4]

Целью нашего исследования было оценить эффективность работы частотно-адаптивных ЭКС у пациентов с аритмиями.

Для анализа эффективности использования ЧАС были использованы данные о работе аритмологического отделения 1 городской клинической больницы имени Волосевич города Архангельска за 2010-2018. Использовались методы описательной статистики.

Анализ факторов риска развития патологий предопределяющих возможные нарушения ритма сердца, позволил установить, что, в период с 2010 по 2015 год количество пролеченных больных с ИБС выросло с 160 до 310, с некоторым (на 10%) снижением этого показателя после 2015 года, что можно связать меньшим финансированием по выделяемым квотам для данного отделения. В период с 2010 по 2018 год количество пациентов, поступивших с гипертонической болезнью, увеличилось в 10 раз (с 12 до 133 пациентов), с период основного прироста пациентов с данной патологией в 2015-16 году. В период с 2010-2018 год увеличилось количество пациентов с пороками сердца в 7-8 раз (с 4 до 38 пациентов).

Приведенные данные позволяют предполагать, что рост числа пролеченных пациентов может быть обусловлен: качеством и сроками диагностических мероприятий, совершенствованием высокотехнологичных методов оказания специализированной медицинской помощи, стабилизацией федерального и регионального финансирования.

Общее количество хирургических осложнений, не изменялось на протяжении 2010-2018 года, однако в 2017 году отмечался значительный прирост таковых в 2-3 раза.

За анализируемый период выросло в 2 раза общее количество больных с различными формами аритмий, что может быть обусловлено тем, что отделение сконцентрировало своё внимание на лечении больных с фибрилляцией предсердий (число пациентов выросло в 5,7 раз), при синдроме слабого синусного узла (в 2,7 раза) и атриовентрикулярной блокады (в 1,4 раз).

Общее число повторных операций в год за период с 2010-2018 года уменьшилось в 3 раза (с 29 до 10 случаев), что может быть связано с высоким уровнем квалификации сердечно-сосудистых хирургов, качеством установки ЧАС и их более широкими возможностями по коррекции нарушений ритма.

В период с 2010-2018 года наблюдалась положительная динамика общего количества операций, связанных с нарушениями ритма сердца с 278 до 345 в год. Число операций по устранению тахикардии непрерывно росло, за счет увеличения числа оперативных вмешательств связанных с фибрилляцией предсердий (половина которых проводились на открытом сердце) и пароксизмальных атрио-вентрикулярных узловых реципрокных тахикардий. Что касается успешности оперативных вмешательств, на фоне остальных выделяется радиочастотная абляция эктопических очагов выводного отдела желудочков сердца. В период с 2010 по 2018 год процент успешности данной операции вырос с 30% до 100%. Наиболее эффективным оперативным вмешательством стало РЧА модификации АВ проведения, со 100 % успешностью в течение 2015-2016 гг.

Количество срочных операции в 2015-2016 году увеличилось в 2 раза, на фоне значительного увеличения общего числа проводимых операций. Последующее снижение числа срочных оперативных вмешательств может быть обусловлено ранней диагностикой нарушений ритма сердца с помощью Холтеровского мониторирования,

Стоит отметить, что за все время проведения операций, связанных с патологией сердца, общая смертность не превышала 0,005% от общего числа пациентов.

Было установлено, что с 2010 года количество пролеченных за год больных увеличилось в 2 раза (с 251 до 505), из которых было прооперировано больше половины (315 из 505 в 2018 году), что позволяет предполагать средством выбора при данной патологии на сегодняшний день является установка ЭКС. Большая часть среди больных, страдающих патологией проводящей системы сердца, представлена пожилыми неработающими людьми в возрасте 61-80 лет. При этом соотношение мужчин и женщин примерно равное.

За период с 2010 по 2014 год отмечался устойчивый рост количества коек на отделении аритмологии, что может свидетельствовать о соответствии числа нуждающихся в оказании помощи количеству коечного фонда отделения. За 2010-18 год отмечалось сокращение числа койко-дней (с 11,5 до 9,2), что может определяться совершенствованием и оптимизацией ведения больных в послеоперационном периоде, ранним началом и эффективностью реабилитационных мероприятий.

Литература:

1. Мрочек А.Г., Гончарик Д.Б., Часнойть А.Р., Бурмистрова Т.Г., Голенища В.Ф., Коваленко О.Н., Персидских Ю.А. Новые концепции физиологической кардиостимуляции. Оптимизация атрио-вентрикулярной задержки у пациентов с двухкамерными кардиостимуляторами для снижения необоснованной правожелудочковой стимуляции. РНПЦ «Кардиология». - Минск, 2010.
2. Симоненко, В.Б. Электрическая стимуляция сердца: история, современное состояние и перспектива развития / В.Б. Симоненко, В.И. Стеклов // Клиническая медицина. – 2012.

3. L. Brent Mitchel. Электрокардиостимуляторы. Libin Cardiovascular Institute of Alberta, University of Calgary, 2017.

4. Epstein A.E., Dimarco J.P., Ellenbogen K.A. et al. Heart Rhythm. American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice; American Association for Thoracic Surgery; Society of Thoracic Surgeons. ACC/AHA/HRS 2008 guidelines for Device-Based Therapy of Cardiac Rhythm Abnormalities: executive summary, 2008 - 5(6): 934-55.

5. Сердечные электрики: как кардиостимуляторы помогают сердцу биться [Электронный ресурс]: многопредметный научный журнал – Электрон. журн. - №5 (199), Май 2019. Режим доступа: <https://www.popmech.ru/science/476012-serdechnye-elektriki-kak-kardiostimulyatory-pomogayut-serdцу-bitsya/#part0>

ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ (ЭКС) ПРИ ЛЕЧЕНИИ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА

Антонова Д.П., Жуков М.О., Стрелков С.А.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России.

Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студенты 3 курса лечебного факультета.

E-mail: dashaart99.da@gmail.com, mark.zhukov@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., доцент, профессор Сарычев А.С.

Аннотация: В статье анализируется эффективность работы частотно-адаптивных кардиостимуляторов, на основе опыта работы отделения аритмологии Первой городской клинической больницы г. Архангельска за период с 2010 по 2018 гг.

Ключевые слова: нарушение ритма сердца, кардиостимуляторы, эффективность лечения.

Актуальность:

В настоящее время основной причиной смерти во всем мире являются ССЗ (Сердечно-сосудистые заболевания) – ежегодно от ССЗ умирает больше людей, чем от какой-либо другой болезни [Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), 2017]. В РФ по статистике скрининга обследования, приведенного Федеральным центром сердечно-сосудистой хирургии им. С.Г. Суханова, 25% болезней сердца приходится на аритмию [1].

Цель: оценить эффективность работы частотно-адаптивных ЭКС у пациентов с аритмиями.

Материалы и методы: для анализа эффективности использования ЧАС (частотно-адаптивный ЭКС) были использованы данные о работе аритмологического отделения 1 городской клинической больницы имени Волосевич города Архангельска за 2010-2018. Использовались методы описательной статистики.

Результаты: Анализ факторов риска развития патологий предопределяющих возможные нарушения ритма сердца, позволил установить, что, в период с 2010 по 2015 год количество пролеченных больных с ИБС выросло с 160 до 310, с некоторым (на 10%) снижением этого показателя после 2015 года, что можно связать меньшим финансированием по выделяемым квотам для данного отделения. В период с 2010 по 2018 год количество пациентов, поступивших с гипертонической болезнью, увеличилось в 10 раз (с 12 до 133 пациентов), с период основного прироста пациентов с данной патологией в 2015-16 году. В период с 2010-2018 год увеличилось количество пациентов с пороками сердца в 7-8 раз (с 4 до 38 пациентов).

Приведенные данные позволяют предполагать, что рост числа пролеченных пациентов может быть обусловлен: качеством и сроками диагностических мероприятий, совершенствованием высокотехнологичных методов оказания специализированной медицинской помощи, стабилизацией федерального и регионального финансирования.

Общее количество хирургических осложнений, не изменялось на протяжении 2010-2018 года, однако в 2017 году отмечался значительный прирост таковых в 2-3 раза.

За анализируемый период выросло в 2 раза общее количество больных с различными формами аритмий, что может быть обусловлено тем, что отделение сконцентрировало своё внимание на лечении больных с фибрилляцией предсердий (число пациентов выросло в 5,7 раз), при синдроме слабого синусного узла (в 2,7 раза) и атриовентрикулярной блокады (в 1,4 раз).

Общее число повторных операций в год за период с 2010-2018 года уменьшилось в 3 раза (с 29 до 10 случаев), что может быть связано с высоким уровнем квалификации сердечно-сосудистых хирургов, качеством установки ЧАС и их более широкими возможностями по коррекции нарушений ритма.

В период с 2010-2018 года наблюдалась положительная динамика общего количества операций, связанных с нарушениями ритма сердца с 278 до 345 в год. Число операций по устранению тахикардии непрерывно росло, за счет увеличения числа оперативных вмешательств связанных с фибрилляцией

предсердий (половина которых проводились на открытом сердце) и пароксизмальных атрио-вентрикулярных узловых реципрокных тахикардий. Что касается успешности оперативных вмешательств, на фоне остальных выделяется радиочастотная абляция эктопических очагов выводного отдела желудочков сердца. В период с 2010 по 2018 год процент успешности данной операции вырос с 30% до 100%. Наиболее эффективным оперативным вмешательством стало РЧА модификации АВ проведения, со 100 % успешностью в течение 2015-2016 гг.

Количество срочных операции в 2015-2016 году увеличилось в 2 раза, на фоне значительного увеличения общего числа проводимых операций. Последующее снижение числа срочных оперативных вмешательств может быть обусловлено ранней диагностикой нарушений ритма сердца с помощью Холтеровского мониторингирования,

Стоит отметить, что за все время проведения операций, связанных с патологией сердца, общая смертность не превышала 0,005% от общего числа пациентов.

Было установлено, что с 2010 года количество пролеченных за год больных увеличилось в 2 раза (с 251 до 505), из которых было прооперировано больше половины (315 из 505 в 2018 году), что позволяет предполагать средством выбора при данной патологии на сегодняшний день является установка ЭКС. Большая часть среди больных, страдающих патологией проводящей системы сердца, представлена пожилыми неработающими людьми в возрасте 61-80 лет. При этом соотношение мужчин и женщин примерно равное.

За период с 2010 по 2014 год отмечался устойчивый рост количества коек на отделении аритмологии, что может свидетельствовать о соответствии числа нуждающихся в оказании помощи количеству коечного фонда отделения. За 2010-18 год отмечалось сокращение числа койко-дней (с 11,5 до 9,2), что может определяться совершенствованием и оптимизацией ведения больных в послеоперационном периоде, ранним началом и эффективностью реабилитационных мероприятий.

Литература:

1. Симоненко, В.Б. Электрическая стимуляция сердца: история, современное состояние и перспектива развития / В.Б. Симоненко, В.И. Стеклов // Клиническая медицина. – 2012

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ОБРАЩЕНИЙ ГРАЖДАН НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ, УЧАСТВУЮЩИХ В ОБОРОТЕ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Богданова А.А.¹, Игнашев А.А.¹, Мироновская А.В.²

1 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Студенты 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии. E-mail: lexabogda@yandex.ru, alexey.igly35@yandex.ru

2 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России, «Общественное здравоохранение», магистратура, 1 курс. E-mail: miro_av@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ Гудков А.Б.

Аннотация: В структуре обращений на нарушение санитарного законодательства и законодательства в сфере защиты прав потребителей при осуществлении деятельности розничной торговли и общественного питания за 2014-2017 годы основную долю обращений составляют обращения граждан на реализацию недоброкачественной продукции, на ухудшение условий проживания и о нарушениях Федерального закона от 23.02.2013 г. №15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака».

Ключевые слова: обращения граждан, организации торговли, организации общественного питания

Наиболее крупной группой нарушений прав потребителей являются нарушения правил в области розничной торговли и нарушения в сфере общественного питания, что также может приводить к ухудшению условий проживания граждан [2].

Ассортимент пищевых продуктов непрерывно расширяется, изменяется характер их производства, хранения, внедряются новые технологические процессы, используются новые химические соединения, и все это испытывает на себе человек [1].

В рамках проведенного исследования изучена обращаемость граждан в Управление Роспотребнадзора по Архангельской области за 2014-2017 годы на нарушение санитарного законодательства и законодательства в сфере защиты прав потребителей при осуществлении деятельности организаций розничной торговли, общественного питания и предприятий пищевой промышленности.

В структуре обращений на нарушение санитарного законодательства и законодательства в сфере защиты прав потребителей при осуществлении деятельности розничной торговли и общественного питания за 2014-2017 годы основную долю обращений составляют обращения граждан на реализацию недоброкачественной продукции – 35,7 %.

Второе место занимают обращения на ухудшение условий проживания (шум от инженерного оборудования, шум от музыкального оборудования, загрузка товаров под окнами, организация сбора и вывоза мусора, наличие насекомых и грызунов) – 26,2 %.

Третье место по количеству обращений (15,7 %) это обращения о нарушениях Федерального закона от 23.02.2013 г. №15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака», причем, по сравнению с 2014 годом отмечается увеличение удельного веса данных обращений в 2,5 раза с 9,6 % в 2014 году до 23,6 % в 2017 году.

В 2017 году увеличилось и количество обращений граждан о нарушениях законодательства в сфере ограничений потребления алкогольной продукции и запретов в сфере розничной продажи алкогольной продукции в 1,4 раза с 6,1 % в 2014 году до 8,9 % в 2017 году.

Удельный вес обращений о неудовлетворительном санитарном содержании помещений и территорий организаций розничной торговли и общественного питания в 2017 году по сравнению с 2014 годом снизился на 1,6 % с 8,2 % в 2014 году до 6,6 % в 2017 году.

За 2014-2017 годы отмечается уменьшение в 3,3 раза количества обращений на нарушения правил продажи отдельных видов товаров и правил оказания услуг общественного питания с 14,7 % в 2014 году до 4,4 % в 2017 году.

Так как основная причина обращений граждан – это реализация недоброкачественной продукции, нами проведен анализ по группам пищевой продукции, которые чаще всего являются поводом для обращений граждан, анализ проведен отдельно на объектах розничной торговли, предприятий общественного питания и производства за 2017 год.

В ходе исследования установлено, что чаще всего граждане обращаются на недоброкачественную продукцию, реализуемую организациями торговли: на молочную продукцию (26 %), рыбную продукцию (21 %), мясную продукцию (13 %) и алкогольную продукцию (13 %).

На пищевую продукцию, реализуемую организациями общественного питания, максимальное количество жалоб было на алкогольную продукцию (57 %), 15 % – составляют обращения на качество рыбной продукции и менее 10 % – это обращения на хлебобулочную и кондитерскую продукцию (7 %), молочную продукцию (7 %), мясную продукцию (7 %).

На продукцию предприятий по производству пищевой продукции основное количество обращений поступало на качество хлебобулочных и кондитерских изделий (53 %), молочной продукции (40 %), рыбной продукции (7 %).

В 2017 в ходе проведения контрольно-надзорных мероприятий Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области подтвердилось 183 обращения из 231 (79,2 %). Таким образом, большинство обращений граждан носят обоснованный характер.

Анализ обращений граждан на нарушение санитарного законодательства и законодательства в сфере защиты прав потребителей при осуществлении деятельности розничной торговли и общественного питания, свидетельствует о том, что граждане больше всего обеспокоены реализацией некачественной продукции в регионе, причем, если в предприятиях торговли основанная причина обращений граждан – это молочная и рыбная продукция, то на качество продуктов питания предприятий общественного питания – это алкогольная продукция. В связи с чем необходимо усилить надзорно-контрольные мероприятия в указанных сферах, как на этапе производства, транспортировки, хранения и реализации, так и через систему ЕГАИС для алкогольной продукции.

Литература:

1. Лаврик О.Л., Морозов С.В. Законодательное регулирование качества пищевых продуктов. Аналитический обзор // Российская академия наук. Сибирское отделение. Государственная публичная научно-техническая библиотека. Новосибирский институт органической химии. Серия «Экология». Выпуск 48. Новосибирск, 1997 – с. 3
2. Марченко О.Н. Определение типичных нарушений прав потребителей в сфере розничной торговли и общественного питания как один из аспектов повышения эффективности прокурорского надзора // Модели и методы повышения эффективности инновационных исследований: сборник статей Международной научно-практической конференции (3 декабря 2019 г, г. Воронеж). В 3 ч. Ч. 3 / – Уфа: OMEGA SCIENCE, 2019. – с. 166-169

НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Гудков А.А.

Северный государственный медицинский университет, кафедра гигиены и медицинской экологии, 2 курс, лечебный факультет

E-mail: Alexey_Gudkov@list.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Небученных А.А.

Аннотация: Представлен обзор источников литературы, посвященных состоянию окружающей среды в Архангельской области. Выделены основные экологические проблемы, связанные с антропогенным прессингом.

Ключевые слова: Архангельская область, экология.

Архангельская область находится на севере Российской Федерации, на протяжении 3 тыс. км омывается водами Белого, Баренцева и Карского морей, относящихся к бассейну Северного Ледовитого океана. На западе граничит с Республикой Карелия, на юге- с Вологодской и Кировской областями, на востоке- с Республикой Коми и Тюменской областью.

Одной из самых острых эколого-гигиенических проблем Архангельской области является проблема качества воды водоисточников и питьевой воды [4]. Северная Двина является основным источником водоснабжения Архангельской области: более 70% населения использует эту воду в качестве питьевой [3]. При этом речная система Северной Двины в течение многих десятилетий испытывает значительное антропогенное воздействие, связанное с работой промышленности, сельского хозяйства и животноводства. В целом в речную систему поступают сточные воды более 140 предприятий, а также коммунально-бытовые сточные воды городов и посёлков. Однако, определяющее воздействие на уровень загрязненности оказывают 6 крупных целлюлозно-бумажных комбинатов: Сыктывкарский, Сокольский, Сухонский, Котласский, Архангельский и Соломбальский. На их долю приходится около 85% загрязняющих веществ, поступающих в реку со сточными водами всех предприятий. Очистными сооружениями только менее 10% сточных вод очищается до установленных нормативов, а остальные сбрасываются в водоёмы недостаточно очищенными [8].

Не случайно в 2018 году удельный вес проб воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 55,8% и 35,1% соответственно, а по микробиологическим показателям- 28,9% и 5,0% соответственно. В тоже время все 208 проб воды из поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, исследованные в 2018 году на паразитологические показатели, соответствовали гигиеническим нормативам [7]. Качество питьевой воды, безусловно, оказывает воздействие на здоровье населения Архангельской области [1,2,5,6].

Ракетно-космическая деятельность, осуществляемая на территории Архангельской области (космодром Плесецк) оказывает существенное влияние на экологическую ситуацию. Связано это с воздействием компонентов ракетных топлив (КРТ) и продуктов их сгорания вблизи пусковых площадок, загрязнением окружающей среды КРТ в районах падения (РП) отделяющихся частей ракет носителей, замусориванием РП металлоломом и воздействием на верхние слои атмосферы, что уменьшает озоновый слой [9].

Установлено, что экологическим следствием уменьшения озонового слоя является увеличение развития у населения раковых заболеваний кожи [10].

Таким образом, эколого-гигиенические проблемы Архангельской области обусловлены климато-географическими особенностями территории и существенным антропогенным воздействием.

Литература:

1. Байдакова Е.В., Гудков А.Б., Унгурияну Т.Н. Пространственно-временная характеристика заболеваемости вирусными кишечными инфекциями в городах Архангельской области // Журн.мед.-биол. исследований. 2019. Т.7, №3. С.301-309. DOI:10.17238/issn2542-1298.2018.7.3.301
2. Бобун И.И., Иванов С.И., Унгурияну Т.Н., Гудков А.Б., Лазарева Н.К. К вопросу о региональном нормировании химических веществ в воде на примере Архангельской области. // Гигиена и санитария. 2011. №3. С.91-95.
3. Боголицын К.Г., Кузнецов В.С., Попова Н.Р. Анализ и математическая оценка современного гидрохимического состояния реки Северной Двины // Экология Северной Двины. Архангельск, 1999. С.96-110.
4. Бузинов Р.В., Кику П.Ф., Унгурияну Т.Н., Ярыгина М.В., Гудков А.Б. От Поморья до Приморья: социально-гигиенические и экологические проблемы здоровья населения: монография. Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. С.44-60.

5. Бузинов Р.В., Лопатин С.А., Терентьев В.И., Шешин О.Ю., Гудков А.Б., Попова О.Н. Актуальные вопросы обеспечения охраны водоемисточников на федеральном и региональном уровне (обзор) // Журн. мед.-биол. исследований. 2018. Т.6., №3. С.302-309. DOI:10.17238/issn2542-1298.2018.6.3.302
6. Гусейнова У.Г., Митенкова А.А. Экологические проблемы Архангельской области // Бюл. Северного государственного медицинского университета. 2018. №2 (40) С.179-180.
7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2018 году: Государственный доклад / под ред. Р.В.Бузинова - Архангельск, 2019. С.10-16
8. Проблемы экологии Архангельской области на рубеже веков: приоритеты, направления, стратегии. Монография / Под ред.проф. М.Шрага, член-корр. АЕН С.Сафина – Архангельск: Изд-во СГМУ, 2002. С.79-85.
9. Сидоров П.И., Совершаева С.Л., Скребцова Н.В. Системный мониторинг ракетно-космической деятельности / под ред. П.И.Сидорова. Москва, 2007.
10. Юдахин Ф.Н., Левит М.Л., Чистова З.Б., Попова Л.Н. Экологические следствия уменьшения концентрации озона в атмосфере Северных районов (Архангельская область) // Экология. 2002. №1. С.23.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Данилович С.Д., Романова К.Р.

Северный Государственный Медицинский Университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студенты 3 курса лечебного факультета.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Сарычев А.С.

Аннотация: В настоящее время значительная часть студентов питается в заведениях фастфуда. В статье проанализированы результаты анкетирования студентов, данных антропометрии и соответствие индивидуальных рационов нормам физиологических потребностей, а также рассчитывалась калорийность, потребляемая ими за один прием пищи в заведениях фастфуда. Установлено, что большинство студентов получают в заведениях быстрого питания более 50% от своей ежедневной калорийной нормы.

Ключевые слова: фастфуд, питание, студенты.

Актуальность: Известно, что употребление фастфуда сопровождается симптомами нарушения пищеварения. Наиболее частые симптомы: отрыжка, изжога, икота, метеоризм, боли [2]. Исследование энергетической ценности рационов питания студентов г. Иваново под влиянием фастфуд индустрии показало, что при замене одного из приёмов пищи на блюда фастфуд калорийная насыщенность рациона увеличивалась. Завтрак на основе блюд фастфуда увеличивает суточную калорийность на 27 %, обед — на 24 %, полдник — на 23 %, ужин — на 26 % соответственно [3].

Среди студенческой среды медицинского ВУЗа г. Архангельска оценка структуры питания с акцентом на продукцию предприятий фастфуда, которые повсеместно распространены и активно посещаются студентами, не проводилась. Именно это и послужило основанием для выбора цели исследования.

Цель: изучить структуру питания у студентов медицинского ВУЗа (включая фастфуд); оценить достоинства и недостатки этой системы питания с точки зрения сбалансированности и полноценности питательных нутриентов.

Было проведено анонимное анкетирование 30 студентов-добровольцев третьего курса лечебного факультета Северного государственного медицинского университета: среди которых было 17 девушек ($56 \pm 9,1\%$), 13 юношей ($44 \pm 9,1\%$), средний возраст которых на момент обследования составлял $19,9 \pm 0,2$ лет. Респондентам была предложена анкета, содержащая 18 вопросов, позволяющих выявить частоту и особенности потребления фастфуда в повседневной жизни. Была проведена антропометрия студентов, кистевая динамометрия, измерялась окружность талии и грудной клетки. Проанализированы ретроспективные данные университетской поликлиники о динамике массы тела с первого по третий курс. Произведен расчёт норм физиологических потребностей обследуемых, а также количество потребляемых килокалорий за один приём пищи в заведениях фастфуда.

Анализ результатов анкетирования показал, что фастфуд имеет место в жизни большинства опрошенных студентов $86,6 \pm 6,2\%$, количество респондентов, не посещающих заведения быстрого питания, составило $13,4 \pm 6,2\%$. Анализ предпочтений фастфуда и домашнего питания студентов показал, что количество людей, проживающих в общежитии и питающихся в основном фастфудом, составило $26,3 \pm 8,6\%$ студентов-медиков. Живут в общежитии и питаются преимущественно домашней пищей $40,4 \pm 8,8\%$ опрошенных. Количество студентов, проживающих с родителями, питающихся домашней пищей, и фастфудом составили $30 \pm 8,4\%$ и $3,3 \pm 3,2\%$ соответственно. При этом в заведениях быстрого питания 1 раз

в неделю питаются $36,6 \pm 8,7\%$; 1–2 раза в месяц – $60 \pm 8,9\%$; и реже 1 раза в месяц – $3,4 \pm 3,3\%$. Заметных различий в предпочтениях видов фастфуда у студентов не отмечалось. При этом из всех предложенных вариантов быстрого питания лидировал картофель фри в $73,3 \pm 8,1\%$ случаев. Наггетсы предпочитают употреблять в пищу $40 \pm 8,8\%$; чипсы – $33,3 \pm 8,5\%$ студентов. Напитки, относящиеся к системе фастфуда (Coca-Cola, Fanta и подобные), систематически употребляли $53,3 \pm 8,1\%$ участника опроса. В качестве основного мотива для выбора системы фастфуда большинство студентов указывали — нехватку времени на приготовление пищи ($66,7 \pm 8,6\%$), $10 \pm 5,4\%$ студентов отметили отсутствие возможности готовить самостоятельно, выбор в пользу относительно дешевой фастфуда сделан не был. На основании данных антропометрии были рассчитаны типы телосложения студентов и их индекс массы тела (ИМТ). Дефицит массы тела (ИМТ $< 18,5$) был выявлен у $6,7 \pm 4,6\%$ студентов, избыток (ИМТ > 25) – у $13,3 \pm 6,2\%$; $80 \pm 7,3\%$ обследованных имели ИМТ в пределах половозрастной нормы. Оценка типов телосложения показала, что число гиперстеников составляло $26,6 \pm 8,1\%$, нормостеников – $53,4 \pm 9,1\%$, а астеников – $20 \pm 7,3\%$. По оценкам специалистов Минздрава, распространенность ожирения в Российской Федерации в 2017 г. среди лиц старше 18 лет составляла $27,9\%$ [4], что позволяет сделать вывод о не превышении общероссийских величин по массе тела среди студентов третьего курса СГМУ. Ретроспективный анализ динамики массы тела за период обучения с первого по пятый семестр показал, что она возрастала в диапазоне от $1 \pm 0,4$ кг до $10 \pm 0,6$ кг у $66,6 \pm 8,6\%$ опрошенных. Тенденция к снижению веса наблюдалась у $34,4 \pm 8,6\%$ в пределах от $2 \pm 0,2$ до $5 \pm 0,8$ кг. Оценка субъективных ощущений после приема фастфуда выявила наличие одышки, вздутия, чувства тяжести у $36,6 \pm 8,8\%$ респондентов, у $63,4 \pm 8,8\%$ опрошенных данных симптомов не наблюдалось. Чувство сытости у большинства опрошенных ($66,6 \pm 8,6\%$) сохранялось 2–3 часа. $20 \pm 7,3\%$ респондентов отмечали появление чувства голода через час, а $20 \pm 7,3\%$ – через полчаса, что вынуждало респондентов повторно принимать пищу. При этом $33,3 \pm 8,5\%$ респондентов отмечали наличие зависимости от приема фастфуда.

В соответствии с МР 2.3.1.2432-08 величины физиологических потребностей носят индивидуальный характер. КФА для данной возрастной категории равен 1,4, калорийность для мужчин равна 2450 ккал, для женщин 2000 ккал, потребление более 50% от суточной калорийности за 1 приём пищи повлечёт за собой превышение суточной нормы килокалорий [1]. Оценка соответствия норм физиологических потребностей и энергетической ценности потребляемого фастфуда показала, что за один прием пищи в заведениях фастфуда $10 \pm 5,4\%$ студентов потребляют половину от своей суточной нормы физиологических потребностей и при этом имеют ИМТ > 25 . $23,3 \pm 7,1\%$ опрошенных также потребляют половину и более от суточной нормы килокалорий, но при этом их ИМТ не превышает 25 усл. ед. Большинство студентов ($60,0 \pm 8,9\%$) потребляют менее 50% от суточной нормы физиологических потребностей и при этом их ИМТ также не превышает $25,6,7 \pm 4,6\%$ опрошенных потребляют не более 50% от суточной нормы и имеют ИМТ больше 25 усл. ед.

Для оценки уровня физической подготовленности были использованы результаты динамометрии. Для косвенной оценки работоспособности рассчитывался индекс силы кисти. У мужчин в норме он составляет 60–70%, у женщин 45–50%. Силовой индекс ниже нормы выявлен у $63,3 \pm 8,8\%$ студентов, а нормальные величины установлены у $36,7 \pm 8,8\%$ студентов.

Выводы: В результате исследования установлено, что чувство сытости после приема блюд фастфуда студентами носит кратковременный характер – от 30 минут до 3 часов, это приводит к формированию зависимости от данного вида питания. Студентам необходимо учитывать суммарную калорийность каждого блюда, потребляемого в заведениях быстрого питания, высчитывать свою физиологическую норму питания и не превышать её.

Литература:

1. МР 2.3.1.2432—08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации.
2. Фастфуд в питании студенческой молодежи города Твери: представленность, предпочтения, риски. Г.С. Джулай, Т.Е. Джулай, А.Д. Карпова, А.Н. Неведомский, А.А. Смирнов // Верхневолжский медицинский журнал. 2007. Т. 16, вып. 2. С 22–25. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29800085> (Дата обращения: 20.21.2019).
3. Изменение энергетической ценности рационов питания студентов под влиянием продуктов фастфуд индустрии. Д. В. Егорычева, А. Р. Бочкова, А. Э. Акайзина. Молодежь, наука, медицина: сборник научных работ. Тверь, 20.03.2017 г. С. 316–320. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://elibrary.ru/item.asp?id=29812324> (Дата обращения 20.12.2019).
4. Заболеваемость взрослого населения России в 2017 году. 2018: статистические материалы. // Какорина Е. П., Стародубов В. И. и др. - Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2018 г. - 159 с.

ПЕРВИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ЛЕГКОГО НАСЕЛЕНИЯ В ГОРОДАХ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Долматова К.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студентка 6 курса. E-mail: kristina.dolmatova.2014@list.ru

Научный руководитель: д.м.н., доцент Унгуриян Т.Н.

Аннотация: Изучена частота первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями органов дыхания в структуре взрослого населения в городах Архангельской области. Результаты показали, что в монопромышленных городах Архангельской области с развитой целлюлозно-бумажной промышленностью уровень первичной заболеваемости раком легкого среди населения трудоспособного возраста в 2,5 – 4,4 раза выше в сопоставлении с городами без целлюлозно-бумажной промышленности.

Ключевые слова: рак легкого, целлюлозно-бумажная промышленность.

Введение. По данным ВОЗ злокачественные новообразования являются одной из основных причин смерти в мире [1]. Доля злокачественных новообразований в структуре общей смертности населения России в 2017 году составила 15,9% [2]. Первое место в структуре причин смертности от злокачественных новообразований занимает рак легкого. Проблема осложняется тем, что наблюдается тенденция к «омоложению» заболевания. Комплексное воздействие техногенной химической нагрузки вносит существенный вклад в формирование данной патологии [3].

Цель исследования: Изучить особенности распределения уровней первичной заболеваемости раком легкого в возрастной структуре населения городов Архангельской области.

Материалы и методы. Первичная заболеваемость злокачественными новообразованиями легкого (МКБ-10: C33-C34) изучена по данным формы №7 «Сведения о злокачественных новообразованиях» в пяти городах: Архангельске, Северодвинске, Новодвинске, Коржме и Котласе за 2011 – 2017 годы. Данные по численности населения получены из сборника «Распределение населения Архангельской области по полу и возрасту на 1 января» с 2011 по 2017 годы. Выполнен анализ показателей накопленной и среднелетней частоты первичной заболеваемости раком легкого среди мужского и женского населения в возрастных группах (35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64 и 70+).

Результаты. Заболеваемость раком легкого составляет проблему профилактики среди населения Архангельской области. Первичная заболеваемость мужского населения в 6 раз превышает уровень заболеваемости женского населения.

В возрастной группе 35-39 лет самые высокие уровни заболеваемости раком легкого установлены среди мужчин Новодвинска (8,6 на 100 тыс.) и Коржмы (8,4 на 100 тыс.). Это позволяет сформулировать эпидемиологическую гипотезу о роли условий размещения населения в регулировании заболеваемости раком легкого среди мужчин в городах на территории Архангельской области. В Новодвинске и Коржме градообразующими предприятиями являются целлюлозно-бумажные комбинаты, где занято до 15% трудоспособного населения этих городов. Выдвинутая гипотеза подтверждается в группе 40 – 44 года, где среднелетняя частота рака легкого в Коржме (18,1 на 100 тыс.) и Новодвинске (29,6 на 100 тыс.) была в 2,5 – 4,4 раза выше в сопоставлении с городами без целлюлозно-бумажной промышленности (табл. 1).

Гипотеза о роли экологических факторов, обусловленных занятостью в целлюлозно-бумажном производстве, подтверждается более высокими показателями накопленной частоты в Новодвинске и Коржме в возрастных группах 35 – 39 лет (по 0,6 на 100 тыс.) и 40 – 44 лет (2,4 и 1,6 на 100 тыс. соответственно).

Однако высокие уровни заболеваемости мужского населения в возрастных группах 45 – 49 лет (38,1 на 100 тыс.) и 50 – 54 года (85,0 на 100 тыс.) в Архангельске по сравнению с Новодвинском свидетельствует о том, что только факт наличия целлюлозно-бумажной промышленности не объясняет неравномерность распределения частот.

Таблица 1

Показатели среднелетней частоты заболеваемости раком легкого в возрастной структуре мужского и женского населения в городах Архангельской области за 2011 – 2017 годы (на 100000 населения соответствующей возрастной группы)

Возраст, лет	Архангельск	Северодвинск	Новодвинск	Коржма	Котлас
Мужчины					
35-39	0	3,8	8,6	8,4	4,2
40-44	11,4	9,5	29,6	18,1	6,7

45-49	38,1	25,9	11,5	25,0	21,1
50-54	85,0	73,2	47,4	122,9	97,2
55-59	195,9	166,5	164,6	174,0	243,6
60-64	325,2	277,0	368,8	324,8	414,0
65-69	524,3	403,5	819,0	251,9	432,2
70+	521,3	506,8	732,4	616,3	636,9
Женщины					
35-39	1,9	0	8,0	0	0
40-44	6,8	2,3	8,8	0,0	0,0
45-49	5,0	11,2	11,0	0,0	6,5
50-54	14,7	17,5	29,8	9,8	0,0
55-59	21,1	21,3	16,7	19,0	27,4
60-64	35,3	32,1	7,5	27,6	36,3
65-69	69,1	46,8	74,8	42,9	56,1
70+	95,0	65,5	75,1	44,0	77,2

Показатели заболеваемости в Котласе и Архангельске среди мужчин и женщин в возрастной группе 55 – 59 лет (243,6 и 195,9 на 100 тыс. соответственно) и 60 – 64 года (414,0 и 325,3 на 100 тыс. соответственно) устанавливают ведущую роль загрязнения воздуха в городской среде объектами транспорта и вредными факторами внутрижилищной среды.

Выводы. Анализ первичной заболеваемости злокачественных новообразований легкого выявил неравномерность распределения уровней заболеваемости по городам Архангельской области в половозрастной структуре населения. Высокие уровни заболеваемости раком легкого в молодом трудоспособном возрасте в городах Новодвинске и Корьяжме могут быть обусловлены взаимодействием населения с вредными факторами целлюлозно-бумажной промышленности.

Литература:

1. Информационная бюллетень ВОЗ, 12.09.2018. / URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (дата обращения 12.02.2020).
2. Нечаева О.Б., Михайлова Ю.В., Чухриенко И.Ю. Эпидемиологическая ситуация при онкологических заболеваниях в России // Медицинский Алфавит. 2018, т. 2. № 31. С.54 – 60.
3. Клейн С.В., Евдошенко В.С. Гигиеническая оценка канцерогенного риска при воздействии аэрогенного и водного перорального факторов среды обитания для задач социально-гигиенического мониторинга (на примере крупного промышленного центра) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010, т. 12. № 1 (8). С. 1931 - 1934.

ДИНАМИКА И ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В АРХАНГЕЛЬСКОЙ И ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТЯХ

Дурягин Е.А., Корягина О.А., Шелыгина М.Н.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студенты III курса лечебного факультета

Научный руководитель: д. м. н., проф. Сарычев А.С.

Аннотация: в работе приведены результаты анализа историй болезни пациентов с диагнозом сахарный диабет 2 типа по Архангельской и Вологодской областям. Также приведена динамика заболеваемости в этих областях за период с 2014-2018 гг, представлены наиболее значимые факторы, влияющие на развитие заболевания.

Ключевые слова: сахарный диабет, динамика заболеваемости, факторы заболеваемости, гипертоническая болезнь.

В последние десятилетия СД 2 стал международной проблемой. Согласно официальным данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), с 1980 года динамика заболеваемости СД неуклонно растёт. На долю же именно СД 2 типа приходится 80–90 % от общей заболеваемости. Для эпидемиологической ситуации в России, так же, как и во всём мире, на протяжении многих лет характерен существенный рост заболеваемости СД 2. Цель исследования – выявить наиболее актуальные факторы, приводящие к развитию сахарного диабета (СД) 2 типа среди населения Архангельской и Вологодской областей, проанализировать динамику заболеваемости за период с 2014 по 2019 гг.

В качестве материала исследования были использованы данные 60 историй болезни (ИБ) пациентов с сахарным диабетом 2 типа по Архангельской и Вологодской областям, средний возраст больных составил соответственно $(57,5 \pm 10,5)$ и $(59,33 \pm 10,8)$ лет. Использовались аналитический метод и методы описательной статистики.

По результатам анализа годовых отчетов Роспотребнадзора было установлено, что количество больных СД 2 в Архангельской и Вологодской областях за 2018 год составило соответственно 43289, что на 2,98% больше, чем в 2017 году и на 8,12% больше по сравнению с 2015 годом и 39578 пациентов, что на 6,67% больше в сравнении с 2017 годом и на 19,32% больше, чем в 2015 году. Рост заболеваемости СД2 в этих областях существенно выше, чем общая динамика по стране, так как в РФ число больных СД2 в период с 2015 по 2018 гг. возросло на 6,23% и составило 4237291 человек.

Таким образом, результат анализа ИБ, позволяет считать, что основным этиологическим фактором СД 2 среди населения Архангельской и Вологодской области является гипертоническая болезнь, которая была диагностирована у $94 \pm 4,3\%$ и $80 \pm 7,3\%$ пациентов соответственно. В качестве второго по встречаемости фактора предопределяющего развитие СД 2 можно считать ожирение, так как в проанализированных ИБ большинство пациентов имели $ИМТ \geq 30$, в частности, в Архангельской области таковых было $67 \pm 8,6\%$, а в Вологодской области $60 \pm 8,94\%$.

ЭТИОЛОГИЯ И ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ И ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Дурягин Е.А., Корягина О.А., Шелыгина М.Н.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студенты III курса лечебного факультета

Научный руководитель: д. м. н., проф. Сарычев А.С.

Аннотация. Заболеваемость сахарным диабетом (СД) 2 типа является острой проблемой современной медицины. По данным Минздрава РФ количество больных СД 2 неуклонно растёт и от общей численности больных СД (4 584 575 чел.) на 2019 год составляет – 89,9 тыс. чел. (средняя распространённость на 2019 г. СД 2 – 2885,7 на 100 тыс. населения по 85 субъектам РФ). [1] В статье приведены аналитические данные о наиболее значимых факторах способствующих развитию СД 2 среди населения Вологодской и Архангельской областей, представлена динамика заболеваемости за период с 2015 по 2018 гг. в этих областях, предложены некоторые рекомендации по профилактике и снижению уровня заболеваемости сахарным диабетом 2 типа.

Ключевые слова: сахарный диабет, динамика заболеваемости, факторы заболеваемости, гипертоническая болезнь, ожирение, профилактика СД 2.

Сахарный диабет 2 типа (СД 2) – мультифакториальное заболевание, характеризующееся инсулинорезистентностью и недостаточностью секреции инсулина. В последние десятилетия СД 2 стал международной проблемой. Согласно официальным данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), число людей с диабетом возросло со 108 миллионов в 1980 году до 422 миллионов в 2014 году, а к 2035 году по данным, предоставленным Международной федерацией диабета, количество больных диабетом в мире вырастет до 592 миллионов человек. На долю же именно сахарного диабета 2 типа приходится 80–90 % от общей заболеваемости [5]. Согласно данным Федерального регистра сахарного диабета эпидемиологическая ситуация в России характеризуется существенным ростом заболеваемости СД 2 типа на протяжении многих лет, чему способствует в большей мере низкая эффективность существующих методов терапии [6].

Целью исследования стало выявление факторов, играющих ведущую роль в развитии сахарного диабета 2 типа среди населения Архангельской и Вологодской областей и анализ динамики заболеваемости за период с 2015 по 2019 гг.

Были обработаны и проанализированы данные 60 историй болезни пациентов с сахарным диабетом 2 типа по Архангельской и Вологодской областям. Средний возраст больных по Архангельской области

составил (57,5±10,5) лет, а по Вологодской области (59,33±10,8) лет. Для объективизации показателей использовались методы описательной статистики.

Анализ годовых отчетов Роспотребнадзора Вологодской и Архангельской областей свидетельствует, что число пациентов с диагнозом СД 2 в Архангельской области на 2018 год составило 43289, что на ≈3% больше, чем в 2017 году и на 8,1% больше по сравнению с 2015 годом. По данным статистики в Вологодской области количество заболевших сахарным диабетом 2 типа на 2018 год - 39578 пациентов. Это на 6,7% больше в сравнении с 2017 годом и на 19,3% больше, чем в 2015 году. (Рис.1). Так же в обеих областях прослеживается тенденция к более высокой частоте встречаемости СД среди женщин (66,7 % ± 8,6).

К этиологическим факторам, по результатам проведенного анализа, предопределяющим уровень заболеваемости СД 2 среди населения Вологодской и Архангельской областей, можно отнести гипертоническую болезнь (табл.1).

Не менее значимо влияние на развитие СД 2 такого фактора, как ожирение. Так, Асметов А.С. (2016) утверждает, что около 80% пациентов с СД 2 имеют различные степени ожирения [2]. В проанализированных историях болезни большинство пациентов на основании расчета ИМТ (≥ 30) были с ожирением (табл.1). Кроме того, было выявлено, что в генезе СД 2 имеют существенное значение такие факторы как гиподинамия, наследственность, дислипидемии и наличие вредных привычек в анамнезе.

Таким образом, для предупреждения развития СД 2, весьма важным звеном является проведение скрининга населения, позволяющего выявить новые, ранее не диагностированные случаи данного заболевания. У взрослых рекомендуется проводить скрининг 1 раз в 3 года, если ИМТ > 25 и имеется от одного и более факторов риска.

Следующим направлением профилактики является принятие мер по поддержанию здорового образа жизни (регулярная физическая активность, умеренное питание, с преимущественным ограничением жиров животного происхождения и простых углеводов), также важно своевременное снижение массы тела, замедляющее прогрессию предиабета в диабет, приводящее к улучшению гликемического контроля, уменьшению потребности в сахароснижающих препаратах [3]. При неэффективности мероприятий по изменению образа жизни, для снижения риска развития СД 2 необходимо проведение медикаментозной терапии: сахароснижающей, содействующей снижению массы тела (сибутрамин) и снижающей инсулинорезистентность (метформин) [4,7].

Литература:

1. Шестакова М.В., Викулова О.К. и соавторы Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: что изменилось за последнее десятилетие? // Терапевтический архив - том 91- 2019 - №10 - с.4-13.
2. Аметов А.С. Ожирение и сахарный диабет типа 2: современные аспекты фармакотерапии// Эндокринология: Новости. Мнения. Обучение - 2016 - №4 - с.15-18
3. Галстян Г.Р., Шестакова Е.А. Ожирение и сахарный диабет 2 типа: поиск компромиссного терапевтического решения// Сахарный диабет - том 20 - 2017 - №4 - с.270-278
4. Дедова И.И., Шестаковой М.В. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом/ Сахарный диабет клинические рекомендации - том 22 - 2019 - №9 - с.171-172
5. Танирбергенова А.А. и соавторы Распространение сахарного диабета в современном мире// Вестник КазНМУ – 2017 - №2 – с.376-378
6. Федеральный регистр сахарного диабета [Электронный ресурс] URL: <http://www.diaregistry.ru>
7. Аметов А.С. и соавторы Профилактика развития сахарного диабета типа 2//Эндокринология: новости, мнения, обучение - 2017 – №4 – с.14-25

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЙ КЛИМАТО - ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ЧАСТОТУ ВСТРЕЧАЕМОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ПАТОЛОГИЙ У ЖИТЕЛЕЙ МОНОПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА АРКТИЧЕСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РФ

Котова В.А., Калинина Т.А.

*Северный государственный медицинский университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студентки 3 курса лечебного факультета 12 группы. E-mail: vladamailru@yandex.ru
Научный руководитель: профессор, д.м.н. Сарычев А.С.*

Важнейшей медико-санитарной проблемой является рост сердечно-сосудистых заболеваний. В данной работе рассмотрены арктические природно-климатические и производственные факторы, воздействующие на кардио-васкулярную систему рабочих монопромышленного города.

Цель: выявить влияние климато-географических и профессиональных факторов на частоту встречаемости заболеваний сердечно-сосудистого профиля у рабочих монопромышленной арктической территории.

Материалы и методы: проанализирована выкопировка информации из базы данных ЦМСЧ-58 г. Северодвинска с 2016 по 2018 год о больных, в возрасте от 45 до 70 лет, кардиологического отделения; изучены отчеты Гидрометцентра по Архангельской области о температуре воздуха, относительной влажности, скорости ветра за период между сроками с 2016 по 2018 года; государственные отчеты по заболеваемости сердечно-сосудистых заболеваний Роспотребнадзора за 2016-2018 год.

Анализ связи между факторами и частотой встречаемости заболеваний проводился в пределах трех профессиональных групп. К первой относились - электрогазосварщики, судостроители-судоремонтники металлических судов, сборщики корпусов металлических судов, трубопроводчики судовые; ко второй - слесари-монтажники судовые, плотники, плотники-бетонщики, монтажники санитарно-технических систем и оборудования, токари-универсалы, электромонтажники по силовым сетям и электрооборудованию; к третьей - технологи, секретари-машинистки. Профессии первой группы являются "лидерами" по частоте встречаемости стенокардии (2016 год - 356 случаев), гипертензивной болезни сердца (2017 год - 283), ИБС (2017 год - 175). Такие данные могут прослеживаться из-за воздействия неоптимальных профессиональных (КФА=2,2, неудобная рабочая поза, воздействие сварочных аэрозолей, ионизирующего излучения, токсических компонентов) и климато-географических (перобладание работы в условиях пониженных температур с усиленными порывами ветра и повышенной влажностью) факторов. Рабочие профессий из второй группы так же подвержены неблагоприятным производственным (КФА = 1,9, длительное нахождение с приборами, испускающими шум, вибрацию) и климато-географическим факторам (2017 год: связь между температурой воздуха и частотой встречаемости заболеваний ($r=-0,67$) обратная и средняя в 83% случаев, связь между порывами ветра и частотой встречаемости заболеваний ($r=0,33$) прямая и средняя в 66% случаев; 2018 год: связь между влажностью и частотой встречаемости заболеваний прямая и средняя ($r=0,5$) в 83% случаев). Третья профессиональная группа не подвержена действию климатических факторов, но заболевания сердечно-сосудистой системы присутствуют (2018 год: стенокардия - 73 случая, 2017 год: гипертензивная болезнь сердца - 96 случаев). Это может объясняться влиянием производственных факторов (КФА = 1,6, длительная статическая и монотонная работа, гиподинамия, постоянное напряжение глаз).

Выводы: Полученные данные подтверждают наличие связи между воздействием неоптимальных условий труда и частотой встречаемости кардио-васкулярных патологий. Таким образом, определенные профессиональные группы тяжелого труда, для которых КФА равен 2,2 и на которых воздействуют неблагоприятные климатические факторы страдают сердечно-сосудистыми патологиями чаще, чем профессиональные группы с КФА равным 1,9 или 1,6.

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЖИТЕЛЕЙ МОНОПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА АРКТИЧЕСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РФ

Котова В.А., Калинина Т.А.

*Северный государственный медицинский университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студентки 3 курса лечебного факультета 12 группы. E-mail: vladamailru@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Сарычев А.С.*

Аннотация: В данной статье проведен анализ влияния климато-географических и производственных факторов на сердечно-сосудистую систему у жителей монопромышленного города.
Ключевые слова: Арктическая территория, сердечно-сосудистые заболевания, профессиональные факторы

В настоящее время отмечается рост сердечно-сосудистых заболеваний, что делает их важнейшей медико-санитарной проблемой. По данным Роспотребнадзора, среднемноголетняя частота и средний цепной темп прироста первичной заболеваемости по классу «Болезни системы кровообращения» среди населения Архангельской области за 2016-2018 годы среди взрослого населения составили 24%, темп прироста – 7,6 % [4].

Целью проведенного исследования явилась оценка воздействия климато-географических и профессиональных факторов на частоту заболеваемости сердечно-сосудистой патологией у жителей монопромышленного города арктической территории РФ.

Материалы и методы: Была проанализирована выкопировка информации из базы данных ЦМСЧ-58

г. Северодвинска 2016-2018 год о больных, в возрасте от 45 до 70 лет, кардиологического отделения; изучены отчеты Гидрометцентра по Архангельской области с 2016-2018 год; проведен аналитический обзор государственных отчетов по заболеваемости сердечно - сосудистых заболеваний Роспотребнадзора за 2016-2018 год.

Результаты: нами установлено, что профессиональная группа, включающая электрогазосварщиков, судостроителей-судоремонтников металлических судов, сборщиков корпусов металлических судов, трубопроводчиков судовых, работает в условиях низких температур с усиленными порывами ветрами и повышенной влажностью. В свою очередь, у данной группы установлена отрицательная корреляционная связь ($r=-0,67$) между частотой встречаемости заболеваний и температурными показателями (расчеты коэффициента корреляции за 2016 год показали, что связь между температурой воздуха и частотой встречаемости заболеваний обратная и полной силы в 25% случаев; обратная и средней силы в 50% случаев; 2017 год: связь между температурой воздуха и частотой встречаемости заболеваний обратная и сильная в 75% случаев; 2018 год: связь между температурой воздуха и частотой встречаемости заболеваний обратная и сильная в 50% случаев). Это может быть связано с уменьшением теплоотдачи и увеличением теплопродукции, сужаясь, периферические сосуды повышают общее периферическое сопротивление, систолическое артериальное давление увеличивается, что приводит к гипертензии. А она является предрасполагающим фактором, способствующим возникновению инфаркта и стенокардии [1]. Для данной профессиональной группы характерен высокий коэффициент физической активности ($KFA=2,2$), что может говорить о повышенных энергозатратах и увеличении интенсивности обменных процессов, а это, в свою очередь, предопределяет высокий уровень нагрузок на сердечно-сосудистую систему.

К вредным производственным факторам относятся сварочные аэрозоли, УФ-излучение, физические перегрузки, длительная статическая нагрузка, неблагоприятное влияние шума, воздействие токсических компонентов факторов [3]. На основании полученных данных, можно сформулировать вывод о том, что под воздействием неоптимальных климато-географических и профессиональных факторов среды у рабочих указанных профессиональных групп могут создаваться условия для формирования сердечно-сосудистой патологии.

На группу профессий, а именно: слесари-монтажники судовые, плотники, плотники-бетонщики, монтажники санитарно-технических систем и оборудования, токари-универсалы, электромонтажники по силовым сетям и электрооборудованию, действуют и неблагоприятные факторы внешней среды, и производственные. Был проведен корреляционный анализ между факторами окружающей среды и частотой встречаемости заболеваний (2016 год: связь между температурой воздуха и частотой встречаемости заболеваний ($r=-1$) обратная и полная в 16% случаев, обратная и сильная ($r=-0,83$) - 16%; связь между влажностью и частотой встречаемости заболеваний ($r=0,83$) прямая и сильная в 16%; 2017 год: связь между температурой воздуха и частотой встречаемости заболеваний ($r=-0,67$) обратная и средняя в 83% случаев, связь между порывами ветра и частотой встречаемости заболеваний ($r=0,33$) прямая и средняя в 66% случаев; 2018 год: связь между влажностью и частотой встречаемости заболеваний ($r=0,5$) прямая и средняя в 83% случаев). Влияние производственных факторов аналогично первой группе.

Следующая профессиональная группа, в которую входят технологи и секретари-машинистки, влиянию внешней среды не подвержена, для данной рабочей группы характерна работа в помещении, где созданы оптимальные параметры микроклимата. Но, тем не менее, и среди них отмечается определенный уровень заболеваемости сердечно-сосудистой системы. Низкий коэффициент физической активности ($KFA=1,6$), характерный для данной группы, может предрасполагать к атеросклерозу и ожирению. Важную роль здесь оказывает гиподинамия: из-за недостаточной нагрузки на сердечно-сосудистую систему снижается работоспособность сердца, уменьшается сердечный выброс, что компенсируется повышением частоты сердечных сокращений, ухудшается питание миокарда, являясь предпосылкой к ишемии [3]. При расчете коэффициента корреляции за период с 2016 по 2018 года можно сказать, что связь между температурой воздуха и частотой встречаемости заболеваний ($r=-0,28$) обратная и слабая в 100% случаев; связь между остальными природными факторами и частотой встречаемости заболеваний отсутствует в 25%.

Выводы: Таким образом, по нашим данным, отмечена статистически достоверная взаимосвязь между частотой встречаемости патологий сердечно-сосудистой системы и рядом климато-географических факторов.

Установлено, что условия труда создают предпосылки перенапряженной работы аппарата кровообращения: для профессиональной группы тяжелого труда ($KFA=2,2$) определена наибольшая частота возникновения артериальной гипертензии, стенокардии, хронической ишемической болезни сердца.

Литература:

1. Баздырев Е.Д., Барбараш О.Л. Экология и сердечно-сосудистые заболевания // Экология человека. 2014. №5. С. 53-59.
2. Бабанов С.А., Бараева Р.А. Профессиональные поражения сердечно-сосудистой системы // РМЖ. 2015. №. 15 С. 900 – 906.

3. Гимаева З.Ф., Каримова Л.К., Бакиров А.Б., Капцов В.А., Калимуллина Д.Х. Риски развития сердечно-сосудистых заболеваний и профессиональный стресс // Анализ риска здоровью. 2017. №1. С. 106 - 115.
4. Бузинов Р.В. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2018 году: Государственный доклад, Архангельск, 2019. – 268 с.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ Г. МУРМАНСКА

Кудрявцева А.Ю., Якунина Е.Р., Никитина Я.П., Меньшикова Т.А., Антонова А.А.
Северный государственный медицинский университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студенты 3 курса 1 группы педиатрического факультета. E-mail: arina5746@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н., доц.т Шепелева О.А.

Аннотация: в данной статье представлены результаты изучения влияния фактического питания на состояние здоровья школьников г. Мурманска.

Ключевые слова: статус питания, рациональное питание, алиментарное заболевание, астеновегетативный синдром, гиповитаминоз.

Актуальность. Здоровье детей является одной из наиболее значимых для Севера проблем. Дети Севера находятся в неравных стартовых условиях жизни по сравнению с детьми других регионов страны. Мурманская область - единственный субъект Российской Федерации, расположенный практически целиком за Полярным кругом [1]. В связи с этим рациональное питание детей и подростков школьного возраста г. Мурманска - необходимое условие обеспечения их здоровья и гармоничного физического и психического развития [2].

Цель. На основе полученных данных улучшить качество жизни школьников, путём выработки единого совместного подхода к организации рационального питания.

Задачи. 1. Изучить структуру питания школьников. 2. Проанализировать жалобы школьников г. Мурманска.

Материалы и методы. Исследование проводилось в 2019 году с участием школьников в возрасте от 12 до 17 лет (n270). Использовались метод анкетирования по изучению структуры питания и метод опроса для сбора жалоб у детей. Статистическую обработку проводили с помощью MS Excel и SPSS Statistics.

Результаты. Для профилактики гиповитаминозных состояний школьникам необходимо ежедневно употреблять продукты питания в рекомендуемых количествах [5]. Полученные результаты по потреблению продуктов питания представлены в таблице 1 (табл.1)

Таблица 1

Процент ежедневного потребления продуктов питания
 школьниками г. Мурманска (n 270)

Продукты питания	Девочки (n 140)	Мальчики (n 130)
Молочные продукты	63,6	64,6
Рыба	3,6	4,6
Мясные продукты	25,0	40,0
Крупы	23,6	29,2
Масло растительное	13,6	20,8
Сливочное масло	13,6	23,1
Свежие овощи	45,0	37,7
Фрукты	45,0	42,3
Обогащенные сорта хлеба	11,4	15,4
Яйца	5,7	15,4

Снижение в суточном рационе количества мясных, рыбных продуктов и яиц обуславливает недостаток поступления в организм витаминов группы В (В1, В2, В6, В12), РР. Недостаточное потребление свежих овощей и фруктов способствует развитию дефицита пищевых волокон, витамина С, магния, калия. Сниженное потребление растительных масел - витамина Е, полиненасыщенных кислот. При недостаточном употреблении круп и обогащенных сортов хлеба организм недополучает клетчатку, железо и витамины группы В [3]. Поступление в организм витаминов и минеральных веществ ниже рекоменду-

емой нормы потребности [4] является причиной возникновения первичных алиментарных заболеваний, которые проявляются астеновегетативным синдромом (головная боль Ж - 47,1%, М - 31,5%, слабость и утомляемость Ж - 57,9%, М - 49,2%, раздражительность и нарушение памяти Ж - 37,1%, М - 26,9%). При более выраженном гиповитаминозе могут встречаться такие жалобы как боль в икроножных мышцах: 21,4% у девушек, 14,6% у юношей; ломкость ногтей 24,3% и 18,5%; мелкие трещины уголков рта 12,1% и 17,7% соответственно.

Выводы. 1. Питание обследованной группы учащихся г. Мурманска является нерациональным. 2. Анализ частоты встречаемости жалоб обследованной группы учащихся г. Мурманска свидетельствует о наличии полигиповитаминозного состояния. Наиболее часто встречаемая жалоба: слабость и утомляемость.

Литература:

1. А.А. Александров, И.В. Звездина, М.Б. Котова, Н.О. Березина, Е.И. Иванова, А.Д. Ваганов. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ г. МУРМАНСКА // ПЕДИАТРИЯ 2015 том 94 №6 С. 170-175
2. Шакирова Л.И. Исследование знаний о здоровом образе жизни у детей младшего школьного возраста // Новая наука: теоретический и практический взгляд. 2016. №1-1. С. 70-75.
3. Николаева Л.А., Ненахова Е.В. Биологическая роль витаминов в организме. Методы оценки витаминной обеспеченности организма человека. Методы определения витамина С. – Иркутск: ИГМУ. – 2014. С.12-66.
4. МР 2.3.1.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации.
5. СанПиН 2.4.5.2409-08. Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы

ОЦЕНКА СОБЛЮДЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ КАК ФАКТОР, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ РЕЦИДИВЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОЙ ПАТОЛОГИИ

Мартынов В.О., Кузьков Е.Д.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии. Студенты, 3 курс лечебный факультет. E-mail: mr.vlad29rus@gmail.com

Научный руководитель: д.м.н., профессор Сарычев А.С.

Аннотация: В статье рассматривается зависимость частоты рецидивов язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки от реализации терапевтических рекомендаций. Выявлено, что фактором, определяющим частоту рецидивов, является несоблюдение назначенного лечащим врачом варианта лечебного питания.

Ключевые слова: язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, рецидивы, диета, Архангельск.

Ряд исследователей утверждают, что одной из частых причин обращения населения в амбулаторно-поликлинические учреждения является язвенная болезнь желудка (ЯБЖ) и двенадцатиперстной кишки (ДПК) [2]. Стоит отметить, что в большинстве случаев (51,8%) данное заболевание выявляется среди работающей части населения [1]. В исследовании Бакиевой А.Р., Богдановой Т.М. (2018) было установлено, что Архангельская область занимает одно из лидирующих мест по ЯБЖ и ДПК [3]. Несмотря на длительный период изучения данной нозологической формы, до сих пор не найдены эффективные терапевтические методы лечения, способные остановить прогрессивное течение заболевания и полностью излечить пациента. Вследствие этого, главной задачей мероприятий, направленных на профилактику рецидивов и осложнений ЯБЖ и ДПК, является исполнение лечебных рекомендаций, анализ соблюдения которых и выступил в качестве цели проведенного исследования.

В качестве объекта исследования была определена группа пациентов с выявленными за последние 9 месяцев рецидивами ЯБЖ или ДПК, которые проходили обследование и лечение в ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е.Е. Воловского». (n = 35, средний возраст $50,2 \pm 10,5$). Среди них было выделено несколько подгрупп: по гендерному признаку (мужчины - 19 ($54,3\% \pm 8,4\%$); женщины - 16 ($45,7\% \pm 8,4\%$)), по установленному диагнозу (язвенная болезнь желудка – 11 ($31,4\% \pm 7,8\%$); язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки – 17 ($48,6\% \pm 8,5\%$); ЯБЖ и ДПК – 7 ($20\% \pm 6,8\%$)). Для выяснения факта и полноты реализации врачебных рекомендаций было проведено повторное исследование, в котором приняли участие 28 человек из 35. Статистическая обработка и анализ данных проводилась в программе Microsoft Excel 2013.

По данным опроса было установлено, что не все больные, а именно $10,7\% \pm 5,8\%$ получали лечебные рекомендации по профилактике рецидивов и осложнений от лечащего врача. Вероятной причиной такой ситуации может быть лимит времени, отведенный участковому терапевту для одного пациента.

В качестве вероятной причины недавних рецидивов в большинстве случаев пациенты отмечали неправильное питание (не соответствующее врачебным рекомендациям) (см. табл. 1,2). При сравнении количества рецидивов за последние 3-5 лет и отношения пациента к соблюдению диеты рекомендованной врачом, наблюдается выраженная обратная зависимость между этими двумя переменными (см. рис. 1). Одной из причин, повлиявших на полученные результаты, явилась сложность соблюдения пациентами лечебной диеты. Эту же причину отразили Циммерман Я.С. и Вологжанина Л.Г. в своей статье [4]. Однако, сложность соблюдения лечебной диеты не всегда может являться основополагающей причиной, так как существуют и другие факторы, например, халатное отношение пациентов к своему здоровью, неправильный образ жизни и др.

Таким образом, в результате проведённого исследования, установлено, что частота рецидивов ЯБЖ и ДПК в высокой степени зависит соблюдения терапевтических рекомендаций пациентами, страдающими данным заболеванием. Учитывая неосведомлённость некоторых пациентов о необходимости соблюдения определённой диеты, им нужны рекомендации, за которыми необходимо обратиться к лечащему врачу.

Также следует обращать усиленное внимание на соблюдение больными терапевтических рекомендаций и принимать комплекс мер, направленных на популяризацию здорового питания и правильного соблюдения диеты.

Литература:

1. Никифорова Н.А., Карапетян Т.А., Доршакова Н.В. Оценка заболеваемости язвенной болезнью населения Европейского Севера России // Экология человека. 2015. №12. С. 53-58.
2. Ширинская Н.В. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в Российской Федерации. Заболеваемость и смертность // Дальневосточный медицинский журнал. 2016. №3. С.105-109.
3. Бакиева А.Р., Богданова Т.М. Проблема язвенной болезни в современном обществе: статистические данные по Саратовской области // Международный студенческий научный вестник. 2018. №5. С. 56
4. Циммерман Я.С., Вологжанина Л.Г. Приверженность больных к соблюдению врачебных рекомендаций как действенный фактор повышения эффективности лечения // Клиническая медицина. 2015. № 3. С. 5-13.

Таблица 1

Причины недавнего рецидива (субъективная оценка больных).

Причины	Количество пациентов	Процентное количество пациентов
Стресс	5	$17,9\% \pm 7,2\%$
Неправильное питание	12	$42,9\% \pm 9,4\%$
Вредные привычки	4	$14,3\% \pm 6,6\%$
Лекарственные препараты	2	$7,1\% \pm 4,9\%$
Другие причины	5	$17,9\% \pm 7,2\%$

Таблица 2

Оценка соблюдения рекомендаций по питанию больных с ЯБЖ и ДПК.

Отношение к диете	Количество пациентов	Процентное количество пациентов	Количество рецидивов за пять лет
Не следят за диетой	6	$21,4\% \pm 7,8\%$	17,4
Редко соблюдают диету	4	$14,3\% \pm 6,6\%$	9,7
Соблюдают диету, иногда нарушая	12	$42,9\% \pm 9,4\%$	3,2
Постоянно соблюдают диету	6	$21,4\% \pm 7,8\%$	0,2



ЭНЕРГОТРАТЫ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ Г. АРХАНГЕЛЬСКА

Тарасова Ю.В., Митькин Н.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра гигиены и медицинской экологии. 6 курс факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии.

Специальность: медико-профилактическое дело. E-mail: yulia.tarasova.2506@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Дегтева Г.Н.

Аннотация: Представлена сравнительная характеристика времени, затраченного на основные виды деятельности, и энергозатрат по дням недели у обучающихся старших школьников и студентов медицинского ВУЗа в Арктической зоне Российской Федерации. Проведено анкетирование и хронометраж 30 школьников-десятиклассников и 30 студентов-первокурсников медицинского вуза в г. Архангельске. Результаты исследования показали, что основной обмен у школьников и студентов г. Архангельска выше, чем у сверстников, проживающих в средних широтах. Энерготраты на учебные занятия школьников превышают студенческие нагрузки, при этом обучающиеся имеют низкую физическую активность и спортивную деятельность, что может сказаться на состоянии здоровья школьников.

Ключевые слова: Энерготраты, хронометраж, физическая активность, школьники, студенты.

Введение. Самочувствие людей, их работоспособность зависят в большой степени от питания. Потребность организма в определенных видах пищи определяется характером трудовой деятельности.

Обоснование и разработка норм питания, как энергопотребления для жителей северных территорий, особенно молодого подрастающего поколения, имеющего свой выработанный механизм адаптационных приспособительных реакций в ответ на воздействие неблагоприятных климатических факторов Арктической зоны Российской Федерации, выражающийся в метаболизме обменных процессов должны учитывать все энерготраты организма, включая климатическую составляющую, двигательную активность, а также образовательную деятельность и др. Проведение такого исследования в г. Архангельске весьма актуально, где условия для жизни населения считаются неблагоприятными, а высокий уровень заболеваемости населения является острой проблемой региона.

Цель исследования: оценить особенности фактических суточных учебных нагрузок, энерготрат и уровня физической активности обучающихся 16-18 лет г. Архангельска, как города Арктической зоны Российской Федерации.

Материалы и методы. Проведено социологическое исследование методом анкетирования и хронометража на протяжении недели среди 60 обучающихся в возрасте 16-18 лет (30 школьников десятых классов и 30 студентов-первокурсников медицинского вуза г. Архангельска). Оценивалось время, потраченное на основные виды деятельности с расчетом энерготрат.

Математическая и статистическая обработка материала проводилась с использованием программы IBM SPSS Statistics v.22. С целью определения статистических значимых различий во временных и энергетических затратах в течение недели у школьников и студентов проведены 4 дисперсионных анализа с повторными измерениями (внутригрупповой фактор – 7 дней недели).

Согласно данным многомерных критериев (значение критерия След Пиллаи при оценке влияния фактора «Дни недели» на все 4 набора данных вероятности ошибки первого рода не превышают $p=0,001$, что позволяет констатировать значимые отличия по всей совокупности временных и энергетических затрат в различные дни недели. При этом результаты теста сферичности Моучли не достигают статистически значимого уровня ($p>0,05$). Следовательно, дисперсии для уровней внутригруппового фактора существенно не отличаются, корреляции между повторными измерениями есть, но они не достигают единицы. Применение одномерного подхода является корректным.

Результаты исследования: Результаты проведенного исследования показали, что основной обмен у школьников (десятиклассников) равен в среднем $1424,7 \pm 17,1$ ккал/сут, и у студентов-первокурсников – $1425,6 \pm 11,5$ ккал/сут. Эти показатели выше, относительно средней полосы и установленных нормативных значений по Российской Федерации. Специфическое динамическое действие пищи при этом составляет 10 % от основного обмена. При расчетах суточных энерготрат на выполнение различных видов деятельности получены следующие результаты: у школьников они составили $1961,7 \pm 14,0$ ккал/сут., а у студентов – $1870,5 \pm 6,9$ ккал/сут. Общие суточные энерготраты школьников, в среднем, равны $3520,6 \pm 18,3$ ккал/сут., а у студентов – $3438,6 \pm 12,6$ ккал/сут.

Анализ полученных результатов позволил определить доли затрат времени на различные виды деятельности обучающихся в течение недели.

Так, при оценке временных затрат у школьников зафиксированы достоверные отличия по дням недели по каждому из анализируемых видов деятельности, полученные по критерию предполагаемой сферичности, где значимость (p) не превышает 0,009. Таким образом, распределение времени на каждый из видов деятельности отличаются в разные дни недели. Результаты описательных статистик для содержательного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1

Усредненные показатели времени, затраченного на основные виды деятельности, и энерготрат школьников по дням недели

Виды деятельности	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время (в мин.)							
Сон	473,7 $\pm 8,7$	466,2 $\pm 8,6$	471,3 $\pm 9,0$	481,5 $\pm 9,5$	476,4 $\pm 8,9$	490,0 $\pm 6,2$	563,5 $\pm 8,3$
Занятия в школе	342,2 $\pm 7,8$	333,9 $\pm 8,3$	326,0 $\pm 8,4$	328,8 $\pm 8,5$	334,2 $\pm 8,2$	295,2 $\pm 8,4$	0,0
Подготовка к занятиям	159,1 $\pm 8,8$	167,1 $\pm 8,7$	152,7 $\pm 10,0$	142,9 $\pm 8,7$	144,2 $\pm 8,0$	75,6 $\pm 5,9$	151,3 $\pm 6,9$
Физкультура, секции	27,1 $\pm 4,5$	32,4 $\pm 4,3$	35,5 $\pm 4,9$	29,7 $\pm 5,2$	30,6 $\pm 4,8$	14,7 $\pm 4,3$	37,4 $\pm 7,3$
Энерготраты (в ккал.)							
Занятия в школе	648,3 $\pm 18,4$	614,7 $\pm 17,7$	613,0 $\pm 16,9$	609,6 $\pm 16,3$	625,8 $\pm 16,8$	556,8 $\pm 16,2$	0,0 $\pm 0,0$
Подготовка к занятиям	270,8 $\pm 15,2$	278,9 $\pm 13,8$	254,2 $\pm 16,2$	237,9 $\pm 14,4$	246,7 $\pm 14,1$	128,6 $\pm 10,2$	255,2 $\pm 12,8$
Физкультура, секции	106,7 $\pm 17,8$	120,4 $\pm 17,0$	138,3 $\pm 19,7$	114,9 $\pm 19,9$	117,8 $\pm 18,2$	58,3 $\pm 17,4$	136,3 $\pm 27,6$

Оценка энерготрат у школьников показала также достоверные отличия по дням недели по каждому из анализируемых видов деятельности, полученные по критерию предполагаемой сферичности, где значимость (p) не превышает 0,02. Таким образом, энерготраты на каждый из видов деятельности отличаются в разные дни недели.

При оценке временных затрат у студентов зафиксированы достоверные отличия по дням недели по каждому из анализируемых видов деятельности, полученные по критерию предполагаемой сферичности, где значимость (p) не превышает 0,022. Таким образом, распределение времени на каждый из видов деятельности, отличаются в разные дни недели. Результаты описательных статистик для содержательного анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2

Усредненные показатели времени, затраченного на основные виды деятельности, и энерготрат студентов по дням недели

Виды деятельности	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время (в мин.)							
Сон	453,7 ± 5,5	464,1 ± 4,7	466,2 ± 5,6	455,0 ± 6,3	479,4 ± 6,9	565,5 ± 8,0	587,3 ± 9,6
Занятия в школе	425,8 ± 6,3	435,9 ± 8,8	428,1 ± 8,7	418,0 ± 5,9	433,1 ± 8,5	134,0 ± 10,4	0,0 ± 0,0
Подготовка к занятиям	89,4 ± 5,2	92,0 ± 5,1	88,3 ± 4,5	87,6 ± 4,7	24,3 ± 4,7	19,4 ± 4,0	140,6 ± 7,0
Физкультура, секции	40,1 ± 3,7	22,9 ± 4,2	30,8 ± 4,7	45,9 ± 4,3	28,4 ± 4,8	29,5 ± 6,9	22,1 ± 5,7
Энерготраты (в ккал.)							
Занятия в школе	720,5 ± 11,9	747,8 ± 11,9	734,3 ± 9,5	725,5 ± 10,1	731,3 ± 11,7	348,3 ± 13,7	0,0 ± 0,0
Подготовка к занятиям	161,1 ± 6,9	157,9 ± 6,4	161,8 ± 6,4	152,4 ± 5,9	48,5 ± 8,7	56,9 ± 10,6	234,6 ± 9,3
Физкультура, секции	123,8 ± 22,2	87,9 ± 19,3	101,1 ± 21,2	180,8 ± 24,3	106,5 ± 21,9	104,7 ± 14,9	91,6 ± 15,4

Показатели энерготрат у студентов также достоверно отличаются по дням недели по каждому из анализируемых видов деятельности, полученные по критерию предполагаемой сферичности, где значимость (p) не превышает 0,03, где p=0,085.

Более значительные различия между школьниками и студентами во времени выполнения тех или иных видов деятельности выявлены по времени учебных занятий и подготовку к ним. Так, у школьников в среднем, в учебные дни (понедельник – вторник) длительность занятий в школе на 1 час 43 минут меньше по сравнению с длительностью занятий студентов в ВУЗе. Разница по энерготратам составляет, в среднем, 109,6 ккал. В то время как на подготовку занятий у школьников тратится большее время чем у студентов, а каллораж разнится в 100,7 ккал. В недельном графике энерготрат на учебную подготовку к занятиям большие различия выявляются в пятницу у студентов, т.к. по субботам у студентов только лекционные занятия, поэтому энерготраты в пятницу и субботу у студентов составляют, в среднем, лишь 53,5 ± 8,7 ккал., в то время как у школьников в субботу 247 ± 14,1 ккал. Снижение нагрузки на подготовку к урокам у школьников наблюдается только в субботу и составляет, в среднем, 128,6 ккал. В воскресный день как у школьников, так и у студентов, энерготраты на подготовку к занятиям достаточно велики и составляют у школьников 255,2 ккал., а у студентов – 234,6 ккал.

Следует отметить низкую спортивная активность обучающихся (рис. 1).

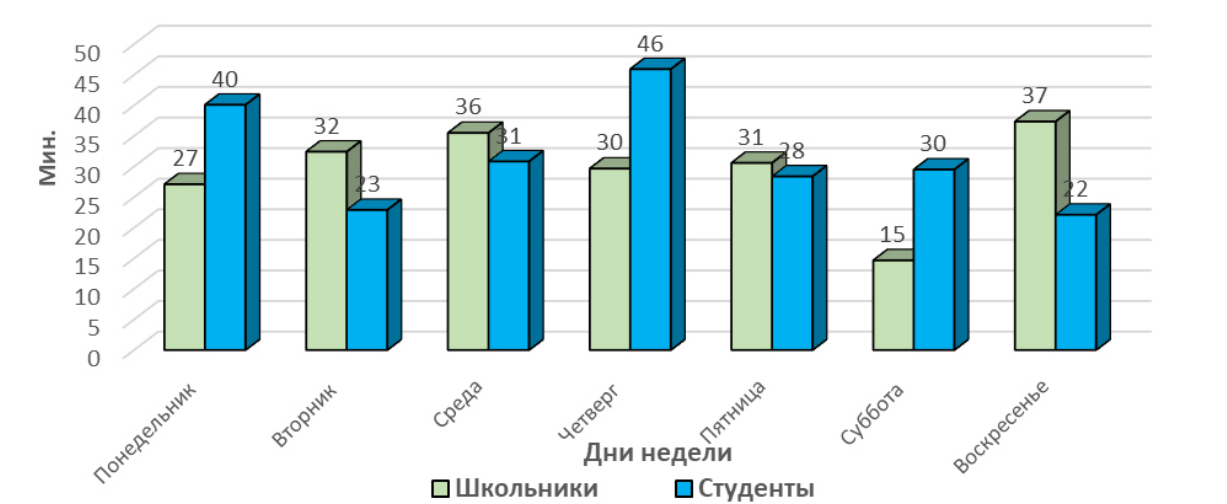


Рисунок 1. Время на занятия физкультурой и спортивные секции у школьников и студентов (в мин.)

При анализе анкетных данных 16% школьников и 21% студентов в период исследования не посещали занятия физкультуры по разным причинам (в основном по медицинским показаниям). В основе спортивных энергозатрат обучающиеся имеют за счет посещений спортивных секций и плавательного бассейна. Всего 19,7% обучающихся делают утреннюю гимнастику.

В среднем, на спортивную деятельность у обучающихся отводится лишь около получаса. Двигательная нагрузка компенсируется разными видами ходьбы. У школьников это ходьба из дома в школу и обратно, перемены между уроками при переходе из одного кабинета в другой и вечерние прогулки, которые чаще всего увеличены по времени в субботные и воскресные дни. У студентов время на все виды ходьбы меньше по сравнению со школьниками, но оно увеличивается за счет времени, затраченного на самообслуживание (приготовление пищи, домашняя работа и т.п.). Низкая физическая активность школьников, проживающих в регионах Крайнего Севера отмечена и другими авторами [1, 2, 3, 4].

По сравнению с учебными днями в воскресенье у школьников и студентов увеличивается время сна, в среднем, на полтора часа.

Анализ полученных результатов позволил сделать выводы:

Основной обмен у школьников и студентов г. Архангельска выше, чем у сверстников, проживающих в средних широтах. Энергозатраты на учебные занятия школьников превышают высокие значения студенческих нагрузок, при этом обучающиеся имеют низкую физическую активность и спортивную деятельность, что может сказаться на состоянии здоровья как школьников, так и студентов.

Установлено, что результаты изучения фактических энергозатрат обследованных обучающихся 14–18 лет не согласуются с действующими рекомендациями по суточной потребности детей 14–18 лет в энергии (МР 4. МР 2.3.1.2432 – 08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации») [5]. Согласно литературным данным общие энергозатраты, как школьников, так и студентов-первокурсников г. Архангельска имеют более высокие значения, превышающие таковые у сверстников средней полосы России, что требует коррекции норм питания для подростков, в частности обучающихся Арктической зоны Российской Федерации.

Литература:

1. Бежанидзе А.М., Ожигина А.А. Гендерные особенности физической активности обучающихся медицинского вуза в Арктической зоне России. / Бюллетень Северного государственного медицинского университета. – Вып. XXXX. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2018. – № 1. – С. 17-19.
2. Коростелева М.М., Алешина И.В., Тоболева М.А., Конь И.Я. Изучение энергетических затрат у московских школьников старшего возраста / Вопросы детской диетологии, 2012, Т. 10, № 6. – С. 9-12.
3. Орлов В.А., Журова С.С. Исследование стиля жизни и двигательной активности учащихся 9-11 классов г. Москвы // Вестник спортивной науки. - 2010. - №3. - С.48-52.
4. Шерстюк С.А., Шерстюк А.А., Асеева А.Ю. О нормативных и реальных суточных объемах двигательной активности школьников 11-16 лет, проживающих в регионе крайнего севера. / Международный научно-исследовательский журнал - № 04 (58) -Часть 3 – Апрель. С. 73-75.
5. МР 2.3.1.2432—08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации.

ТИПИРОВАНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА Г. АРХАНГЕЛЬСКА

Узкая А.А., Чупина А.Г.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельска)

Минздрава России. Студентки 3 курса.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Шепелева О.А.

Аннотация: в данной статье представлены результаты изучения пищевого поведения студентов Северного государственного медицинского университета г. Архангельска. По данным проведенного социологического исследования установлено, что студенты не имеют ни мотивации, ни привычки соблюдать правила рационального питания, а значит, не формируют и не поддерживают здоровье.

Ключевые слова: студенты, пищевое поведение.

Актуальность. В настоящее время проблема нарушений пищевого поведения приобрела особую значимость по причине стремительного роста числа людей с избыточным весом или чрезмерным стремлением к похудению. Культ еды, переедание или, наоборот, пищевой аскетизм, диетомания, обостренное

внимание людей, особенно молодого возраста, к своему телу и внешности, следование завышенным эталонам физической привлекательности представляют собой различные виды пищевых девиаций и являются неполноценными формами психоэмоциональной адаптации современного человека к сложным реалиям современной жизни [1]. Причинами нарушения пищевого поведения могут стать: недостаточность знаний о пищевом поведении; семейные традиции; особенности воспитания (еда как поощрение, награда, успокоение), интенсивная информационная нагрузка; систематическое недосыпание; нарушение режима дня; темп современной жизни; недостаток времени [2]. В следствие неправильное пищевое поведение становится серьёзным фактором риска развития системных заболеваний [2].

Цель исследования: скорректировать имеющиеся у студентов СГМУ отклонения от рационального питания с учетом выявленных особенностей пищевого поведения.

Задачи исследования:

1. Изучить стереотипы пищевого поведения студентов.
2. Провести сравнительный анализ показателей стилей пищевого поведения у девушек и юношей

Материал и методы исследования: В исследовании приняли участие студенты различных факультетов ФБГОУ ВО «Северный государственный медицинский университет». Выборку исследования составили 78 респондентов, средний возраст - 20 лет, из них 50% – юноши, 50% – девушки. При очном тестировании использовали Голландский опросник пищевого поведения (Dutch Eating Behavior Questionnaire или DEBQ), состоящий из 33 вопросов. Вопросы 1-10 составляли шкалу эмоциогенного пищевого поведения, вопросы 11-23 – шкалу экстернального пищевого поведения, вопросы 24-33 – шкалу ограничительного пищевого поведения [3].

Результаты и их обсуждение.

Эмоциогенный тип пищевого поведения в среднем составил 1.92, min = 1, max = 4.92, при нормальном среднем значении 1.8 баллов. У девушек среднее составляет 2.3, у юношей - 1.6. Эмоциогенное пищевое поведение – гиперфагическая реакция на стресс, эмоциональное переедание. При таком поведении стимулом приема пищи становится не голод, а эмоциональный дискомфорт; еда в ответ на стресс, депрессию; утренняя анорексия; вечерняя и ночная еда. К нарушению пищевого поведения эмоциогенного характера может привести влияние экзаменационных стрессовых факторов [4].

Экстернальный тип пищевого поведения составил в среднем = 4.51, min = 1.30, max = 4.80 при нормальном среднем значении 2.7 баллов. У девушек - 3.09, у юношей - 2.84. Экстернальное пищевое поведение проявляется повышенной реакцией человека не на внутренние стимулы к приему пищи, а на внешние. При данном типе пищевого поведения кардинальное, определяющее значение имеет доступность продуктов; гиперактивность к пищевым стимулам: внешнему виду пищи, запаху, вкусу; еда за компанию; частые перекусы. Строгая диета приводит к диетической депрессии, а также к снижению клеточной массы вместо жировой, снижению уровня основного обмена и в дальнейшем, набору массы

Ограничительный тип пищевого поведения составил: Среднее значение = 2.29, min = 1,0, max = 4.20. при нормальном среднем значении 2.4 баллов. У девушек нормальное среднее значение составило 2.7, у юношей - 1.87. Ограничительное пищевое поведение – это избыточные пищевые ограничения и частые бессистемные диеты. Периоды ограничительного пищевого поведения сменяются периодами переедания с новым интенсивным набором веса. Указанные периоды приводят к эмоциональной нестабильности – диетической депрессии [5].

Выводы.

1. У обследованных студентов чаще всего диагностировался экстернальный тип пищевого поведения(48%). Ограничительный тип выражен незначительно (22%). Эмоциогенный тип наблюдается у 38% опрошенных.
2. Эмоциогенное, экстернальное и ограничительное пищевое поведение статистически значимо чаще встречаются у девушек-студенток, чем у юношей.

Литература:

1. Шабанова Т.Л. Исследование нарушений пищевого поведения у лиц юношеско-студенческого возраста // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 9. – С. 91-95;
2. Батурич, А.К. Питание подростков: современные взгляды и клинические рекомендации / А.К. Батурич, Б.С. Каганов, Х.Х.Шарафетдинов. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - с.253
3. Научные основы социально-гигиенического мониторинга условий обучения студентов в образовательных учреждениях высшего профессионального образования Блинова Е.Г. диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Научноисследовательский институт педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН. Москва, 2010
4. Блинова Е.Г., Акимова И.С., Богунова О.С., Чеснокова М.Г., Демакова Л.В. Особенности пищевого поведения и восприятия образа тела девушек и юношей // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-1.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=18145>
5. Блинова Е.Г., Акимова И.С., Богунова О.С. Состав, образ тела и пищевое поведение студенток города омска // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=15982> (дата обращения: 19.03.2020).
6. Голландский опросник пищевого поведения

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА ТЕРРИТОРИИ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Чупакова С.А.¹, Вотрокнутова Ж.А.², Ящук К.А.², Мироновская А.В.³

1 – Северный государственный медицинский университет, ординатор 2 года обучения факультета подготовки кадров высшей квалификации. E-mail: stchupakova@yandex.ru.

2 – Северный государственный медицинский университет, студентки 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии. E-mail: zhannaboo@yandex.ru.

3 – Северный государственный медицинский университет, магистратура, 1 курс, «Общественное здравоохранение». E-mail: miro_av@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Гудков А.Б.

Аннотация: в статье представлен анализ результатов исследований питьевой воды на территории Архангельской области с 2015 по 2019 год. Установлено, что качество воды в источниках питьевого водоснабжения ухудшилось по санитарно-химическим и микробиологическим показателям (темп прироста 12,6% и 42,6% соответственно), качество питьевой воды в разводящей сети ухудшилось по санитарно-химическим показателям (темп прироста 5,6%) и улучшилось по микробиологическим показателям (темп снижения -13,6%).

Ключевые слова: качество питьевого водоснабжения, Архангельская область, программа «Чистая вода»

Актуальность: Обеспечение населения питьевой водой для многих регионов России является одной из приоритетных проблем, решение которой необходимо для сохранения здоровья, улучшения условий деятельности и повышения уровня жизни населения. В большинстве населенных пунктов России питьевая вода по некоторым важным качественным показателям не соответствует санитарным нормам. [1]

В настоящее время остается актуальным решение проблем по улучшению качества питьевой воды в Архангельской области. Качество питьевой воды, подаваемой населению Архангельской области, зависит от качества воды в источниках водоснабжения, технического состояния сооружений по очистке питьевой воды, технологий, применяемых для очистки воды и доведения ее качества до уровня требований санитарных норм и правил, а также сетей водоснабжения.

Цель: изучить качество питьевого водоснабжения в Архангельской области за 2015-2019 годы.

Материалы и методы: данные статистической отчетной формы № 18 «Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации» и данные социально-гигиенического мониторинга «Вода питьевая» Управления Роспотребнадзора по Архангельской области и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области».

Результаты и обсуждение: На надзоре Управления в 2019 году состояло 333 источника централизованного водоснабжения, из них 66 – поверхностных. Поверхностные водоисточники относятся, в основном, к бассейну реки Северной Двины.

В 2019 году удельный вес проб воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составил 42,0%, темп прироста к 2015 году составил 12,6% (табл. 1). По сравнению с 2015 годом удельный вес проб воды поверхностных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, уменьшился на 1,6%, темп снижения составил -2,7 %. Удельный вес проб воды подземных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, увеличился на 3,5%, темп прироста составил 14,1%.

Удельный вес проб воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в 2019 году составил 13,4%, темп прироста к 2015 году составил 42,6% (табл. 1). По сравнению с 2015 годом удельный вес проб воды поверхностных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, увеличился на 7,1%, темп прироста составил 40,6%. Удельный вес проб воды подземных источников, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, увеличился на 0,6%, темп прироста составил 12,0%.

В Архангельской области показатели, характеризующие качество питьевой воды, подаваемой населению из разводящей сети хуже, чем в среднем по Российской Федерации по санитарно-химическим и микробиологическим показателям. Удельный вес исследованных проб питьевой воды из разводящей сети, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в 2019 году составил 30,2%, что в 2,3 раза выше показателя в среднем по России к 2018 году (13,0%).

Удельный вес проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, составил в 2019 году 5,7%, что в 2,0 раза выше показателя в среднем по России к 2018 году (2,8%) (таблица 2).

Закключение: Улучшение обеспечения населения Архангельской области качественной питьевой водой, достигается реализацией мероприятий в рамках исполнения долгосрочных целевых программ. Постановлением Правительства Архангельской области № 403-пп от 30.07.2019 утвержден региональный проект (программа) «Чистая вода». В рамках данной программы запланированы мероприятия по строительству и реконструкции 118 объектов водоснабжения (из них 72 объекта по подземным источникам).

Таблица 1

Удельный вес проб воды источников водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, за 2015-2019 годы (%)

Источники	Годы					Среднее значение за 5 лет	Темп прироста/снижения к 2015 году, %
	2015	2016	2017	2018	2019		
По санитарно-химическим/микробиологическим показателям							
Источники централизованного водоснабжения (в целом)	37,3/9,4	36,6/11,1	38,2/11,0	43,9/14,0	42,0/13,4	39,6/11,8	12,6/42,6
Поверхностные источники централизованного водоснабжения	59,9/17,5	51,2/25,3	65,3/25,1	55,8/28,9	58,3/24,6	58,1/24,3	-2,7/40,6
Подземные источники централизованного водоснабжения	24,9/5,0	24,6/2,5	23,6/4,4	35,1/5,0	28,4/ 5,6	27,32/4,5	14,1/12,0

Таблица 2

Удельный вес проб питьевой воды в распределительной сети водопроводов Архангельской области за 2015-2019годы (%)

Показатели	Годы					Среднее значение за 5 лет	Темп прироста/снижения к 2015 году, %
	2015	2016	2017	2018	2019		
По санитарно-химическим	28,6	26,6	27,3	27,9	30,2	28,1	5,6
По микробиологическим	6,6	6,4	6,1	5,2	5,7	6,0	-13,6

Литература:

1. Куракина Н.И., Молнар М. О повышении качества питьевого водоснабжения в северо-западном регионе России, 2014г. Научно-технический журнал «Метеорология и гидрология» № 8. Издательство: Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета» (Москва).

2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2018 году: Государственный доклад / под ред. Р.В. Бузинова – Архангельск, 2019. – 146 с.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ АММОНИЗАЦИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
КАК МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ ЕЁ КАЧЕСТВА

Чупакова С.А.¹, Мироновская А.В.²
1 – Северный государственный медицинский университет,ординатор 2 года обучения факультета подготовки кадров высшей квалификации.
2 – Северный государственный медицинский университет, магистратура, 1 курс, «Общественное здравоохранение». E-mail: stchupakova@yandex.ru, E-mail: miro_av@mail.ru
Научный руководитель: доцент, д.м.н., профессор кафедры гигиены и медицинской экологии СГМУ Унгурану Т.Н.

Аннотация: В настоящее время наиболее распространенным методом является обработка воды соединениями хлора. Однако, при обработке воды хлорсодержащими реагентами образуются токсичные хлорорганические соединения. Представлен обзор литературных источников, посвященных вопросу влияния предварительной аммонизации воды на качество питьевой воды. Представлены преимущества

и недостатки данного метода. На примере исследования ОАО «Мосводоканал» показан положительный результат использования преаммонизации воды.

Ключевые слова: предварительная аммонизация воды, хлорорганические соединения, качество питьевой воды.

Вода имеет важнейшее физиологическое, эпидемиологическое, санитарно-гигиеническое, народно-хозяйственное, стратегическое, лечебно-профилактическое значения и поэтому ее качество рассматривается как ведущий показатель санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Несмотря на использование передовых технологий и технический прогресс, проблемы, касающиеся качества питьевой воды, являются актуальными и сейчас [7].

Для обеззараживания воды на водопроводах используются различные физические и химические методы. К химическим (реагентным) методам относятся хлорирование, озонирование и обработка воды ионами серебра. Наиболее распространенным методом является обработка воды соединениями хлора: газообразным хлором Cl_2 , двуокисью хлора ClO_2 , хлорной известью $\text{Ca}(\text{OCl})_2 \cdot \text{CaO} \cdot \text{H}_2\text{O}$, гипохлоритом кальция $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ хлораминами [5].

Хлорирование является одним из важнейших этапов подготовки питьевой воды, обеспечивающим ее надежное обеззараживание и поддержание санитарного состояния сооружений. При обеззараживании хлором происходит его взаимодействие непосредственно с водой и органическими соединениями, присутствующими в природной воде, что приводит к образованию побочных продуктов дезинфекции, в том числе хлорорганических соединений (ХОС).

При обработке воды хлорсодержащими реагентами образуются токсичные хлорорганические соединения, относящиеся к группе тригалогенметанов: хлороформ (CHCl_3), дихлорбромметан (CHCl_2Br), хлордихлорбромметан (CHClBr_2), бромформ (CHBr_3). При этом концентрация хлороформа на один–три порядка превышает содержание других летучих хлорорганических соединений (ЛХС) [4].

Одним из приемов позволяющих исключить образование хлорорганических соединений в питьевой воде особенно при длительном транспортировании хлорированной речной воды является предварительная аммонизация воды, то есть хлорирование воды содержащей аммонийный азот [3].

Сущность метода заключается в введении в воду аммиака или его солей непосредственно перед введением хлора, при соотношениях доз аммиака и хлора 1:4, 1:10. При этом обеззараживание обеспечивается за счет связанного хлора (хлораминов).

К преимуществам преаммонизации воды относятся: предупреждение специфических запахов, возникающих после обработки воды хлором; снижение расхода хлора в 1,5–2 раза; увеличение концентрации остаточного хлора в очищенной воде, что способствует её более длительной консервации.

К недостаткам относятся: увеличение минимального времени контакта хлора с водой с 30 до 60 минут; размещение дополнительной установки для приготовления и дозирования солей аммиака [6].

Принцип аммонизации заключается во взаимодействии хлорноватистой кислоты с аммиаком. Ранее проведенные исследования по эффективности метода аммонизации для снижения ХОС показали, что происходит их снижение в очищенной воде в 10 раз и более. При этом практически в 2 раза уменьшается необходимая для обеззараживания воды доза хлора – с 3,5–4 до 2 мг/л [1].

Точной формулы для определения дозы аммонийного азота, в зависимости от дозы хлора, не существует и каждый раз доза должна определяться экспериментально. Также дозирование аммонийного азота и хлора сильно зависит от сезонных колебаний и требует постоянного контроля [4].

Сотрудниками ОАО «Мосводоканал» было проведено исследование, где представлены результаты лабораторных исследований по изучению динамики образования хлороформа во времени и определению максимальной эффективности снижения его концентрации при различных режимах предварительной аммонизации и хлорирования, приведена сравнительная оценка интенсивности образования хлороформа при водоподготовке с применением предварительной аммонизации и хлорирования и по традиционной схеме очистки воды. Применение аммиака позволило получить существенное снижение концентрации хлороформа. Значительное снижение было получено от доз аммиака 0,2; 0,3 и 0,4 мг/л при дозе хлора: 1,5 мг/л – 75–86%; 2 мг/л – 66–83%; 2,5 мг/л – 50–73%. Получен надежный технологический эффект, позволяющий не превышать норматив на содержание хлороформа в питьевой воде и обеспечивающий требуемое качество питьевой воды по основным химическим и микробиологическим показателям. Проведение исследований на пилотной станции позволило перейти к широкомасштабному внедрению метода предварительной аммонизации и хлорирования на действующих сооружениях московских станций водоподготовки [2].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что преаммонизация является перспективным методом улучшения качества питьевой воды.

Литература:

1. Алексеева Л. П. Снижение концентрации хлорорганических соединений, образующихся в процессе подготовки питьевой воды // Водоснабжение и санитарная техника. 2009. № 9. С. 27–34.

2. Арутюнова И. Ю., Калашникова О. Б. Применение метода предварительной аммонизации и хлорирования при подготовке московской воды // Водоснабжение и санитарная техника. - 2012. - № 10. С. 18-22.
3. Глазков Д. В. О применении метода предварительной аммонизации воды р. Обь. // Вопросы строительства и инженерного оборудования объектов железнодорожного транспорта: материалы научно - практической конференции (Новосибирск, 22 марта 2017 г.). – Новосибирск : Изд-во СГУПС, 2017.-288 с.
4. Головесов В. А., Первов А. Г. Исследование методов снижения концентрации хлорорганических соединений при подготовке питьевой воды. // Строительство — формирование среды жизнедеятельности: XXI Международная научная конференция [Электронный ресурс]: сборник материалов семинара «Молодежные инновации» (г. Москва, 25–27 апреля 2018 г.)/ Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. Издательство МИСИ–МГСУ, 2018. С. 26-29.
5. Кича Д.И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие. - 2009. - 288 с.: ил.
6. Милешкин С.И. Преаммонизация на станциях водоподготовки в городах с большой протяженностью водопроводных сетей./ Актуальные проблемы строительства, ЖКХ и техносферной безопасности [Электронный ресурс]/, Волгогр. гос. техн. ун-т, Ин-т архит. и стр-ва; под общ. ред. Н.Ю. Ермиловой. 2017. С. 58-60.
7. Михайличенко К. Ю., Коршунова А. Ю., Курбатова А. И. Интегральная оценка качества питьевой воды централизованных систем водоснабжения // Вестник РУДН, серия Экология и безопасность жизнедеятельности, 2014, № 4. С. 99-106.

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ

МЕДИЦИНСКИЕ ТАТУИРОВКИ

Абрамова А.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра общей, оперативной и госпитальной хирургии. Студентка VI курса, лечебного факультета.

E-mail: anastasiyaabr@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Мартынова Н.А.

Аннотация: Слежение за динамикой изменения показателей организма человека является одной из самых насущных проблем. Человек, который может самостоятельно делать такие наблюдения, имеет намного больше шансов вовремя получить необходимую помощь. Применение медицинских татуировок это новое направление в медицине. На сегодняшний день проводятся специальные эксперименты для выявления возможностей их использования. Уже сейчас доказано, что применение татуировок возможно для измерения альбумина, глюкозы и pH в крови. В статье рассмотрены достижения по данным разработкам.

Ключевые слова: медицинские татуировки, биосенсорные татуировки, биобатарейки, электронная татуировка.

Вовремя оказанная медицинская помощь пациенту является одной из актуальных проблем медицины. Динамическое слежение за состоянием пациента на сегодняшний день в основном проводится с использованием взятия специальных анализов, что является достаточно трудоемким, болезненным для пациента и дорогостоящим процессом. Одним из путей решения может быть технология нанесения медицинской татуировки.

Еще с древних времен люди наносили на свои тела татуировки. Для некоторых перманентные рисунки на коже это украшение, для других они имеют духовный смысл, третьи же считают их атрибутом принадлежности к какой-либо культуре. В настоящее время у тату появилось не только эстетическое, но и прикладное назначение в медицине.

По мере развития технологий ученые выдвигают новые блестящие идеи, так, например, немецкие учёные из Технического университета Мюнхена создали инновационные биосенсорные татуировки. Такие татуировки могут менять свой цвет при даже незначительных колебаниях уровня глюкозы, альбумина и pH в крови. На данный момент данная разработка протестирована на коже свиньи. Испытания показали, что такие наколки действительно способны в реальном времени отслеживать течение ряда хронических заболеваний, в том числе и сахарного диабета.

Принцип действия изобретения заключается в следующем: в красители татуировки встроены датчики альбумина, глюкозы и pH. Например, изменение цвета рисунка с белого на светло-голубой говорит о высокой концентрации альбумина, а повышенный уровень сахара вызывает изменение пигмента от жёлтого

к тёмно-зелёному. Своя цветовая индикация присутствует и при колебаниях показателя pH - увеличение его уровня меняет окрас рисунка от оранжевого к синему.[1]

Появление данной технологии для отслеживания динамики изменения содержания веществ в организме человека обусловлено следующими причинами: во-первых, изменение их уровней сильно сказывается на здоровье, а во-вторых, наблюдать за их скачками при помощи таких индикаторов проще всего. Единственный существенный недостаток разработки на данном этапе заключается в том, что изменения цвета перманентны. То есть, сейчас это средство на один раз, а вернуться к первоначальному окрасу может лишь сенсор pH. Биологи продолжают поиск ферментов, которые помогут воплотить в жизнь идею динамично меняющих цвет спасательных татуировок.

Разработка может быть очень полезна для людей, которым постоянно приходится сдавать пробы крови, например, с диабетом или заболеваниями почек. Постоянный забор крови является достаточно болезненной процедурой, наличие татуировки изменяющей цвет в зависимости от состояния больного, должно на много облегчить работу врача, и предоставить возможность самому пациенту динамично проследить все изменения происходящие в его организме. Однако надо отметить, что татуировки в данном случае должны наноситься ровно таким же способом, что и в любом тату-салоне. А для того, чтобы исключить субъективный взгляд врача на окрас татуировки, разрабатывается приложение для мобильных устройств, способное беспристрастно анализировать то, что происходит с цветностью татуировки. Разработчики обещают, что в скором времени смогут сделать так, что в распоряжении медиков поступит тату-краска, которая может быть индикатором для всех необходимых им показателей. Также обещается, что данная технология будет в несколько раз дешевле, чем традиционный анализ крови.

Сейчас татуировка предусматривает повреждение эпидермиса (необходимо для введения пигмента в кожу), которое вызывает нежелание пациентов их использовать. Поэтому, ученые допускают, что со временем пигмент можно будет вводить через электрические или лазерно-индуктируемые ударные волны, не нанося вреда эпидермису. Такие татуировки будут временными.

Тонкий слой пленки с датчиками способен улавливать электрические сигналы от сердечной мышцы не хуже профессиональных электрокардиографов. Такая разработка уже есть. Она используется пока в экспериментальных условиях и отлично заменяет громоздкую технику. Профессор Яэль Ханейн из группы разработчиков предполагает, что это изобретение также можно использовать для отслеживания мимики и реакции пациента. В отличие от результатов опроса электронное устройство обмануть практически невозможно. Такой вариант может подсказать, что пациенту больно. Особенно это актуально для тех, кто не может сообщить это самостоятельно, например, для младенцев. Но в целом «электронная татуировка» позволяет отслеживать мышечную активность у людей с нейродегенеративными заболеваниями, ускорять реабилитацию после инсульта и травм головного мозга, проследить состояние пациента на расстоянии. А еще ее планируют использовать для облегчения управления протезами конечностей.

Еще одно возможное использование татуировок была предложена группой ученых Калифорнийского университета. Ими был разработан крошечный сенсор, который размещается на временной татуировке-наклейке. В нем – фермент, реагирующий на лактат – молочную кислоту в составе пота. С помощью оценки ее уровня сначала оценивали процесс гликолиза. Но затем инженеры из группы исследователей предложили не ограничиваться датчиком, а превратить сенсор в биобатарейку. Выработка электричества основывалась на движении тока от анода, фермента, забирающего электроны из лактата, к катоду, молекуле, принимающей эти электроны. Проверка работы биобатарейки была проведена на добровольцах. Хотя максимальные показатели были малы, но при прогрессе электроники такие биобатарейки вполне могут стать личными электростанциями.[2]

Внедрение медицинских татуировок в систему здравоохранения еще впереди, но научные исследования в этом направлении ведутся очень интенсивно. Наличие постоянной, актуальной информации о состоянии здоровья человека поможет справиться со многими проблемами здоровья.

Литература:

1. Ali K. Yetisen et al. Dermal Tattoo Biosensors for Colorimetric Metabolite Detection: Angewandte Chemie International Edition - Режим доступа: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/anie.201904416?referrer_access_token=8KxiiW28QIGElv9k9uLiUU4keas67K9QMdWULTWmo8Mq6ib6NgimjLEwf2vDtIOPFNpcHbsH4jedR50x5jAvPilqV2DosmKXoMfDIzG8z317oRAzld7Zn_vwhFFBxduL259oUPCDzKTGtY7EYkxw8PSqRqY89oxAkMfO2eKvlo%3D (дата обращения: 15.03.2020)
2. Lee T. These Tattoos Change Colors When Reacting With Glucose Levels – Режим доступа: <https://www.ubergizmo.com/2019/07/tattoos-change-colors-react-with-glucose> (дата обращения: 16.03.2020)

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ В РАЗНЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ РФ

Аленина М.В., Ерыкалова С.П.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы. Студентки 4 курса лечебного факультета.

E-mail: almariva@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Санников А.Л.

Аннотация: В работе представлены основные показатели здоровья населения разных федеральных округов РФ. Проведен сравнительный анализ по каждому показателю и выявлен наиболее благоприятный по рассматриваемым показателям федеральный округ.

Ключевые слова: федеральный округ, ожидаемая продолжительность жизни, рождаемость, смертность, заболеваемость

Введение. Здоровье – неотъемлемый компонент и один из самых важных показателей уровня жизни населения. На состояние здоровья влияет множество факторов, которые при длительном воздействии могут привести к различным заболеваниям, что в конечном итоге приведет к снижению трудоспособности и уровня жизни людей. В связи с этим встает вопрос о заболеваемости и уровне социального благополучия населения различных регионов Российской Федерации. В рамках вышесказанного целью нашего исследования стало выяснение наиболее благоприятной по состоянию здоровья населения административно-территориальной единицы РФ.

Материалы и методы. Для оценки благополучия населения каждого конкретного федерального округа РФ необходимо рассмотреть и оценить следующие показатели: ожидаемую продолжительность жизни (ОПЖ), показатели рождаемости, общей и младенческой смертности, заболеваемость населения.

Результаты и их обсуждение. В результате анализа данных удалось выяснить, что по показателям рождаемости лидирует Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО) (13,4 на 1000 человек населения), а на последнем месте стоит Северо-Западный федеральный округ (СЗФО) (9,6 на 1000 человек населения) [5]. При этом средние показатели рождаемости по РФ находятся в пределах 10,2 на 1000 человек населения [5]. Высокая рождаемость в СКФО может быть связана с преобладающей религией (мусульманство), ранним возрастом вступления девушек в брак, в то время как в СЗФО на первом месте у девушек образование и карьера, лишь потом вступление в брак. Помимо этого в СЗФО большую роль играет возрастная структура населения: преобладают люди старшего возраста, в то время как в СКФО превалирует молодое население [5]. СКФО – единственный округ с положительным естественным приростом (+6,1), в остальных федеральных округах, как и в среднем по РФ, естественный прирост отрицательный [5].

Самая высокая смертность отмечена в Приволжском (ПФО) и Сибирском федеральных округах (СФО) (по 13,0 на 1000 человек населения), что можно связать со старением населения [5]. А самые низкие показатели наблюдаются в СКФО (7,3 на 1000 человек населения) из-за преобладания молодого населения [3]. Средние показатели смертности по РФ 12,3 на 1000 человек населения [5].

Максимальная ОПЖ также отмечена в СКФО (для мужчин 78,6 лет, для женщин 82,26 лет), а минимальная в Дальневосточном федеральном округе (ДФО) (для мужчин 75,04 лет, для женщин 79,84 лет) [5]. В среднем по РФ ОПЖ для мужчин составляет 76,49 лет, для женщин 81,17 лет [5]. Высокие показатели СКФО можно объяснить благоприятными климатическими условиями, здоровым образом жизни, преобладанием молодого здорового населения, несмотря на низкий уровень здравоохранения, в то время как в ДФО ситуация обратная (население стареет, условия жизни неблагоприятные), система здравоохранения ДФО плохо функционирует из-за недостаточно развитых путей сообщения, неполной укомплектованности больниц медицинским персоналом, относительно небольшого количества ЛПО в связи с низкой плотностью населения [3]. Все это повышает затраты на здравоохранение и ухудшает качество медицинской помощи, что еще более усугубляет демографическую ситуацию в ДФО.

По показателям младенческой смертности лидирует СКФО (6,9), а минимальные значения зафиксированы в СЗФО (4,2), что можно связать с низким уровнем здравоохранения в СКФО [5]. В среднем по РФ показатель младенческой смертности составляет 5,2 [5].

Психические расстройства, в том числе алкоголизм, имеют наибольшую распространенность в СЗФО, а наименьшую (за исключением алкоголизма) – в Южном федеральном округе (ЮФО) [2, 4]. Алкоголизм наименее распространен в СКФО, где люди ведут образ жизни, подразумевающий отказ от употребления алкоголя [1]. Распространенность психических расстройств коррелирует с длиной светового дня, климатическими особенностями, условиями жизни людей: короткий световой день, длительный холодный период, короткое лето, суровые условия жизни в СЗФО провоцируют развитие психических заболеваний, в то время как в ЮФО ситуация касательно вышеперечисленных параметров благоприятная [2].

Самые высокие показатели смертности от некоторых инфекционных и паразитарных заболеваний и болезней органов дыхания отмечены в Сибирском федеральном округе (в связи с широким рыбным промыслом и употреблением в пищу недостаточно обработанной рыбы высока распространенность паразитозов, в частности, дифиллоботриоза, также большую роль играют неблагоприятные климатические условия, низкий уровень здравоохранения), от новообразований и заболеваний сердечно-сосудистой системы в СЗФО (неблагоприятные климатические условия, «вредные» производства, загрязнение атмосферы, преобладание людей старшего возраста, склонных к развитию заболеваний сердечно-сосудистой системы и онкологических процессов), от болезней органов пищеварения и от внешних причин в ДФО (в связи со стрессами, частыми природными катастрофами, неблагоприятными климатическими условиями, низким уровнем здравоохранения) [5]. Наиболее благоприятная ситуация касательно вышеперечисленных показателей сложилась в СКФО [5].

Закключение. Таким образом, с учетом вышесказанного с уверенностью можно сказать, что Северо-Кавказский федеральный округ лидирует по показателям уровня здоровья населения и является самым благоприятным среди всех остальных административно-территориальных единиц РФ.

Литература:

1. Аргунова В.Н., Бояринцева С.В. Анализ патологии социальной атмосферы в федеральных округах России// Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: социология, политология. Т.19. 2019. №1. С. 47-52.
2. Лидерман Е.М., Забелин М.В. Анализ экологических условий обусловленности здоровья населения Южного федерального округа в аспекте организации региональной системы медико-социальной реабилитации// Здравоохранение, образование и безопасность. 2018. №1(13). С. 7-20.
3. Хашукоева М.Н. Заболевания населения Кабардино-Балкарской республики и Северо-Кавказского федерального округа: общее и особенное// Научные вести. 2018. №3. С. 97-104.
4. Шматова Ю.Е. Сравнительный анализ психического здоровья населения в республике Карелии, Вологодской и псковской областях// Социальное пространство. 2019. №5(22). С. 9.
5. Федеральная служба государственной статистики: <https://www.gks.ru/>

ОТДЕЛЕНИЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ КАК КОМПОНЕНТ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПОМОЩИ ГРАЖДАНАМ СТАРШЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА

Гармаева А.Б., Сененко А.Ш.

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва.

Отделение научных основ организации первичной медико-санитарной помощи.

Аннотация: Оказание всесторонней помощи гражданам старше трудоспособного возраста становится предметом внимания различных служб. Данное явление побуждает изучить процессы организации деятельности подразделений, оказывающих медико-социальную помощь детям и беременным, с возможностью формирования модели для оказания помощи лицам старше трудоспособного возраста.

Ключевые слова: медико-социальная помощь, межведомственное взаимодействие, лица старше трудоспособного возраста, интегрированная помощь, пожилой и старческий возраст.

Одним из направлений реализации национального проекта «Старшее поколение» является создание системы долговременного ухода за гражданами пожилого и старческого возраста (далее – ПСУ) [1]. Взаимодействие органов социальной защиты и здравоохранения является ключевым элементом организации необходимой помощи и поддержки этой категории граждан. По мнению директора ЕРБ ВОЗ доктора Ханса Клюге, необходимо «...работать над созданием ориентированных на человека систем здравоохранения, объединяющих общественное здравоохранение, первичную помощь, специализированные службы и социальную помощь. В связи со старением населения все больше людей испытывают сложные потребности - каждый должен извлечь выгоду из множества инноваций, внедряемых в интегрированную помощь в нашем регионе и за его пределами ...» [7]. Нередко медицинские и социальные проблемы настолько взаимосвязаны, что возникает целесообразность организации целых подразделений, оказывающих медико-социальную помощь в медицинской организации.

Целью настоящего исследования явилось изучение организации деятельности подразделений, оказывающих медико-социальную помощь детям и беременным, и возможности адаптации для оказания интегрированной помощи гражданам ПСУ.

Результаты. Согласно приказам Минздрава России от 07.03.2018г №92н и от 01.11.2012г №389, подразделения медико-социальной помощи могут быть организованы в детских поликлиниках, женских консультациях.

В подразделениях медико-социальной помощи оказывают помощь детям и женщинам (в период беременности и послеродовом периоде) оказавшимся в трудной жизненной ситуации (далее - ТЖС): детям, оставшимся без попечения родителей; лицам с ограниченными возможностями здоровья; жертвам насилия; проживающим в малоимущих семьях; несовершеннолетним матерям и др.

Если в положении Минздравсоцразвития России «Об организации деятельности кабинета медико-социальной помощи женской консультации» №389 [2] четко определены функции кабинета медико-социальной помощи, то в положении Минздрава России «Об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям» № 92н [3] функции отделения медико-социальной помощи не выделены. В связи с этим детские поликлиники могут сами устанавливать их функции. К примеру, в Санкт-Петербурге в течение 3 дней после выписки из родильного дома заполняется медико-социальный паспорт ребенка. Данный паспорт оценивает врач-педиатр и при необходимости направляет в отделение медико-социальной помощи, где производится оценка и записывают ребенка в один из 5 групп социального риска. [4].

В 2017 году Национальным научно-практическим центром здоровья детей совместно с Детской республиканской клинической больницей министерства здравоохранения Республики Татарстан были предложены методические рекомендации «Организация трехуровневой системы медико-социальной помощи детям в трудной жизненной ситуации» [5]. Основная идея документа - распределить потоки детей, находящихся в ТЖС. На 1ом уровне предусмотрены кабинеты (отделения) медико-социальной помощи детям, на 2ом уровне – межмуниципальные отделения (центры) медико-социальной помощи; на 3ем уровне – региональный центр медико-социальной помощи.

Принятый сейчас в гериатрии скрининг по шкале «Возраст не помеха» позволяет распределить граждан ПСВ на 3 группы с тем, чтобы выделить пациентов, нуждающихся в медицинской и социальной помощи и долговременном уходе. При этом все три группы пациентов наблюдаются у врача-терапевта участкового, который должен реализовывать индивидуальные планы их ведения, в том числе с синдромом старческой астении [6]. В этих условиях важно определить, кто и каким образом должен непосредственно оказывать услуги гражданам ПСВ, выходящие или частично выходящие за рамки оказания медицинской помощи, и как организовать межведомственное взаимодействие в интересах пациентов. Для работы с такими лицами может быть рассмотрен вариант организации медико-социальных подразделений, которые фактически будут реализовывать интегрированную помощь.

Таким образом, организацию подразделений медико-социальной помощи для граждан ПСВ можно рассматривать как один из компонентов реализации национального проекта «Старшее поколение», обеспечивающий межведомственный характер помощи.

Литература:

1. Национальный проект «Демография»: Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации; 2019. [Интернет]. URL: <https://rosmintrud.ru/ministry/programms/demography> (Дата обращения 19 февраля 2020).
2. О мерах по совершенствованию организации медико-социальной помощи в женских консультациях: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 01.06.2007г №389 [Интернет]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4084921/> (Дата обращения 19 февраля 2020).
3. Об утверждении положения об организации оказания первичной медико- санитарной помощи детям: Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 07.03.2018г №92н [Интернет]. URL: <https://www.roszdravnadzor.ru/documents/57607> (Дата обращения 19 февраля 2020).
4. Альбицкий В.Ю., Устинова Н.В., Куликов О.В., Ким А.В., Муратова М.В., Рослова З.А. и др. Порядок организации работы отделения медико-социальной помощи детской поликлиники *Социальная педиатрия и организация здравоохранения* 2013; 12 (4): 12-16.
5. Организация трехуровневой системы медико-социальной помощи детям в трудной жизненной ситуации: Письмо в Министерство здравоохранения Российской Федерации от 25.05.2017г №№15-2/10/2-3461 [Интернет].URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_284542/ (Дата обращения 21 февраля 2020).
6. Рунихина Н.К., Остапенко В.С., Шарашкина Н.В., Мхитарян Э.А., Каштанова Д.А. Методические рекомендации по ведению пациентов со старческой астенией для врачей первичного звена здравоохранения; 2016. [Интернет]. URL <https://www.rosminzdrav.ru/news/2016/08/16/3116-minzdravom-rossii-podgotovleny-metodicheskie-rekomendatsii-po-vedeniyu-patsientov-so-starcheskoy-asteniiy> (Дата обращения 26 февраля 2020).
7. Hans Kluge A new vision for WHO's European Region: united action for better health *The Lancet Public Health* 2020; 1-2

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, ТЕЧЕНИЯ, ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Ерыкалова С.П., Алена М.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы. Студенты, 4 курс лечебный факультет.

E-mail: esp1234list.ru.

Научный руководитель: д.м.н. профессор Санников А.Л.

Аннотация: В статье проанализированы данные по заболеваемости, клинике, лечению и профилактике внебольничной пневмонии у пожилых людей. Особенности заболеваемости внебольничной пневмонией выявлены на основании анализа данных, полученных в терапевтическом отделении № 2 ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница имени Е. Е. Волосевич».

Ключевые слова: внебольничная пневмония, пожилые люди, заболеваемость, течение, лечение, профилактика.

Пневмония – инфекционное заболевание, проявляющееся очаговым поражением респираторных отделов легких с образованием экссудата в альвеолах. В 2019 году в Российской Федерации от пневмонии умерло 23352 человека, что составило 40% смертей от всех заболеваний органов дыхательной системы [4]. Как и любое инфекционное заболевание, пневмония часто поражает людей с иммунодефицитом. Физиологически обусловленный возрастной иммунодефицит характерен для лиц пожилого возраста. По данным федеральной службы государственной статистики, в 2009 году пожилые люди составляли 17,5% всего населения Российской Федерации, а спустя 10 лет, в 2019 году, уже 22% [4]. Таким образом, наблюдается тенденция к постарению населения, росту числа пожилых людей, наиболее восприимчивых лиц к возбудителям пневмонии, а следовательно к росту заболеваемости внебольничной пневмонией.

Цель данной работы: выяснить особенности заболеваемости внебольничной пневмонией среди пожилых людей в г. Архангельске, особенности течения, лечения и профилактики, характерные для лиц данной возрастной категории.

За 2019 год в терапевтическое отделение № 2 ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница имени Е. Е. Волосевич» поступило 176 человек с диагнозом внебольничная пневмония. Среди них было 15 пациентов в возрасте 18-29 лет (8,5% всех поступивших с внебольничной пневмонией), 20 пациентов в возрасте 30 – 39 лет (11,3%), 15 пациентов в возрасте 40 – 49 лет (8,5%), 24 пациента в возрасте 50 – 59 лет (13,6%), 27 пациентов в возрасте 60 – 69 лет (15,3%), 40 пациентов в возрасте 70 -79 лет (22,7%), 30 пациентов в возрасте 80 – 89 лет (17 %), 5 пациентов в возрасте 90-99 лет (2,8%). Пациентов в возрасте старше 60 лет поступило 102 человека, что составило 57, 9% от числа всех поступивших с диагнозом внебольничной пневмонии. Таким образом, заболеваемость пневмонией среди лиц пожилого возраста превышает заболеваемость пневмонией у лиц более молодого возраста.

Это можно объяснить тем, что у пожилых людей снижена эластичность легочной ткани, сила сокращения дыхательных мышц, увеличена функциональная остаточная емкость легких, снижен мукоцилиарный транспорт. Все это способствует нарушению вентиляции и очищения легких от инородных частиц. Также у пожилых людей нарушается акт глотания, происходит попадание пищи, слюны со всеми содержащимися в них микроорганизмами в дыхательные пути. Дополнительная микрофлора, способная мигрировать в легкие, содержится в ротовой полости (которая зачастую недостаточно хорошо saniруется), в других очагах хронической инфекции в организме. У пожилых людей угнетается кашлевой рефлекс, что также нарушает выведение инородных частиц из легких. При старении нарушается работа иммунной системы, не обеспечивается эффективный иммунный ответ. Гипомобильность лиц пожилого возраста приводит к нарушению циркуляции крови, а следовательно, нарушению кровоснабжения лёгких, формированию застойных и атрофических явлений в них [3].

Протекает пневмония у пожилых людей латентно, бессимптомно. Зачастую у пациентов не наблюдается типичных признаков пневмонии, таких как кашель, лихорадка, боль в грудной клетке, поэтому заболевание выявляется на поздней, уже запущенной стадии. Заподозрить пневмонию у пожилых людей можно по снижению их повседневной активности, повышенной усталости, утомляемости, сонливости, спутанности сознания, снижению артериального давления, декомпенсации сопутствующей патологии (сердечная недостаточность, сахарный диабет и др.). Очень важно обращать внимание на вышеперечисленные неспецифичные симптомы, т.к. зачастую лишь они могут указывать на пневмонию [1,2,3].

Среди особенностей лечения внебольничной пневмонии у пожилых людей следует отметить, что назначение антибактериальных средств необходимо начинать в максимально ранние сроки, учитывая сопутствующую патологию и принимаемые в этой связи лекарственные препараты. Поскольку назначенный антибиотик может быть несовместим с некоторыми препаратами, которые постоянно принимает пациент

ввиду хронической сопутствующей патологии. Следует также грамотно подобрать дозу с учетом особенностей фармакокинетики лекарственного препарата у пациентов данной возрастной категории [1,2,3].

Очень важная роль отводится профилактике пневмонии у лиц пожилого возраста и старше. К профилактическим мероприятиям относят применение пневмококковой вакцины, т.к. наиболее частым возбудителем пневмонии является *S. Pneumoniae*, а также противогриппозной вакцины. Последнюю рекомендуется вводить для предупреждения заболевания гриппом, частым осложнением которого является пневмония [3]. Также пожилым людям необходимо регулярно выполнять дыхательную гимнастику, любую посильную физическую нагрузку, лежащих больных следует переворачивать не реже 1 раза за 3 часа, присаживать. Следует регулярно санировать ротовую полость и хронические очаги инфекции, контролировать сопутствующую патологию, обеспечивать должную нутритивную поддержку, проветривать помещения, проводить влажную уборку. Не следует торопиться во время еды, есть большими кусками. Следует отказаться от курения, употребления алкоголя. В период эпидемии гриппа, ОРВИ не следует посещать массовые места. Требуется внимательное отношение к людям данной возрастной категории, чтобы при развитии пневмонии, учитывая латентное течение заболевания, выявить ее на как можно ранней стадии.

Таким образом, заболеваемость внебольничной пневмонией выше у лиц пожилого возраста, нежели у более молодых людей. Данное заболевание у пожилых пациентов протекает более латентно, диагностировать его труднее. При лечении следует учитывать сопутствующую патологию, которая не редко встречается у пациентов данной возрастной категории, подбирать дозировку антибактериальных средств, учитывая особенности фармакокинетики лекарственного вещества у лиц пожилого возраста. И, как говорил Гиппократ, любую болезнь легче предупредить, чем лечить. Поэтому всем, а особенно пожилым людям, важно соблюдать профилактические меры, при соблюдении которых риск заболеть пневмонией будет сведен к минимуму.

Литература:

1. Алиджанова Х.Г., Артемьева О.В., Кауров Б.А. Долгожительство: социальные, клинические и некоторые метаболические аспекты// Успехи геронтологии .2010. Т.23. № 4. С. 611-620.
2. Дворецкий Л.И. Пожилой больной с внебольничной пневмонией // Русский медицинский журнал.2012. № 6. С. 300-305.
3. Синопальников А.И. Пожилой больной с внебольничной пневмонией // Атмосфера. Пульмонология и аллергология.2011. № 1. С. 14-20.
4. Федеральная служба государственной статистики: URL:http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#

ХРОНИЧЕСКИЙ ГЕПАТИТ А: ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА И ПРОФИЛАКТИКИ

Кудряшова Е.В., Лукошкова А.С.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра инфекционных болезней.

Студенты 5 курса лечебного факультета

Научный руководитель: к.м.н. Поздеева М.А.

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема такого распространенного в настоящее время заболевания, как гепатит А. Основное содержание исследования составляет анализ эпидемиологического анамнеза.

Ключевые слова: Вирусный гепатит А, санитарно-эпидемиологическое состояние, эпидемиологический анамнез, профилактика.

Энтеральные гепатиты (гепатит А и гепатит Е) – глобально распространенные заболевания с большой социально-экономической значимостью. Вирусный гепатит А распространен повсеместно, уровень заболеваемости зависит от санитарно-гигиенического состояния отдельных территорий. [1]

Заболевание передается фекально-оральным путем, заканчивается выздоровлением и стойким иммунитетом. Тяжело протекает у грудных детей и пожилых людей. Патогистологические изменения в биоптате печени больных вирусным гепатитом А аналогичным таковым при всех вирусных гепатитах, отличие лишь в том, что меньше степень выраженности некроза. Основная масса гепатоцитов не повреждена, наибольший некроз незначительного количества паренхиматозных клеток и гистиоцитарная воспалительная реакция с перипортальной локализацией. Существует вакцина, обеспечивающая иммунитет на 15-20 лет. Вакцинацию применяют в группах риска, в частности у лиц, находящихся в эндемических областях, особенно в тропических странах, у работников общественного питания, канализационной службы, инфекционных и педиатрических отделений.

Согласно официальной статистике, в России заболеваемость острым гепатитом А в 2018 году составила 2,84 на 100 тыс. населения. По сравнению с предыдущим годом показатель заболеваемости снизился в 1,9 раза. [3]

В Архангельской области по данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в 2018 году» заболеваемость острым вирусным гепатитом А составила 5,88 на 100 тысяч населения. По сравнению с предыдущим годом показатель заболеваемости снизился в 1,7 раза (2017 год – 10,8 на 100 тысяч населения) [2] Показатель заболеваемости вирусным гепатитом А в области выше среднероссийского уровня в 2,1 раза.

Материалы и методы: в рамках исследования был проведен ретроспективный анализ 87 историй болезни лиц, перенесших гепатит А в 2016-2018 гг. Обработка данных осуществлялась с использованием расчета средних величин ($\bar{x}$), ошибок репрезентативности (m), критериев статистической значимости Стьюдента.

Результаты исследования: средний возраст среди заболевших составил 25,5 лет. Среди пациентов преобладали женщины (54%). В 62 % случаев заболевшие проживали в городе Архангельск. Среди заболевших 33,3% составили сельские жители, 77,7% – жители городских жителей. В 16% случаев заболевание протекало в форме тяжелой степени тяжести, у 81,7% заболевших в форме средней степени тяжести.

При анализе эпидемиологического анамнеза в 24% случаев пациенты употребляли некипяченую, нефilterованную воду. В 37,9% случаев пациенты контактировали с заболевшими гепатитом А (случаи в семье, в населенном пункте).

Зафиксированы случаи групповых заболеваний людей, проживающих в одном населенном пункте. Например, Луковецкий поселок Холмогорского района – 7 случаев заболевших в период с августа по октябрь 2018 года. В г. Архангельск зафиксирован случай заболевания в одной семье – дети 7 и 18 лет в сентябре 2018 года. В поселке Кривые Озера Пинежского района в 2017 году зафиксированы 4 случая заболевания людей, которые проживали на одной улице и употребляли некипяченую, нефilterованную воду. Подобный случай заболевания выявлен и в Приморском районе, д. Большое Анисимово в 2017 году – 3 случая заболевания среди людей, которые проживали на одной улице. Наиболее интересный случай в 2017 – заболевание среди членов всей семьи (5 человек) в Холмогорском районе. Из анамнеза известно, что первая заболевшая женщина употребляла некипяченую воду. В последующем в результате контакта с заболевшим ребенком из этой семьи в школе заболела девочка из другой семьи, заразив всю свою семью из 4 человек из города Архангельска.

Таким образом, гепатит А является распространенным заболеванием на территории Архангельской области, но при этом однако, известно, как эту проблему решить и как снизить рост заболеваемости вирусным гепатитом А.

Вирусный гепатит А обладает высокой контагиозностью. Причиной заражения в большинстве случаев служит употребление некипяченой питьевой воды (колодезной, водопроводной) и несоблюдение правил личной гигиены в семейных очагах заболевания.

Заболеваемость вирусным гепатитом А снижается, что связано с улучшением качества питьевой воды, снижением употребления нефilterованной, некипяченой воды, повышение уровня личной гигиены.

Дополнительные направления для снижения заболеваемости:

- Выявление районов – групп риска
- Регулярный санэпиднадзор за состоянием воды, улучшение качества воды. В Архангельской области в 2018 году действовало 14 программ по вопросам улучшения водоснабжения населения, в том числе реализация проекта «Чистая вода»
- Санпросвет работа по навыкам личной гигиены

Кроме того, разработаны предложения по оптимизации эпидемиологического надзора за гепатитом А на основе:

1. Проведения динамического вирусологического контроля сточных вод на наличие РНК вируса ГА
2. Разработанной методики концентрирования вируса ГА в пробах воды с большим количеством механических примесей с применением определенных фильтрационных мембран и их комбинаций
3. Молекулярно-генетического мониторинга возбудителя (выявление вариабельного участка VP1-2A генома вируса ГА и последующее генотипирование и секвенирование)
4. Проведения динамической оценки распространенности антител к вирусу ГА у совокупного населения и различных контингентов (дети 1–4 и 5–9 лет, группы риска).

Для оценки эпидемиологического риска ГА использован комплексный подход, включающий мониторинг проявлений манифестного и латентного компонентов эпидемического процесса, активности прямых и косвенных признаков активизации циркуляции возбудителя, превалентности и напряженности популяционного специфического иммунитета.

Выводы: исходя из проведенного нами исследования, большая часть людей употребляет некипяченую воду и не соблюдает правила личной гигиены. Поэтому, первоочередную роль в борьбе с данным заболеванием играет профилактика, направленная на предупреждение развития заболевания.

Литература:

1. Инфекционные болезни: национальное руководство / Под ред. Н.Д.Ющука, Ю.Я.Венгерова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1056с.
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области в 2018 году: Государственный доклад / под ред. Р.В.Бузинова. Архангельск, 2019. 146 с.
3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019. 254 с.

СОЦИАЛЬНЫЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Слухова Т.В., Утин А.Н.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России.

Студенты 4 курса лечебного факультета

Научный руководитель: к.м.н. Артемова Н.А.

Аннотация: по данным ВОЗ в мире насчитывается более 50 миллионов человек, страдающих эпилепсией, актуальность проблемы неоспорима. В статье представлен анализ семей, где ребенок болен эпилепсией, и предложены пути облегчения жизни таких семей. Детальным подход к теме эпилепсия позволит облегчить жизнь семей, уже находящихся в данной ситуации, семей, которым только предстоит в нее погрузиться, и, возможно, изменит взгляд людей на проблемы эпилепсии.

Ключевые слова: эпилепсия, родители, социальные и психологические особенности.

Эпилепсия – мультифокальное, хроническое заболевание головного мозга, характеризующееся непроизвольными приступами с нарушением двигательной, когнитивной, чувствительной и вегетативной функций. Эпилепсия является одним из самых распространенных заболеваний в неврологии.

Ежегодно эпилепсия диагностируется у 5 миллионов человек [1]. Процент заболеваемости в 2-3 раза выше в странах с низким и средним уровнем развития, по сравнению с развитыми странами [1]. В России, по данным эпидемиологических исследований, распространенность заболевания составляет 3.4 на 1000 населения (Петрухин А.С. и соавтор, 2015 г.), всего в РФ эпилепсией страдают более 1 миллиона человек. [7]. Встречаемость эпилепсии в детском возрасте составляет 0.5 – 0.75% детского населения.

Преимущественно заболевание манифестируется до 20 лет жизни. В этот период жизни люди зависимы от мнения своего окружения, от реакции родителей на их заболевание, именно поэтому ведущее значение в расстройствах у детей с эпилепсией занимает нарушение когнитивных функций в сочетании со снижением настроения, адаптации к жизни в обществе со своей болезнью, чем сами приступы эпилепсии [2, 5].

Нарушение адаптации детей с эпилепсией - проблема не только самих детей, но и их родителей. В современных условиях законные представители принимают активное участие в реабилитации и приспособлении к жизни в обществе детей. [7]. Безусловно, заболевание ребенка кардинальным образом изменяет привычное течение жизни родителей, их социальные аспекты и психологические особенности.

Чтобы понимать, какие изменения в сфере психологии и социума происходят с родителями детей, страдающих эпилепсией, нужно представлять социальный портрет таких семей. Каждая десятая мать воспитывает ребенка без мужа, большая часть этих матерей не желала рождения ребенка. Каждый седьмой ребенок нежеланный и в полноценных семьях, при этом у подавляющего большинства матерей в период беременности наблюдалась угроза прерывания беременности или задержка внутриутробного развития. [2].

Заболевание ребенка - всегда испытание для всей семьи. Для поддержания физического благополучия, стабильного состояния ребенка, родители вынуждены тратить много сил и времени, в некоторых случаях сокращать свой рабочий день или вовсе увольняться с работы. Часто эпилепсия у ребенка является экстремальным состоянием для родителей, нарушая отношения в семье и в первую очередь между родителями. [3, 5].

На базе Кировской областной клинической психиатрической больницы им. В.М.Бехтерева занимались анализом комплексной оценки качества жизни (КЖ) родителей, чьи дети страдают эпилепсией. В исследовании приняли участие 120 родителей детей, страдающих эпилепсией и 95 родителей детей, не имеющих заболевания. Разграничение проводилось не только по наличию или отсутствию заболевания, но и по форме эпилепсии и типу эпилептических приступов. Более низкие показатели оценки КЖ среди родителей с детьми с эпилепсией определялись у родителей детей-инвалидов с тяжелыми эпилептическими приступами (84,13 общий балл КЖ по опроснику ВОЗ КЖ (WHOQOL – BREF)), самые высокие оценки

наблюдались у родителей детей без признаков инвалидности (91.85 общий балл КЖ). Анализ средних оценок КЖ показал более низкие значения во всех сферах жизни у родителей детей с эпилепсией (они чаще отмечают недостаток энергии в повседневной жизни (16.70%), снижение общего здоровья, ощущение физического дискомфорта – 6.73%, неудовлетворенность своим качеством жизни, сном (25.03%), отдыхом, распорядком дня, недостаток положительных эмоций (18.34%)), по сравнению с родителями здоровых детей [5]. В психологической сфере частое появление тревоги, депрессии отмечали 45.83%, не имеют достаточно возможностей для отдыха и развлечений – 40,97%, неудовлетворенность социальной поддержкой – 22.53%, медицинской и социальной помощью – 21.70%, личными взаимоотношениями – 17.53%, в то время как в группе родителей здоровых детей отсутствие положительных эмоций отмечают 1.06%, избыток отрицательных эмоций – 2.12%. [5].

Негативное влияние эпилепсии на качество жизни всей семьи должно учитываться и отражаться в необходимости комплексного подхода к лечению данного заболевания. Так, в Томском научно-исследовательском институте психического здоровья вместе с медикаментозным лечением применяют психотерапию для детей с эпилепсией и их родителей. Целью данной терапии является привлечение родителей к активному лечению, нахождение ответов на все родительские вопросы, важным аспектом является акцент на том, что никто не виноват в развитии данного заболевания, проводится коррекция взаимоотношений между отцом и матерью. При необходимости привлекается социальный работник для помощи в адаптации ребенка и родителей в обществе. [6]. 26 марта – является Всемирным днем больных эпилепсией, чтобы рассказать окружающим про заболевание, развеять мифы и поддержать больных эпилепсией. Эпилепсия в современном мире очень распространена, лечение данного заболевания является актуальной темой, но только совместными усилиями родителей, ребенка и врачей можно сделать так, чтобы эпилепсия не была проблемой для различных частей общества, чтобы дети чувствовали себя комфортно, а родители не принимали заболевание как наказание.

Литература:

1. Эпилепсия [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения, 2019 UCL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy> (Дата обращения: 26.12.19)
2. О. В. Гузева, В. И. Гузева, В. В. Гузева, И. В. Охрим, В. Р. Касумов «Качество жизни детей с эпилепсией (психоневрологические и социальные аспекты)» [Электронный ресурс] // ученые записки СПбГМУ им. Акад. И. П. Павлова · Том XXIII · N0 4 · 2016 UCL: <https://cyberleninka.ru/article/n/17601899> (Дата обращения: 23.12.19)
3. Э. Г. Меликян, К.Ю.Мухин «Педиатрические аспекты качества жизни больных эпилепсией» [Электронный ресурс] // Российский журнал детской неврологии UCL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pediatrichekie-aspekty-kachestva-zhizni-bolnyh-epilepsiey/viewer> (Дата обращения: 23.12.19)
4. Н.В. Семакина, В.И. Багаев «актуальные вопросы качества жизни в семьях больных эпилепсией детей и подростков (обзор литературы)» [Электронный ресурс] // журнал «Вятский медицинский вестник» UCL: <https://cyberleninka.ru/article/n/14141525> (Дата обращения: 23.12.19)
5. Семакина Н.В., Михайлов В.А., Багаев В.И., «Социально – психологические особенности качества жизни родителей детей, страдающих эпилепсией» [Электронный ресурс] // журнал «Эпилепсия и пароксизмальные состояния» том 5 номер 1 UCL: <https://cyberleninka.ru/article/n/14499650> (Дата обращения: 23.12.19)
6. Казенных Т.В., Бохан Н.А., «Фармакотерапия и психотерапевтическая коррекция в комплексной терапии больных эпилепсией с психическими расстройствами» [Электронный ресурс] // журнал «Современные проблемы науки и образования» номер 1, 2019 г UCL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28428> (Дата обращения: 29.12.19)
7. Власов П.Н. «Лечение эпилепсии: проблемы, достижения, перспективы» [Электронный ресурс] // журнал «Медицинский совет» выпуск 10, 2014 г UCL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechenie-epilepsii-problemy-dostizheniya-perspektivy/viewer> (Дата обращения: 29.12.19)

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ, ХИМИИ И ИНФОРМАТИКИ

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕД ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И АНАЛИЗА МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ

Дружинина А.И.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра медицинской и биологической физики. Студент.

E-mail: druzhinina_asja00@mail.ru

Научный руководитель: старший преподаватель Смертина Е.В.

Аннотация: В данной статье определяется роль существующего программного обеспечения, его важность в использовании лечебными учреждениями. В наше время врач оперирует большим количеством медицинских данных о пациенте. Поэтому для эффективного использования необходимой информации о пациенте и оказания ему первой помощи и дальнейшего выбора алгоритма лечения, необходимо иметь общую автоматизированную базу медицинских данных.

Ключевые слова: лечебное учреждение (ЛУ), электронная карта пациента (ЭКП), медицинская информационная система (МИС), электронная система болезни (ЭСБ)

Медицинская информационная система позволяет автоматизировать организации, перейти к электронному документообороту, ведению электронной истории болезни (1), обеспечить информационную и интеллектуальную поддержку принятия врачебных управленческих решений, анализ и контроль работы учреждений. На помощь врачам, пришла база данных. Самым простым примером БД является электронная карта пациента, дающая полную информацию о состоянии здоровья и ходе лечения больного.

ЭКП - единый информационный ресурс, позволяющий использовать личные данные пациентов врачами, а также обмениваться такими данными с другими медицинскими учреждениями для составления, учета и хранения медицинской информации. Медицинская информация с карточки может передаваться в компетентные организации: страховые компании, органы контроля за предоставлением медицинской помощи, правоохранительные органы и т.д.

Примеры платформ для ЭКП. MEDESK это надежная платформа для простого и оперативного управления частной клиникой, помогает анализировать и улучшать работу учреждения (2,3). Платформа обеспечивает интеграцию с удаленными консультациями со специалистами клиники, интеграцию с IP-телефонией.

MEDOOS это платформа для организации работы частной медицинской клиники. Позволяет эффективно организовать запись пациентов на прием, вести электронные медицинские карты, выставять счета, автоматически формировать договоры, получать сводную статистику работы и многое другое.

SMART МЕДИЦИНА – это облачная медицинская информационная система (4). Автоматизирует работу всех врачей, функционал данной платформы обеспечивает доступ к поликлинике, архиву, хранению документации, различным отделениям, складу, автоматизации скорой медицинской помощи.

MEDWORK это МИС для небольших частных клиник, так и для крупных лечебно-диагностических центров из сотен рабочих мест (5). Есть облачная версия MedWork Cloud. Разработаны приложения как для врачей, так и для пациентов – «Мобильный пациент» и «Мобильный врач».

MEDMIS – эта платформа дает возможность вести историю пациента, к которой будет доступ каждому лечащему врачу, с возможностью просматривать, редактировать уже имеющуюся историю, создавать на основе готовых шаблонов новые протоколы и подписывать их (6).

Выводы. У каждого, из рассмотренных ПО, выявлено ряд преимуществ, но существенных недостатков не было замечено. При обзоре данных систем появилось множество вопросов. Как же может выглядеть идеальная электронная карта пациента? Как облегчить рутинную работу врачей с документацией? Какие сервисы являются легитимными для МИС? Поэтому хотелось предложить следующие варианты реализации этих идей.

- Интернет-сопровождение ботом во время всей работы в программе. Это упростит и ускорит освоение программы работником. Круглосуточная поддержка обеспечит быстрое устранение проблем и тем самым поможет избежать сбоя работы в медицинском учреждении. Специальная служба должна постоянно проверять и в случае необходимости улучшать качество защиты данных, во избежание их потери и передачи злоумышленникам. В помощь врачу и пациенту необходимо добавить доступ к архивам, которые смогут облегчить работу врачей, путем создания полной доказательной базы в электронной карте пациента. К сожалению, большую часть этих идей невозможно будет

применить, так как они противоречат ст. 13 «Соблюдение врачебной тайны» ФЗ от 21.11.2011 N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в РФ".

- Создание генеалогического древа пациента с доступом к историям болезни всех родственников. Это необходимо для отслеживания наследственных заболеваний. На данный момент врачи-педиатры записывают эти данные, учитывая вероятность проявления этих заболеваний, но ЭКП меняется при достижении 18-летия. Стоит иметь единую карту, информация в ней будет обновляться с течением времени.
- Для создания доказательной базы дополнять ЭКП краткой характеристики местности, в которой живет пациент. В ней указывают химические и промышленные предприятия города и ближайших районов, в результате деятельности которых может произойти выброс химических веществ; характерные для данного региона заболевания с их статистикой; указание климата, недостаток или избыток определенных химических веществ и т.д.
- Актуальной темой является распространение инфекционных заболеваний. Отслеживание всех передвижений внутри страны и вне её, способствует созданию онлайн информированию людей о вспышке заболевания, где побывал человек. Каждому, кто находится в группе риска, высылается, сообщение с предложением о прохождении осмотра и получении консультации. У врача же появляется список тех, кто находится в этой группе риска.
- При создании единой базы данных предоставить доступ не только к врачам, но и фармацевтам. Врач загружает все назначения и рецепты в общий доступ для фармацевтов. Стоит отметить, что фармацевт не имеет доступа к другим данным. Это будет значительно упрощать процесс покупки лекарств по рецепту, предупреждая их потерю и подделку.
- Прохождение пациентами ежегодного теста на определение их психотипа. Врач получает информацию о его психотипе, исходя из этого понимает, как правильнее будет говорить с пациентом, как лучше передавать информацию, какие методики при общении использовать.
- В личном кабинете пациента может храниться дневник здоровья пациента (АД, боли, тревожные состояния, панические атаки, менструальный цикл и т.д.). В дальнейшем эти данные анализируются врачом, помогая в постановке диагноза и назначения курса лечения.
- Автоматизация финансовой деятельности пациента: счета, истории оплат, заполнение и отправка справок для других служб
- Для контроля качества оказываемых услуг и дальнейшего формирования рейтинга медицинских работников и учреждений необходимо введение статистики. Каждый пациент может оставить отзыв о враче. При этом негативные отзывы в последующем отправляются на проверку. Рейтинг медицинских учреждений выстраивается исходя из отзывов пациентов. Рассматривают как само медицинское учреждение, рейтинг отделений и отдельного врача.
- Решить проблему формализации и стандартизации представления информации, учитывая медицинские регламенты и стандарты документов министерства здравоохранения.

Литература:

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/personalnaya-elektronnaya-meditsinskaya-karta-servis-dostupnyy-uzhe-segodnya>- статья «Персональная электронная медицинская карта - сервис, доступный уже сегодня»
2. https://www.medesk.net/ru/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=1658339475&utm_content=358074001102&utm_term=medesk&gclid=Cj0KCQiAs67yBRC7ARIsAF49CdXMD-peWn306CjNVKrt2wrFQ5gsJWu4Qelb8bzupO4jpzaY-ZgKpEhkaAtpFEALw_wcB- официальный сайт MEDESK
3. <https://crmindex.ru/products/medesk>- отзывы на MEDESK
4. <https://smartmedicina.ru/>- официальный сайт SMART МЕДИЦИНА
5. <https://www.medwork.ru/content/kompaniya-depo-computers>- официальный сайт MEDWORK
6. <https://www.medmis.ru/>- официальный сайт MEDMIS

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

Морозов Л.И.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра медицинской и биологической физики. Студент. E-mail: goker.20002000@gmail.com

Научный руководитель: старший преподаватель Смертина Е.В.

Аннотация: В данной статье приведены современные программы на основе искусственного интеллекта (ИИ), готовые к внедрению в врачебную практику, а также системы, уже используемые в медицине. Рассмотрены основные проблемы внедрения систем ИИ, перспективы и имеющиеся в данный момент исследования, выполненные по этой теме.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, сердечно-сосудистая компьютерная томограмма, коронарная болезнь, КТ- ангиограмма.

Сердечно-сосудистая компьютерная томография (КТ) регулярно приобретает объемные наборы данных с большим количеством осевых срезов. Хотя обзор осевых срезов остается важной частью анализа изображения, критическим шагом является подробная реконструкция нескольких косых плоскостей и объемов на продвинутой 3D рабочей станции (1). Это выполняется комбинацией ручной и полу - автоматической реконструкции вдоль косых плоскостей, сосудистых центров. Этот анализ приводит к большому количеству дискретных качественных и количественных данных в виде точек, которые все больше поддерживаются специальным «умным» программным обеспечением.

В традиционном клиническом диагностическом подходе структура результатов, точек данных, анализируется с помощью специалиста по КТ и врача радиолога и, основываясь на накопленных знаниях и опыте, преобразуется в продиктованное впечатление. В традиционных письменных отчетах точки данных не могут легко извлекаться из текстовых блоков, потому что чувствительность и точность алгоритмов обработки естественного языка все еще ограничены (2). Тем не менее, точки данных имеют значение сами по себе, а в структурированных отчетах вводятся в поля данных как машиночитаемые дискретные данные, позволяющие обрабатывать информацию при помощи интеллектуальных алгоритмов или извлекать их для дальнейшей оценки. Эти данные объединяются с другими данными из истории, клинического осмотра, лабораторных испытаний и т. д. собираются и хранятся в электронной медицинской карте (EMR).

В дополнение к этим данным, хранящимся в настоящее время в EMR, появляются новые источники данных, включая данные собранные непосредственно пациентом, например, с помощью носимых датчиков и приложения для смартфонов. Эти данные являются ценными в понимании состояния здоровья человека, и будет все больше дополнять традиционный клинический диагностический подход (3,4).

Современные «умные» компьютерные системы позволяют собирать и автоматически анализировать больших массивов данных с использованием искусственного интеллекта (AI). Примером данного поколения автоматизированных систем обнаружения (CAD) в диагностической визуализации является прибор для идентификации внутрилегочных узелков (5,6). Для анализа данных методы ML чаще применяются для больших массивов данных в здравоохранении, чтобы строить прогностические модели, как для отдельных пациентов, так и для больших групп населения (7,8). ML использует алгоритмы для идентификации ожидаемых и неожиданных прогнозов в сложных наборах данных, анализируя большое количество переменных. Сети с возможностью обучения могут автоматически включать новые данные, используя их для того, чтобы обновить и оптимизировать свой алгоритм, с улучшением его прогностической эффективности с течением времени (9,10).

Примером в области визуализации сердечно-сосудистой системы является статья Motwani, где описывается применения ML для прогнозирования 5-летней смертности от всех причин, перенесших коронарную болезнь, подвергшихся КТ-ангиографическому исследованию (CCTA) (9). В модели использовано 25 клинических и 44 CCTA параметра. По сравнению с выполнением существующих клинических или CCTA методик, алгоритм ML показал большую площадь под кривой для прогнозирования смертности от всех причин. Авторы предостерегают, что исследования с использованием таких больших, сложных наборов данных все еще ограничено тем, что современные статистические методы не оптимизированы для систем искусственного интеллекта.

Есть и другие технические ограничения. Большое количество и сложность данных пациента, накапливающихся в крупном медицинском учреждении требует современного ПО, оборудования и группы ИТ-специалистов для поддержки. Данные должны быть доступны без простоя в нескольких местах и безопасность их должна поддерживаться. Существенной проблемой является однозначная идентификация пациента, в частности, если данные распределяются между крупными учреждениями системы здравоохранения. Сложные вопросы, связанные с безопасностью данных, согласием пациента и правом собственности не должны быть проигнорированы. Так же из за сложностей связанных с высокой стоимостью обслуживания таких систем, системы здравоохранения могут рассмотреть внешних провайдеров «облачных данных» для анализа данных, поскольку управление и хранение еще более усложняют надзор и регулирование (11,12).

Вполне вероятно, что ИИ станет более интегрированным в рутинные клинические рабочие процессы сердечно-сосудистой визуализации и медицины в целом. Тем не менее, принятие решений в медицине зависит от различных гуманистических факторов, которые играют роль в отношениях врач-пациент. Аспекты отношения врач-пациент не обязательно должны быть логичны и поэтому еще нелегко описываются компьютером код. Врачи должны будут научиться интегрировать компьютерные аналитические результаты в установленные рабочие процессы. Анализ данных, скорее всего, будет использоваться для разработки и корректировки клинических методов мониторинга.

Таким образом, сочетание больших EMR и автоматизированного анализа с использованием алгоритмов ML позволяет производить сбор, анализ данных и осуществлять обратную связь между пациентом и практикующим врачом. Большое число информационных технологий во многих аспектах повседневной

жизни, в том числе медицине, будут влиять на современные модели отношения врач-пациент, с потенциальной выгодой для пациента. Это также может иметь влияние на работу специалистов, в том числе радиологов, улучшая качество и скорость их работы. Будущие исследования будут необходимы для определения роль этих инструментов в клинической практике.

Литература:

1. Schoenhagen P, Numburi U, Halliburton SS, et al. Three-dimensional imaging in the context of minimally invasive and transcatheter cardiovascular interventions using multi-detector computed tomography: from pre-operative planning to intra-operative guidance. *Eur Heart J* 2010;31:2727-40.
2. Bresnik J. Health IT Analytics. Available online: <https://healthitanalytics.com/features/what-is-the-role-of-natural-language-processing-in-healthcare>
3. Rumsfeld JS, Joynt KE, Maddox TM. Big data analytics to improve cardiovascular care: promise and challenges. *Nat Rev Cardiol* 2016;13:350-9.
4. Huynh QL, Negishi K, Blizzard L, et al. Predictive Score for 30-Day Readmission or Death in Heart Failure. *JAMA Cardiol* 2016;1:362-4.
5. Liang M, Tang W, Xu DM, et al. Low-Dose CT Screening for Lung Cancer: Computer-aided Detection of Missed Lung Cancers. *Radiology* 2016;281:279-88.
6. Bogoni L, Ko JP, Alpert J, et al. Impact of a computer-aided detection (CAD) system integrated into a picture archiving and communication system (PACS) on reader sensitivity and efficiency for the detection of lung nodules in thoracic CT exams. *J Digit Imaging* 2012;25:771-81.
7. Deo RC. Machine Learning in Medicine. *Circulation* 2015;132:1920-30.
8. Singal AG, Mukherjee A, Elmunzer BJ, et al. Machine learning algorithms outperform conventional regression models in predicting development of hepatocellular carcinoma. *Am J Gastroenterol* 2013;108:1723-30.
9. Motwani M, Dey D, Berman DS, et al. Machine learning for prediction of all-cause mortality in patients with suspected coronary artery disease: a 5-year multicentre prospective registry analysis. *Eur Heart J* 2017;38:500-7.
10. Mjolsness E, DeCoste D. Machine learning for science: state of the art and future prospects. *Science* 2001;293:2051-5.
11. Bakkar N, Kovalik T, Lorenzini I, et al. Artificial intelligence in neurodegenerative disease research: use of IBM Watson to identify additional RNA-binding proteins altered in amyotrophic lateral sclerosis. *Acta Neuropathol* 2018;135:227-47.
12. Blog IEEE Future Directions: "Congrats Xiaoyi. You are now a medical doctor." Available online: <http://sites.ieee>.

ОПТИМАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА ГРУЗА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВЫТЯЖЕНИЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ

Пуцер А.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра медицинской и биологической физики, факультет медико-профилактического дела и медицинской биохимии, 1 курс. Студент. E-mail: art.putzer2015@yandex.ru
Научный руководитель: к.т.н., доцент Оруджова О.Н.

Аннотация: В статье обобщены данные о величине груза для создания вытяжения при переломах. Рассмотрены схемы конструкций, приведены значения сил натяжения тросов, рекомендованных при различных переломах методом скелетного вытяжения.

Ключевые слова: скелетное вытяжение, сила натяжения, конструкция, груз.

Скелет – пассивная часть опорно-двигательного аппарата. Он является каркасом тела, придающего ему форму и рычагом, для приведения тела в движение, а также средством защиты внутренних органов (например, ребра). Повреждение целостности скелета называется переломом. Для лечения переломов по их видам разработано огромное количество методов. Одним из основных методов лечения переломов является вытяжение – лейкопластырное и скелетное.

Эффективность скелетного вытяжения объясняется тем, что для закрепления и фиксации кости к ней прикрепляются напрямую с помощью специальных инструментов и аппаратуры: спицы Киршнера или спицы Центрального Института травматологии и ортопедии (ЦИТО), в котором был разработан этот тип, специальная ручная дрель ЦИТО для проведения спицы или электродрель.

Скелетное вытяжение применяют в следующих случаях: винтообразных, оскольчатых, множественных и внутрисуставных закрытых и открытых переломах бедренной кости, костей голени, плечевой кости

со смещением отломков; множественных переломах костей таза с вертикальным и диагональным смещением отломков; односторонних переломах костей таза и бедренной кости, бедренной кости и костей голени (двойное скелетное вытяжение на одной стороне); открытых переломах бедренной кости и костей голени со смещением (если одновременное оперативное вмешательство невозможно, а иммобилизация гипсовыми повязками неэффективна); необходимость временной иммобилизации отломков до выведения пострадавших из тяжелого состояния и подготовки их к оперативному вмешательству; при неудачных попытках достигнуть репозиции и фиксации отломков другими методами [1, 2].

Суть лечения состоит в том, что поврежденной конечности постепенно вправляют отломки с помощью грузов и держат в нужном положении до появления первичной костной мозоли. Конечности придают оптимальное физиологическое положение. Под местной анестезией проводят спицу через кость, дистальнее места перелома. Спицу натягивают в скобе, за которую осуществляется вытяжение посредством пружины, шнура и груза. Каждую из двух спиц вводят с разных сторон в кость под острым углом в направлении вытяжения, затем хвостовые части спиц сгибают в сторону вытяжения и соединяют друг с другом.

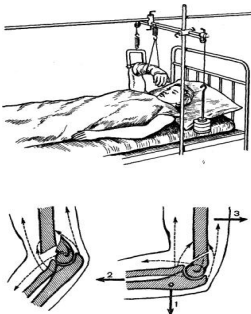
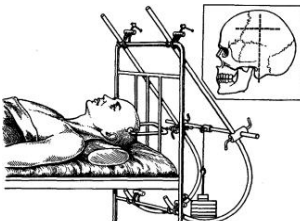
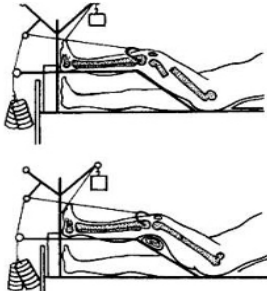
Пружина, встроенная в систему тяги, гасит резкие перепады силы тяги (при движениях больных) и обеспечивает полноценный покой поврежденному сегменту. Величина груза для вытяжения зависит от периода лечения и локализации перелома.

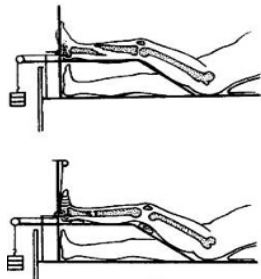
Груз увеличивают постепенно (по 0,5 кг) до момента репозиции, а затем снижают до величины, обеспечивающей покой месту перелома.

В процессе лечения перелома методом скелетного вытяжения выделяют три фазы: репозиционная фаза (до 3 суток). В это время осуществляется постепенное репонирование костных отломков, которое обязательно контролируется рентгенологическим исследованием; 2 фаза – в течение последующих двух-трех недель отломки удерживаются в состоянии репозиции; 3 фаза – с момента появления первых признаков костной мозоли до достижения достаточной консолидации констатируется третья фаза – репарационная. Она длится до 4 недель и по ее завершении скелетное вытяжение прекращается. Приведенные выше временные промежутки каждой фазы являются усредненными для всех видов переломов значениями, кроме первой фазы. В зависимости от перелома выделяют различные значения груза и конструкций вытяжения. Таким образом, скелетное вытяжение является одним из основных методов лечения переломов, что практически не имеет противопоказаний [3 – 5].

Таблица

Значение силы натяжения при различных видах переломов

Вид перелома	Величина груза	Значение силы натяжения	Схема конструкции
Кости плеча	Начальная: 2 - 4кг Максимальная: 4 - 7кг Конечная: 2 - 3кг	Начальная: 19,6 - 39,2Н Максимальная: 39,2 - 68,6Н Конечная: 19,6 - 39,2Н	
Шейных позвонков	Начальная: 3 - 5кг Максимальная: 12 кг Конечная: 3 кг	Начальная: 29,4 - 49 Н Максимальная: 117,6 Н Конечная: 29,4 Н	
Перелом бедренной кости	Начальная: 1/7 от массы тела Максимальная: 7 - 12 кг Конечная: 5 кг	Начальная: примерно 49 Н Максимальная: 68,6Н - 117,6Н Конечная: 49 Н	

Перелом кости голени	Начальная: 1/14 массы тела Максимальная: 5 – 7 кг Конечная: 3 кг	Начальная: примерно 39,2Н Максимальная: 49-68,6Н Конечная: 29,4-39,2Н	
----------------------	---	--	---

Знание оптимальной величины груза позволяет выполнить вытяжение поврежденной кости максимально быстро и эффективно.

Литература:

1. Гаркави А. В., Кавалерский Г. М., Силин Л.Л. М.: Изд-во «Академия», 2005. 624с.
2. Ключевский В.В. Скелетное вытяжение. М.: Изд-во «Медицина», 1999. 160 с. 592 с.
3. Корнилов Н.В. Травматология и ортопедия. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2018. 592с.
4. Котельников Г.П., Миронов С.П., Мирошниченко В.Ф. Травматология и ортопедия. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2006. 400 с.
5. Иванников С.В., Оганесян О.В., Шестерня Н.А. Наружный чрескостный остеосинтез при переломах костей предплечья. М.: Изд-во «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2003. 140 с.

ПРОБЛЕМЫ КЛИНИЧЕСКОЙ И ЛАБОРАТОРНОЙ ГЕМОСТАЗИОЛОГИИ

МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ ПРИ ОКСИДАТИВНОМ СТРЕСС

Беляков Е.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет». Кафедра клинической фармакологии и фармакотерапии. Студент. E-mail: belyakov.evgeniy.95@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Воробьева Н.А.

Аннотация: в данном литературном обзоре рассматриваются основные пути формирования эндотелиальной дисфункции в условия оксидативного стресса.

Ключевые слова: Оксидативный стресс, активные формы кислорода, эндотелиальная синтаза оксида азота, дисфункция эндотелия, супероксид анион, перекисное окисление липидов.

Оксидативный стресс (ОС) – это состояние, при котором происходит нарушение баланса между антиоксидантной и прооксидантной системами с преобладанием последней. В результате чего синтезируется избыточное количество активных форм кислорода и одновременно с этим наблюдается недостаточная активность эндогенных антиоксидантных систем, обеспечивающих их элиминацию[3,6].

Активные формы кислорода (АФК)— представляют собой молекулярные частицы, имеющие непарный электрон на внешней орбите и обладающие высокой реакционной способностью, которая заключается в повреждении белков, нуклеиновых кислот и липидов биологических мембран клеток[5]. К ним относятся: кислородные радикалы и пероксиды, такие как супероксидный анион и перекись водорода (H₂O₂), оксид азота (NO), а также пероксинитрит (ONOO⁻) и гипохлорит (ClO⁻) [10].

Окислительный стресс играет ключевую роль в развитии эндотелиальной дисфункции вазоспастического типа. В норме эндотелий сосудов сохраняет баланс между синтезом вазоконстриктивных и сосудорасширяющих веществ, однако, равновесие нарушается и смещается в сторону вазоконстрикторов.

Угнетение вазодилатирующей функции эндотелия происходит в результате снижения продукции и биодоступности оксида азота. Синтез NO в эндотелиоците осуществляется с помощью фермента eNOS (эндотелиальная синтаза оксида азота) из из L-аргинина и O₂ в присутствии кофакторов (тетрагидробиоптерин, флавинадениндинуклеотид и др) [1, 9]. В условиях оксидативного стресса супероксид анион очень быстро инактивирует NO с образованием пероксинитрита (ONOO⁻). В свою очередь ONOO⁻ способен окислять тетрагидробиоптерин до дигидробиоптерина (BH₂), что приводит к дестабилизации димерной структуры фермента eNOS (феномен "расщепления" eNOS) [8]. Расщепление эндотелиальной синтеза оксида азота вызывает сдвиг продукции оксида азота в сторону образования супероксида (O₂⁻). Возникает патологический, самоподдерживающийся процесс образования АФК, и как следствие, нарушению эндотелий-зависимой вазодилатации [7].

Также параллельно протекает процесс перекисного окисления липидов, в результате которого образуются гидроперекиси липидов.

Гидроперекиси липидов (первичные продукты ПОЛ) — неустойчивые вещества, которые легко подвергаются дальнейшим превращениям с образованием целого ряда более устойчивых вторичных продуктов окисления: альдегидов, кетонов, ряда низкомолекулярных кислот (муравьиной, уксусной, масляной). Эти вещества являются токсичными для клетки и приводят к нарушению функций мембран и метаболизма эндотелиоцитов в целом [5].

Таким образом, в патогенезе развития эндотелиальной дисфункции особое место занимает оксидативный стресс. Его можно рассматривать как универсальный механизм повреждения эндотелия, через который реализуется патологическое действие активных форм кислорода.

Литература:

1. Булаева Н.И., Голухова Е.З. Эндотелиальная дисфункция и оксидативный стресс: роль в развитии кардиоваскулярной патологии // Креативная кардиология. 2013. № 1. С. 14-21
2. Глуткина Н.В., Пырочкин В.М. Метаболический синдром и сердечно-сосудистые заболевания: патофизиологические аспекты // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2012. № 2. С. 15-19.
3. Ковалёва О.Н., Ащеулова Т.В., Герасимчук Н.Н. Сафаргалина-Корнилова Н.А. Роль оксидативного стресса в становлении и прогрессировании гипертонической болезни // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2015. № 4(29). С. 4-10.
4. Мельникова Ю.С., Макарова Т.П. Эндотелиальная дисфункция как центральное звено патогенеза хронических болезней // Казанский медицинский журнал. 2015. № 96(4). С. 659-665
5. Нагорная Н.В., Четверик Н.А., Оксидативный стресс: влияние на организм человека, методы оценки. // Здоровье ребенка. 2010. № 2. С. 140-145.
6. Тугушева Ф.А. Зубина И.М. Оксидативный стресс и его участие в неиммунных механизмах прогрессирования хронической болезни почек // Нефрология. 2009. № 3. С. 42-48.
7. Dominique Mannaerts, Ellen Faes, Jan Gielis и др. Oxidative stress and endothelial function in normal pregnancy versus pre-eclampsia, a combined longitudinal and case control study // BMC Pregnancy Childbirth. 2018. № 18 (1).
8. Kietadisorn R., Rio P. J., An L. M. Tackling endothelial dysfunction by modulating NOS-uncoupling: new insights into its pathogenesis and therapeutic possibilities // American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism. — 2012. № 302(5). С.481-490.
9. Meza C.A., La Favor J.D., Kim D.H., Hickner R.C. Endothelial Dysfunction: Is There a Hyperglycemia-Induced Imbalance of NOX and NOS // International Journal of Molecular Sciences. 2019. № 20(15). С. 3775.
10. Tejero J., Shiva S., Gladwin M.T. Sources of Vascular Nitric Oxide and Reactive Oxygen Species and Their Regulation // Physiol Reviews. 2019. № 99(1). С. 311–379.

ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕРАПИИ ПРЯМЫМИ ПЕРОРАЛЬНЫМИ ИНГИБИТОРАМИ ХА-ФАКТОРА

Мельничук Е.Ю.

*ФГБОУ ВО СГМУ, факультет медико-профилактического дела и медицинской биохимии,
отделение медицинской биохимии, 6 курс*

Научный руководитель: д.м.н., профессор Воробьева Н.А.

Аннотация. Данная обзорная статья посвящена влиянию полиморфизмов генов ферментов биотрансформации и белков-переносчиков на фармакокинетику прямых пероральных ингибиторов Ха фактора.

Ключевые слова: апиксабан, ривароксабан, Р-гликопротеин, белок устойчивости к раку молочной железы, система цитохрома P450

В настоящее время в качестве альтернативы антагонистам витамина К (АВК) для пролонгированной антикоагулянтной терапии применяют прямые пероральные антикоагулянты (ПОАК), в частности ингибиторы Ха фактора: ривароксабан и апиксабан. Препараты данной группы применяются для профилактики тромбозомболических осложнений у пациентов с неклапанной фибрилляцией предсердий, после эндопротезирования коленного или тазобедренного сустава, при лечении тромбоза глубоких вен и тромбозомболии легочной артерии. Полиморфизмы генов, которые кодируют ферменты биотрансформации и белки-переносчики, могут изменять концентрацию ПОАК в плазме, и поэтому формируют индивидуальную чувствительность к данным препаратам.

Ривароксабан является субстратом для изоферментов CYP450, а именно CYP3A4, CYP2C8 и CYP2J2 [2]. В исследовании Сычева и др. сообщалось о значительной корреляции между активностью CYP3A и пиковыми и минимальными уровнями ривароксабана у пациентов с тромбозом глубоких вен [7]. Апиксабан также в основном метаболизируется CYP3A4 с незначительным вкладом изоферментов CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19 и CYP2J2. Помимо этого, потенциально важным фармакогенетическим метаболическим путем для апиксабана являются сульфотрансферазы: SULT1A1 и SULT1A2, которые ответственны за сульфатирование о-диметил-апиксабана в о-диметил-апиксабан сульфат [2].

Известно, что почечная недостаточность увеличивает риск кровотечений у пациентов, принимающих ривароксабан или апиксабан. Поскольку почечный клиренс данных препаратов превышает скорость клубочковой фильтрации, предполагается, что их клиренсу способствует активная секреция эффлюксными переносчиками Р-гликопротеина и белка устойчивости к раку молочной железы (ABCG2) [2, 3, 6]. Существует более 100 полиморфизмов ABCB1, среди которых было показано, что rs2032582 (C.2677G> T) и rs1045642 (C.3435C> T) влияют на метаболизм ривароксабана [7]. А в работе Dimatteo и соавторов была показана взаимосвязь полиморфизма rs4148738 гена ABCB1 с пиковыми концентрациями апиксабана [4].

Вследствие того, что в метаболизме апиксабана и ривароксабана принимают участие изоферменты системы цитохромов, а в их активной канальцевой секреции – Р-гликопротеин, белок устойчивости к раку молочной железы, то некоторые полиморфизмы в данных генах могут увеличивать концентрацию антикоагулянта и повышать риска геморрагических осложнений.

Заключение.

В литературе приводятся данные о влиянии на фармакокинетику апиксабана и ривароксабана таких генетических маркеров, как гены, кодирующие Р-гликопротеин (ABCB1), белок устойчивости к раку молочной железы (ABCG2) и изоферменты системы цитохрома P450 (CYP3A4, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP1A2 и CYP2J2). Отмечается, что на концентрацию апиксабана, помимо перечисленных выше маркеров, так же могут оказывать влияние полиморфизмы сульфотрансфераз: SULT1A1 и SULT1A2. Необходимы дальнейшие исследования для выявления других генетических вариантов и понимания их влияния на уровни концентрации препарата в плазме и клиническую эффективность ПОАК.

Литература:

1. Ašić, A., Marjanovic, D., Mirat, J., & Primorac, D. (2018). Pharmacogenetics of novel oral anticoagulants: a review of identified gene variants & future perspectives. *Personalized Medicine*, 15(3), 209–221. doi:10.2217/pme-2017-0092
2. Cullell, Natalia et al. Pharmacogenetic studies with oral anticoagulants. Genome-wide association studies in vitamin K antagonist and direct oral anticoagulants. // *Oncotarget* vol. 9,49 29238-29258. 26 Jun. 2018, doi:10.18632/oncotarget.25579
3. Gong IY, Mansell SE, Kim RB. Absence of both MDR1 (ABCB1) and breast cancer resistance protein (ABCG2) transporters significantly alters rivaroxaban disposition and central nervous system entry. // *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology* Volume112, Issue3, 2013, 164-170
4. Dimatteo, C., D'Andrea, G., Vecchione, G., Paoletti, O., Tiscia, G. L., Santacroce, R., Margaglione, M. (2016). ABCB1 SNP rs4148738 modulation of apixaban interindividual variability. *Thrombosis Research*, 145, 24–26. doi:10.1016/j.thromres.2016.07.005
5. Jacqueroux, E., Mercier, C., Margelidon-Cozzolino, V., Hodin, S., Bertoletti, L., & Delavenne, X. (2019). In vitro assessment of P-gp and BCRP transporters-mediated drug-drug interactions of riociguat with direct oral anticoagulants. *Fundamental & Clinical Pharmacology*. doi:10.1111/fcp.12504
6. Kanuri, Sri H, and Rolf P Kreutz. “Pharmacogenomics of Novel Direct Oral Anticoagulants: Newly Identified Genes and Genetic Variants.” *Journal of personalized medicine* vol. 9,1 7. 17 Jan. 2019, doi:10.3390/jpm9010007
7. Sychev D.A., Vardanyan A., Rozhkov A., Hachtryan E., Badanyan A., Smirnov V., Ananichuk A., Denisenko N. CYP3A Activity and Rivaroxaban Serum Concentrations in Russian Patients with Deep Vein Thrombosis. *Genet. Test. Mol. Biomark.* 2018;22:51–54. doi: 10.1089/gtmb.2017.0152.
8. Ueshima, S., Hira, D., Kimura, Y., Fujii, R., Tomitsuka, C., Yamane, T., Katsura, T. Population pharmacokinetics and pharmacogenomics of apixaban in Japanese adult patients with atrial fibrillation. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 84(6), 1301–1312. doi:10.1111/bcp.13561

ПРОТИВОЯЗВЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ АЛЬГИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Гусева Н.О.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет». Кафедра фармакологии. Студент 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии. E-mail: Natali.Guseva54554@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., доцент Крылов И.А.

Аннотация. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки развивается при нарушении баланса защитных факторов (защитный слой слизи, бикарбонаты, простагландины, поддержание целостности эпителиального слоя) и агрессивных воздействий на слизистую оболочку желудка (гастротоксические лекарственные препараты, кислотно-пептический фактор, инфекция *Helicobacter pylori*) [5]. В настоящее время существует большое количество противоязвенных препаратов, механизм действия которых заключается в активации защитных факторов слизистой желудка или в устранении действия повреждающих факторов [1,3,6]. Большинство из имеющихся препаратов обладают рядом побочных действий, поэтому поиск и разработка новых противоязвенных средств является актуальной задачей [4].

Ключевые слова: язвенная болезнь, этаноловая модель язвы желудка, модифицированная альгиновая кислота, слизистая оболочка, нейтрофилы.

Язвенная болезнь – общее хроническое рецидивирующее заболевание, склонное к прогрессированию, с полициклическим течением, характерными особенностями которого являются сезонные обострения, сопровождающиеся возникновением язвенного дефекта желудка или двенадцатиперстной кишки, и развитие осложнений, угрожающих жизни больного [2].

Цель исследования. Оценить противоязвенное действие модифицированной альгиновой кислоты на экспериментальной модели язвы желудка.

Материалы и методы. В качестве экспериментальной модели язвы желудка использовалась этаноловая модель. Для исследования были взяты 50 крыс-самцов, которых разделили на 5 групп. Животные первой группы были интактными, им внутривентрально вводили физиологический раствор. На животных второй группы воспроизводили этаноловую модель язвы желудка путем внутривентрального введения 96% этанола – контроль. Третья группа – леченные животные, им после введения этанола вводили раствор модифицированной альгиновой кислоты. Четвертой группе животных для оценки профилактического действия перед введением этанола вводили раствор на основе модифицированной альгиновой кислоты. Пятая группа – животные, леченные препаратом сравнения «Гевискон», который вводили после этанола. Из желудков крыс изготавливали гистологические препараты, в них измеряли толщину слизистой и подслизистой оболочек, а также подсчитывали количество нейтрофилов и фибробластов в слизистой оболочке. Для оценки характера распределения использовали критерий Шапиро-Уилка. Достоверность различий между группами оценивали с помощью t-критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони, уровень значимости $p < 0,005$.

Результаты. Количество нейтрофилов в слизистой оболочке желудка составило: первая группа – 5 ± 1 ; вторая группа – 17 ± 3 ; третья группа – 8 ± 2 ; четвертая группа – 7 ± 2 ; пятая группа – 11 ± 3 . Таким образом, можно сделать вывод, что при введении модифицированной альгиновой кислоты и «Гевискона» уменьшается выраженность воспаления в слизистой оболочке желудка. Это доказано наличием статистически значимых различий между группами животных, получавших лекарственные препараты, и контрольной группой. Количество фибробластов в сравниваемых группах было следующим: первая группа – 3 ± 1 ; вторая группа – 5 ± 1 ; третья группа – 10 ± 2 ; четвертая группа – 8 ± 2 ; пятая группа – 7 ± 2 . Были выявлены статистически значимые различия между группами крыс, которым вводились лекарственные вещества и группой животных, которым вводился только этанол для создания экспериментальной модели. При язве желудка происходит миграция фибробластов в слизистую желудка, они участвуют в процессе регенерации поврежденного участка. Толщина слизистой оболочки желудка: первая группа – $1216,1 \pm 43,3$ мкм; вторая группа – $450,3 \pm 16,8$ мкм; третья группа – $721,9 \pm 123,9$ мкм; четвертая группа – $790,3 \pm 100,1$ мкм; пятая группа – $770,8 \pm 127,1$ мкм. Наблюдали уменьшение толщины слизистой оболочки желудка у животных контрольной группы, а в случаях применения лекарственных средств – увеличение в 1,5 – 2 раза. Выявленные различия статистически значимы. Достоверные различия толщины подслизистой оболочки выявлены только между группой интактных и контрольных животных.

Вывод. Данные, полученные при исследовании гистологических препаратов, позволяют сделать заключение о наличии противоязвенного действия у модифицированной альгиновой кислоты.

Литература:

1. Баранская Е.К., Ивашкин В.Т., Шептулин А.А., Маев И.В. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению инфекции *Helicobacter pylori* у взрослых // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2012. №22 (1). С. 57–71.
2. Гастроэнтерология: учебное пособие для студентов медицинских вузов / под ред. Д. И. Трухана–СПб.: СпецЛит, 2013. 367 с.
3. Иванов В.А., Выдрин Т.Н. Оригинальные и дженерические препараты в лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Интегративные тенденции в медицине и образовании. 2017. Т. 1-2. С. 40–44.
4. Полозова Э.И., Трохина И.Е. Пути повышения эффективности лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Научное обозрение. Медицинские науки. 2018. № 2. С. 24–28.
5. Циммерман Я.С. Язвенная болезнь: критический анализ современного состояния проблемы // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018. № 1 (149). С. 80–89.
6. Fox R.K., Muniraj T. Pharmacologic therapies in gastrointestinal diseases // The Medical clinics of North America. 2016. №100 (4). P.827–850.
7. Ooka K., Fasanella K.E., Hashash J.G. An unusual cause of a solitary giant gastric ulcer // Gastroenterology. 2019. №156 (4). P.10–11.
8. Shim Y.K., Kim N. Nonsteroidal anti-inflammatory drug and aspirin-induced peptic ulcer disease // The Korean journal of gastroenterology. 2016. №67 (6). P.300–312.

ФАРМАКОТЕРАПИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Гусева Н.О.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет». Кафедра фармакологии. Студент 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии. E-mail: Natali.Guseva54554@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент Крылов И.А.

Аннотация. Развитие язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки определяется нарушением баланса защитных факторов, к которым относятся продукция защитного слоя муцинов, целостность эпителиального слоя, простагландины и кровообращение в слизистой оболочке желудка, и агрессивных воздействий: кислотно-пептического фактора, гастротоксичных компонентов пищи и лекарств, патогенной микрофлоры слизистой оболочки желудка [7]. В настоящее время в клинической практике представлено большое количество противоязвенных средств разных фармакологических групп, действие которых направлено на стимуляцию защитных механизмов, либо на ограничение повреждающих факторов.

Ключевые слова: язвенная болезнь, антациды, H_2 -блокаторы, ингибиторы протонной помпы, *H. pylori*, эрадикационная терапия.

Язвенная болезнь – хроническое рецидивирующее с наследственным предрасположением заболевание, патоморфологическим субстратом которого являются гастродуоденальные язвы. Наиболее распространенными средствами в терапии патологий желудка и двенадцатиперстной кишки являются антациды и антисекреторные средства, включающие селективные и неселективные холиноблокаторы, антагонисты H_2 -рецепторов гистамина и ингибиторы протонной помпы [6].

Антациды способны поддерживать уровень внутрижелудочного $pH > 3$ только в течение 4-6 часов, поэтому они недостаточно эффективны при применении в качестве монотерапии [2]. Большинство пациентов принимают препараты данной группы для купирования болей и диспепсических явлений, поскольку их эффект наступает достаточно быстро. Если пациенты систематически применяют препараты этой группы, то возможно развитие побочных эффектов: феномен «рикошета» – вторичное (после первоначального антацидного эффекта) повышение секреции соляной кислоты, чаще всего наблюдается при приеме антацидов, которые содержат карбонат кальция; «молочно-щелочной синдром» (развивается при одновременном приеме карбоната кальция и употреблении большого количества молока); нарушение всасывания некоторых лекарственных препаратов (например, антибиотиков, H_2 -блокаторов), в случае их совместного применения с антацидами; магний- и алюминий содержащие антациды могут приводить к повышению алюминия и магния в крови у больных с нарушенной функцией почек; нарушения стула (запор или диарея) и т. д.

H_2 -блокаторы (циметидин, ранитидин, фамотидин, низатидин, роксатидин). Препараты этой группы были наиболее популярными противоязвенными препаратами в 80-х годах прошлого столетия. Механизм

их действия заключается в вытеснении гистамина из связи с H_2 -рецепторами париетальных клеток. Эти препараты поддерживают показатели внутрижелудочного pH >3 на протяжении 8-10 часов. Доказано, что при применении H_2 -блокаторов в течение 4-6 недель происходит рубцевание язвенного дефекта у 70-80% пациентов с дуоденальными язвами и у 55-60% больных с язвами желудка [5]. В настоящее время в качестве базисной антисекреторной терапии применяются ингибиторы протонной помпы, а H_2 -блокаторы используются главным образом при невозможности применения ингибиторов протонной помпы или же в комбинации с ними для усиления антисекреторного действия.

Ингибиторы протонной помпы. Препараты данной группы поддерживают pH в желудке на уровне необходимом для заживления гастродуоденальных язв в течение длительного времени и являются средством базисной терапии при обострениях язвенной болезни. Они назначаются с целью купирования болей и диспепсических расстройств, а также для достижения рубцевания язвенного дефекта в возможно более короткие сроки. Многочисленные исследования (включая мета-аналитические) свидетельствовали о значительно более высокой эффективности ингибиторов протонной помпы по сравнению с H_2 -блокаторами в устранении клинических симптомов и рубцевании язв [4].

Главный принцип терапии язвенной болезни, ассоциированной с *H. pylori* – принцип эрадикации, который подразумевает полное уничтожение вегетативных и кокковых форм бактерий *H. pylori*. Ликвидация инфекции *H. pylori* приводит к снижению частоты последующих рецидивов язвенной болезни в течение года с 70% до 5%, и эта частота остается столь же низкой в последующие годы [1]. Эрадикационная терапия у больных с язвенными кровотечениями способствует значительному снижению риска возникновения ранних рецидивов таких кровотечений, а также уменьшается частота повторного возникновения язв после хирургического лечения. Схемы эрадикационной терапии включают в себя – наряду с антибиотиками – ингибиторы протонной помпы. Установлено, что *H. pylori* выживают при значениях pH 4,0–6,0 и хорошо размножаются при pH 6,0–8,0 [3]. Ингибиторы протонной помпы повышают показатели внутрижелудочного pH, благодаря этому происходит увеличение чувствительности бактерий к действию антибиотиков. Кроме того, ингибиторы протонной помпы уменьшают объем желудочного сока, это приводит к повышению концентрации антибиотиков в желудочном содержимом, так же препараты данной группы повышают вязкость желудочного сока, что приводит к замедлению эвакуации содержимого из желудка, вследствие чего увеличивается время контакта антибиотиков и микроорганизмов.

Таким образом, в современной медицине для лечения и облегчения протекания язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки используют препараты и их комбинации, обладающие высокой эффективностью и незначительным побочным эффектом. Однако в более тяжелых случаях применяют хирургические методы лечения.

В целях профилактики язвенной болезни рекомендуются устранение нервного напряжения, отрицательных эмоций, интоксикаций; прекращение курения, злоупотребления алкоголем; нормализация питания, активная лекарственная терапия хеликобактерной инфекции у больных хроническим гастритом.

Литература:

1. Ивашкин В.Т. Рекомендации Российской Гастроэнтерологической Ассоциации по диагностике и лечению инфекции *Helicobacter pylori* у взрослых // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2016. №26 (6). С.40–54.
2. Лысый Н.И. Лечение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Справочник врача общей практики. 2017. № 7. С. 54–59.
3. Полозова Э.И., Трохина И.Е. Пути повышения эффективности лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Научное обозрение. Медицинские науки. 2018. № 2. С. 24–28.
4. Скворцов В.В., Халилова У.А. Современные ингибиторы протонной помпы в лечении язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки // Поликлиника. 2015. № 1-1. С. 41–45.
5. Тихинькая Н.В. Лечение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 3-1. С. 90–91.
6. Харкевич Д.А. Фармакология: учебник / Д.А. Харкевич – 12-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 760 с.
7. Tarnawski, A. Gastric cytoprotection beyond prostaglandins: cellular and molecular mechanisms of gastroprotective and ulcer healing actions of antacids / A. Tarnawski, A. Ahluwalia, M.K. Jones // Curr. Pharm. Des. 2013. №19(1). P.126–132.

ИЗУЧЕНИЕ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ТОРФА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ, ПО ОТНОШЕНИЮ К ИОНАМ МЕДИ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Заболотних П.С.¹, Сабанаев М.А.².

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск).

Кафедра общей и биоорганической химии. 1 - Студент 4 курса фармацевтического факультета; 2 - студент 2 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии.

Научные руководители: к.х.н, доцент Корельская Т.А.; к.б.н, доцент Журавлева Е.А.

Аннотация: Статья посвящена анализу сорбционных характеристик гуминовых кислот по отношению к ионам меди. Изучено влияние pH среды на полноту извлечения Cu^{2+} , произведён сравнительный анализ констант сорбционной емкости (Γ и K_f), вычисленных на основании построенных изотерм сорбции Лэнгмюра и Фрейндлиха

Ключевые слова: гуминовые кислоты, активированный уголь, сорбция, ионы меди, изотермы Лэнгмюра и Фрейндлиха

В настоящее время развивается направление, связанное с разработкой сорбентов на основе природного сырья. При разработке таких препаратов должное внимание уделяется определению сорбционной ёмкости компонентов по отношению к различным токсикантам. Целью нашей работы было исследование сорбционных характеристик гуминовых кислот (ГК) по отношению к ионам меди. В качестве объекта исследования были выбраны ГК, выделенные из верхового торфа Архангельской области [2]. В качестве сорбционного стандарта был выбран активированный уголь (АУ). Исследование сорбционного взаимодействия АУ и ГК в отношении Cu^{2+} проводили в системе «сорбент-модельный раствор» при соотношении 1:400 при различных значениях pH (2...2,5; 3,5...4; 5...5,5). В качестве модельных растворов применяли растворы CuSO_4 с концентрацией Cu^{2+} 0,2-100 мкг/л. Кислотность растворов регулировали добавлением HCl (0,1 моль/л) и измеряли pH-метром. Сорбцию проводили при встряхивании растворов с исследуемыми сорбентами в течении 40 минут на ротаторе при температуре 20 °С. Равновесную концентрацию Cu^{2+} в растворах определяли потенциометрическим методом на pH-метре pH=410 с электродом ЭЛИС-131Cu. Результаты приведены на рис. 1. Сравнение изотерм сорбции для образцов ГК и АУ (при pH=5) показывает, что изотерма первого образца расположена выше, чем второго, т.е. ГК проявляют большее сродство к Cu^{2+} , чем АУ. Результаты были обработаны с использованием адсорбционных изотерм Лэнгмюра и Фрейндлиха. Использование разных уравнений обусловлено неоднородностью сорбционных центров ГК. В реальных условиях возможно наложение зависимостей, характеризующих взаимодействие ГК с катионами металлов как за счет сорбционных процессов, так за счет хелатного комплексообразования и ионного обмена [1]. Модель Лэнгмюра основана на том, что на поверхности сорбента образуется мономолекулярный слой

адсорбата, а все активные центры обладают равной энергией и энтальпией.

$$\Gamma = \frac{1}{\Gamma^*} + \frac{1}{kC\Gamma^*}$$

из аппроксимации линейного уравнения Лэнгмюра $\frac{1}{\Gamma} = \frac{1}{\Gamma^*} + \frac{1}{\Gamma^* \beta} \cdot \frac{1}{C_p}$ были вычислены значения сорбционной емкости (Γ^*) и степени аффинитета ГК (β) к ионам Cu^{2+} при разных значениях pH (табл. 1). В сильнокислой среде и при pH = 5 значения сорбционной емкости сходны. Низкая сорбционная емкость при pH=2...2,5 связана с нахождением ГК в недиссоциированной форме и связывание Cu^{2+} происходит преимущественно за счет физического взаимодействия с сорбентом. Уменьшение сорбционной емкости ГК с увеличением значения pH, видимо, связано с переходом данных препаратов в раствор, т.к. при подщелачивании ГК частично превращаются в соли, растворимость которых значительно повышается. В итоге происходит замена физической адсорбции комплексообразованием с участием карбоксильных групп.

Уравнение изотермы модели Фрейндлиха $\Gamma = K_f \cdot C_p^{1/n}$ для обработки экспериментальных данных чаще используется в логарифмической форме $\lg \Gamma = \lg K_f + \frac{1}{n} \lg C_p$ и, возможно, лучше подходит для характеристики сорбционной способности ГК, т.к. используется для описания адсорбции на гетерогенной поверхности. Адсорбционные центры по этой модели обладают различными величинами энергии, и в первую очередь происходит заполнение активных сорбционных центров с максимальной энергией [1]. Согласно данной сорбционной модели K_f – константа равновесия, относящаяся к адсорбционной емкости, достигает максимальных значений при pH=3,5...4, что согласуется со значениями Γ^* , полученными из уравнений линейной аппроксимации по Лэнгмюру. Интенсивность взаимодействия (n) ГК – Cu^{2+} воз-

растает при увеличении pH от 2...2,5 до 5...5,5. Сравнительный анализ констант сорбционной емкости (Г и Kf), вычисленных исходя из изотерм сорбции Лэнгмюра и Фрейндлиха, дает основание предполагать, что что ГК являются более эффективными сорбентами в отношении Cu²⁺ по сравнению с АУ . Кроме того АУ проявляет меньший аффинитет к Cu²⁺, чем ГК, хотя при этом характеризуется сходной интенсивностью взаимодействия АУ – Cu²⁺ с таковым для ГК при pH = 5...5,5. На рис. 2 представлены данные по адсорбции Cu²⁺ на образцах ГК и АУ при разных значениях pH.

Таким образом, установлено, что ГК обладают большей сорбционной ёмкостью и степенью аффинитета по отношению к Cu²⁺, чем АУ, хотя данные сорбенты характеризуются сходным уровнем интенсивности взаимодействия с выбранным маркером. ГК максимально поглощают Cu²⁺ в диапазоне pH 3,5...4,0, проявляя при этом наибольшее сродство к Cu²⁺. Интенсивность взаимодействия (n) ГК – Cu²⁺ возрастает при увеличении pH от 2...2,5 до 5...5,5.

Литература:

1. Зеленцов В. И., Дацко Т. Я. Применение адсорбционных моделей для описания равновесия в системе оксигидроксид алюминия – фтор // Институт прикладной физики Академии наук Молдовы, Кишинев 2012. Т.48. №6. – С. 65-73.

2. Орлов Д.С., Садовникова Л.К., Суханова Н.И. Химия почв. М.: «Высшая школа». 2005. 558 с.

Таблица 1

Результаты математической обработки уравнений Ленгмюра и Фрейндлиха для процесса сорбции Cu²⁺

pH	по Ленгмюру				по Фрейндлиху			
	уравнение	R ²	Г	b	Линейное уравнение	R ²	Kf	n
ГК								
2-2,5	$\frac{1}{\Gamma} = \frac{0,326}{C_p} + 0,017$	0,936	58,8	0,05	$\lg \Gamma = 0,926 \cdot \lg C_p + 0,537$	0,956	3,44	1,08
3,5-4	$\frac{1}{\Gamma} = \frac{0,008}{C_p} + 0,007$	0,962	142,8	0,87	$\lg \Gamma = 0,614 \cdot \lg C_p + 1,514$	0,942	32,65	1,63
5-5,5	$\frac{1}{\Gamma} = \frac{0,151}{C_p} + 0,015$	0,928	66,9	0,10	$\lg \Gamma = 0,521 \cdot \lg C_p + 0,839$	0,947	6,90	1,92
АУ								
5-5,5	$\frac{1}{\Gamma} = \frac{0,387}{C_p} + 0,060$	0,993	16,7	0,15	$\lg \Gamma = 0,519 \cdot \lg C_p + 0,304$	0,903	2,01	1,92

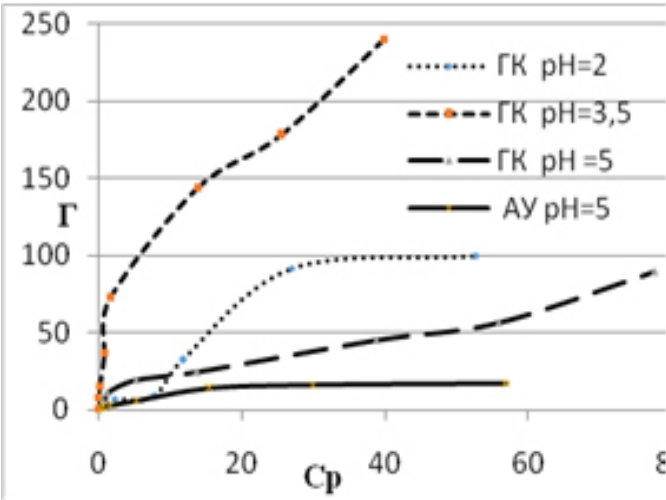


Рисунок 1. Изотермы сорбции ГК и АУ ионов Cu²⁺

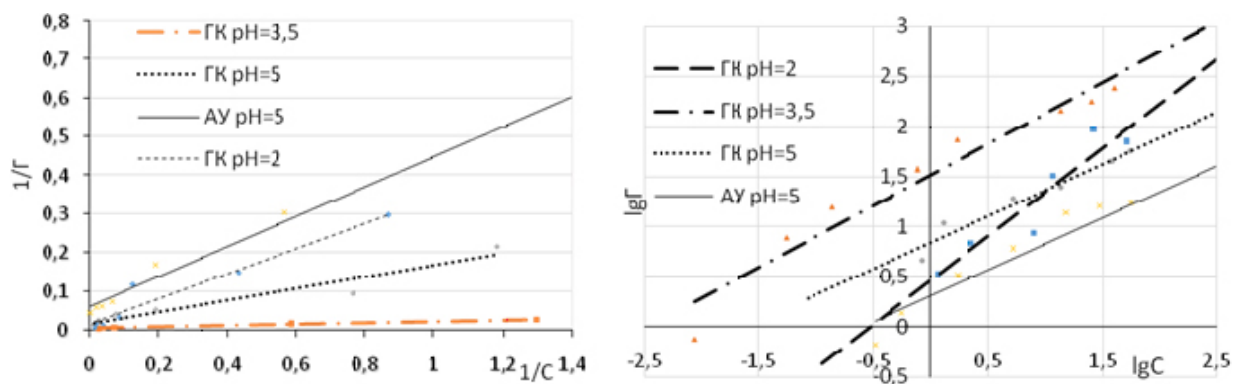


Рис. 2. Изотермы адсорбции Cu^{2+} на АУ и ГК при различных значениях pH в координатах линейного уравнения Лэнгмюра (а) и линейного уравнения Фрейндлиха (б).

ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ДИМЕФОСФОН В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Репницын Г.М.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра фармакологии.

Студент, 4 курс лечебный факультет. E-mail: repnitsyn.grisha@yandex.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Назаренко Н.А.

Аннотация: Рассмотрена эффективность препарата димефосфон при некоторых состояниях, которые отсутствуют в показаниях к применению. Были проанализированы исследования на лабораторных животных, а также клинические исследования. Выявлены преимущества и недостатки препарата.

Ключевые слова: Димефосфон, лабораторные исследования, клиническое применение.

Димефосфон (диметилоксобутилфосфонилдиметилат) - препарат, являющийся производным фосфоновой кислоты. На сегодняшний день препарат выпускается в виде 15% раствора для приема внутрь, наружного использования (100 мл) и концентрата для приготовления раствора для внутривенного введения (в ампулах объемом 1 мл, с активностью 1,0). Димефосфон обладает антиацидотическим, мембраностабилизирующим, противовоспалительным, антиоксидантным свойствами. Кроме того, препарат стимулирует энергетические процессы, улучшает кровоток и обмен веществ в ткани мозга, снижает проявления сердечной и лёгочной недостаточности, а также оказывает местное противовоспалительное и антисептическое действие [8].

Эффективность применения димефосфона при различных заболеваниях проверялась в исследованиях многих авторов. При этом были выявлены положительные результаты, при лечении состояний, отсутствующих в показаниях к применению, что открывает перспективные направления в клиническом использовании препарата.

Применение димефосфона при умеренно выраженном климактерическом синдроме повышает качество жизни пациенток. При приеме препарата внутрь в дозе 50 мг/кг массы тела 3 раза в день в течение 6 месяцев наблюдалось достоверное снижение нейровегетативных, психоэмоциональных и эндокринно-метаболических симптомокомплексов. Кроме того, исследования показали, что димефосфон нормализует секрецию эстрадиола и уменьшает увеличенную секрецию ФСГ и ЛГ [7].

При внутривенном капельном введении димефосфона в дозе 200 мг/кг в составе комплексного лечения синдрома диабетической стопы наблюдалось более выраженное терапевтическое действие, чем при традиционной терапии [3]. Дальнейшее изучение эффективности препарата и введение его в клиническую практику, возможно, позволит уменьшить прогрессирование данного синдрома и снизить риск инвалидизации пациентов.

Применение димефосфона в составе комплексной терапии более эффективно при лечении синдрома слабости синусового узла у детей, чем стандартная терапия. Димефосфон, обладая мембраностабилизирующим, антиоксидантным, энерготропным, антиишемическим, кардиотоническим, и антиаритмическими свойствами, способствует нормализации метаболизма в кардиомиоцитах [6].

Отмечены положительные эффекты димефосфона и в стоматологической практике. Так при его применении в комплексном лечении кариеса дентина (ультразвуковое озвучивание кариозной полости с использованием 15% димефосфона) происходило уменьшение болезненности дентина при зондировании, а также его уплотнение [2].

Исследования на лабораторных животных показали, что при введении димефосфона крысам (пре-

парат вводили внутримышечно в общепринятой дозе, при перерасчёте на вес крысы массой 200 гр.) наблюдалась нормализация структуры паренхимы (экзо- и эндокринной частей) и стромы поджелудочной железы [1]. Применение димефосфона в будущем может стать перспективным направлением лечения заболеваний экзокринной части поджелудочной железы и сахарного диабета. Также димефосфон увеличивает выживаемость аутодермотрансплантата на сосудистой ножке у крыс и мышей при единичном местном и двукратном внутривенном введении 110 мг/кг/сутки в течение 20 дней. В исследовании было показано, что димефосфон предупреждает нагноение в области кожного лоскута, однако данный эффект отсутствовал у трентала и актовегина, которые использовались в эксперименте в качестве препаратов сравнения. В тоже время, несмотря на наличие у димефосфона дерматопротективной активности, по ее выраженности он несколько уступает тренталу [5].

Преимуществами препарата являются большой спектр фармакологических свойств, которые обуславливают его широкое применение; а также минимальное число побочных эффектов. С другой стороны, препарат противопоказан при эпилепсии, хронической болезни почек (при скорости клубочковой фильтрации менее 40 мл/мин) а также препарат ограничен при использовании пациентам до 18 лет и при беременности в связи с недостаточной изученностью применения препарата у данной группы пациентов [8]. Более того, было показано, что препарат в дозе 500 мг/кг вызывает уменьшение объема и массы мозжечка белой крысы, а в дозе 2500 мг/кг - увеличение данных показателей; однако и в том и другом случае происходит уменьшение размеров извилин, толщины белого и серого вещества, плотности и величины нейронов коры [4].

Таким образом, димефосфон в составе комплексной терапии эффективен при некоторых состояниях, отсутствующих в показаниях к применению. При этом важной задачей является дальнейшее изучение фармакологических свойств димефосфона с целью его более широкого применения в клинической практике.

Литература:

1. Бектемирова М.Р., Усенко В.И. Морфология поджелудочной железы лабораторных животных под влиянием димефосфона // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2017. Т. 230, № 2. С. 26-30.
2. Гилязева В.В., Захарова О.В. Повышение эффективности лечения больных с кариесом дентина // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2015. Т. 5, № 10. С. 1259.
3. Захватов А.Н., Родин А.Н., Беляев А.Н., Тарасова Т.В., Захаркин И.А. Обоснование применения антиоксидантной терапии в комплексном лечении хирургических осложнений сахарного диабета // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2017. Т. 19. № 10. С. 176-178.
4. Ипастова И.Д., Перфильева Н.П. О влиянии димефосфона на морфологию мозжечка белой крысы // Вестник Брянского государственного университета. 2014. № 4. С. 83-88.
5. Нефедов Д.А., Зеленская А.В., Дубова М.С., Чаиева А.Ш., Галенко-Ярошевский П.А. Влияние сочетанного местного и внутривенного применения димефосфона на жизнеспособность ишемизированного кожного лоскута и приживление свободного аутодермотрансплантата // Кубанский научный медицинский вестник. 2015. № 6 (155). С. 93-100.
6. Сенаторова О.В., Храмова Е.Б., Кузнецов В.А., Сергейчик О.И. Клинико-метаболические эффекты применения аминифосфонатов у детей при нарушениях сердечного ритма // Бюллетень сибирской медицины. 2017. №16 (3). С. 176-184.
7. Хафизьянова Р.Х., Мерзахмедова М.К., Бурыкин И.М. Перспективы применения отечественного препарата димефосфон (диметилноксобутилфосфонилдиметилат) для лечения женщин с климактерическим синдромом умеренной степени тяжести // Фундаментальные исследования. 2015. № 1-9. С. 1955-1961.
8. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс] - URL: <http://grls.rosminzdrav.ru/> (дата обращения 21.01.2020).

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО СТЕРОИДНЫХ ГОРМОНОВ

Степанова А.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии. Студент 4 курса

фармацевтического факультета. E-mail: alina.stepanova1112@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Контяева Р.Г.

Аннотация: В настоящее время фармацевтическое производство стероидов занимает одно из главных мест в производстве всех лекарств. Новейшее достижение в этой области – это применение биотехнологии. В этом методе используются микроорганизмы, трансформирующие фитостеролы в андростенди-

он, который является предшественником для производства стероидов. Такие проблемы как изменения в стероидном ядре андростендиона, низкая растворимость фитостеролов в водных средах приводят к снижению выхода андростендиона. Для того чтобы увеличить выход продукта необходимо провести модификации или мутации генов ферментов, расщепляющих боковые цепи фитостерола и применить метод трехступенчатой системы ферментации.

Ключевые слова: биотехнология, стероидные гормоны, андростендион, фитостеролы

Производство стероидов в настоящее время занимает одно из ведущих мест в фармацевтике. Они представляют собой терпеноидные липиды, в основе которых четыре алициклических кольца. Синтез стероидных гормонов осуществляется с помощью комбинации микробиологического и химического процесса [4].

Андростендион (АД) является стероидным промежуточным продуктом, ценным для производства стероидных лекарственных средств. Такие проблемы как низкая растворимость субстрата фитостерола в водных средах и деградация ядра АД до андростадиендиона (АДД) или 9-гидрокси-АД являются основными препятствиями для производства АД, что приводит к детальным исследованиям по оптимизации процесса биотрансформации. АД используется в качестве предшественника для большинства фармацевтически активных стероидов (тестостерона, эстрадиола, этинилэстрадиола, тестолактона, прогестерона, кортизона, кортизола, преднизона и преднизолона) [3]. В качестве сырья для синтеза андростендиона, андростадиендиона используются природные соединения – фитостеролы. Фитостеролы отличаются от холестерина наличием метильной или этильной группы у С-24. Фитостеролы участвуют в жизненно важных клеточных процессах, так как они модулируют проницаемость и текучесть мембран, являются предшественниками для синтеза стероидных гормонов и участвуют в механизмах защиты растений. Наиболее важные фитостеролы: β -ситостерол (углеродный скелет С-29), кампестерол (С-28) и стигмастерол (С-29), составляют до 98 % всех фитостеролов, обнаруженных в растениях. Фитостеролы являются полярным веществом и имеют очень низкую растворимость в водных средах. Из-за этого производство АД затруднено [3].

Существует ряд организмов, которые трансформируют фитостеролы в АД: *Aspergillus*, *Arthrobacter*, *Bacillus*, *Brevibacterium*, *Chryseobacterium*, *Fusarium*, *Gordonia*, *Nocardia*, *Pseudomonas*, *Rhodococcus*, *Streptomyces* и *Mycobacterium* sp. [2].

Изменения в стероидном ядре АД – одно из основных препятствий для микробной биотрансформации фитостеролов. После образования АД во время микробной биотрансформации происходит дальнейшая деградация АД с образованием либо АДД, либо 9-гидроксиандростендиона. Это явление получило название деградации ядра. В этом процессе были задействованы 2 основных фермента: 3-кетостероид-1,2-дегидрогеназа (KsdD) (отвечает за превращение АД в АДД) и 3-кетостероид-9-гидроксилаза (Ksh) (превращение АД в 9-гидроксиандростендиона), что приводит к деградации ядра и низкому выходу АД. Эти ферменты чувствительны к температуре. Разрушение кольца В стероидного ядра происходит при 37°C [1,6].

Различные исследования были выполнены на секвенировании генома и протеомике, чтобы определить последовательность генов, участвующих в расщеплении боковой цепи фитостерола. Известно, что CYP11A1 в *Mycobacterium neoaurum* участвует в расщеплении боковой цепи фитостерола, приводящем к образованию АД. Чтобы избежать деградации ядра, можно проводить модификации генома или мутации. Для увеличения выхода АД или АДД необходимо провести мутацию в генах Ksh или KsdD. Фермент Ksh имеет две субъединицы, а именно А и В (монооксигеназу и редуктазу). Секвенирование всего генома *Mycobacterium neoaurum* объясняет шесть удаленно расположенных кластеров генов, кодирующих фермент KsdD, и два кластера генов, кодирующих KshA и KshB каждый. Было обнаружено, что *Mycobacterium neoaurum* с мутацией в гене KsdD и двойной мутацией в генах KsdD и Ksh, приводит к накоплению АД в качестве основного продукта. Клонирование любого из генов, кодирующих эти ферменты, может привести к увеличению производства желаемых продуктов [4,5].

Для повышения выхода АД использую трехступенчатую систему. В хорошо известной двухэтапной системе ферментации в качестве исходного источника углерода используется сложный сахар (фруктоза) с последующим дополнительным добавлением простого сахара (глюкозы). Это приводит к устранению лаг-фазы микроорганизма, а также к увеличению биомассы. Было обнаружено, что фруктоза является оптимальным исходным источником углерода. Последующее кормление глюкозой поддерживало метаболизм микобактерии *neoaurum*. Обнаружено, что трехэтапная ферментация с добавлением фитостерола в качестве третьего источника увеличивает выход продукции АДД (до 18,6 г / л). Этот выход является оптимальным при использовании *Mycobacterium neoaurum* [1].

Таким образом, АД является одним из наиболее важных стероидов, который имеет высокий спрос в фармацевтических препаратах, поскольку он является предшественником широко продаваемой лекарственной категории, известной как стероиды. Следовательно, промышленное производство этого соединения принесет большую пользу биомедицинскому сектору.

Литература:

1. Al Jasem Y, Khan M, Taha A, Thiemann T (2014) Preparation of steroidal hormones with an emphasis on transformations of phytosterols and cholesterol – a review. *Med J Chem* 3:796–830
2. Bergstrand LH., et al. “Delineation of steroid degrading microorganisms through comparative genomic analysis”. *MBio* 7 (2016): e00166.
3. Cantrill R, Kawamura Y (2008) Phytosterols, phytostanols and their esters, chemical and technical assessments. In: *Proceedings of 69th JEFCA*, pp 1–13.
4. Galán, B., García-Fernández, J., Felpeto-Santero, C., Fernández-Cabezón, L., and García, J. L. (2017a). “Bacterial metabolism of Steroids,” in *Handbook* Fernandez-Cabezón L., et al. “New insights on steroid biotechnology”. *Frontiers in Microbiology* 9 (2018): 958.
5. Holert J., et al. “Metagenomes reveal global distribution of bacterial steroid catabolism in natural, engineered, and host environments”. *MBio* 9.1 (2018): e0234-e0217.
6. Prakash, S., and Bajaj, A. (2017). Process for biotransformation of androsta-4- ene-3,17-dione (4-AD) to androsta-1,4-diene-3,17-dione (ADD). *Methods Mol.*

СОХРАНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ШТАММОВ И ПРОДУЦЕНТОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Струнина В.А., Черняева М.В.

*ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии. Студентки 4 курса 2 группы
фармацевтического факультета. E-mail: lerchka_s98@mail.ru
Научный руководитель: к.м.н., доцент Коптяева Р.Г.*

Аннотация: Отражен процесс сохранения биологических свойств при длительном хранении штаммов и продуцентов биологически активных веществ. Современные применяемые способы искусственной консервации являются попыткой смоделировать самосохранение микроорганизмов в экстремальных условиях.
Ключевые слова: продуценты, штаммы, хранение, биологически активные вещества

Работа селекционера не заканчивается получением нового, высокопродуктивного штамма, необходимо закреплять новые свойства, накапливать гены-модификаторы, которые постепенно «адаптируют» новые мутагенные свойства к общему метаболизму клетки. Однако эффективная консервация с полным сохранением популяций и геномов разнообразна и представляет собой пока еще не решенную проблему, нуждающуюся в дальнейшем изучении. Способность сохранять жизнеспособность в определенных условиях связана не только с родом и видом микроорганизмов, но и с другими их свойствами. Среди методов хранения микроорганизмов есть два основных: 1. Методы непродолжительного хранения штаммов – позволяют сохранять микроорганизмы от нескольких недель/месяцев до года. Известен способ хранения штаммов микроорганизмов на твердых питательных средах под слоем минерального масла [1]. В основе указанного способа лежит ограничение доступа атмосферного кислорода к микроорганизмам, что снижает уровень обмена веществ и позволяет хранить многие штаммы без пересева в течение длительного времени. Есть свои недостатки: диссоциация микроорганизмов, контаминация патогенными микроорганизмами, загрязнение, неконтролируемая селекция мутантов, низкий срок хранения жизнедеятельности и т.д. Неправильный выбор поддерживающей среды может привести к потере микроорганизма. Большинство этих методов непригодно для сохранения прихотливых микроорганизмов, таких как *S.pneumoniae* и *H. Influenzae* [2]. 2. Методы длительного хранения микроорганизмов: а) криоконсервация микроорганизмов (глубокое замораживание) – осуществляется в сосудах с хладагентом (жидкий азот с температурой -196 °С) или в стационарных морозильных камерах. Заморозка проводится путем посева микроорганизмов в специальные среды сохранения с добавлением криопротекторов (раствор сахарозы или глицерина [5]), обеспечивающих вне-/внутриклеточную защиту штамма или продуцента от факторов окружающей среды в процессе замораживания и размораживания. При этом микроорганизмы сохраняют жизнеспособность в течение 10-30 лет и дольше. б) лиофильное высушивание – вода при пониженном атмосферном давлении испаряется из замороженного материала, минуя жидкое состояние, образуется пар при температуре 45-60 °С в течение 1-2 ч при остаточном атмосферном давлении 200-500 мм.рт.ст. Штаммы помещают в защитные среды (стерильную бычью сыворотку, лошадиную сыворотку, смесь 10%-ного раствора сахарозы и 1%-ного раствора желатина и др.), регулирующие осмотическое давление клетки при высушивании. Большинство спор грибов и клетки бактерий сохраняют жизнеспособность в течение 15-50 лет. в) под слоем минерального масла – масло предохраняет субстрат от высыхания и ограничивает доступ атмосферного кислорода. Микроорганизмы, образующие споры, обладают большей

устойчивостью при хранении под маслом, поэтому данный метод часто используют для консервации микромицетов [4]. г) высушивание в вакууме – широко применяют выращивание и хранение продуцентов пенициллина на пшене. После спорообразования выращенные на пшене микромицеты высушивают в вакууме и хранят при температуре 4-6°C в течение 4-5 лет. д) высушивание живых клеток (дрожжей) в конвективной сушилке – выживаемость высушенных клеток зависит от скорости и режимов высушивания и от скорости регидратации клеток. Применяют также особые защитные вещества, например глутаминовую кислоту.

Таким образом, в данной статье были представлены перспективные способы сохранения жизни высокопродуктивного штамма. Эти методы играют важную роль в развитии таких направлений как биотехнология, медицина, фармацевтика. Так как наука не стоит на месте, стоит говорить о том, что в скором времени найдутся новые способы и методы сохранения высокопродуктивных штаммов.

Литература:

1. Герхардт. Ф. Методы общей бактериологии. / Учебник – М. , 1983, т. 16, с. 535;
2. Журлов О.С. Метод получения и хранения бактерий со специфическими физико-химическими свойствами поверхности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 11-2. – С. 249-250;
3. Ковалев Н., Красочко П., Насонов И. Биологические препараты для профилактики вирусных заболеваний животных: разработка и производство в Беларуси – Минск : Беларуская наука, 2016,- 492с.
4. Назаренко Л., Калашникова Е., Живухина Е., Загоскина Н. Основы биотехнологии. В 2 ч. Часть 1 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО - Москва, 2018.- 320с.
5. Патент РФ 2088656, С 12 N 1/04, 1997. Плотников О.П., Маркова Л.И., Виноградова Л.А., Харченко В.Г., Казаринова Т.Д. Состав для хранения бактерий.

СОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ В МЕДИЦИНЕ

Чернова О.А., Макарова Д.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра фармации и фармакологии. Студентки 4 курса 1 группы

фармацевтического факультета. E-mail: Olga.chernova.1@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Коптяева Р.Г.

Аннотация: рассмотрен современный процесс производства моноклональных антител с использованием гибридной технологии и дисплейного метода, а также применение их в иммунотерапии и иммунодиагностике онкологических заболеваний.

Ключевые слова: моноклональные антитела, иммунотерапия, гибридная технология

Термин моноклональное антитело (МА) означает, что искусственное антитело синтезируется из клонированных иммунных клеток, и идентичное полученное МА связывается с одним типом антигена. Несмотря на то, что первый препарат вышел на рынок еще в 1986 году, потребовалось более десятка лет, чтобы данный класс получил заслуженное признание. Сейчас моноклональные антитела в медицине играют все возрастающую роль и создали многомиллиардный рынок, который, как ожидается, существенно вырастет в будущем [3].

Одной из первых технологий получения моноклональных антител является иммунизация определенными белками лабораторных животных- мышей. После выработки антител у мышей удаляли селезенку и лимфатические узлы, из которых готовили взвесь клеток с большим содержанием В-лимфоцитов. К взвеси добавляли в избытке клетки мутантной плазмоцитомы и полиэтиленгликоль. Некоторые антителообразующие клетки селезенки и миеломы сливались и образовывали гибридные клетки, которые способны непрерывно расти и производить антитела [1]. Данную смесь оставляли на период инкубации, а после отмывали от полиэтиленгликоля и помещали в среду, содержащую гипоксантин-аминоптерин-тимидин. Выживали только immortalized клетки – гибриды АОК и плазматические клетки. Такими препаратами являлись: «Арцитумомаб», «Импциромаба пентетат», «Нофетумомаб». Прогресс развития биотехнологии привел к постепенному уменьшению «мышинной» части в молекуле антител. Так появились химерные антитела: «Ритуксимаб» и «Инфликсимаб» (до 33 % белка мышей), а после появились гуманизированные антитела, где от мышей осталась только антигенсвязывающий участок. Этими препаратами являлись: «Павилизумаб», «Трастузумаб», «Омализумаб», «Бевацизумаб» и др. В настоящее время главной целью является создание полностью человеческих антител, в которых переменные домены тяжелых и легких цепей иммуноглобулина человека комбинированы с константным регионом [3].

Первым методом получения является дисплейный фаговый метод. Изначально необходимо создать библиотеку антител, из которой определенные антитела вставляют в геном бактериофага. Методом трансдукции гены переносят в кишечную палочку *Escherichia Coli*, параллельно заражая еще одним фагом. Данную смесь добавляют к иммобилизованному на поверхности пластиковой пробирки антигену, к которому необходимо создать антитело. После промывки пробирки на ней остаются только бактериофаги с высоким содержанием необходимых антител. Первым из таких препаратов стал «Адалимумаб» [2].

Вторым и самым частым методом является использование трансгенных животных. Этот метод имеет преимущества перед дисплейным в том, что антитела получают быстрее и исключается возможность образование антител с плохой растворимостью [6]. Трансгенные мыши вырабатывают человеческие IgM, IgG и IgK, а не мышинные. В В-лимфоцитах мышей происходит V(D)J-рекомбинация, а после введения антигенов - переключение класса тяжелой цепи и соматический мутагенез. Человеческие антитела из этих мышей получают обычным методом гибридомной технологии. Таким препаратом является «Ниволумаб» [2].

Использование моноклональных антител для лечения заболеваний называется иммунотерапией, поскольку каждый тип моноклональных антител нацеливается на определенный целевой антиген в организме [5]. Моноклональные антитела используют при следующих заболеваниях: рак, ревматоидный артрит; системная красная волчанка, болезнь Крона, язвенный колит, псориаз и т.д.; В этих условиях моноклональное антитело направлено и препятствует действию химического вещества или рецептора, который участвует в развитии состояния, которое подвергается лечению. Например, моноклональное антитело, используемое для лечения рака, может блокировать рецептор, который используют раковые клетки для предотвращения разрушения раковой клетки иммунной системой. Блокирование этого рецептора позволяет иммунной системе распознавать раковые клетки и разрушать их [4,7].

Таким образом, лекарственные препараты моноклональных антител успешно закрепились в медицинской практике по всему миру. Этому способствуют достижения в биотехнологической промышленности: процесс производства антител стал менее затратным, а выход целевого продукта выше.

Литература:

1. Авдеева Ж.И., Солдатов А.А., Алпатова Н.А. Лекарственные препараты моноклональных антител нового поколения (проблемы и перспективы)//БиоПрепараты-Москва,2015; С.21-32.
2. Будчанов Ю.И. Моноклональные антитела: от создания до клинического применения// Клиническая онкогематология- Тверь,2016;9(3); С.237-244.
3. Ваганова О.А., Ефремова Т.А., Миронова А.Н. Направления совершенствования лекарственных препаратов моноклональных антител//Ежеквартальный рецензируемый научно-практический журнал-Москва,2014; №1;С.32-36.
4. Мерзляк Е.М., Сырко Д.С., Мусатина Е.Ф. Использование моноклональных антител для терапии аутоиммунных заболеваний// Вестник РГМУ-Москва,2018; С.164-167.
5. Juan C. Almagro, Tracy R. Daniels-Wells, Sonia Mayra Perez-Tapia, Manuel L. Penichet. Progress and Challenges in the Design and Clinical Development of Antibodies for Cancer Therapy. Front. Immunol;2016; P.8.
6. Renate Kunert, David Reinhart. Advances in recombinant antibody manufacturing. Appl Microbiol Biotechnol.2016;100;P.3451-3461.
7. Lenka Potocnakova, Mangesh Bhide, Lucia Borszekova Pulzova. An Introduction to B-Cell Epitope Mapping and In Silico Epitope Prediction. Journal of Immunology Research;2016; P.1-11.

СОВРЕМЕННАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА В КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

РОЛЬ УБИКВИТИНА ВО ВНУТРИКЛЕТОЧНОМ РАСПАДЕ БЕЛКОВ

Абдурахманова Э.А., Варакина А.С.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студентки Лечебного факультета

2 курса 2 группы. E-mail: elvira.abdurakhmanova@yandex.ru

Научный руководитель: к.б.н., доцент Сеницкая Е.Н.

Аннотация: Белок убиквитин широко распространен во всех клетках эукариот. Основной объем клеточного белка деградирует именно с помощью убиквитин-протеасомной системы, тогда как лизосомная деградация белков составляет 10-20% всех расщепляющихся клеткой белков. В работе изложены современные данные о роли убиквитина во внутриклеточной деградации белка.

Ключевые слова: убиквитин, белок, протеосома, убиквитин-протеасомный путь, субъединица

В 1980 году был открыт феномен убиквитина – молекулярная «метка смерти». Убиквитин (от англ. ubiquitous — «вездесущий») представляет собой полипептид, содержащий 76 аминокислотных остатков; консервативный белок эукариот, который участвует в регуляции процессов внутриклеточной деградации других белков, а также в модификации их строения и функций.

Белки, предназначенные для деградации, ковалентно связываются с убиквитиновыми или полиубиквитиновыми цепями во время их прохождения через большое количество ферментов и выборочно деградируют из-за этой метки. Убиквитин также играет важную роль в других клеточных процессах, таких как импорт нескольких белков или их генное регулирование.

80-90% внутриклеточного распада белков осуществляется за счёт убиквитин-протеасомной системы, присутствующей в ядре и цитоплазме эукариотических клеток и играющей важную роль в распаде белков.

Система убиквитинилирования включает три типа ферментов (E1, E2 и E3) и является высоко-специфичной и избирательной за счет построения по принципу иерархического усложнения. Фермент E1 присоединяет убиквитин и активирует его. Затем уже активированный убиквитин переносится на убиквитин-конъюгирующий белок E2. После этого убиквитин переносится на целевой белок с участием убиквитин-лигазы E3[5].

Распознавание белка, который необходимо расщепить, обычно осуществляется:

- по изменению аминокислотного состава белка или последовательности аминокислот, которая в норме скрыта посттрансляционными модификациями, например, гидроксилированием или фосфорилированием;
- по присоединению или освобождению его лигандов;
- по взаимодействию с белками-адаптерами и шаперонами;
- по специфическим повреждениям, произошедшим в структуре белка в результате окисления или нитролизирования[3].

Необходимо отметить, что процесс убиквитинизации является обратимым, с наличием процесса отсоединения, который совершается деубиквитинизирующими ферментами из класса цистеиновых протеаз. Деятельность деубиквитинизирующего фермента заключается в компоновке цепей убиквитина, его повторном использовании и отщеплении. Деградация убиквитинированных белков происходит внутри протеасомы, в её внутренней камере, но убиквитин отщепляется первым, поэтому его молекулы могут быть использованы повторно [4].

Протеасома 26S является комплексом, состоящим из нескольких субъединиц, в который входит субъединица 20S в качестве протеолитического ядра с регуляторным комплексом 19S, который присоединяется к одному или обоим концам. Регулирующие субъединицы выполняют функции распознавания меченных убиквитином белков, удалении этих меток, а также в АТФ-зависимых процессах разворачивания белка и направления его в протеолитическое ядро [3].

Наличие убиквитина обязательно во всех вариантах межклеточного взаимодействия и протеолиза. Опухолевые ткани не содержат убиквитина, это служит одним из факторов "невидимости" для иммунологического надзора. Снижение уровня убиквитина - одно из звеньев патогенеза заболеваний аутоиммунной и нейродегенеративной природы. Нарушение процессов деградации белка также является одним из факторов старения организма. Детально изученный процесс убиквитиновой защиты позволяет развивать исследования в направлении поиска воздействий на данный механизм с тем, чтобы изменять его работу в необходимую сторону [1,2].

Литература:

1. Иванова Э.В., Кондакова И.В., Черемисина О.В., Афанасьев С.Г. Роль убиквитин-протеасомной системы в патогенезе рака желудка // Сибирский онкологический журнал, 2014. С. 64-65
2. Кондакова И.В., Шашова Е.Е., Спирина Л.В., Колегова Е.С., Юнусова Н.В. Внутриклеточные протеолитические системы: новый класс маркеров для ранней диагностики и прогноза течения злокачественных опухолей // Злокачественные опухоли, 2017. С. 48
3. Кунерт Аня, Неркамп Йорг, Штоуернагел Арнд, Фидлер, Маркус, Фидлер, Эрик, Готтлер, Способ идентификации гетеромультимерных модифицированных убиквитиновых белков со способностью связываться с лигандами // Патент на изобретение RU2553333C2. 2015
4. Селенина А.В., Цимоха А.С., Томилин А.Н. Протеасомы в регуляции белкового гомеостаза плюрипотентных стволовых клеток // Acta Naturae (русскоязычная версия), 2017. С. 43
5. Снигиревская Е.С., Комиссарчик Я.Ю. Ультраструктурные изменения внутриклеточных органелл при апоптозе // Биосфера, 2018. С. 131-132

БИОЛОГИЧЕСКИЕ МИКРОЧИПЫ В МЕДИЦИНЕ

Абрамова А.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра общей, оперативной и госпитальной хирургии. Студентка VI курса, лечебного факультета.

E-mail: anastasiyaabr@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Мартынова Н.А.

Аннотация: Применение биологических микрочипов является одним из приоритетных направлений в медицине. Появление технологии биочипирования предоставило возможность точно диагностировать заболевание, и даже проанализировать вероятность его возникновения еще до проявления клинических симптомов у пациента, а также подобрать эффективную терапию. В статье представлены основные достижения в разработке технологии DNA-microarrays.

Ключевые слова: биологический микрочип, DNA-microarrays, ДНК-маркер, гидрогелиевые микроячейки, иммобилизованный зонд.

Огромное влияние на развитие медицины в XXI веке оказывает открытие, связанное с функциональным значением тысяч генов и молекулярных механизмов действия ферментов. Ученые и медики продолжают открывать уникальные возможности, позволяющие выяснять причины многих инфекционных и наследственных заболеваний, и соответственно разрабатывать эффективные методы их лечения. Появляется все больше диагностических методов, реализация которых сопровождается появлением новых технологий многопараметрического анализа биологических образцов. Такие технологии позволяют одновременно исследовать множество белковых и ДНК-маркеров различных заболеваний. Прорывной технологией стала технология биологических микрочипов, позволяющая извлекать и обрабатывать значительные массивы информации из образцов биологического материала конкретного пациента.

Биологические микрочипы (DNA microarrays) были изобретены в конце 90-х годов в России и США. В России эта технология появилась и развивается благодаря разработкам Института молекулярной биологии им. В. А. Энгельгардта Российской академии наук (ИМБ РАН). DNA-microarrays - это организованное размещение молекул ДНК на специальном носителе. На небольшой площади микро-биочипа размещается огромное количество разнообразных молекул ДНК, информация с этой поверхности считывается флуоресцентным микроскопом или специальным лазерным устройством для чтения.

В 2004 году в ИМБ РАН была разработана первая в мире тест-система для медицинского применения на основе биочипов. При помощи набора «ТБ-Биочип-1» можно было определить наличие в геноме микобактерии туберкулеза 47 мутаций, приводящих к устойчивости к двум основным противотуберкулезным препаратам - рифампицину и изониазиду.[1]

На сегодняшний день биочипы применяются для обнаружения у больных лекарственно устойчивые формы туберкулеза, диагностики лейкозов и других раковых заболеваний. Преимущество биочипов состоит в том, что они буквально за считанные дни или даже часы могут различить внешне идентичные виды лейкозов, позволяют отличить формы рака груди для назначения правильного лечения, не потеряв драгоценное время для спасения больного. Исследователи фармакологических фирм проводят одновременный анализ работы тысяч и десятков тысяч генов и сравнивают экспрессию этих генов в здоровых и в раковых клетках. Благодаря таким исследованиям создаются новые лекарственные препараты, и дается развернутая картина, на какие гены и каким образом происходит воздействие лекарственного препарата.

Основой биочипа является матрица, которая делится на тысячи микроячеек. В каждую микроячейку помещаются молекулярные зонды. Под молекулярными зондами понимаются молекулы, которые способны специфично связываться только со строго определенными биологическими молекулами или их фрагментами. Зондами могут быть олигонуклеотиды, участки геномной ДНК, РНК, олигосахариды, антитела, различные низкомолекулярные соединения и др. В каждой ячейке происходит распознавание и анализ в предложенном образце пациента определенной «цели» с использованием иммобилизованного зонда. Поэтому, такое разделение на ячейки дает прекрасную возможность параллельно распознавать сразу множество «целей», таких, например, как генов, ответственных за лекарственную устойчивость возбудителя болезни. Ячейки с уникальными иммобилизованными зондами в биочипе располагаются упорядоченными рядами. В различных типах биочипов диаметр ячеек составляет 50-300 мкм. Число ячеек зависит от сложности задачи и может варьироваться от десятков до нескольких тысяч. В исследуемом образце молекулы отмечают флуоресцентной меткой и после взаимодействия молекул образца с зондами проводят облучение ячейки светом определенной длины волны. Ячейки, где произошло связывание зондов с молекулами-целями, начинают светиться.

Принципиальное отличие технологии матричных биочипов было предложено ИМБ РАН. В данной технологии предложено располагать зонды в запolyмеризованных «каплях» гидрогеля полусферической формы, а не на плоской подложке. Такое размещение в трехмерном объеме предоставляет ряд важных

преимуществ. Во-первых, увеличивается ёмкость биочипа на единицу поверхности, а соответственно, и чувствительность измерений. Во-вторых, обеспечивается отличная изоляция ячеек, так как гель представляет собой желеобразное вещество насыщенное водой, которое исключает взаимодействие зондов между собой, а также с твердой подложкой. В-третьих, в гидрогеле иммобилизованные молекулы-зонды, в том числе белки, лучше сохраняют свою активность. Также для фиксации результатов анализа используются флуоресцентные метки, вводимые в молекулы образца. При осуществлении связи между зондом и молекулой в ячейке происходит флуоресценция. При помощи специализированных аппаратно-программных комплексов анализируется интенсивность свечения ячеек биочипа, в результате формируется отчет об исследуемом образце с указанием специфичных молекулярных «целей», которые информируют о присутствии в образце микроорганизмов или генных мутаций, аллергенов, раковых маркеров.[2]

Уже сегодня на основе технологии гидрогелевых биочипов, разработанной в ИМБ РАН, двенадцать специализированных тест-систем имеют разрешение для применения в медицинских изделиях и лабораторной диагностике. Технологии биочипов ИБМ РАН имеют сорок два отечественных и зарубежных патентов, применяются в различных медицинских и исследовательских центрах РФ, стран СНГ и ЕС.

Бурное развитие технологии биочипов продолжается. Ожидается появление все более быстрых и простых в применении методик для выявления заболеваний. Исследователи работают над проблемой объединения всех этапов проведения технологии в единое целое. Уже сейчас планируется модифицировать ядро системы (гидрогелевый биочип) для проведения диагностического теста в прямой зависимости от специфики.

Развитие и применение технологий DNA microarrays в медицине позволит применять лабораторную диагностику как один из самых важных этапов лечения пациентов, ускорив и повысив качество получения диагноза.

Литература:

1. Грядунов Д. А., Зименков Д. В., Михайлович В. М. и др. Технология гидрогелевых биочипов и ее применение в медицинской лабораторной диагностике // Медицинский алфавит. 2009. № 3. С. 10–14.
2. Emelyanova M., Ghukasyan L., Abramov I. et al. Detection of BRAF, NRAS, KIT, GNAQ, GNA11 and MAP2K1/2 mutations in Russian melanoma patients using LNA PCR clamp and biochip analysis // Oncotarget. 2017. V. 32. N. 8. P. 52304–52320.

СЕЛЕНОПРОТЕИН Р И ЕГО РОЛЬ В РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ В-КЛЕТОК ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Антуфьева В.П.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра биомедицинской химии.

Студентка 2 курса лечебного факультета, группа №4

Научный руководитель: к.б.н., доцент Лейхтер С.Н.

Аннотация: Селенопротеин-Р (SeP) является основным селенопротеином в плазме крови человека и транспортным белком, который переносит селен в различные внепеченочные ткани, тем самым является основным внеклеточным источником селена и хорошим показателем обеспеченности этим микроэлементом. Белок играет ключевую роль в метаболизме Se и антиоксидантной защите. Повышение содержания SeP ухудшают деятельность β -клеток поджелудочной железы и влияют на активность синтеза инсулина, ингибируя его.

Ключевые слова: поджелудочная железа, селен, селенопротеин Р, инсулинорезистентность, сахарный диабет II типа

Селенопротеин Р (SeP, также называемый *SELENOP*) является основным селен (Se)-содержащим белком в плазме человека, и это единственный белок, который содержит более одного атома селена (при высокой обеспеченности может содержать до 10 атомов). «Р» в SeP говорит о его наличии в плазме крови человека. Предполагается, что селенопротеин Р выполняет функцию транспорта селена к различным тканям, в основном к головному мозгу [1]. SeP синтезируется главным образом в печени, которая в свою очередь является центральным органом регуляции селена и секретирует высокогликозилированный SeP в плазму крови человека [2]. Он играет решающую роль в метаболизме Se и в антиоксидантной защите. В проведенном исследовании [Saito Y. и др., 2003] при дефиците селена снижалась активность селен-зависимых ферментов (глутатионпероксидазы и тиоредоксинредуктазы) в клетках и параллельно с этим снижалась их жизнеспособность. Использование витамина Е как жирорастворимого антиоксиданта блокировало клеточную гибель, вызванную дефицитом SeP [5].

Было установлено, что избыточный уровень SeP оказывают нежелательное влияние на метаболизм глюкозы. Печень может регулировать гомеостаз глюкозы путем модуляции чувствительности/устойчивости периферических тканей к инсулину путем производства секреторных белков, называемых гепатокинами. В эксперименте на мышах [Misu H. и др., 2010] наблюдалась положительная корреляция уровня мРНК SeP и резистентности к инсулину. Введение чистого SeP ухудшало передачу сигналов инсулина и нарушало регуляцию метаболизма глюкозы как в гепатоцитах, так и в миоцитах. И наоборот, генетическая делеция предшественников SeP улучшали системную чувствительность к инсулину и толерантность к глюкозе [3]. Также нарушения, вызванные избыточным количеством SeP на функцию поджелудочной железы наблюдалось в экспериментах *in vivo*. Инъекция чистого человеческого белка приводила к снижению уровня инсулина и уменьшению количества β -клеток островков Лангерганса [4]. Также уровень SeP отрицательно коррелирует с индикатором секреции инсулина, что позволяет предположить, что избыток SeP является значительной терапевтической мишенью для защиты функции поджелудочной железы у пациентов с диабетом 2 типа, так как уровень SeP может значительно влиять на количество β -клеток поджелудочной железы и их способность секретировать инсулин. [6].

Вывод

Благодаря зависимости, имеющейся между уровнем SeP и инсулином, сохраняется баланс, нарушение которого при повышении SeP приводит к снижению уровня инсулина и развитию диабета.

Литература:

1. И.В. Гоголева, О.А. Громова, Селен. Итоги и перспективы применения в педиатрии // "Практика педиатра". 2009. С. 6-9.
2. Burk R.F., Hill K.E. Regulation of selenium metabolism and transport // Annual Review of Nutrition. 2015. №35. С. 109–134.
3. Misu H., Takamura T., Takayama H., Hayashi H., Matsuzawa-Nagata N., Kurita S., Ishikura K., Ando H., Takeshita Y., Ota T., Sakurai M., Yamashita T., Mizukoshi E., Yamashita T., Honda M., Miyamoto K., Kubota T., Kubota N., Kadowaki T., Kim H.J., Lee I.K., Minokoshi Y., Saito Y., Takahashi K., Yamada Y., Takakura N., Kaneko S. A liver-derived secretory protein, selenoprotein P, causes insulin resistance. // Cell metabolism. 2010. №12. С. 483-495.
4. Mita Y., Nakayama K., Inari S., Nishito Y., Yoshioka Y., Sakai N., Sotani K., Nagamura T., Kuzuhara Y., Inagaki K., Iwasaki M., Misu H., Ikegawa M., Takamura T., Noguchi N., Saito Y. Selenoprotein P-neutralizing antibodies improve insulin secretion and glucose sensitivity in type 2 diabetes mouse models // Nature Communications. 2017. №8. С. 1658.
5. Saito Y., Yoshida Y., Akazawa T., Takahashi K., Niki E. Cell death caused by selenium deficiency and protective effect of antioxidants // Journal of Biological Chemistry. 2003. №278. С. 39428–39434
6. Yoshiro Saito Selenoprotein P as a significant regulator of pancreatic β cell function // The Journal of Biochemistry. 2020. №167. С. 119–124.

РОЛЬ МАРКЁРОВ РЕГУЛЯЦИИ ОСТЕОКЛАСТОГЕНЕЗА ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ

Астрейко М.О.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студент 5 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии. E-mail: astreiko.mo@gmail.com
Научный руководитель: к.б.н., доцент Лейхтер С.Н.

Аннотация: Остеопороз является одной из важнейших проблем здравоохранения, приводящей к значительному увеличению инвалидизации населения, поэтому ранняя диагностика данной патологии позволяет снизить потерю костной массы и риск развития переломов. К предикторам развития остеопороза можно отнести маркёры регуляции остеокластогенеза – sRANKL, OPG и Dickkopf-1. RANKL является основным стимулирующим фактором в образовании зрелых остеокластов, увеличение его экспрессии приводит к резорбции костной ткани. OPG ингибирует связывание RANK и RANK-лиганда, тем самым угнетая мобилизацию, пролиферацию и активацию остеокластов. Согласно последним исследованиям, характер ремоделирования костной ткани во многом определяется отношением продукции RANKL и OPG. Другим маркёром остеокластогенеза является Dickkopf-1, который участвует в регуляции костного метаболизма, так как останавливает дифференцировку и пролиферацию остеобластов. Таким образом, ранняя оценка маркёров остеопороза позволит замедлить скорость развития заболевания и улучшить качество жизни пациента.

Ключевые слова: остеопороз, маркёры регуляции остеокластогенеза, sRANKL, OPG, Dickkopf-1.

Остеопороз представляет собой прогрессирующее системное заболевание скелета, которое характеризуется снижением массы и нарушением микроархитектоники костной ткани, приводящее к снижению прочности костей и повышению риска возникновения переломов. Частота развития данного заболевания повышается с возрастом, поэтому увеличение продолжительности жизни и, соответственно, увеличение числа лиц пожилого возраста приводит к увеличению частоты остеопороза [3]. Определение биохимических маркёров метаболизма костной ткани позволяет оценить текущее состояние костей, установить скорость обменных процессов и темпы спонтанной потери костной массы, оценить риск возникновения переломов. Таким образом, для комплексной оценки остеопороза рекомендуется определять маркёры костной резорбции и костного формирования. Однако в настоящее время повышенный интерес вызывают маркёры остеокластогенеза как предикторы развития остеопороза – sRANKL, OPG и Dickkopf-1. Данные маркёры играют ключевую роль в молекулярной регуляции остеокластогенеза.

sRANKL – растворимый лиганд RANK, участвующий в молекулярной регуляции ремоделирования костной ткани. Считается, что данный лиганд продуцируется остеобластами и активированными Т-лимфоцитами. RANKL связывается со специфическим рецептором RANK, который расположен на остеокластах и дендритных клетках. Известно, что RANKL является основным стимулирующим фактором в образовании зрелых остеокластов, следовательно, увеличение его экспрессии приводит к резорбции костной ткани. Эффект, оказываемый RANKL, может тормозиться остеопротегерином (OPG) [5]. OPG представляет собой гликопротеин, относящийся к семейству рецепторов фактора некроза опухоли. OPG ингибирует связывание RANK и RANK-лиганда, таким образом угнетая мобилизацию, пролиферацию и активацию остеокластов. Согласно последним исследованиям, характер ремоделирования костной ткани во многом определяется отношением продукции RANKL и OPG. Также имеются данные о том, что недифференцированные стромальные клетки костного мозга в большей степени экспрессируют RANKL и в меньшей – OPG. Повышенное соотношение RANKL/OPG коррелирует со способностью поддерживать формирование и активацию остеокластов, а изменения в системе RANKL/RANK/OPG приводят к нарушениям ремоделирования кости, что лежит в основе разрушения костной ткани при остеопорозе [2].

Другим маркёром остеокластогенеза является Dickkopf-1 (Dkk-1). Данный протеин действует как растворимый ингибитор сигнального пути Wnt. Ряд белков семейства Wnt связывают рецепторный комплекс, находящийся на плазматической мембране мезенхимальных клеток, который сигнализирует о дифференцировке остеобластов путем вовлечения внутриклеточного белка β -катенина 14,15. Сигнальный путь Wnt модулируется различными семействами секретируемых негативных регуляторов. Среди них можно выделить Dickkopf (DKK) – семейство богатых цистеином белков, имеющее в своем составе четыре различные формы (DKK-1, DKK-2, DKK-3 и DKK-4) [4]. Наиболее изученным из них является DKK-1, который функционирует как естественный ингибитор сигнальных путей Wnt16 и Wnt17. Когда DKK-1 связывается с рецептором LPR5/6, он способствует интернализации рецепторного комплекса и ингибирует сигнальный путь Wnt. Таким образом, Dkk-1 участвует в регуляции костного метаболизма, так как останавливает дифференцировку и пролиферацию остеобластов. В настоящее время остеопороз является одной из важнейших проблем здравоохранения, приводящей к значительному увеличению инвалидизации населения и требующей применения современных подходов к диагностике и лечению [1]. Ранняя оценка маркёров остеопороза позволит замедлить скорость развития заболевания и улучшить качество жизни пациента.

Литература:

1. Кривова А.В. Эпидемиология и социально-экономические аспекты остеопороза // Экология человека. Архангельск. 2007. N. 2. P. 40–46.
2. Кушлинский Н.Е., Тимофеев Ю.А., Герштейн Е.С. Система RANK/RANKL/OPG при метастазах и первичных новообразованиях костей // Молекулярная медицина. 2013. N. 6. P. 3–10.
3. Торопцова Н.В., Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И. Проблема остеопороза в современном мире // Русский медицинский журнал. 2005. N. 24. P. 1582.
4. Diarra, D., Stolina, M., Polzer, K. et al Dickkopf-1 is a master regulator of joint remodeling // Nat Med. 2007. N. 13. P. 156–163.
5. Dougall W. Molecular Pathways: Osteoclast-Dependent and Osteoclast-Independent Roles of the RANKL/RANK/OPG Pathway in Tumorigenesis and Metastasis // Clin. Cancer Res. 2012. N. 18. P. 326–335.

ПЕЧЕНОЧНЫЕ ФЕРМЕНТЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В МЕТАБОЛИЗМЕ АЛКОГОЛЯ

Быстрыкова И.М., Шкирко А.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра Клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студент 2 курса лечебного факультета 6 группы. E-mail: anastasiia.shkirko@mail.ru ; ibustryakova@mail.ru

Научный руководитель: к.б.н. доцент кафедры клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики Сеницакая Е.Н.

Аннотация: Основным местом метаболической трансформации алкоголя является печень, где этанол нейтрализуется тремя различными способами с участием ферментов.

Ключевые слова: алкоголь, печень, фермент, окисление

Алкоголь оказывает негативное токсическое воздействие на организм. Хроническое потребление приводит к нарушению действия этанол-окисляющих систем, что способствует формированию зависимости [1].

Метаболизм алкоголя, поступающего в организм, происходит тремя путями преимущественно в печени. Первый путь начинается в цитозоле клеток и заключается в окислении спирта по алкогольдегидрогеназному пути до ацетальдегида, который проникает в митохондрии и окисляется до уксусной кислоты, поступающей в виде ацетил-SКоА в цикл трикарбоновых кислот (ЦТК). Через этот путь проходит 80-90% всего этанола.

За окисление 10-20% этанола отвечает микросомальная этанолюкисляющая система (МЭОС), которая включает цитохром P450, также известный как алкогольоксидаза. При постоянном поступлении алкоголя роль МЭОС возрастает в 7 раз, поскольку этанол является индуктором данного фермента.

И третий путь - реакция окисления этанола каталазой с использованием перекиси водорода. Эта реакция протекает в пероксисомах и цитозоле клеток; на ее долю приходится до 2% окисления этанола [4].

Алкогольдегидрогеназа (алкоголь: НАД + оксидоредуктаза) является цинксодержащим ферментом. Его функция заключается в окислении эндогенных спиртов, вырабатываемых кишечной микрофлорой, и окислении экзогенного этанола и других спиртов, потребляемых с пищей. Этанол окисляется до ацетальдегида вследствие переноса водорода от субстрата к кофактору - НАД, превращая его в восстановленную форму НАДН + Н⁺.

Альдегиддегидрогеназа (АльДГ) является ключевым ферментом в метаболизме альдегидов эндогенного и экзогенного происхождения. Катализирует необратимое окисление алифатических и ароматических альдегидов до соответствующих кислот. Ацетальдегид окисляется до ацетата в реакции, связанной с восстановлением НАД⁺. Фермент преимущественно локализуется в печени, в частности, в митохондриях, цитозоле и микросомах [6].

Микросомальная этанолюкисляющая система (МЭОС). Основным ферментом МЭОС является цитохром P450, который индуцируется при поддержании постоянных высоких концентраций этанола, что приводит к метаболической адаптации при хронической алкогольной интоксикации и к ускорению метаболизма спирта. Также в процессе каталитического цикла цитохром P450 генерирует большое количество активных соединений кислорода (супероксидный радикал и перекись водорода), которые являются механизмами алкогольного повреждения печени [7].

Ацетат-КоА-лигаза (тиокиназа), в присутствии АТФ, катализирует превращение уксусной кислоты в ацетил-КоА [5].

Каталаза (Н₂O₂: Н₂O₂ оксидоредуктаза) представляет собой олигомерный белок с четырьмя субъединицами, локализована в пероксисомах. Фермент катализирует пероксидазную реакцию, в которой спирты, включая этанол, окисляются в присутствии перекиси водорода. Каталаза играет незначительную роль в метаболизме этанола в печени, что связано с низкой скоростью выработки перекиси водорода в печени [8].

Вывод: в метаболизме алкоголя ведущую роль играют ферменты печени, которые катализируют расщепление токсичного для организма этанола до конечных продуктов его распада [2].

Разовое употребление алкоголя (одна или несколько доз алкогольных напитков, выпитых в течение нескольких часов) подавляет активность ферментов печени (алкогольдегидрогеназы и альдегиддегидрогеназы), при этом расщепляется только экзогенный этанол [3].

При хроническом употреблении алкоголя нагрузка между путями окисления перераспределяется: роль алкогольдегидрогеназного пути уменьшается, а каталазный путь и МЭОС берут на себя около 50% обработки этанола. При постоянном употреблении спирта эндогенный этанол и ацетальдегид замещаются, что приводит к деградации систем эндогенного синтеза необходимых метаболитов и усилению механизмов, ответственных за их окисление, в результате чего поступление этанола извне становится необходимым [9].

Литература:

1. Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф : Т. 2 [Электронный ресурс] / под ред. Наркевича И.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445976.html>
2. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441961.html>
3. Клиническая фармакология [Электронный ресурс]: учебник / Кукес В.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445235.html>
4. Наркология [Электронный ресурс] : руководство / Шабанов П.Д. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - (Серия "Библиотека врача-специалиста").
5. Основы биохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие для самоподготовки студентов лечебного факультета / В.И. Звягина - Рязань: ООП УИТТиОП, 2018. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/RZNGMU_024.html
6. Пронько П.С., Роль ацетальдегида в механизмах чувствительности, толерантности и влечения к алкоголю / П.С. Пронько, - Минск : Белорус. наука, 2016. - 281 с.
7. Jiang Y. Ферменты метаболизма алкоголя, микросомальная система окисления этанола, цитохром P450 2E1, каталаза и альдегиддегидрогеназа при алкогольной болезни печени/ Jiang Y, Zhang T, Kusumanchi P, Han S, Yang Z, Liangpunsakul S. – Biomedicine. – 2020. - № 8. – С.3-7.
8. Seitz HK. Роль цитохрома P4502E1 в патогенезе алкогольной болезни печени и канцерогенезе/ Seitz HK. - Chem Biol Interact. - 2020 Jan 25.- № 316. – С.3-6.
9. Wilson DF. Метаболизм этанола: хороший, плохой и отвратительный/ Wilson DF, Matschinsky FM. - Med Hypotheses. - 2020 Feb 19. - № 140. – С. 4-8.

ВЗАИМООТНОШЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ МОЧЕКИСЛОГО ОБМЕНА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Грищенко Е.В., Соломатина Е.В.

*Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики СГМУ. Студентки 2 курса, лечебного факультета. E-mail: selizavetv16@yandex.ru, evgeni_aa@mail.ru
Научный руководитель: Гешавец Н.П.*

Аннотация: Гиперурикемия (ГУ) довольно распространенное заболевание в наше время и встречается у трети больных сахарным диабетом 2 типа (СД 2). Формирование ГУ при СД 2 обусловлено метаболическими факторами и нарушением функции почек. На стадии предиабета ГУ обнаруживает связь с инсулинорезистентностью (ИР), не ясно в какой мере этот феномен связан с повышением урикемии при СД 2. Прямая оценка ИР у больных СД 2 затруднительна. Существуют методы косвенной оценки ИР, основанные на вычислении индексов с использованием результатов простых лабораторных анализов. Эти индексы базируются на определении в плазме крови натошак уровней триглицеридов (ТГ) и холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) — индекс ТГ/ХС ЛПВП, ТГ и глюкозы —ИТГ, а также ТГ, ХС ЛПВП и глюкозы —МИ (метаболический индекс).

При инсулиннезависимом течении СД 2 урикемия положительно коррелировала с ТГ/ХС ЛПВП, зафиксированы отрицательные связи ренального клиренса уратов с ТГ/ХС ЛПВП и фракционного клиренса уратов с ИТГ. Полученные результаты не противоречат ранее установленным закономерностям обмена мочевой кислоты при СД 2. Делается вывод о целесообразности использования индекса ТГ/ХС ЛПВП в качестве индикатора нарушений обмена мочевой кислоты и ИР при СД 2 [9]. При этом у больных с декомпенсацией углеводного обмена данные нарушения были более выражены. [8].

Ключевые слова: мочевая кислота, гиперурикемия, сахарный диабет 2 типа, инсулинорезистентность, индексы инсулинорезистентности, индекс ТГ/ХС-ЛПВП.

Сахарный диабет (СД) является неинфекционным заболеванием, которое все чаще встречается по всему миру и несет серьезную угрозу здоровью, а также качеству жизни населения стран мира [8]. Сахарный диабет характеризуется комплексом нарушений в секреции и функциях инсулина, продуктивности глюкозы и т.д. [1], [2].

Гиперурикемия, встречаемая у трети больных сахарным диабетом 2 типа, имеет несколько механизмов развития:

- повышенная продукция мочевой кислоты (МК) при относительно сохранных механизмах ее выведения через почки (метаболический или гиперпродуктивный тип ГУ);

- нарушенной ренальной экскрецией МК при ее нормальной продукции (почечный или гипоекскреторный тип ГУ);
- комбинацией повышенной продукции МК и сниженной способности почек к элиминации уратов (смешанный или гиперпродуктивно-гипоекскреторный тип ГУ).

При СД имеют место все три перечисленных механизма, но их вовлеченность в процесс формирования ГУ существенно зависит от типа диабета.

При СД 2 типа преобладает смешанный тип ГУ, который встречается почти у каждого второго (44,5%) пациента с ГУ. При ГУ обнаруживается связь с гормонально–метаболическим фактором - инсулинорезистентностью. Ранняя диагностика ИР имеет практическое значение для выявления ранних нарушений углеводного обмена и прогноза СД2 [11]. В последние годы были предложены «неинсулиновые» индексы для оценки инсулинорезистентности [7], [10].

Целью исследования явилось изучение взаимоотношений между основными показателями мочекислового обмена и «неинсулиновых» индексов оценки ИР — ТГ/ХС ЛПВП, ИТГ и МИ у больных сахарным диабетом 2 типа из разных регионов Российской Федерации.

Таблица 1

Значение показателей крови у больных сахарного диабета 2 типа

Регион и автор исследования	Показатели крови у больных сахарного диабета 2 типа		
	Триглицериды, ммоль/л	ХС ЛПВП, ммоль/л	Глюкоза, ммоль/л
Чувашская республика, Мадянов И.В.	-	-	-
Республика Татарстан, Марков Д.С.	1,98±0,20	1,35±0,05	7,65±1,37
Республики Саха (Якутия), Кузьмина С.С., Соловьева М.И.	2,10±0,11	1,27±0,09	8,74±1,20
Самарская область, Вербовой А.Ф., Шаронова Л.А., Ломонова Т.В.	1,90±0,19	1,01±0,07	7,13±1,23

Установлено, что у всех исследованных больных изменения показателей крови характеризовались заметным повышением гликированного гемоглобина, триглицеридов (ТГ) и снижением холестерина ЛПВП по сравнению с практически здоровыми людьми [5], [8].

Таблица 2

Значения «неинсулиновых» индексов у больных сахарным диабетом 2 типа.

Регион и автор исследования	«Неинсулиновые» индексы оценки ИР		
	ТГ/ХС ЛПВП отн. ед.	ИТГ усл. ед.	МИ отн. ед.
Чувашская республика, Мадянов И.В.	1,3-1,6	9,4-9,5	8,2-14,0
Республика Татарстан, Марков Д.С.	2,01	9,4	8,31
Республики Саха (Якутия), Кузьмина С.С., Соловьева М.И.	1,65	9,6	11,38
Самарская область, Вербовой А.Ф., Шаронова Л.А., Ломонова Т.В.	1,88	9,3	13,28
Среднее значение индексов оценки ИР	1,75	9,43	11,02

Индекс ТГ/ХС ЛПВП определяли путем простого деления соответствующих показателей, индекс ИТГ вычисляли по формуле:

$$ИТГ= \ln \frac{ТГ(\frac{мг}{дл}) \cdot глюкоза(\frac{мг}{дл})}{2};$$

Значение МИ рассчитывали по формуле:

$$МИ= \frac{ТГ(ммоль/л) \times глюкоза(ммоль/л)}{ХС ЛПВП(\frac{ммоль}{л})^2};$$

Из показателей мочекислового обмена было исследовано спектрофотметрическим методом содержание мочевой кислоты в сыворотке крови (МКк) и суточной моче (МКм), вычислен ренальный клиренс МК (Кмк) [9].

Таблица 3

Значения индексов инсулинорезистентности у больных сахарным диабетом 2 типа в зависимости от величины индекса ТГ/ХС ЛПВП.

Показатели, ед. измер.	ТГ/ХС ЛПВП < 2 отн. ед.	ТГ/ХС ЛПВП ≥ 2 отн. ед.
МКк, мкмоль/л	330,1 - 331,0	375,4 - 376,1
МКм, мкмоль/л	7,1	6,8
Кмк, мл/мин	17,3	13,5

В ходе анализа всех параметров мочекислового обмена и исследуемых индексов ИР установлена устойчивая связь только между урикемией (МКк) и индексом ТГ/ХС ЛПВП. Эта связь нашла подтверждение при сравнении параметров мочекислового обмена в зависимости от значений индекса ТГ/ХС ЛПВП. Уровень урикемии был выше при значениях индекса ТГ/ХС ЛПВП 2 и более отн. ед., в отличие от больных со значениями индекса ТГ/ХС ЛПВП менее 2 отн. ед. [9].

На основании вышеприведенных результатов можно заключить, что по мере декомпенсации СД и инсулинорезистентности, происходит существенное усиление катаболизма пуринов. Так, у больных с декомпенсацией сахарного диабета 2 типа гиперурикемия почти в 2 раза выше, чем у пациентов с компенсацией углеводного обмена [3], [6].

При прогрессирующей недостаточности возможностей β-клеток инсулярного аппарата поджелудочной железы у больных СД 2 типа формируется потребность в экзогенном инсулине. Было доказано, что существует определенная связь между параметрами мочекислового обмена и индексами, косвенно характеризующим ИР, в зависимости от типа течения СД 2 типа.

У больных с инсулиннезависимым течением СД выявлена положительная связь МКк с ТГ/ХС ЛПВП, однако отрицательная связь Кмк с ТГ/ХС ЛПВП. Из этого следует, что в генезе ГУ при ИР довольно важную роль играет связанное с этим состоянием угнетение ренальной секреции уратов, которое в определенной мере опосредуется через снижение фракционного клиренса МК на уровне канальцев почек [4], [9].

Выводы: Таким образом, полученные в результате исследования данные демонстрируют целесообразность использования «неинсулиновых» индексов ИР в качестве индикаторов мочекислового обмена при СД 2 типа. В первую очередь для индекса ТГ/ХС ЛПВП, который обнаруживает четкую связь с гиперурикемией.

Литература:

1. Аметов А.С., Тертычная Е.А. / Инсулинорезистентность и липотоксичность – две грани одной проблемы при сахарном диабете типа 2 и ожирении [Электронный ресурс]. — Электрон. журн. — Эндокринология: Новости. Мнения. Обучение, 2019. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/insulinorezistentnost-i-lipotoksichnost-dve-grani-odnoy-problemy-pri-saharnom-diabete-tipa-2-i-ozhirenii/viewer>
2. Ахметова Ж.Н., Качиева З.С., Бисмильдина Г.С., Салимбекова С.К. / Молекулярные механизмы развития инсулинорезистентности и сахарного диабета 2-го типа [Электронный ресурс] /. — Электрон. журн. — Вестник Казахского Национального медицинского университета, 2018. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/molekulyarnye-mehanizmy-razvitiya-insulinorezistentnosti-i-saharnogo-diabeta-2-go-tipa/viewer>
3. Вербовой А. Ф., Шаронова Л. А., Ломонова Т.В. / Адипокины и эхокардиографические показатели у мужчин с сахарным диабетом типа 2 и гипотиреозом [Электронный ресурс]. — Электрон. журн. — Кардиология: Новости. Мнения. Обучение, 2019. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/adipokiny-i-ehokardiograficheskie-pokazateli-u-muzhchin-s-saharnym-diabetom-tipa-2-i-gipotireozom/viewer>
4. Вербовой А. Ф., Шаронова Л. А., Долгих Ю. А. Современные возможности лечения сахарного диабета 2 типа // Поликлиника. 2017. №1-2. С. 16-19.
5. Вербовой А.Ф., Пашенцева А.В., Шаронова Л.А. Адипонектин: биологические и патофизиологические эффекты // Врач. 2016. № 8. С. 12–15
6. Дедов И. И., Шестакова М. В., Майоров А. Ю. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом // Сахарный диабет. 2019. №22 (S. 1). С. 1-121. <https://doi.org/10.14341/DM221S1>
7. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным Федерального регистра сахарного диабета // Сахарный диабет. 2017. № 20 (1). С. 13-41.
8. Кузьмина, С.С. Особенности изменения биохимических показателей крови больных сахарным диабетом 2-го типа г. Якутска [Электронный ресурс] / — Электрон. журн. — Якутск: 2017. — Режим

доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimootnosheniya-pri-saharnom-diabete-2-tipa-osnovnyh-parametrov-mochekislogo-obmena-s-pokazatelyami-insulinorezistentnosti/viewer>

9. Мадянов, И.В. Взаимоотношения при сахарном диабете 2 типа основных параметров мочекишлого обмена с показателями инсулинорезистентности [Электронный ресурс] / — Электрон. журн. — Чебоксары: 2020. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimootnosheniya-pri-saharnom-diabete-2-tipa-osnovnyh-parametrov-mochekislogo-obmena-s-pokazatelyami-insulinorezistentnosti/viewer>

10. Мадянов, И.В. Гиперурикемия и сахарный диабет [Электронный ресурс] / — Электрон. журн. — Чебоксары: 2019. — Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/endokrinologiya/Giperurikemiya_i_saharnyy_diabet/

11. Руюткина Л. А., Руюткин Д. С., Исхакова И. С. Возможности и варианты суррогатной оценки инсулинорезистентности // Ожирение и метаболизм. 2019. Т. 16. №1. С. 27-32. <https://doi.org/10.14341/omet10082>

ВЛИЯНИЕ ω -3 ПНЖК НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ

Жилина О.В., Тушин В.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», Архангельск. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики СГМУ.

Студент II курса, лечебного факультета. E-mail: zhilina.olya2000@icloud.com

Научный руководитель – к.б.н., доцент Лейхтер С.Н.

Аннотация: Адекватное и сбалансированное поступление полиненасыщенных жирных кислот семейства ω -3 (ω -3 ПНЖК) важно на протяжении всей жизни и напрямую влияет на состояние здоровья. Присутствие большого количества ДГК в органах проявляет высокую электрофизиологическую активность — в мозге и сетчатке глаза.

Ключевые слова: длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты, нервная система, докозагексаеновая кислота (ДГК), арахидоновая кислота, эйкозапентаеновая кислота (ЭПК), ω -3 жирные кислоты.

Полиненасыщенные жирные кислоты – незаменимые факторы питания, обеспечивающие нормальное развитие и поддержание баланса между физиологическими и патологическими процессами в организме. Наиболее изученные ПНЖК относятся к семействам ω -3 и ω -6.

ω -3 ПНЖК могут синтезироваться в клетке из насыщенных, однако в связи с отсутствием в организме человека ферментов, способных формировать двойные связи дальше 9-го атома углерода от карбоксильного остатка, некоторые ПНЖК являются незаменимыми для человека. В большом количестве синтезируются фитопланктоном, который служит традиционным источником питания для холодноводных морских рыб, которые являются продуктами первой линии для обеспечения организма человека незаменимыми жирными кислотами. Также ω -3 жирные кислоты содержатся в ряде растительных масел (льняном, соевом, маслах из семян крестоцветных). Масло печени трески является богатым источником ЭПК и ДГК [1].

Биологические эффекты ПНЖК включают в себя: эффекты, связанные с их метаболической активностью и с пластической функцией. Пластическая функция ПНЖК заключается в том, что они являются ключевыми структурными компонентами фосфолипидов, встроенных в клеточные и во внутриклеточные мембраны. Жирнокислотный состав мембраны влияет на свойства (текучесть, гибкость, проницаемость) и активность белков, служащих рецепторами, сигнальными молекулами, энзимами и переносчиками ионов [1].

ω -3 ПНЖК подавляют выработку провоспалительных цитокинов, что уменьшает интенсивность воспалительного процесса путем снижения продукции простагландинов, тромбоксанов и лейкотриенов. ЭПК и ДГК способны частично ингибировать патофизиологические механизмы воспаления, включая хемотаксис лейкоцитов, экспрессию молекул адгезии и лейкоцит-эндотелиальные адгезивные взаимодействия. ЭПК и ДГК дают начало медиаторам противовоспалительного действия и воспаления, которые называются резолвины, протектины и марезины: именно эти медиаторы препятствуют переходу острого воспаления в хроническое, что является одним из основных эффектов ω -3 ПНЖК. ДГК подавляет выработку простагландина E₂, а также продукцию провоспалительных интерлейкинов 6, 8, 12, фактора некроза опухоли α . ДГК обладает мощным противовоспалительным действием.

Около 20% от общего содержания жирных кислот в составе фосфолипидов головного мозга составляют арахидоновая кислота и докозагексаеновая кислота. ДГК участвует в образовании синапсов и их функционировании за счет концентрации в синаптических мембранах и модуляции нейротрансмиссии, а также является основным структурным липидом мембран наружных сегментов фоторецепторов сетчатки (около 60%), которая важна для зрительных функций [1, 2].

Дефицит в рационе ω -3 ПНЖК приводит к истощению ДГК в нервной системе и к визуальным и когнитивным дефектам [1].

Присутствие большого количества ДГК в органах проявляет высокую электрофизиологическую активность — в мозге и сетчатке глаза.

ω -3 ПНЖК препятствуют апоптозу клеток и патологическому ангиогенезу, участвуют в конформационных изменениях родопсина, играющего фундаментальную роль в системе визуальной трансдукции; уменьшают накопление липофусцина в пигментном эпителии сетчатки и липидных депозитов в мембране Бруха. Прием ω -3 ПНЖК является профилактикой синдрома сухости глаз, дегенерации желтого пятна. Они способствуют дренированию внутриглазной жидкости, снижает риск повышения давления и развития глаукомы. Люди с нормальным содержанием ω -3 ПНЖК в крови подвержены на 30% меньше макулярной дегенерации [2, 3].

Адекватное и сбалансированное поступление ω -3 ПНЖК, важно на протяжении всей жизни и напрямую влияет на состояние здоровья.

Литература:

1. С.Г. Макарова, Е.А. Вишнёва Современные представления о влиянии длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот на развитие нервной системы у детей // Вопросы современной педиатрии. 2015; 14 (1): 55–63

2. Ших Е.В., Махова А.А. Длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты семейства ω -3 в профилактике заболеваний у взрослых и детей: взгляд клинического фармаколога // Вопр. питания. 2019. Т. 88, № 2. С. 91–100. doi: 10.24411/0042-88332019-10022.

3. Измайлов А.С. Лечение «сухой» формы возрастной макулярной дегенерации // РМЖ. Клиническая офтальмология. 2017. № 1. С.56–60.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ СИРТУИНОВ В ПОДДЕРЖАНИИ ГОМЕОСТАЗА

Житкова И.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Житкова Ирина Витальевна – студентка 2 курса, лечебный факультет. E-mail: irazhitkova@mail.ru

Научный руководитель: к.б.н., доцент кафедры клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики СГМУ Лейхтер С.Н.

Аннотация: Научное освоение сиртуинов (англ. sirtuins или Silent Information Regulator 2 proteins, SIR2), представителей третьего класса гистоновых деацетилаз, является одним из направлений в освоении клинических дисциплин и медицины в целом. В настоящее время научные данные об указанных структурах ограничены констатацией рассмотрения сиртуинов в качестве одних из регуляторов экспрессии генов и энергетических процессов, ингибиторов клеточной смерти в организме человека. В работе описана биологическая роль указанных гистоновых деацетилаз на уровне организма человека.

Ключевые слова: сиртуины, гистоновые деацетилазы, апоптоз, сайленсинг, экспрессия генов

Сиртуины — представители НАД⁺-зависимых гистоновых белков, обладающие деацетилазной (АДФ-рибозилтрансферазной) активностью. Справедливой представляется гипотеза о том, что исследование сиртуинов создает базу для разработки новых методов изучения и лечения множества патологий на всех уровнях организации живого[5].

Ацетилирование белков регулирует экспрессию генов, белок-белковые взаимодействия в клетках. Обратимая реакция ацетилирования-деацетилирования (деацетилирование включает в себя три этапа: гидролиз НАД⁺ до АДФ-рибозы и никотинамида; отщепление ацетильной группы с остатка лизина в белке и образование деацетилированного белка; перенос ацетильной группы на АДФ-рибозу с образованием 2'-О-ацетил-АДФ-рибозы) белков по остаткам лизина осуществляется гистоновыми ацетилтрансферазами и гистоновыми деацетилазами (ферментами с противоположными активностями), которые модифицируют как гистоны, так и другие белки. Некоторые сиртуины обладают также монорибозилтрансферазной (моно-АДФ-рибозилтрансферазной) активностью: АДФ-рибоза переносится с НАД⁺ на белок-акцептор/Такая посттрансляционная модификация называется АДФ-рибозилированием. В ходе данной реакции образуется моно-АДФ-рибозилированный белок, и высвобождается никотинамид[2].

При проведении эксперимента с дрожжевыми клетками было показано, что белок, кодируемый дрожжевым геном Sir2 регулирует экспрессию генов, используя эпигенетические механизмы, меняя степень конденсации хроматина, а также непосредственно участвует в устранении повреждений ДНК. В основе

этого механизма лежит постепенная потеря способности сиртуинов справляться с двумя основными своими функциями: участием в конденсации хроматина и выключении тех генов, продукты которых в данный момент клетке не нужны или могут оказаться даже вредными, и устранении повреждений ДНК. Сиртуинам свойственно «перемещаться» к поврежденному участку ДНК, что повышает вероятность того, что гены, экспрессия которых подавлялась ранее сиртуинами, снова активируются [1]. Как показало исследование, у молодых животных сиртуины успешно справляются с обеими функциями. Однако с возрастом в клетке накапливается больше повреждений, связанных, в основном, с увеличением количества свободных радикалов, из-за чего сиртуины переключаются, в основном, на починку ДНК. Приведенный механизм обуславливает клеточное старение[3]. Сиртуины способствуют выживанию клеток несколькими способами:

1. Опухолевый супрессор p53 запускает апоптоз. SIRT, деацетилируя p53, подавляет его транскрипционную активность, предотвращая тем самым апоптоз.
2. Поли(АДФ-рибоза)-полимераза (ПАРП) использует НАД⁺, что постепенно приводит к клеточной гибели; SIRT деацетилюет и ингибирует ПАРП.
3. Деацетилирование HSF1 – транскрипционного фактора, защищающего клетки от теплового шока и неправильно свернувшихся белков, играет важную роль при выживании клеток в условиях теплового шока. SIRT1 деацетилюет HSF1, повышая его сродство к ДНК.
4. SIRT деацетилюет транскрипционные факторы, индуцируя тем самым стресс-устойчивые белки, что приводит к тому, что клеточный цикл приостанавливается, а количество активных форм кислорода снижается.

Биологическая роль сиртуинов, помимо участия в предупреждении «старческих» болезней, регуляции экспрессии генов, заключается в поддержании метаболического гомеостаза.

Сиртуины принимают участие в энергетическом метаболизме с помощью таких посредников, как АМПК (АМФ-активируемая протеинкиназа) и киназы В1 печени, SIRT1 и SIRT3 регулируют соотношение АМФ/АТФ в клетке; SIRT1 также достаточно чувствителен к соотношению окисленной и восстановленной форм кофермента никотиновой кислоты, что важно для создания градиента протонов, который, в свою очередь, используется в реакции окислительного фосфорилирования при синтезе АТФ. Известно, что SIRT3 активирует такие центральные регуляторы цикла трикарбоновых кислот, как глутаматдегидрогеназа и изоцитратдегидрогеназа. SIRT5 деацетилюет цитохром С, участвующий в метаболизме кислорода. SIRT3 активирует окислительное фосфорилирование, ингибирует гликолиз и дестабилизирует ассоциацию гексокиназы II с митохондриями посредством инактивации циклофилина D. Кроме того, SIRT3 деацетилюет и активирует митохондриальную изоцитратдегидрогеназу (IDH2). В качестве регулятора трансляции белка SIRT3 деацетилюет митохондриальную рибосому и модулирует активность дыхательного комплекса II (сукцинатдегидрогеназа). SIRT3 может выступать в качестве основного участника в модуляции промежуточного метаболизма и связан со многими метаболическими осложнениями, включая ожирение, диабет, жировую печень, гипертонию, миокардиопатию^[4].

Сиртуины оказывают влияние и на метаболизм глюкозы. Когда концентрация глюкозы в клетке достаточно большая, PGC-1 α – транскрипционный коактиватор, являющийся регулятором генов, вовлеченных в метаболизм энергии, находится в неактивном ацетилированном состоянии. В ответ на понижение концентрации глюкозы SIRT1 деацетилюет PGC-1 α . Его активация запускает процесс глюконеогенеза и подавляет гликолиз[5].

Таким образом, можно сделать вывод: NAD⁺-зависимые белки семейства SIR2 (сиртуины), представляющие собой деацетилазы гистонов, являются регуляторами репрессии хроматина (сайленсинга), повышают стабильность генома, увеличивая продолжительность жизни организма. Сиртуины преимущественно участвуют в реакциях ацетилирования и деацетилирования, соответственно, играют значительную роль в предупреждении апоптоза и регуляции энергетических процессов в клетках, что обуславливает необходимость «присутствия» данных биохимических структур для поддержания гомеостаза.

Литература:

1. Yu.A. Fefelova, E.Yu. Sergeeva, L.V. Novikova, G.M. Klimina. The influence of diets on metabolic processes associated with sirtuin1. // Cell Metab. 2016; Vol. 12: 2-13.
2. Pacholec M., Bleasdale J.E., Chranyak B., et al. SRT1720, SRT2183, SRT1460, and resveratrol are not direct activators of SIRT1. Cell. 2017; Vol. 285: 8340–51.
3. Wiking-Busch M., Ndiaye M., Liu X., Ahmad N. RNA interferencemediated knockdown of SIRT1 and/or SIRT2 in melanoma: Identification of downstream targets by large-scale proteomics analysis. J Proteomics. 2018 Jan 6; 170: 99–109. doi: 10.1016/j.jprot.2017.09.002.
4. Price N.L., Gomes A.P., Ling A.J., et al. SIRT1 is required for AMPK activation and the beneficial effects of resveratrol on mitochondrial function. Cell. 2017; Vol. 15: 675–90.
5. Сиртуины. Биохимия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Сиртуины>.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Калинин А.А.¹, Отмахова А.А.¹, Писарева С.Н.²

1 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Студенты 3 курса стоматологического факультета.

E-mail: lexa2498kalinin@yandex.ru

2 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Старший преподаватель. E-mail: Pisareva.sveta3917@yandex.ru

Научные руководители: к.м.н., доцент Давидович Н.В.; к.м.н., доцент, Заслуженный врач РФ Давыдова Н.Г.

Аннотация: В данной статье приведены основные аспекты антибиотикорезистентности в стоматологической практике: причины возникновения и распространения, лабораторная диагностика, а также пути преодоления.

Ключевые слова: стоматологическая практика, антибиотикорезистентность, методы определения, пути преодоления.

Проблема резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам остается сейчас одной из самых актуальных и недооцененных в стоматологии. В первую очередь возникновение и довольно широкое распространение резистентной флоры приводит к увеличению сроков лечения, экономическим потерям и росту уровня летальности [5]. Антибиотики – вещества природного происхождения и их синтетические аналоги, которые избирательно убивают или угнетают жизнедеятельность конкретных групп микроорганизмов, а также действуют на их специфические мишени [4]. Из-за последствий появления антибиотикорезистентности в стоматологической практике возникают сложности с выбором препаратов для этиотропной терапии, увеличение летальности и осложнений, а также повышение потребляемых ресурсов и затрат на лечение.

Принято считать, что антибактериальные препараты оказывают действие на определенные микроорганизмы (например, на грамположительные или грамотрицательные бактерии, жгутиковые, имеющие ферменты окислительного фосфорилирования или только анаэробное дыхание) что зависит от характера мишеней, на которые воздействует непосредственно антибиотик (клеточная стенка, цитоплазматическая мембрана, ферменты метаболизма, и т.п.) [7].

К основным причинам появления антибиотикорезистентности относят: нерациональное применение антибактериальных препаратов (неправильно подобранная доза, краткосрочный или, наоборот, длительный курс), проблему горизонтального переноса генов антибиотикорезистентности, недостаточность уровня микробиологической диагностики, которой не уделяется должного внимания. В результате этого назначаются антимикробные препараты без учета данных микробиологического исследования [1].

Известно, что скорость развития и степень выраженности антибиотикорезистентности зависит от вида антибиотика, самих микроорганизмов. Перед проведением антибиотикотерапии необходимо определять чувствительность микроорганизмов к антибиотикам, исключая бездумное назначение антибактериальных препаратов широкого спектра действия.

Проблемой антибиотикорезистентности является отсутствие лечебного эффекта от антибиотикотерапии. В результате это ведет к тому, что болезнь продолжает прогрессировать, тогда лечение становится еще более затруднительным, дорогостоящим. Некоторые болезни при недостаточности терапии антибиотиками могут приобретать хроническое течение [6].

При создании нового антибактериального препарата очень важно правильно определить его свойства, чтобы точно понимать, как и в отношении каких бактерий он будет действовать. Данная задача выполнима только при помощи лабораторных исследований. Анализ проводят благодаря существованию различных методов, самыми популярными считаются следующие:

1) Метод дисков, или диффузия АМП в агар по Кирби-Байер – в ходе исследований выделяют штаммы бактерий, которые помещают на питательную среду и накрывают пропитанным раствором АМП бумажными дисками. Из-за разницы концентрации антибиотика, когда происходит диффузия препарата в бактериальную среду, можно наблюдать градиент концентраций. Об активности препарата судят по величине зоны отсутствия роста микроорганизмов, что помогает рассчитать эффективную дозировку. Недостатком является то, что для получения результатов о чувствительности микроорганизма к антибиотику требуется около 2-3 дней, и антибиотикотерапия начнется не вовремя.

2) Е-тест – вариант метода дисков, но вместо них используются полимерные пластины, на которые наносится необходимая концентрация антибиотика.

3) Метод серийных разведений – основан на создании нескольких вариантов жидкой или плотной

среды, содержащих различные концентрации исследуемого препарата. Каждый из вариантов заселяют определенным количеством исследуемого бактериального материала. По окончании инкубационного периода оценивают рост бактерий или его отсутствие. Этот метод позволяет определить минимально-эффективную дозу препарата. Этот метод считается золотым стандартом определения антибиотикорезистентности, но не всегда применяется в связи с его высокой ценой и сложностями в проведении.

4) Генетическая идентификация мутаций, вызывающих лекарственную резистентность, помогает получить информацию о возможном видоизменении генов у штамма бактерий, выяснить что способствует развитию антибиотикорезистентности к конкретным препаратам, тем самым систематизировать появляющиеся ситуации [2].

Сокращения развития резистентности микроорганизмов к антибактериальным препаратам можно добиться при соблюдении определённых правил, среди которых: 1) Проведение рационально обоснованной антибиотикотерапии, которая включает в себя показания для нее, целенаправленный выбор с учётом чувствительности и уровня резистентности, дозировку, длительность (в соответствии с картиной заболевания и индивидуальным состоянием); 2) Использование комбинированной терапии исключительно по показаниям; 3) Введение ограничений на применение лекарственных средств; 4) Выбор корректной дозировки; 5) Посредством средств массовой информации необходимо доносить до населения последствия самолечения антибиотиками [3].

Таким образом, в современном мире одной из глобальных проблем становится антибиотикорезистентность населения. Новые вакцины, новые антибиотики – всего лишь временные успехи в непрерывной борьбе с множеством видов патогенных микробов и их непрерывно изменяющихся механизмах вирулентности. В практике врача – стоматолога часто используется антибактериальная терапия, поэтому главной задачей является использовать ее только по необходимости, и не прибегать к ней в качестве профилактики.

Литература:

1. Антибиотики и противоинфекционный иммунитет: — Санкт-Петербург, Практическая Медицина, 2014 г. – 232 с.
2. Анганова Е.В., Крюкова Н.Ф., Савилов Е.Д.. Бюллетень ВШЦ СО РАМН, 2016, Том 1, №6 (112).
3. Каримов И.Ф. и др. «Антибиотики и химиотерапевтические препараты». – Оренбург, 2012. – С. 25.
4. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия: Национальное руководство / Под ред. А.А. Кулакова, Т.Г. Робустовой, А.И. Неробеева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. Глава «Применение анти-микробных препаратов в стоматологии и ЧЛХ».
5. Improving Knowledge of General Dental Practitioners on Antibiotic Prescribing by Raising Awareness of the Faculty of General Dental Practice Guidelines. Zahabiyou S, Sahabi M, Kharazi MJ. J Dent. 2015 Mar;12(3):171-6.
6. Opportunities and challenges to improving antibiotic prescribing practices through a One Health approach: results of a comparative survey of doctors, dentists and veterinarians in Australia. Zhuo A, Labbate M, Norris JM, Gilbert GL, Ward MP, Bajorek BV, Degeling C, Rowbotham SJ, Dawson A, Nguyen KA, Hill-Cawthorne GA, Dominey-Howes D. 2018 Mar 30;8(3): e020439. doi: 10.1136/bmjopen-2017-020439.
7. Physicians knowledge, attitudes, and perceptions concerning antibiotic resistance: a survey in a Ghanaian tertiary care hospital. Labi AK, Ofori-Adjei YA, Newman MJ. BMC Health Serv Res. 2018 Feb 20;18(1):126. doi: 10.1186/s12913-018-2899-y.

РОЛЬ UCP1 В РЕГУЛИРОВАНИИ МАССЫ ТЕЛА

Карпова В.А., Алексеевская Е.В.

ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет" Минздрава России.

Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики.

Студенты 2 курса лечебного факультета. E-mail: karpuunya@gmail.com, aev220301@mail.ru

Научный руководитель: к.б.н., доцент Лейхтер С.Н.

Аннотация: В статье представлен способ регулирования массы тела путём увеличения числа бурых и бежевых жировых клеток и, как следствие, UCP1- белка разобщителя.

Ключевые слова: UCP1, бежевые адипоциты, бурые адипоциты, механизм побурения, дифференцировка мезенхимальных клеток, разобщающая активность термогенина, ожирение, регулирование массы тела

На развитие ожирения влияет расход энергии. Физическая активность является доминирующим механизмом для рассеивания избыточной энергии. Система термогенеза, которая развивалась для защиты организма от переохлаждения, основана на разобщении окислительного фосфорилирования в бурых адипоцитах с помощью митохондриального разобщающего белка - UCP1 (термогенин).

Белок термогенин, имеется в клетках бурой и бежевой жировой ткани и составляет 15% от всех белков митохондрий. UCP1-независимые термогенные механизмы изменяют направление стратегий регулирования массы тела с помощью термогенеза [4].

Последние данные показали существование двух источников бурых адипоцитов, один из которых - скопления коричневого жира во время развития плода, а другой появляется во время постнатального развития как диффузные популяции в традиционных хранилищах белого жира [1, 4].

В буровой и бежевой жировой ткани много митохондрий. При охлаждении организмов клетки получают сигналы по симпатическим нервам, и в них активируется липолиз, а окисление жиров приводит к получению НАДН и ФАДН₂, активации работы дыхательной цепи и возрастанию электрохимического градиента. Однако АТФ-синтазы в мембранах митохондрий этих клеток мало, но много термогенина, близкого по строению к FO-субъединице АТФ-синтазы. Благодаря ему большая часть энергии ионов водорода рассеивается в виде тепла.

Бежевые адипоциты рассматривают как переходные формы между белыми адипоцитами, продуцирующими только АТФ, и бурыми адипоцитами, которые начинают реализовывать биологическую реакцию термогенеза. Бежевые адипоциты содержат меньше термогенина, формируют биологическую реакцию компенсации *in vivo*. Бурые адипоциты и бежевые адипоциты имеют разное происхождение; первые формируются из клеток мезодермы, для вторых, более вероятно, предшественниками являются белые адипоциты. Бежевые адипоциты могут превращаться в бурые жировые клетки. Адипогенез регулируют альфа-рецепторы - (РАПП-α), и РАПП-γ, которые располагаются на мембране ядра. Гуморальные медиаторы для РАПП-α на мембране ядра клеток, которые выделяют скелетные миоциты при интенсивном сокращении, стимулируют все зависимые биохимические реакции, включая биогенез митохондрий и метаболизм липидов. Длительное введение агонистов РАПП-α и РАПП-γ тиазолидиндионов активирует реакции «побурения», превращения в бежевые части исходно белых адипоцитов. Агонисты РАПП-α на мембране ядра клеток экспрессируют синтез иризина, который инициирует побурение белых адипоцитов, оказывает позитивное действие на метаболизм жирных кислот (ЖК) и глюкозы при ожирении [2]. Можно полагать, что формирование бежевых адипоцитов происходит *in vivo* при активации окисления в митохондриях как ЖК, так и ацетил-КоА, образованного из глюкозы, пирувата, так как фактором регуляции термогенеза является индукция субстратом.

Активаторы пролиферации бурых адипоцитов, РАПП-α и РАПП-γ создают условия для действия фармпрепаратов типа глитазонов [2]. Эти медиаторы, используя механизмы обратной связи, активируют термогенез в форме биологической реакции компенсации при реализации функции адаптации с целью оптимизации (предотвращения) усиленной индукции субстратом.

По данным некоторых авторов [3], клетки мезенхимы, отвечающие на норадреналин высвобождением ионов кальция, могут дифференцироваться в бежевые адипоциты. Норадреналин, ключевой индуктор побурения белой жировой ткани, связывается на поверхности клеток с адренергическими рецепторами. Основные физиологические ответы норадреналина опосредуются бета-адренорецепторами. Через 6 часов после первичного воздействия норадреналина в мезенхимальных клетках экспрессируется дополнительное количество функционально активных альфа1A-адренорецепторов, а бета-адренорецепторы подвергаются даун-регуляции [3]. При этом, выходящие на поверхность мезенхимальных клеток альфа1A-адренорецепторы являются своеобразным «переключателем», который может направлять клетки либо в дифференцировку в бежевые адипоциты, либо поддерживать клетки в недифференцированном состоянии. Если на альфа1A-адренорецепторы подействовать их агонистом перед индукцией дифференцировки, то существенно повышается экспрессия белка UCP1, что свидетельствует о направлении клеток в дифференцировку в бежевые адипоциты. Было выяснено, что при указанном механизме побурения жировой ткани, возникает новая субпопуляция клеток, которые, помимо экспрессии белков адипокинов, экспрессируют также белки UCP1 в существенно повышенных количествах.

Разобщающая активность UCP1 в митохондриях регулируется ингибирующим действием уровня пуриновых нуклеотидов АТФ, которые высвобождаются жирными кислотами, когда они образуются в результате распада триглицеридов в бурых адипоцитах. Продукты распада идут в цепь дыхательных ферментов на синтез АТФ, но работа разобщителей заставляет жиры вновь и вновь окисляться, что предотвращает развитие ожирения.

Литература:

1. Э. А. Бондарева, Р. С. Андреев, А. В. Якушкин, О. И. Парфентьева, Е. Б. Акимов, В. Д. Сонькин. Полиморфизм генов разобщающих белков семейства UCP у футболистов: в поисках функциональной роли // Физиология человека, 2016, том 42, № 6, с. 70–80
2. Титов В.Н., Салтыкова М.М. Структурно и функционально разные пулы жировой ткани: инсулин-зависимые висцеральные клетки, инсулинзависимые подкожные адипоциты и бурые клетки термогенеза // Клиническая лабораторная диагностика, 2017, том 62, №3, с.132-139
3. Тюрин-Кузьмин П.А., Арбатский М.С., Балацкий А.В., Балацкая М.Н., Сысоева В.Ю., Калинина Н.И. Гетерологическая сенситизация адренорецепторов а мезенхимальных стромальных клетках как ме-

ханизм выбора направления дифференцировки //Рецепторы и внутриклеточная сигнализация (Институт биофизики клетки Российской академии наук - обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Пущинский научный центр биологических исследований Российской академии наук», 2019) – Пущино, 2019. – с.91-96

4. H. Fiedler. Entkopplungsproteine // Lexikon der Medizinischen Laboratoriumsdiagnostik, 2019, S 786

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕИМУЩЕСТВА ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ ПЕРЕД ИСКУССТВЕННЫМ ПИТАНИЕМ ДЕТЕЙ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Кузьков Е.Д.¹, Мартынов В.О.¹, Малыгина О.Г.²

1 - Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студент 3 курса лечебного факультета.

E-mail: alicelice4231@gmail.com

2 - Северный государственный медицинский университет, к.м.н., доцент кафедры клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики

Аннотация: Здоровье ребенка формируется в первый год жизни под влиянием множества факторов. Грудное молоко является важным фактором в формировании кишечного биоценоза, иммунной, эндокринной, нервной систем, моделирования зубочелюстного аппарата.

Актуальность проблемы грудного вскармливания во всём мире очень высока. По данным Всемирной организации здравоохранения на 2018 год, приблизительно 45% всех детей грудного возраста получали исключительно естественное вскармливание в возрасте от 0 до 6 месяцев [9].

Ключевые слова: грудное вскармливание; микробиота кишечника; искусственное питание; постнатальное развитие

Грудное молоко уникальный продукт, так как содержит вещества с антимикробным и пребиотическим действием (β-лактоза, лактоферрин, олигосахариды, секреторные иммуноглобулины А, лизоцим), так же является источником симбиотических микроорганизмов (бифидобактерий, лактобактерий, энтерококков) [7]. Молочный сахар женского молока (β-лактоза), ускоряет продвижение химуса по пищеварительному тракту, является отличной питательной средой для бифидо- и лактобактерий, кишечной палочки. При гидролизе β-лактозы нормальной кишечной микробиотой образуются молочная, уксусная и муравьиная кислоты, которые, в свою очередь, подавляют развитие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Пребиотические свойства грудного молока реализуются во многом благодаря наличию в его составе олигосахаридов (так называемый бифидус-фактор), которые способны стимулировать рост нормальной микробиоты кишечника [3].

Содержание бифидобактерий в женском молоке составляет в среднем $1,4 \cdot 10^3$ КОЕ/мл, при этом существует достоверная корреляция между количеством бифидобактерий в молоке матери и кале младенцев. Доминируют штаммы бифидобактерий – *B. longum* (77%), *B. animalis* (58%), *B. bifidum* (26%). *Lactobacillus spp.* так же преобладают у детей на естественном вскармливании. Наряду с высоким содержанием бифидо- и лактобактерий отмечается более низкое содержание *C. difficile* и *E. coli*. У детей на искусственном вскармливании микробиота кишечника содержит на 20% меньше *Bifidobacterium spp.*, преобладают энтерококки, клостридии и отмечается повышение численности условно-патогенных бактерий (*Proteus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Citrobacter spp.*, *Enterobacter spp.*) [2, 6, 7, 8].

Имеется связь вскармливания с развитием в дальнейшем различных патологий. На фоне искусственного вскармливания чаще встречаются заболевания органов дыхания, ЖКТ, атопический дерматит, стоматологические осложнения в виде формирования неправильного прикуса и замедленное появление молочных зубов. Повышается риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы. Наблюдаются изменения в гемограмме в виде анемии, нейтропении, эозинофилии. Отмечается снижение секреторного IgA, что способствует накоплению гистамина, противовоспалительных цитокинов. Эти процессы приводят к увеличению проницаемости слизистой оболочки для аллергенов и их усиленному всасыванию, что является одним из значимых пусковых механизмов сенсибилизации. В то же время, естественное вскармливание благоприятно отражается на уровне IgA, IgM, IgG, IFNα и IFNγ, что сказывается на работе иммунной системы [4]. Установлено, что искусственное вскармливание способствует развитию ожирения и инсулинорезистентности с формированием сахарного диабета II типа [1].

Отсутствие грудного вскармливания негативно сказывается и на здоровье женского организма с увеличением риска развития соматических и гинекологических заболеваний [5].

Таким образом, грудное вскармливание способствует формированию облигатной микробиоты, обеспечивающей дальнейшее адекватное развитие ЖКТ, и образование устойчивой иммунологической резистентности организма ребенка, необходимое для сопротивления инфекциям. Рекомендуется проводить исключительно грудное вскармливание в течение первых шести месяцев жизни ребенка, а затем вместе с надлежащим прикормом продолжать грудное вскармливание до 12 месяцев.

Литература:

1. Беляева И.А., Намазова-Баранова Л.С., Турти Т.В., Бомбардирова Е.П., Митиш М.Д., Потехина Т.В. Значение грудного вскармливания в профилактике отдаленных нарушений метаболизма // Педиатрическая фармакология. 2015. №1. С. 8-9.
2. Беляева И.А., Бомбардирова Е.П., Митиш М.Д., Потехина Т.В., Харитонов Н.А. Онтогенез и дивергенез микробиоты кишечника у детей раннего возраста: триггерный механизм нарушений детского здоровья // Вопросы современной педиатрии. 2017. №1. С. 5-6.
3. Захарова И.Н., Суркова Е.Н., Дмитриева Ю.А., Бегиашвили Л.В. Формирование микробиоценоза кишечника у детей, находящихся на естественном и искусственном вскармливании // Вопросы современной педиатрии. 2010. №2. С.6-9.
4. Каннер Е.В., Усенко Д.В., Горелова Е.А. Грудное молоко и молочные смеси в питании детей раннего возраста // Российский медицинский журнал. 2014 №21. С. 4-5.
5. Макарова М.В. Здоровье детей, находившихся на естественном и искусственном видах вскармливания // Пермский медицинский журнал. 2012. №3. С. 5-7.
6. Николаева И.В., Царегородцев А.Д., Шайхиева Г.С. Формирование кишечной микробиоты ребенка и факторы, влияющие на этот процесс // Вопросы современной педиатрии. 2010. №2. С. 3-5.
7. Николаева И.В., Царегородцев А.Д., Шайхиева Г.С. Формирование кишечной микробиоты ребенка и факторы, влияющие на этот процесс // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2018. №63:(3). С. 13-18.
8. Печуров Д.В., Володина Н.А., Дорохова В.И. Функциональные расстройства пищеварения и нарушения кишечного биоценоза у детей при искусственном вскармливании: возможности коррекции // Вопросы практической педиатрии. 2017. №5. С.3-4.
9. Питание детей грудного и раннего возраста // Всемирная организация здравоохранения URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding> (дата обращения: 25.02.2020).

ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ

Курилова А.Е.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студент. E-mail: sasha.kurilova@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Бажукова Т.А.

Аннотация: проведено ретроспективное исследование случаев бактериальных изолятов, полученных от пациентов с внебольничными острыми и обострением хронических инфекций мочевыводящих путей.

Ключевые слова: внебольничные инфекции мочевых путей, уropатогены, *Escherichia coli*, антибиотикорезистентность.

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) относятся к наиболее распространенным заболеваниям как в амбулаторной, так и во внутрибольничной практике. Этиологическими агентами ИМП могут быть как патогенные, так и условно - патогенные микроорганизмы. Целью настоящего исследования было определение *in vitro* активности антимикробных препаратов в отношении клинических изолятов, выделенных от пациентов с внебольничными ИМП в Архангельской области в 2008–2019 гг.

Материалы и методы: в настоящее исследование было включено 195 бактериальных изолятов, собранные в период 2008-2019г.г. на базе лаборатории СГМУ г. Архангельска. Данные изоляты были получены от взрослых обоего пола с острыми (и обострением хронических) внебольничными ИМП, при выделении возбудителя в диагностически значимом титре из образцов средней порции свободно выпущенной мочи, полученной после туалета половых органов.

Идентификацию культур проводили на основании морфологических, тинкторальных, культуральных свойств и по биохимическим признакам. Чувствительность возбудителей к антибиотикам определяли диско- диффузионным методом в агаре Мюллера-Хинтон в соответствии с МУК 4.2.1890-04 и клиническими рекомендациями EUCAST, версия версия 10.0, действует с 01.01.2020.

Частота выделения монокультур составила 68,34%. Энтеробактерии составили в общей сложности 52,08% от всех выделенных бактериальных возбудителей (n=100). Наиболее часто выделяемым видом был *Escherichia coli* (42,71% всех выделенных возбудителей, n=82). Вторым по частоте выделения является микроорганизм *Staphylococcus epidermidis* (11,98% всех возбудителей, n=23), третьим - *Enterococcus faecalis* (10,94% всех возбудителей, n=21).

В отношении основного уропатогена (*E. coli*) максимальную активность продемонстрировали имипенем (92,5%), а также цефотаксим (92,6) и амоксициллин/клавуланат (92,3%) (Таблица 1). Высокая частота резистентности штаммов *E. coli* была зарегистрирована к амикацину (33,3%), ампициллину (38,0%) и триметоприму/ сульфаметоксазолу (45,5%).

В отношении суммарно всех энтеробактерий наибольшую активность показали имипенем (85,4%), цефотаксим (93,8%).

Самые высокие показатели резистентности штаммов *S. epidermidis* были зарегистрированы к эритромицину (64,3%), гентамицину (83,3%).

Чувствительность *E. faecalis* к пенициллинам – ампициллину и амоксициллину/клавуланату – составляла 100% и 85,7% соответственно. Также *E. faecalis* показал высокую чувствительность к ванкомицину (100%).

Результаты данного исследования свидетельствуют о росте резистентности к большинству анти-микробных препаратов среди внебольничных штаммов *Enterobacteriales*, и в частности *E. coli*, в России. Поскольку в большинстве случаев терапия внебольничных ИМП проводится эмпирически, в рекомендуемых схемах терапии следует учитывать вышеописанные данные, а также результаты локального мониторинга чувствительности уропатогенов и своевременной и достоверной микробиологической диагностики.

Литература:

1. Козлов Р.С. Устойчивость к антибиотикам как одна из основных проблем современного здравоохранения. Вестник Росздравнадзора. 2017;4:28-33
2. Лебедева М.С., Еркович А.А., Нотов К.Г. Программа сдерживания антибиотикорезистентности в урологической практике. Медицина и образование в Сибири. 2015. № 6. С. 40-50.
3. Мельникова Е.А., Лучанинова В.Н., Зайцева Е.А. и др. Структура и распространённость уропатогенов при инфекции мочевой системы у детей. Экология человека. 2016. № 12. С. 16-21.
4. Палагин И.С., Сухорукова М.В., Дехнич А.В. и соавт. Исследовательская группа «ДАРМИС». Современное состояние антибиотикорезистентности возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты исследования «ДАРМИС» (2010-2011). Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2012;14(4):280-302

Таблица 1

Чувствительность внебольничных изолятов *Enterobacteriales* и *E.coli*, выделенных от взрослых пациентов в России в 2008–2019 гг.

Антибиотики	Enterobacteriales (n = 100)			E.coli (n=82)		
	% изолятов по категориям			% изолятов по категориям		
	S	I	R	S	I	R
Амикацин	66,1		33,9	66,7		33,3
Амоксициллин/клавуланат	81,2	6,3	12,5	92,3		7,7
Ампициллин	52,5		47,5	62,0		38,0
Гентамицин	48,2		51,8	50,0		50,0
Имипенем	85,4	8,3	6,3	92,5	5,0	2,5
Триметоприм/сульфаметоксазол	56,0	4,0	40,0	50,0	4,5	45,5
Цефотаксим	93,8		6,2	92,6	1,9	5,6
Цефтазидим	67,8	16,1	16,1	72,7	15,9	11,4
Ципрофлоксацин	60,0	12,0	28,0	62,1	10,3	27,6

РОЛЬ УМЕРЕННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И СОСУДОВ: ПОНИМАНИЕ БИОХИМИИ КАК ФАКТОР ПРАВИЛЬНОЙ РАЗЪЯСНИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Мустафин Р.А., Кручинина В.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. 2 курс лечебный факультет.

Научный руководитель: ассистент Гешавец Н.П.

Аннотация: В работе отражена осведомленность студентов медицинского вуза в вопросах профилактики ИБС, связи биохимии холестерина и физических нагрузок. Показано как студенты придерживаются факторов ЗОЖ, имеющих отношение к профилактике ИБС (физическая нагрузка, здоровое питание, исключение курения).

Ключевые слова: биохимия холестерина, ИБС, профилактика, холестерин, ЛПНП, ЛПВП, физические упражнения, гипохолестериновая диета.

Повышение уровня холестерина, ЛПНП является одним из важных факторов сердечно-сосудистого риска [3]. ИБС - наиболее актуальная проблема современной медицины. Разработка методов и средств профилактики ИБС является одной из первостепенных задач практической кардиологии [4].

Почти половина смертей в России в 2019 году связаны с болезнями системы кровообращения.

Профилактика ИБС согласно рекомендациям Fourth Joint Task Force Of European And Other Societies On Coronary Prevention, 2007 сводится не только к медикаментозным методам, но и к формированию определенного образа жизни: «прекращение курения, соблюдение диеты, повышение физической активности, достижение идеального веса» [4].

Мы исходили из гипотезы о том, что существует стереотип в представлениях как населения, так и во врачебной среде о том, что сердце является только аналогом большого насоса.

Методом анкетирования было опрошено 57 студентов СГМУ в период с 12 по 17 марта 2020 г. С 1 курса приняло участие в опросе 7 человек, со 2 курса - 30, с 3 курса - 1, с 4 курса - 18, с 5 курса - 1.

В исследовании приняли участие 48 женщин и 9 мужчин.

На вопрос: «Почему для профилактики ишемической болезни сердца полезно заниматься физической культурой, умеренными физическими нагрузками?» Большая часть отвечающих, а именно 46%, сформулировала ответ в связи со сложившимся стереотипом – тренировка сердечной мышцы помогает в профилактике ИБС.

Количество тех, кто, либо сформулировал свой ответ общими фразами («Спорт вообще полезная штука», «Двигаться полезно всегда» и т.д.) – 10% либо четко сформулировал, что не знает ответ на этот вопрос – 35% в сумме дали значительный процент – 45%.

И только 9% опрошиваемых могли указать, что умеренные физические нагрузки связаны с биохимией холестерина. (Диаграмма 1)

Студенты, которые сообщили, что знают показатели своего холестерина в крови – 16%. 84% опрошиваемых не знают показатели своего холестерина.

Манквявичус В.И., Половников О.С., Якурнов Ю.И. считают, что «умеренные физические нагрузки необходимы для профилактики и лечения ИБС, улучшения качества жизни больных» [2]. Уже разработаны конкретные программы тренировок для профилактики ИБС для практически здоровых людей. Например, Методическое пособие Аронова Д.М. [1]. Количество студентов, которые включили занятия спортом в свой образ жизни оказался следующим: 28% - занимаются спортом, 72% - не занимаются.

Так как в профилактике ИБС большое значение помимо умеренной физической нагрузки является здоровое питание, то ответы на вопросы, связанные с особенностями питания показали следующую картину. Те, кто в основном придерживается (59%) и всегда придерживается здорового питания (6%) оказалось 65%. Те, кто иногда придерживается – 33%. Тех, кто ограничивает себя в продуктах животного происхождения – 37%.

Также при проведении исследования было выявлено процентное соотношение курящих и некурящих. Курящих студентов, включая курение электронных сигарет - 16%. Некурящих - 84%

Выводы

Подтверждена гипотеза о том, что большинство опрошиваемых студентов медицинского вуза, а именно 46%, демонстрирует стереотипное представление – тренировка сердечной мышцы помогает в профилактике ИБС. 45% опрошиваемых либо не знают или представляют механизм профилактического действия физической нагрузки в очень общих чертах. Только 9% связывают биохимию холестерина, физические нагрузки и профилактику ИБС.

Мы считаем, что понимание биохимии холестерина и образа жизни как у врачей, так и у будущих врачей был более четкий, то это могло бы позволить усилить эффективность профилактической работы среди населения, тем самым получить дополнительный фактор оздоровления людей нашей страны.

Считаем, что ежегодный мониторинг доминирующих представлений о профилактике ИБС у студентов медицинского вуза был бы целесообразным и полезным.

Полагаем важным разработать «Памятки» для врачей и для населения о том, каким образом умеренные физические нагрузки стимулируют выработку липопротеидов высокой плотности.

Почему для профилактики ишемической болезни сердца полезно заниматься физической культурой, умеренными физическими нагрузками?

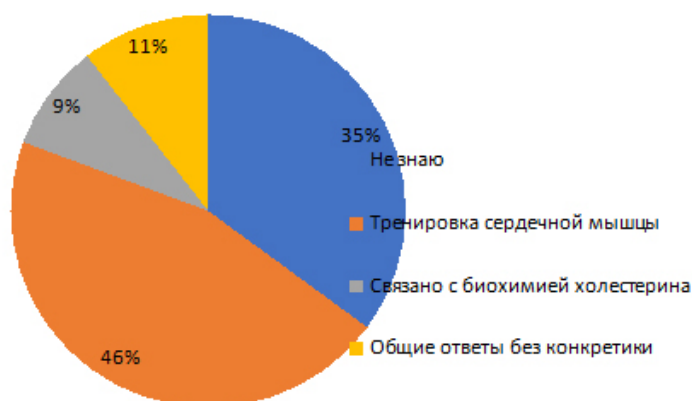


Диаграмма 5

Литература:

1. Аронов Д.М. Программы физических тренировок с целью профилактики сердечно-сосудистых осложнений у практически здоровых людей, имеющих различные факторы риска ибс (методическое пособие для специалистов по медицинской профилактике) // Профилактическая медицина. 2014. Т. 17. № 3. С. 62-67.
2. Манкявичюс В.И., Половников О.С., Якурнов Ю.И. Физическая культура как средство профилактики и лечения ИБС // Молодой ученый. 2019. № 45 (283). С. 252-255.
3. Сусеков А.В. Холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛНП) // Медицинский совет. 2013. № 9. С. 50-55.
4. Тарасов А.А., Бабаева А.Р. Медикаментозная профилактика ишемической болезни сердца: фокус на воспаление и эндотелиальную дисфункцию // Лекарственный вестник. - 2010. Т. 5. № 7 (39). С. 18-23.

ЧАСТОТА ОБНАРУЖЕНИЯ ВПЧ (ВИРУСОВ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА) СРЕДИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА В ДИНАМИКЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Огаркова М.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студентка 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии (ОП – медицинская биохимия). E-mail: gernetvanty@gmail.com
Научный руководитель: к.б.н., доцент Симонова Г.В.

Аннотация: в статье представлен статистический анализ результатов ПЦР – диагностики на обнаружение вирусов папилломы человека у женщин г. Архангельска. Отражены материалы, методы и результаты исследования. Сделаны выводы.

Ключевые слова: HPV, ВПЧ, папилломавирус, ПЦР (полимеразная цепная реакция), женщины.

Вирусы папилломы человека относятся к группе инфекций, передаваемых половым путем, об этом свидетельствуют многочисленные эпидемиологические данные. Известно более 100 типов ВПЧ. Наиболее значимыми являются ВПЧ16 и ВПЧ18, поскольку именно эти типы имеют корреляцию с заболеваемостью раком шейки матки, что неоднократно подтверждено во множестве литературных источников.

Цель: определить частоту обнаружения ВПЧ (генотипы 16 и 18) у женщин в динамике наблюдения на базе лаборатории кафедры клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики СГМУ.

Материалы и методы. Проведен статистический анализ результатов ПЦР-исследований пациентов г. Архангельска на базе лаборатории кафедры за период с января 2015 года по декабрь 2018. В лаборатории исследовали материал соскобов эндотелия влагалища и шейки матки на обнаружение ВПЧ 16 и 18 типов. Использовались тест-системы производства НПФ «ДНК-технология» по инструкции производителя. Обработка

данных проводилась с помощью пакета прикладных программ Windows Excel 2020, выявления тенденций динамики ряда проводился с помощью показателей абсолютной скорости и интенсивности развития явлений.

Результаты. За период с января 2015 года по декабрь 2018 года обследована 171 женщина в возрасте от 16 до 55 лет. Средний возраст обследуемых составил $25,82 \pm 1,15$ года. Вирусы были выявлены у 17 человек, что составляет 9,95 % от общего числа обследуемых.

Динамика распространенности ВПЧ16 за исследуемый период: с 2015 года нарастала распространенность ВПЧ16 и к 2017 году достигла пика, равного 9,37 %, в 2018 резко снизилась до 5,25 % (рис.2). В соответствии с линией тренда на рисунке 2 можно сказать, что наблюдается тенденция к убыли.

Динамика распространенности ВПЧ18 за период 2015-2018гг. также имела тенденции к убыли и росту. В 2015г. ВПЧ18 выявлен у 5,68 %. В 2016г. – не был обнаружен. В 2017 и 2018 годах выявлялся у 3,13 % и 5,25 % соответственно. Динамика имеет положительную тенденцию в соответствии с линией тренда на рисунке 2.

За исследуемый период одновременно оба типа вирусов не обнаруживались.

В результате исследования удалось установить, что ВПЧ чаще всего встречаются среди лиц в возрасте от 20 до 30 лет, что соответствует данным литературы. В таблице 1 показана распространенность ВПЧ в возрастных группах: чаще всего ВПЧ выявляется у лиц в возрастной группе от 20 до 30 лет – 13 человек, что составляет 76,47 %. Реже всего ВПЧ встречается у лиц старше 40 лет.

Выводы. Анализируя результаты проведенного исследования, можно сделать ряд выводов:

1. Уровень распространенности ВПЧ 16 и 18 типов составляет 9,95 %. Из них у 58,82 % был выявлен ВПЧ16, у 41,17 % - ВПЧ18.

2. Вне зависимости от того, что объем проведенных анализов ежегодно уменьшался, уровень выделения ВПЧ16 и ВПЧ18 изменялся незначительно. Выявление ВПЧ16 относительно ВПЧ18 больше, причем в 2018 году эти показатели стали равны.

3. Имеется возрастная зависимость обнаружения ВПЧ. Наиболее часто встречается в возрастной группе 20-30 лет, что может быть обусловлено тем, что это самый сексуально активный возраст. У лиц старше 40 лет ни одного типа ВПЧ обнаружено не было.



Рисунок 1. Частота распространенности ВПЧ в г. Архангельске в 2015-2018гг.

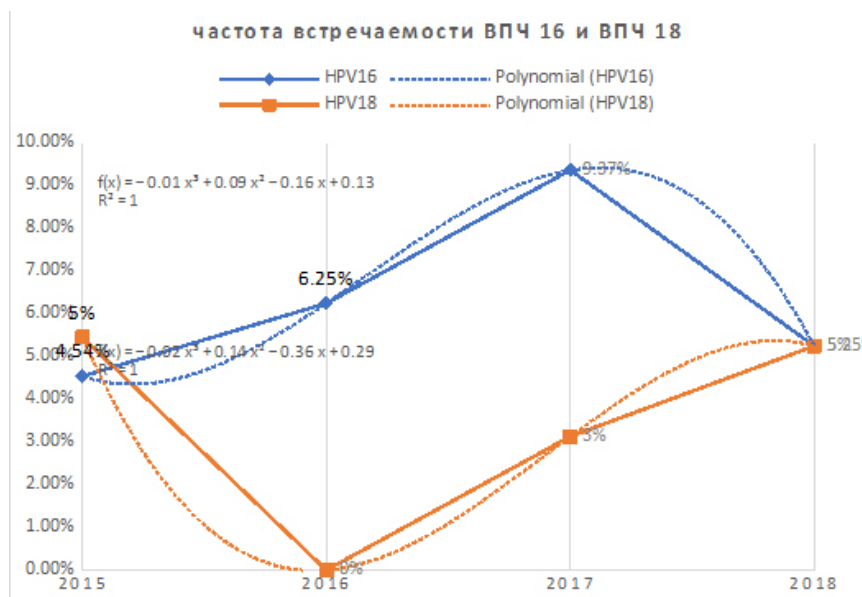


Рисунок 2. Частота встречаемости ВПЧ 16 и ВПЧ18 в г. Архангельске в 2015-2018гг. R2 – коэффициент аппроксимации; линия аппроксимации (сглаживания) построена с помощью полинома 3-й степени, отражает основную тенденцию распространенности HPV16 и HPV18.

Распространенность ВПЧ в возрастных группах в г. Архангельске

за 2015-2018гг., в абсолютных числах и в % к итогу ХГод	2015	2016	2017	2018	всего	%
Возрастная группа						
<20 лет	1	0	0	0	1	5,88 %
20-30 лет	8	1	2	2	13	76,47 %
31-40 лет	0	1	2	0	3	17,65 %
>40 лет	0	0	0	0	0	0,00 %

Литература:

1. Лопухов П.Д. Научно-методическое обоснование направлений оптимизации эпидемиологического надзора и профилактики папилломавирусной инфекции / диссертация. – Москва. – 2018.
2. Шахтагинская Фируза Чингизовна, Намазова-баранова Л.С., Таточенко В.К., Новикова Д.А., Ткаченко Н.Е. Вирус папилломы человека. Профилактика ВПЧ-ассоциированных заболеваний // ПФ. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virus-papillomy-cheloveka-profilaktika-vpch-assotsiirovannyh-zabolevaniy> (дата обращения: 17.03.2020).
3. Luria L, Cardoza-Favarato G. Human Papillomavirus. [Updated 2019 Dec 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448132/?report=classic>

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СЛЮНЕ ДЕТЕЙ

Попова М.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск).

Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики.

Студентка 6 курса факультета медико-профилактического дела и медицинской биохимии (ОП «Медицинская биохимия»). E-mail: pоровatariya2013@gmail.com

Научный руководитель: д.м.н., профессор Бажукова Т.А.

Аннотация: В статье представлены результаты исследования слюны у детей, проживающих в Нарьян-Маре.

Ключевые слова: IgA, мелатонин, кортизол, кариес.

Актуальность. По данным исследований последних лет, наблюдается высокий уровень стоматологических заболеваний среди детей. Самой часто регистрируемой патологией является кариес. Заболеваемость кариесом и его распространенность является важной медицинской и социальной проблемой, которая требует проведения дополнительных исследований [4].

Цель: Выявить взаимосвязь между иммунологическими и гормональными показателями в слюне у детей с кариесом.

Материалы и методы:

Исследование проводилось на базе лаборатории клинической микробиологии и ПЦР-диагностики ЦНИЛ СГМУ. Объектом исследования являлись дети проживающие в Нарьян-Маре. Всего в исследование было включено 89 человек, из них 51 девочка (57 %) и 38 мальчиков (43 %). Все дети были разделены на 3 группы по показателям КПУ: 1 группа – уровень интенсивности КПУ низкий (0-3); 2 группа – уровень интенсивности КПУ средний (4-6); 3 группа – уровень интенсивности КПУ высокий (7 и более). Исследование включало в себя определение уровня sIgA, мелатонина и кортизола в слюне с помощью иммуноферментного анализа и оценку полученных результатов.

Статистическая обработка полученных в ходе исследования данных была выполнена с помощью программы IBM SPSS Statistics v22. Тип распределения данных был определен с помощью критерия Фридмана.

Результаты и обсуждения.

Содержание сывороточного иммуноглобулина А, кортизола и мелатонина в слюне не изменяется в зависимости от возраста, пола, наличия хронических очагов инфекции, различия статистически недостоверны ($p > 0,5$).

Полученные лабораторные показатели представлены в таблице 1.

Данные представлены в виде среднего значения (стандартное отклонение) для нормально распределенных данных и в виде медианы (25 %; 75 %) для данных, распределение которых отличается от нормального.

В ходе исследования были обнаружены статистически значимые различия в уровне мелатонина ($p=0,05$) между 1, 2 и 3 группами. Содержание мелатонина в слюне увеличивается в зависимости от интенсивности кариеса.

Различия между группами 1, 2 и 3 в уровне IgA и кортизола статистически не значимы ($p>0,05$), что также подтверждают литературные данные [1]. Содержание сывороточного иммуноглобулина А в слюне не изменяется в зависимости от интенсивности кариеса, а кортизол увеличивается.

Литература:

1. Гажва С.И., Кокунова А.С., Горячева Т.П. Динамика показателей местного иммунитета полости рта до и после эндодонтического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5.
2. Кишкун А.А., Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 760 с. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429198.html> (дата обращения 29.02.2020).
3. Максимовский Ю.М., Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин; под общей ред. Ю. М. Максимовского. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429198.html> (дата обращения 29.02.2020)
4. Тропина А.А., Воробьев М.В., Джураева Ш.Ф., Мосеева М.В., Гушин В.В. Влияние профилактических мероприятий на кариесогенную ситуацию среди молодого поколения // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2019. – № 1. – С. 55-59;
5. Янушевич О.О., Терапевтическая стоматология [Электронный ресурс] / О.О. Янушевич, Ю.М. Максимовский, Л.Н. Максимовская, Л.Ю. Орехова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 760 с. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437674.html> (дата обращения: 29.02.2020)

Таблица 1

Сравнительная характеристика лабораторных показателей в слюне у детей 1, 2 и 3 группы

Показатели	1 группа КПУ(0-3)	2 группа КПУ(4-6)	3 группа КПУ (7 и более)	Р
IgA	25,8(51,2)	35,2(38,07)	8,9(13,07)	0,180
Кортизол	20,85(10,1)	21,24(9,36)	24,08(9,6)	0,368
Мелатонин	1,6[0,9; 2,4]	1,3[0,5; 3,6]	2,9[0,98;4,0]	0,05

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОМАРКЕРОВ В БЫСТРОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЛЕГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Попова Ю.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра фтизиопульмонологии.

Студент, 4 курс, факультет медико-профилактического дела и медицинской биохимии.

E-mail: antyulia811@gmail.com

Научный руководитель: ассистент кафедры фтизиопульмонологии СГМУ Химова Е.С.

Аннотация: На сегодняшний день туберкулез остается актуальной проблемой современного общества. Одним из решений этого вопроса является усовершенствование методов диагностики легочного туберкулеза. В данном обзоре литературы рассмотрены инновационные технологии, среди которых наиболее перспективным является метод масс-спектрометрии (MALDI-TOF) для диагностики легочного туберкулеза с использованием образцов мочи.

Ключевые слова: диагностика, легочный туберкулез, моча, масс-спектрометрия MALDI-TOF, LAM.

Введение. По данным Глобального отчета Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) в 2018 году в мире туберкулезом заболело 10 миллионов человек. Значительная доля пациентов с множественно-лекарственно устойчивым туберкулезом (МЛУ-ТБ) зарегистрирована в том числе и в Российской Федерации (9%) [12]. При быстрой диагностике и адекватном курсе химиотерапии большинство заболевших туберкулезом можно излечить и прервать дальнейшую передачу инфекции.

Приоритетным направлением развития диагностики туберкулеза является поиск специфических биомаркеров заболевания [2,13]. В настоящее время известны специфические биомаркеры как латентной туберкулезной инфекции (специфичные микро-РНК в крови), так и активного туберкулеза (сывороточные белки и специфические липиды) [3,4,5,11,15]. Выделены также биомаркеры, коррелирующие со степенью тяжести туберкулезного процесса (SAA1, PCT, IL-1 β) и с исходом лечения (остеокальцин, MCP-1, MCP-4) [10]. Однако недостатком забора крови является инвазивность метода, поэтому в настоящее время активно разрабатываются инновационные методы определения биомаркеров туберкулеза в моче.

Специфические липиды туберкулеза в моче. Клеточная стенка возбудителя туберкулеза содержит высокий процент содержания липидов (TDM, LAM, LM, PI, PIMs), которые вследствие метаболизма выделяются в биологические жидкости пациента [6]. Наибольшее диагностическое значение имеет липоарабиноманнан (LAM). ВОЗ опубликовала рекомендации по использованию LAM в моче у пациентов на поздней стадии ВИЧ-инфекции. При повышении уровня CD4 лимфоцитов и у ВИЧ-негативных пациентов чувствительность метода снижается [9,14]. Исследований по определению LAM в моче у ВИЧ-отрицательных пациентов мало, но они демонстрируют возможность проведения анализа у данной категории пациентов путем применения технологии нанозахвата LAM [8].

Перспективной технологией определения специфичных липидов в моче является MALDI-ToF MS (матрично-активированная лазерная десорбция/ионизация с времяпролетным разделением масс-спектрометрия). Технология основана на «мягкой» ионизации анализируемого вещества в электростатическом поле, что позволяет во времяпролетном анализаторе разделить молекулы в зависимости от их массы. В результате детектор регистрирует масс-спектры и определяет качественный и количественный состав анализируемого материала [1,7]. В предварительных исследованиях анализа липидного спектра мочи удастся достоверно определить пациентов с туберкулезом, здоровых людей, пациентов с легочными инфекциями и инфекциями урогенитального тракта, ложноположительных результатов не обнаружено.

Заключение. Ускоренная диагностика легочного туберкулеза, основанная на определении специфических биомаркеров в биологических жидкостях является перспективным методом диагностики и позволяет охватить больший контингент пациентов для обследования, расширить возможности дифференциальной диагностики. Данные методы диагностики должны отвечать следующим требованиям: высокая чувствительность и специфичность, неинвазивность и доступность биологического материала в необходимом объеме, простота и быстрота выполнения анализа, низкая биологическая опасность образцов. Выполненный литературный обзор продемонстрировал, что наиболее перспективным методом, отвечающим всем современным требованиям, является определение LAM в моче и анализ липидного профиля микобактерии методом MALDI-ToF MS.

Литература:

1. Афанасьев М.В., Миронова Л.В., Балахонов С.В. MALDI-TOF масс-спектрометрический анализ для идентификации возбудителей чумы, холеры и туляремии // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. 2015. Т. 33, № 2. С. 3-8.
2. ЕРБ ВОЗ. Алгоритм лабораторной диагностики и мониторинга лечения туберкулеза легких и туберкулеза с лекарственной устойчивостью на основе применения современных быстрых молекулярных методов. 2017. 40 с. [Электронный ресурс] – URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/336118/ELI-TB-Laboratory_diag_algorithm_RUS.pdf?ua=1 (дата обращения 26.02.2020)
3. Achkar J. M., Cortes L., Croteau P., et al. Host Protein Biomarkers Identify Active Tuberculosis in HIV Uninfected and Co-infected Individuals // EBioMedicine. 2015. Vol. 2, N 9. P. 1160-1168.
4. Collins J. M., Walker D., Jones D., et al. High-resolution plasma metabolomics analysis to detect Mycobacterium tuberculosis-associated metabolites that distinguish active pulmonary tuberculosis in humans // PLoS One. 2018. Vol. 13, N10.
5. Duffy F. J., Thompson E., Downing K., et al. A serum circulating miRNA signature for short-term risk of progression to active tuberculosis among household contacts // Frontiers in immunology. 2018. N 9. P. 661.
6. Ishikawa E., Mori D., Yamasaki S. Recognition of Mycobacterial Lipids by Immune Receptors // Trends in Immunology. 2017. Vol. 38, N 1. P. 66-76.
7. Neuschlova M., Vladarova M., Kompanikova J., et al. Identification of Mycobacterium Species by MALDI-TOF Mass Spectrometry // Advances in Experimental Medicine and Biology. 2017. Vol. 1021. P. 37-42.
8. Paris L., Magni R., Zaidi F., et al. Urine lipoarabinomannan glycan in HIV-negative patients with pulmonary tuberculosis correlates with disease severity // Science Translational Medicine. 2017. Vol. 9, N 420. P. eaal2807.
9. Shah M., Hanrahan C., Wang Z. Y., et al. Lateral flow urine lipoarabinomannan assay for detecting active tuberculosis in HIV-positive adults // Cochrane database of systematic reviews. 2016. N 5. P. CD011420.
10. Sigal G. B., Segal M. R., Mathew A., et al. Biomarkers of Tuberculosis Severity and Treatment Effect: A Directed Screen of 70 Host Markers in a Randomized Clinical Trial // EBioMedicine. 2017. N 25. P. 112-121.
11. Suliman S., Thompson E., Sutherland J., et al. Four-gene Pan-African blood signature predicts progression to tuberculosis // American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2018. Vol. 197, N 9. P. 1198–1208.

12. WHO. Global tuberculosis report. 2019. [Электронный ресурс] – URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329368/9789241565714-eng.pdf?ua=1> (дата обращения 26.02.2020)
13. WHO. The End TB Strategy: Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. May 2014. 30 p. [Электронный ресурс] – URL: https://www.who.int/tb/strategy/End_TB_Strategy.pdf (дата обращения 26.02.2020)
14. WHO. Lateral flow urine lipoarabinomannan assay (LF-LAM) for the diagnosis of active tuberculosis in people living with HIV. Policy update. 2019. 44 p. [Электронный ресурс] – URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329479/9789241550604-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y&ua=1> (дата обращения 26.02.2020)
15. Zak D. E., Penn-Nicholson A., Scriba T. J., et al. A blood RNA signature for tuberculosis disease risk: a prospective cohort study // *The Lancet*. 2016. N387. P. 2312–2322.

ВЛИЯНИЕ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА МИКРОФЛОРУ ПОЛОСТИ РТА

Преображенская Е.С.¹, Ивонинский А.С.¹, Кукалевская Н.Н.², Лепёшкин С.Ю.²

1 – ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет". Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студенты 2 курса, стоматологического факультета. E-mail: zaharova1011@icloud.com; dr.mr-andrey2000@yandex.ru

2 – ФГБОУ ВО "Северный государственный медицинский университет". Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Ассистенты. E-mail: n.kukalevskaya@yandex.ru

Научные руководители: к.м.н., доцент Давидович Н.В.; старший преподаватель Писарева С.Н.

Аннотация: данный литературный обзор раскрывает вопросы выбора стоматологического пломбирочного материала с точки зрения взаимодействия его с микрофлорой полости рта, влияния на воспалительные заболевания ротовой полости и развитие кариеса.

Ключевые слова: пломбирочный материал, микрофлора полости рта.

В настоящее время для врача-стоматолога существует большой выбор пломбирочных материалов, различных по химическому составу и свойствам. Материалы для пломбирования значительно отличаются между собой не только по химической структуре, но и по способности к адгезии на своей поверхности различных видов микроорганизмов [5]. Микробиом ротовой полости включает в свой состав до 700 видов различных микроорганизмов, дисбаланс которых может приводить к развитию как кариеса, так и воспалительных заболеваний полости рта: гингивита и пародонтита. Однако до сих пор остается малоизученным вопрос о влиянии пломбирочных материалов на скорость накопления зубного налета и развития вышеуказанных патологий ротовой полости [1].

В эксперименте *in vitro* было установлено, что образование зубной бляшки зависит от того, какой пломбирочный материал был использован врачом-стоматологом. Так, более массивная зубная бляшка формируется при использовании цемента и амальгамы, менее массивная - при использовании макронаполненных композиционных материалов и самая минимальная зубная бляшка - микронаполненных и гибридных композиционных материалов [2]. Однако, авторы утверждают, что амальгама обладает бактериостатическим эффектом. Данный материал способен ингибировать рост *S. Mutans*. Также удалось выяснить, что в зависимости от вида пломбирочного материала различается не только образование зубной бляшки, но и сдвиг в колонизации тех или иных видов бактерий [2]. При использовании микрофильных композитов наблюдается доминирование облигатно-анаэробных и микроаэрофильных видов, а при использовании макрофильных композитных материалов наблюдается смещение биоценоза в сторону кокковой флоры. Количество микробов данных видов являлось предельно низким в сравнении с другими пломбирочными материалами и составляло в среднем около 10⁴ КОЕ/г. С использованием гибридных полимерных материалов, наряду с доминированием облигатных-анаэробов, было резко увеличено количество микроаэрофильных бактерий [3]. Алямовский В.В. в своей работе оценил накопление налета при использовании композитных вкладок и композитного пломбирочного материала и пришел к выводу, что при использовании керамики налета накапливалась меньше [2]. Подверглись исследованию и пломбы из иономерных цементов: взаимосвязь выделения фтора и накопления на поверхностях материалов *Streptococcus mutans* и *Lactobacillus*. Исследование подтвердило, что при увеличении фтора увеличивается и количество стрептококков [4]. Было установлено, что добавление титана в пломбирочный материал даёт не только хорошие физические свойства материала, но и имеется бактериостатический эффект в отношении *S. Mutans*, [7].

Было показано, что наиболее устойчивым материалом к адгезии кариесогенной микрофлорой полости рта является пломбирочный материал светового отверждения. В ходе исследований выяснили, что

присутствие в структуре композитов, даже после их полимеризации, «несвязанных» мономеров вызывает микробный рост на их поверхности. Повреждения внутренней полости зуба (пульпы) под композитными реставрациями связано с бактериальным проникновением и распространением микроорганизмов в микропоре между пломбировочным материалом и стенками полости [6].

Заключение

Таким образом, множество экспериментальных и клинических исследований показали, что колонизация и адгезивные свойства микробов на пломбах из композитных, гибридных и микрофильных пломбировочных материалов в пародонтальном кармане выражены слабее в сравнении с использованием цемента и амальгамы.

Литература:

1. Арутюнов, А.В. Микробиологическая оценка бактериальной адгезии на поверхности композитных реставраций до и после бактериальной колонизации "IN VITRO" /В.И., А.В. Арутюнов, Э.Т. Доева. — Стоматология для всех, 2018. — № 4. С. 36-40.
2. Алямовский В.В. Влияние состава органической матрицы и наполненности композиционных пломбировочных материалов на адгезивную активность паропатогенной микрофлоры полости рта / Решетнева И.Т., Афанасьева А.С., Перьянова О.В., Орешкин И.В., Николаенко С.А. — Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, 2010. — № 6-1 (76). С.17-20
3. Филиппова, М.Д. Влияние мономеров стоматологических пломбировочных материалов на физико-химические и метаболические параметры ротовой жидкости в условиях эксперимента /М.Д. Филиппова; В сборнике: Аспирантские чтения- 2011 Материалы докладов Всероссийской конференции с международным участием Молодые учёные - медицине". — Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, 2011. —С. 278-280
4. Рябоконь, Е.Н. Влияние композитных пломбировочных материалов с фтором и без на рост грибковой и бактериальной флоры /Е.Н. Рябоконь, Т.В. Камина; Осолодченко Т.П. — Украинский стоматологический альманах, 2009. —С. 6-8
5. Москаленко, А.Н. Микробная обсеменённость поверхности реставраций зубов как вероятный фактор риска развития основных стоматологических заболеваний /А.Н. Москаленко, Т.В. Камина. — Вестник проблем биологии и медицины, 2014. — № 1 (106). С. 331-337.
6. Сериков, В.С. Влияние усадки пломбировочного материала на развитие вторичного Кариеса Зубов /В.С. Сериков.— Региональный вестник, 2020. — № 3 (42). С. 12-13.
7. Zelenskiy, V.A. STUDY OF THE SPECTRUM OF DENTAL COMPOSITES BIOLOGICAL ACTIVITY IN MODEL EXPERIMENTS IN VITRO /Domenyuk D., Vedeshina E., V.A. Zelenskiy, и др. — Медицинский вестник Северного Кавказа, 2016. —Т. 11. № 2. С. 179-183

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЛЮНЫ У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ КАРИЕСА

Рогозина А.А.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)
Минздрава России. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной
диагностики. Студент 6 курса. E-mail: nastyarogzinatur@mail.ru
Научный руководитель: к.б.н., доцент Лейхтер С.Н.

Аннотация: В работе проведено исследование слюны на содержание секреторного иммуноглобулина А, альфа-амилазы, натрия, калия, общего и ионизированного кальция, магния, фосфора и pH у детей без кариеса и с кариесом различной интенсивности.

Ключевые слова: слюна, саливадиагностика, кариес, индекс КПУ, дети.

Актуальность. В настоящее время кариозное поражение зубов является самым распространенным стоматологическим заболеванием среди детского и взрослого населения [2]. Несмотря на развитие методов профилактики, совершенствование традиционных методов и использование современных технологий лечения, распространенность кариеса зубов остается высокой, особую тревогу представляет высокий уровень множественного кариеса у детского населения [3]. Немалая роль в решении данной проблемы отводится качественной и своевременной диагностике стоматологической патологии. Одним из таких современных методов является исследование состава слюны.

Цель. Изучить биохимические показатели слюны у детей с различной интенсивностью кариеса.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования являлись дети с различной интенсивностью кариеса, проживающие в Ненецком автономном округе. Всего в исследование было включено 89 детей, из них 51 девочка (57 %) и 38 мальчиков (43 %). Средний возраст изучаемой выборки составил 12,3 ($\pm 1,3$) лет.

Материалом для исследования послужила ротовая жидкость, собираемая без стимуляции, естественным образом, путем сплевывания после полоскания ротовой полости. Исследование включало в себя определение в слюне уровня секреторного иммуноглобулина А (sIgA), альфа-амилазы, натрия, калия, общего и ионизированного кальция, магния, фосфора, pH. Уровни секреторного иммуноглобулина А и альфа-амилазы в слюне определялись на иммунологическом анализаторе Multiskan. Исследование общего кальция, магния и фосфора проводилось на биохимическом анализаторе Random Access A-15. Определение содержания в слюне натрия, калия, ионизированного кальция и pH проводилось на анализаторе электролитов EsayLyte Na/K/Ca/pH.

Статистическая обработка данных выполнена с помощью прикладных программ Microsoft Office Excel 2007 и IBM SPSS Statistics 23. Тип распределения данных был определен с использованием критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка, а также гистограмм распределения, значений асимметрии и эксцесса. Распределение анализируемых данных во всех сравниваемых выборках достоверно отличается от нормального, поэтому в работе использовались непараметрические методы статистики – критерий Краскела-Уоллиса и коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Статистическая значимость устанавливалась при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждения. Интенсивность поражения зубов кариесом определяется количественными значениями КПУ, где К – количество кариозных (невыведенных) зубов, П – количество пломбированных (леченных) зубов, У – количество удаленных зубов или подлежащих удалению корней зубов (по ВОЗ). Из общего числа детей, принявших участие в исследовании, было сформировано 5 групп в соответствии с величиной индекса КПУ (для 12 лет): очень низкая интенсивность кариеса составила 35 % (31 человек), низкая интенсивность кариеса 29 % (26 человек), средняя интенсивность кариеса 13% (12 человек), высокая интенсивность кариеса 7 % (6 человек) и очень высокая интенсивность кариеса 16 % (14 человек).

В сравниваемых группах детей наблюдалась тенденция нарастания средних значений кальция общего и ионизированного, иммуноглобулина А до среднего уровня интенсивности КПУ, а затем их постепенное снижение. Содержание магния повышалось до высокого уровня КПУ, затем снижалось. Фосфор и pH имели тенденцию к снижению до среднего уровня КПУ, а затем повышались. Натрий, калий и альфа-амилаза незначительно различались между группами.

Были обнаружены статистически значимые различия между сравниваемыми группами по показателям Ca Ion ($\chi^2=12,592$; $p<0,05$), Ca Tot ($\chi^2=12,359$; $p<0,05$), Mg ($\chi^2=10,526$; $p<0,05$) и pH ($\chi^2=12,509$; $p<0,05$).

Снижение pH слюны сопровождается увеличением скорости деминерализации эмали и инициирует развитие кариозного процесса. Высокая концентрация микроэлементов в ротовой жидкости также влияет на интенсивность кариозного процесса, при низкой концентрации минеральных компонентов наблюдается его прогрессирование. У детей, с низкой интенсивностью кариеса концентрация минеральных компонентов, таких как кальций, фосфор и магний в слюне значительно выше, чем у детей, с высокой интенсивностью кариозного поражения зубов.

Во всех сравниваемых группах были обнаружены статистически значимые сильные положительные связи между уровнем общего и ионизированного кальция и отрицательные связи pH с кальцием общим и ионизированным. В группе с очень низкой интенсивностью кариеса выявлена статистически значимая ($p<0,01$) обратная связь средней силы ($r = -0,535$) между уровнем иммуноглобулина А и КПУ. У детей с низкой интенсивностью кариеса выявляется высокое содержание sIgA, так как он является местным защитным фактором полости рта от кариесогенных микроорганизмов.

Литература:

1. Антонова И. Н. Связь показателей местной неспецифической и иммунной защиты с pH ротовой жидкости у молодых пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта / И.Н. Антонова, Е.В. Косова, О.Н. Останина // Пародонтология. – 2015. – Т. 20, № 4(77). – С. 45-48.
2. Елизарова В.М. и др. Нарушение гомеостаза Са при множественном кариесе у детей // Стоматология. – 2002.-№1. – с.67-71
3. Смолина А.А., Кунин В.А., Вечеркина Ж.В., Чиркова Н.В. Анализ профилактических мероприятий стоматологических заболеваний у детей // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2016. Т.15, № 2. С. 338-341.
4. Сунцов, В.Г. Особенности состава и свойств в ротовой жидкости у детей при различном уровне интенсивности кариозного процесса / В.Г. Сунцов, И.М. Волошина // Стоматол. журн. – 2010. – № 1. – С. 12–14.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МИКРОБИОТЕ ПОЛОСТИ РТА

Салихова М.А.¹, Тимохина А.Д.², Писарева С.Н.³, Кукалевская Н.Н.⁴, Лепёшкин С.Ю.⁵

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студент. E-mail: salikhova_00@list.ru,

2 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студент. E-mail: aalvyx2101@mail.ru ,

3 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Старший преподаватель. E-mail: Pisareva.sveta3917@yandex.ru ,

4 – Северный государственный медицинский университет. Ассистент клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. E-mail: n.Kukalevskaya@yandex.ru,

5 – Северный государственный медицинский университет. Ассистент клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. E-mail: semen.lepeshkin@mail.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Давидович Н.В.

Аннотация: Пероральная микрофлора является одним из важнейших биотопов организма человека и включает в свой состав от нескольких сотен до тысяч различных видов микроорганизмов, организованных в биопленки. В данном обзоре представлены современные представления о микробиоте полости рта.

Ключевые слова: микробиота полости рта, биотоп.

Нормальная микрофлора полости рта играет важную роль в обеспечении колонизационной резистентности - защите организма от патогенных микробов путем стимуляции иммунной системы, принимая участие в реакциях метаболизма. Современные молекулярно-генетические методы, такие как секвенирование 16s рибосомальной РНК (рРНК) позволили создать базу данных микробиома полости рта человека (англ. Human Oral Microbiome Database - HOMD), отражающую информацию примерно о 700 видах прокариотических микроорганизмов, организованных в 13 фенотипов: Actinobacteria, Bacteroidetes, Chlamydiae, Chloroflexi, Euryarchaeota, Firmicutes, Fusobacteria, Proteobacteria, Spirochaetes, SR1, Synergistetes, Tenericutes и TM7.

Микрофлора разнообразна в различных участках полости рта.

В полости рта бактерии классифицируются на основе окраски по Граму:

1. Грамположительные

2. Грамотрицательные

Основываясь на влиянии кислорода, бактерии классифицируются как:

1. облигатные аэробы

2. Микроаэрофильные микроорганизмы

3. Факультативные анаэробы

4. Облигатные анаэробы

[4]

Такое разнообразие видов объясняется тем, что, кроме бактерий, попадающих в полость рта из внешней среды и находящихся в ней ограниченное количество времени, присутствует резидентная(постоянная) микрофлора.

Слюна является важнейшим фактором, определяющим природу и состояние полости рта. Необходимо добавить, что кроме слюны бактерии также расположены в трёх зонах: в зубных бляшках, корешках зубов, в гингивальных бороздках, на спинке языка, особенно в задних ее отделах[1]. По данным разных авторов, количество бактерий в слюне колеблется от 43 млн. до 5,5 миллиард в 1 мл [1,2]. В течение суток продукция слюны меняется, например, в ночное время она будет резко снижена. Это сопровождается изменением количества микроорганизмов в течение дня. Это изменение вызвано факторами экзогенной и эндогенной природы, такими как: соматические заболевания, различные физиологические воздействия, антибиотики и т.п. [5]

Количество микроорганизмов в бляшках и десневой борозде примерно в 200 млрд клеток на 1 г пробы, что почти в 100 раз выше, чем в слюне. В норме соотношение анаэробных и аэробных микроорганизмов полости рта составляет 10:1[2]. Тридцать видов микроорганизмов описаны как резиденты полости рта. Примерно 50% являются факультативными и облигатно-анаэробными стрептококками [1]. По литературным данным стрептококки составляют 30-60% всей микрофлоры ротоглотки. Причем, различные виды выработали определенную «географическую специализацию». Например, *Streptococcus mitis* тропен к эпителию щёк, *Str. salivarius* - к сосочкам языка, *Str. sangius* и *Str. mutans* – к поверхности зубов [2].

Другая половина постоянной микрофлоры состоит из дифтероидов и вейлонелл (доля каждого составляет около 25%). Вейлонеллы представлены видами *Veillonella parvula* и *V.Alcalescens*, а дифтероиды

представлены родами *Propionibacterium*, *Corynebacterium* и *Eubacterium*[2]. В меньшем количестве в полости рта находятся - стафилококки, лактобациллы, жгутиковые микроорганизмы, спирохеты, лептоспиры, фузобактерии, бактероиды, нейссерии, спиралевидные формы, дрожжи, другие грибы, простейшие[1,2]. В зубном налете и деснах обнаруживаются стафилококки рода *epidermidis*, однако у некоторых людей можно обнаружить стафилококки рода *aureus*[1].

У здоровых людей в полости рта присутствуют палочковидные лактобактерии, которые с одной стороны продуцируют молочную кислоту, понижая pH среды, а с другой стороны подавляют рост гнилостных и других микроорганизмов, таких как стафилококки, *E.Coli*, брюшнотифозных и дизентерийных палочек [2]. Также к семейству молочнокислых бактерий относятся лептотрихии, которые являются строгими анаэробами и возбудителями гомоферментативного молочнокислого брожения [3].

Таким образом, в нормальной микрофлоре полости рта содержатся больше 700 видов бактерий. Основными среди них являются стрептококки, вейлонеллы, дифтероиды. Все это разнообразие видов микроорганизмов играет важную роль в защите организма от патогенных микробов.

Литература:

1. Кушубеков Д.К. Сравнительная характеристика нормальной микрофлоры полости рта у курящих и некурящих студентов /Д.К. Кушубеков // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева.- 2016.- № 6.- С. 60-63.
2. Кренделев М. С. Нормальная микрофлора ротовой полости человека/М.С Кренделев // Современные проблемы науки и образования.- 2015.- № 5.- С. 26.
3. Семенчикова К.А. Количественная и качественная характеристика микрофлоры полости рта как фактора формирования иммунной защиты организма / К.А. Семенчикова, Иконникова Н.В. – Минск : ИВЦ Минфина, 2018. – Ч. 1. – С. 332-333.
4. Manav Chaturvedi. HUMAN ORAL MICROFLORA/ Manav Chaturvedi, Anahita Punj // International Journal of Current Advanced Research. – 2018.-Vol.7.- P.14065-14070.
5. Пастухов Д.М. Особенности влияния CANDIDA SPP.на бактерии полости рта/ Д.М. Пастухов // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 1- С. 1-7

СИГНАЛЬНЫЕ ПУТИ КЛЕТОЧНОЙ СЕНЕСЦЕНЦИИ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ РЕГУЛЯЦИИ

Самойлова М.В., Политов Я.М.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», 2 курс, лечебный факультет

Научный руководитель: старший преподаватель Коробицына Е.В.

Аннотация: В статье рассмотрены важнейшие известные на сегодняшний день сигнальные пути, задействованные в механизмах клеточного старения, влияние ассоциированного со старением секреторного фенотипа на воспаление и опухолевый рост, а также потенциальные возможности регуляции этих процессов.

Ключевые слова: сенесценция, SASP, онкогенез, старение

Клеточная сенесценция заключается в необратимом блокировании репликативной активности в ответ на различные стрессовые стимулы. Сенесценция - важный механизм противоопухолевой защиты.

Хорошо известным механизмом развития репликативного старения является укорочение теломер, неизбежно происходящее при каждом делении, пока клетка не достигнет предела Хейфлика. Известно также, что сенесценция может быть быстро индуцирована без укорочения теломер под действием различных ДНК-повреждающих факторов, например, оксидативного стресса. Присутствие повреждённой ДНК в клетке вызывает активацию транскрипционного фактора p53, известного как "страж генома". Главным таргетным геном для p53 является ген *p21*, соответствующий которому белок относится к классу ингибиторов циклинзависимых киназ. К этому же классу относится белок p16, активируемый независимо от p53 путём через белки семейства ETS [6]. Совместное действие белков p16 и p21 приводит к дефосфорилированию белка ретинобластомы Rb, который в такой форме является мощным супрессором клеточной репликации [5].

Недавние исследования показали, что некоторые сенесцентные клетки активно продуцируют целый ряд секреторных белков, вовлечённых в различные сигнальные пути и оказывающих паракринное и аутокринное действие. Этот феномен получил название SASP (senescence associated secretory phenotype) - ассоциированный с сенесценцией секреторный фенотип; установлено, что сенесцентные клетки формируют

его при длительном персистировании в организме, а также под воздействием некоторых активирующих факторов. Наиболее типичным биохимическим маркером SASP считается ассоциированная со старением бета-галактозидаза (SA- β -Gal), поскольку её продукция повышается в любых клетках организма и независимо от пути индукции SASP-фенотипа [8, 3].

Среди многочисленных факторов SASP наиболее выражено повышается продукция некоторых секреторных протеинов, таких как провоспалительные цитокины (главным образом, интерлейкины), циклооксигеназы, хемокины, факторы ремоделирования внеклеточного матрикса (металлопротеазы) и ростовые факторы. Некоторые из них воздействуют на соседние клетки и вызывают их сенесценцию, другие действуют аутокринно и поддерживают SASP-фенотип, третьи привлекают иммунные клетки и вызывают апоптоз сенесцентной клетки. SASP в норме формируют фибробласты в заживающих ранах. SASP-факторы также играют роль в процессах эмбрионального развития. Но существует и целый ряд негативных эффектов. Выделение провоспалительных цитокинов приводит к развитию хронических воспалительных и дегенеративных заболеваний: показана роль SASP-факторов в патогенезе остеоартрозов, лёгочных фиброзов, катаракты и других болезней преимущественно пожилого возраста. В секрете SASP входят антиапоптотические белки. Блокирование сигнального пути Wnt белком SFRP2 приводит к усилению ангиогенеза, метастазирования и устойчивости к химиотерапии в клетках меланомы – то есть, SASP может оказывать проопухолевые эффекты [1, 8].

Многообразие положительных и отрицательных эффектов SASP-фенотипа приводит к необходимости понимания механизмов его индукции для поиска потенциальных точек приложения фармакологических препаратов. На сегодняшний день полное видение не достигнуто, но уже выявлено несколько важных сигнальных путей регуляции SASP. Так, одним из главных индукторов является путь cGAS-STING (путь циклической ГМФ-АМФ синтазы – стимулятора генов интерферона), активируемый присутствием ДНК в цитозоле клетки. При улавливании ДНК вирусов, внутриклеточных патогенов, а также цитозольной комплементарной ДНК, синтезированной с ретротранспозонов путём обратной транскрипции, cGAS вызывает фосфорилирование STING киназой TBK1, который, в свою очередь, вызывает фосфорилирование интерферон-регулирующего фактора 3 (IRF-3) той же киназой [4]. STING также приводит к активации пути транскрипционного ядерного фактора каппа-В (NF- κ B), регулирующего экспрессию множества генов белков, связанных с воспалительными и иммунными реакциями и формирующими секретом SASP [2].

Недавними исследованиями было показано, что триггером SASP в клетках печени могут выступать дезоксихолевая кислота, продуцируемая грамположительной микробиотой кишечника, и липотейхоевая кислота, содержащаяся в клеточной стенке этих бактерий [6]. В индукции SASP также могут участвовать сигнальные пути ATM (мутантного при атакции-телеангиэктазии белка) и mTOR (мишени для рапамицина у млекопитающих) [8] – протеинкиназ, вызывающих репликативный арест клеток в ответ на повреждения ДНК.

Длительное персистирование клеток с SASP-фенотипом в организме приводит к развитию воспалительных и дегенеративных изменений, а в некоторых условиях даже к стимуляции опухолевого роста и метастазирования, поэтому является нежелательным [6]. Ведётся разработка препаратов, которые могли бы блокировать индукцию или способствовать апоптозу клеток с уже сформировавшимся SASP; такой класс препаратов получил название сенолитиков. Учитывая двоякую роль SASP, использование в качестве мишени общих сигнальных путей целесообразно только при их адресной доставке к нужным клеткам. Предпочтительным является селективная стимуляция апоптоза сенесцентных клеток. Так, показано, что блокирование антиапоптотических протеинов BCL-2 и BCL-xL, экспрессируемых некоторыми SASP-клетками, приводит к быстрой индукции апоптоза. Ингибитор BCL-2 и BCL-xL навитоклакс повышал выживаемость мышей после острого инфаркта миокарда [7]. Было показано также, что воздействие на кишечную микробиоту с целью снижения продукции дезоксихолевой кислоты или применение урсодезоксихолевой кислоты, ускоряющей выведение желчных кислот, снижало у мышей риск развития SASP-фенотипа и опухолевого роста в печени [6].

Дальнейшее изучение сигнальных путей и факторов, определяющих выбор между репликативным арестом, индукцией SASP-фенотипа или апоптозом в различных типах клеток, необходимо для более глубокого понимания механизмов онкогенеза, развития аутоиммунных и дегенеративных патологий пожилого возраста, а также для разработки высокоселективных препаратов для лечения заболеваний, связанных со старением и опухолевым ростом.

Литература:

1. Бородкина А.В., Дерябин П.И., Грюкова А.А., Никольский Н.Н. "Социальная жизнь" стареющих клеток: что такое SASP и зачем его изучать? // Acta Naturae (русскоязычная версия). 2018. №1 (36). [электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-zhizn-stareyushih-kletok-cto-takoe-sasp-i-zachem-ego-izuchat> (дата обращения: 20.03.2020).
2. Колпакова А.Ф., Шарипов Р.Н., Колпаков Ф.А. Транскрипционный фактор NF- κ B играет ключевую роль в регуляции генов, участвующих в воспалительных и иммунных реакциях // Сибирское медицинское обозрение. 2009. №3. [электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transkriptsionnyy-faktor>

nf-b-igraet-klyuchevuyu-rol-v-regulyatsii-genov-uchastvuyuschih-v-vospalitelnyh-i-immunnyh-reaktsiyah (дата обращения: 14.03.2020).

3. Моргунова Г.В., Колесников А.В., Клебанов А.А., Хохлов А.Н. Ассоциированная со старением бета-галактозидаза — биомаркер старения, повреждения днк или ограничения клеточной пролиферации? // Вестник Московского университета. Серия 16. Биология. 2015;(4): сс. 15-18.

4. Gulen, Muhammet F., et al. Signalling strength determines proapoptotic functions of STING // Nature communications 8.1 2017; pp. 427. doi: 10.1038/s41467-017-00573-w

5. Frederick A. Dick, Seth M. Rubin. Molecular mechanisms underlying RB protein function // Nature Reviews Molecular Cell Biology. 2013; 14: pp. 297–306. doi: 10.1038/nrm3567

6. Naoko Ohtani. Deciphering the mechanism for induction of senescence-associated secretory phenotype (SASP) and its role in ageing and cancer development // J Biochem. 2019; 166(4): pp. 289–295. doi: 10.1093/jb/mvz055

7. Walaszczyk A. et al. Pharmacological clearance of senescent cells improves survival and recovery in aged mice following acute myocardial infarction // Aging cell. 2019 June, 18(3): e12945. doi: 10.1111/ace1.12945

8. Watanabe S., Kawamoto S., Ohtani N., Hara E. Impact of senescence-associated secretory phenotype and its potential as a therapeutic target for senescence-associated diseases // Cancer science. 2017 Apr, 108(4): pp. 563-569. doi: 10.1111/cas.13184

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

Селиванова А.М.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной

диагностики. Студент 6 курса факультета медико-профилактического дела

и медицинской биохимии. E-mail: selivans69@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н. Малыгина О.Г.

Аннотация: в данной статье отражены результаты исследования, которые позволили оценить чувствительность основных возбудителей внебольничной пневмонии к антимикробным препаратам.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, антибиотикорезистентность, антибиотик, микроорганизм.

Внебольничная пневмония (ВП) является одним из самых частых заболеваний органов дыхания особенно у лиц старшей возрастной группы и пациентов, имеющих в своем анамнезе сопутствующие заболевания (болезни системы кровообращения, сахарный диабет, хронические заболевания почек и т.д.). Актуальность данной проблемы заключается в постоянно увеличивающейся доли антибиотикорезистентных штаммов условно-патогенных микроорганизмов [1]. Это в свою очередь вызывает повышение частоты летальности, продолжительности времени лечения и увеличение экономической и кадровой нагрузки на органы здравоохранения [3].

Цель исследования: оценить антибиотикорезистентность основных возбудителей внебольничных пневмоний.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование 424 клинических штаммов микроорганизмов, выделенных из мокроты амбулаторных больных в период с 2009 по 2019 года на базе лаборатории СГМУ г. Архангельска. Микробиологическое исследование мокроты проводилось культуральным методом. Определение антибиотикочувствительности осуществляли диско-диффузионным методом на среде Мюллера-Хинтона. Определялась чувствительность *Streptococcus pneumoniae* к тетрациклину (TET), клиндамицину (CLI), эритромицину (ERY), амоксицилин-квалуновой кислоте (AMC) и пенициллину (PEN). Чувствительность *Streptococcus pyogenes* определялась к SXT, ERY, ванкомицину (VAN), CLI и TET. Набор антимикробных препаратов для *Streptococcus «viridans»*: AMP, CLI и VAN. Чувствительность *Haemophilus influenzae* определена к ципрофлоксацину (CIP), TET, ампициллину (AMP) и AMC. Набор антибиотиков для *Staphylococcus aureus*: PEN, ERY, триметоприм/сульфаметоксазол (SXT), CLI, гентамицин (GEN) и амикацин (AKN). Антибиотикочувствительность представителей рода *Enterococcus spp.* определена к SXT, AMP, импипенему (IPM), CIP, VAN. Определение чувствительности штаммов *Klebsiella pneumoniae* было проведено к цефепиму (FEP), AMP, AMC, CIP, IPM и меропенему (MEM), AKN и GEN. Результаты оценивали в соответствии с МУК 4.2.1890-04 и клиническими рекомендациями EUCAST, версия 9.0 2019 года.

Результаты. Представлены данные об антибиотикорезистентности наиболее часто встречаемых возбудителей ВП. Отмечено повышение доли резистентных штаммов *S. pneumoniae* к TET до 62,5 %, CLI

60 % и ERY до 51,9 % случаев. Все штаммы *S. pneumoniae* сохраняли чувствительность к AMC и PEN в пределах от 85,1-100 %.

Количество резистентных штаммов *H. influenzae* к CIP и TET было практически на одинаковом уровне, что составило 67,6 % и 66,7 % соответственно. Хорошая чувствительность отмечалась к AMC (97,4 %) и AMP (91,7 %).

В большей половине случаев *S. aureus* был резистентен к антибиотикам пенициллинового ряда (58,3 %). К ERY, SXT и CLI отмечалась чувствительность в пределах 66,7 %. Все штаммы *S. aureus* сохраняли чувствительность к GEN и AKN.

Частота встречаемости устойчивых штаммов *S. pyogenes* к SXT составила 85,7 %. Отмечалось повышение доли резистентных (53,3 %) и умеренно резистентных штаммов *S. pyogenes* до 20 % к ERY. К VAN все выделенные изоляты были резистентны. Чувствительность к CLI и TET определена на уровне 58,3 %.

Представители группы *Streptococcus «viridans»* сохраняли хорошую чувствительность в пределах от 72,7-100 % к следующим антибиотикам: AMP, CLI и VAN.

Доля резистентных штаммов представителей рода *Enterococcus spp.* к SXT составила 50 %. Выделенные микроорганизмы сохраняли высокую чувствительность к β-лактамам антибиотикам (AMP и IPM), фторхинолонам (CIP) и гликопептидам (VAN) в пределах от 88,2-100 %.

Штаммы *Klebsiella pneumoniae* имели высокий уровень резистентности практически ко всем изучаемым антибиотикам, так к цефалоспорином IV поколения до 50 %, а в отношении β-лактамов антибиотиков (AMP и AMC) абсолютно все штаммы были устойчивы. Доля чувствительных микроорганизмов к CIP, карбапенемам IPM и MEM отмечалась на уровне от 33,3-50 %. Хорошая чувствительность сохранялась к аминогликозидам (AKN и GEN) в пределах 75-100 %.

Вывод.

Таким образом, за период с 2009 по 2019 года наблюдается увеличение частоты встречаемости резистентных штаммов к исследуемым антимикробным препаратам. Так наибольшая резистентность была установлена к β-лактамам антибиотикам, в частности, настораживает факт увеличения доли резистентных штаммов к карбапенемам. Данные результаты необходимо учитывать при назначении этиотропной терапии внебольничной пневмонии.

Литература:

1. Круглякова Л.В., Нарышкина С.В., Одириев А.Н. Современные аспекты внебольничной пневмонии // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2019. № 71.
2. Попова А.Ю., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В., Омариев З.М. Эпидемиология и профилактика внебольничных пневмоний // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. 2019. № 2 (29).
3. Синопальников А.И., Фесенко О.В. Внебольничная пневмония // М. : ГЭОТАР-Медиа. 2017. С. 112.
4. Чучалин А.Г. Пневмония: актуальная проблема медицины XXI века // Пульмонология. 2015. № 25(2). С. 133-142.

РОЛЬ KLEBSIELLA PNEUMONIAE В РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ОАРИТ

Согрина И.П.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической фармакологии и фармакотерапии. Студентка 6 курса, факультет медико-профилактического дела и медицинской биохимии. E-mail: ira.sogra@yandex.ru
Научные руководители: зав. централизованной бактериологической лабораторией ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич» Воронцова А.С.; д.м.н., профессор Воробьева Н.А.

Аннотация: В статье представлен структурный анализ нозокомиальных инфекций, вызванных *K. pneumoniae*, у пациентов ОАРИТ ГБУЗ АО «Первой городской клинической больницы им. Е.Е. Волосевич» г. Архангельска. Приведены результаты исследования доли *K. pneumoniae* среди других возбудителей инфекций и спектр антибиотикорезистентности ее штаммов в 2005-2019 гг.

Ключевые слова: ОАРИТ, нозокомиальные инфекции, заболеваемость, антибиотикорезистентность, *K. pneumoniae*.

Актуальность: Грамотрицательные бактерии с множественной устойчивостью к антибиотикам являются причиной серьёзных инфекций, связанных, прежде всего, с оказанием медицинской помощи, увеличивая заболеваемость и смертность во всем мире. В последнее десятилетие глобальное распространение

представители семейства Enterobacteriaceae, в частности *Klebsiella pneumoniae*, которая играет заметную роль в структуре возбудителей нозокомиальных инфекций, затрудняя антимикробную терапию, особенно в отделениях реанимации и интенсивной терапии [1]. Так, в стационарах России доля *K. pneumoniae* среди энтеробактериальных возбудителей достигает 25—50% [2]. Штаммы *K. pneumoniae*, устойчивые к антимикробным препаратам (АМП), представляют серьезную проблему для практического здравоохранения и отнесены ВОЗ в группу возбудителей с «критически высоким уровнем приоритетности» [3]. Особенно важным является вопрос резистентности клебсиелл к β -лактамным антибиотикам, в том числе к цефалоспорином, представляющим наиболее обширный класс АМП и относящимся к важнейшим противобактериальным лекарственным средствам, а также к карбапенемам, являющимся антибиотиками резерва. Учитывая вышесказанное, изучение механизмов и спектра антибиотикоустойчивости *K. pneumoniae* является несомненно актуальной задачей.

Цель: изучение этиологической значимости и спектра антибиотикорезистентности патогенных штаммов бактерий *K. pneumoniae* в условиях ОАРИТ за период с 2005 по 2019 гг.

Материалы и методы:

Исследование проводилось на базе бактериологической лаборатории ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич», биологический материал из различных локусов организма был получен от пациентов ОАРИТ с 2005 по 2019 годы. Для исследования применялся бактериологический метод. Был выявлен следующий видовой состав циркулирующих в отделении штаммов микроорганизмов: *Enterococcus faecium*, *S. aureus*, *Klebsiella* spp., *Paeruginosa*, *Enterobacter* spp., *E. coli*. Всего 4244 изолята за 15 лет, из них – 1883 изолята *Klebsiella pneumoniae* (44,4%). Идентификацию микроорганизмов проводили методами традиционной таксономии с учётом морфологических, культуральных, биохимических и антигенных свойств, определение антибиотикорезистентности – стандартизованным диско-диффузионным методом. Использовали следующие антимикробные препараты: амоксициллин/клавуланат, меропенем, цефтриаксон, цефоперазон/сульбактам и амикацин. Результаты интерпретировали следующим образом: штаммы резистентные (R), чувствительные (S), умеренно резистентные (I). Статистический анализ данных осуществлялся с помощью программы электронных таблиц Microsoft Excel.

Результаты исследования: В результате проведенных исследований удалось проследить динамическое изменение удельного веса *K. pneumoniae* среди других возбудителей нозокомиальных инфекций в ОАРИТ: за 15 лет заболеваемость с 11,7% выросла до 47,7%. Самое большое количество положительных результатов пришлось на 2013 год – 56,5%. Также в ходе исследования выяснилось, как менялся уровень антибиотикорезистентности выделенных штаммов *K. pneumoniae*: к амоксициллину/клавуланату – резистентность выросла с 13 до 63%, к меропенему с 0 до 27%, к цефтриаксону с 20 до 85%, к цефоперазону/сульбактаму с 2 до 35%, к амикацину – с 15 до 48%. Обращает на себя внимание значительное количество штаммов *K. pneumoniae*, резистентных к цефтриаксону (85% на 2019г.)

Выводы: Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о появлении штаммов, обладающих множественной лекарственной устойчивостью и сложными механизмами резистентности, за счет чего доля *K. pneumoniae* превалирует в структуре возбудителей инфекций в ОАРИТ. Циркуляция подобных штаммов резко сужает спектр эффективных антимикробных препаратов, используемых в стационаре, а также является предпосылкой дальнейшего распространения антибиотикорезистентности. В связи с этим, необходимо постоянно проводить мониторинг механизмов резистентности возбудителей внутрибольничных инфекций фенотипическим и генотипическим методами. Результаты проведенных исследований будут полезны для планирования и модификации схем эмпирической антимикробной терапии у пациентов ОАРИТ.

Литература:

1. Крыжановская О.А., Лазарева А.В., Алябьева Н.М., Тепаев Р.Ф., Карасева О.В., Чеботарь И.В., Маянский Н.А. Устойчивость к антибиотикам и молекулярные механизмы резистентности у карбапенем-нечувствительных изолятов *Klebsiella pneumoniae*, выделенный: в педиатрических ОРИТ г. Москвы // Антибиотики и химиотерапия. 2016. №7-8.
2. Антибиотикорезистентность нозокомиальных штаммов Enterobacterales в стационарах России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования МАРАФОН в 2015-2016 г.г. / Сухорукова М.В., Эйдельштейн М.В., Иванчик Н.В [и др.] // КМАХ. 2019. №2.
3. Анганова Елена Витальевна, Распопина Любовь Анатольевна, Ветохина Антонина Владиславовна, Духанина Алла Владимировна. Антибиотикоустойчивость *Klebsiella pneumoniae* к препаратам цефалоспоринового ряда // Acta Biomedica Scientifica. 2017. №4 (116).

ЗНАЧЕНИЕ АПОБЕЛКА А5 В ЛИПОПРОТЕИДНОМ ОБМЕНЕ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Спирин И.А.¹, Куражковская Е.А.²

ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет». Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики.

1 – Студент 2 курса педиатрического факультета 5 группы. E-mail: cia-10@mail.ru;

2 – Студентка 2 курса лечебного факультета 5 группы.

Научный руководитель: ассистент Гешавец Н.П.

Аннотация: Метаболический синдром, также известный как синдром X, определяется ВОЗ как патологическое состояние, характеризующееся абдоминальным ожирением, инсулинорезистентностью, гипертонией и гиперлипидемией. Сообщалось, что высокий уровень триглицеридов в сочетании с низким уровнем холестерина ЛПВП связан с вариациями гена аполипопротеина А5. Мы описываем новое понимание физиологической роли апоА5 у людей с данным синдромом.

Ключевые слова: метаболический синдром, Аполипопротеин А5(АпоА5), ожирение

Ожирение, определяемое наличием индекса массы тела (ИМТ) более 30 кг/м², связано с рядом проблем со здоровьем, которые носят общее название метаболический синдром, включая диабет 2 типа, дислипидемию и жировую болезнь печени [5]. Благодаря углубленному исследованию, стало ясно, что механизм ожирения обусловлен дисбалансом потребления и затрат энергии [2]. Отличительной чертой ожирения является избыточное накопление триглицеридов (ТГ) в жировой ткани [1,6]. Было показано, что адипоциты, являются не только огромным хранилищем избыточной энергии в виде жира, [11] но также значительным источником многих метаболитов, цитокинов и гормонов, названных адипокинами, при физиологических и патологических состояниях [3]. При ожирении адипоциты увеличиваются и участвуют в чрезмерной регуляции липидного обмена.

Аполипопротеин А5 (АпоА5), который был впервые описан в 2001 году, играет важную роль в модуляции метаболизма ТГ. Все больше доказательств указывает на то, что АпоА5 является мощным регулятором ТГ, несмотря на его низкую концентрацию в плазме. [8]

Варианты гена АРОА5 у человека разных этнических групп не только влияют на концентрацию ТГ в плазме крови, но и имеют ассоциацию с распространенностью ожирения или метаболического синдрома. Последовательно более низкий уровень АпоА5 в плазме крови был обнаружен у лиц с ожирением и обратно коррелировал с ИМТ у людей [4,12], предполагая, что снижение уровня АпоА5 в плазме крови может иметь корреляцию с патофизиологией ожирения. АпоА5 может также модулировать накопление ТГ в гепатоцитах [7], что указывает на важную внутриклеточную роль АпоА5. Исследования также показали, что АпоА5 может нацеливаться на адипоциты и регулировать внутриклеточное хранение ТГ [9,10], тем самым оказывая свое благотворное действие против ожирения.

АРОА5 является одним из самых сильных регуляторов концентрации ТГ в плазме и связан с ожирением. Тем не менее, механизмы его действия слабо охарактеризованы. [8]

Было установлено, что ожирение способствует развитию метаболического синдрома, поэтому можно предположить, что однонуклеотидный полиморфизм (ОНП) АРОА5 также может оказывать потенциальное влияние на метаболический синдром. Действительно, сообщалось, что ОНП АРОА5 связан с двумя компонентами метаболических синдромов: более высокими уровнями ТГ и более низкими уровнями ЛПВП. [8]

В ряде исследований были получены данные о взаимодействии между ОНП АРОА5 и повышенным риском ожирения и метаболических синдромов, свидетельствующие о том, что генетическая изменчивость АРОА5 играет важную роль в модуляции липидного обмена. Кроме того, в условиях гипертрофии и инсулинорезистентности ослабленный эндоцитоз АпоА5 адипоцитами может приводить к избыточному увеличению накопления ТГ и нарушению метаболизма адипоцитов, что способствует развитию ожирения. Являясь новым регулятором накопления липидов в адипоцитах, АпоА5 может играть важную роль в энергетическом гомеостазе всего организма и может быть потенциальной терапевтической целью для лечения ожирения и метаболических синдромов.

Литература:

1. Cedo L, Santos D, Roglans N, Julve J, Pallares V, Rivas-Urbina A, LlorenteCortes V, Laguna JC, Blanco-Vaca F, Escola-Gil JC. Human hepatic lipase overexpression in mice induces hepatic steatosis and obesity through promoting hepatic lipogenesis and white adipose tissue lipolysis and fatty acid uptake. PLoS One. 2017; 12:e0189834.

2. Giusti V, Theytaz F, Di Vetta V, Clarisse M, Suter M, Tappy L. Energy and macronutrient intake after gastric bypass for morbid obesity: a 3-y observational study focused on protein consumption. Am J Clin Nutr. 2016;103:18–24.

3. Goossens GH. The role of adipose tissue dysfunction in the pathogenesis of obesity-related insulin resistance. *Physiol Behav.* 2008;94:206–18.
4. Huang XS, Zhao SP, Hu M, Bai L, Zhang Q, Zhao W. Decreased apolipoprotein A5 is implicated in insulin resistance-related hypertriglyceridemia in obesity. *Atherosclerosis.* 2010;210:563–8.
5. Pietro S, Matteo C, Maria M, Pietro AM, Maria LM, Salvatore N, Pasquale P, Pier SS, Roberto P, Marco MC, “Gruppo di Studio Ipertensione, Prevenzione e Riabilitazione”, Società Italiana di Cardiologia. Nutraceuticals and dyslipidaemia: beyond the common therapeutics. *J Funct Foods.* 2014;6:11–32. Su et al. *Lipids in Health and Disease* (2018) 17:174 Page 8 of 10
6. Schroder H, Fito M, Covas MI, investigators R. Association of fast food consumption with energy intake, diet quality, body mass index and the risk of obesity in a representative Mediterranean population. *Br J Nutr.* 2007;98:1274–80.
7. Shu X, Nelbach L, Ryan RO, Forte TM. Apolipoprotein A-V associates with intrahepatic lipid droplets and influences triglyceride accumulation. *Biochim Biophys Acta.* 2010;1801:605–8.
8. Su, X., Kong, Y. & Peng, D. New insights into apolipoprotein A5 in controlling lipoprotein metabolism in obesity and the metabolic syndrome patients. *Lipids Health Dis* 17, 174 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12944-018-0833-2>
9. Subash-Babu P, Alshatwi AA. Aloe-emodin inhibits adipocyte differentiation and maturation during in vitro human mesenchymal stem cell adipogenesis. *J Biochem Mol Toxicol.* 2012;26:291–300.
10. Tang QQ, Lane MD. Adipogenesis: from stem cell to adipocyte. *Annu Rev Biochem.* 2012;81:715–36.
11. Wang C, Wang L, Li W, Yan F, Tian M, Wu C, Qi L, Wang X, Song J, Hou X, Chen L. Irisin has no effect on lipolysis in 3T3-L1 adipocytes or fatty acid metabolism in HepG2 hepatocytes. *Endocrine.* 2015;49:90–6.
12. Zhao SP, Hu S, Li J, Hu M, Liu Q, Wu LJ, Zhang T. Association of human serum apolipoprotein A5 with lipid profiles affected by gender. *Clin Chim Acta.* 2007; 376:68–71.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ СДВИГИ В ВИТАМИННОМ, МИНЕРАЛЬНОМ И ЛИПИДНОМ ОБМЕНАХ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ СОБЛЮДЕНИИ ВЕГЕТАРИАНСКОЙ ДИЕТЫ

Тонких В.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студентка 2 лечебного факультета 3 группы. E-mail: tonckihvita@yandex.ru

Научный руководитель: ассистент кафедры клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики Гешавец Н. П.

Аннотация: В научных публикациях показано, что вегетарианство приводит к различным метаболическим сдвигам. Снижение или исключение из рациона питания продуктов животного происхождения может снизить риск развития серьезных заболеваний. Тем не менее, существует вероятность возможного дефицита питательных веществ в несбалансированной вегетарианской диете, что отрицательно сказывается на организме человека. В основном метаболические отклонения наблюдались в обмене таких витаминов, как кобаламин (B_{12}) и кальциферол (D_3), это, в свою очередь, провоцировало нарушение в эритропоэзе и кальцификации костей. В минеральном обмене, прежде всего, влиянию подвергались такие макроэлементы, как кальций, железо и цинк. Вегетарианство существенно снижает концентрацию общего холестерина, холестерина липопротеинов низкой плотности в крови, обеспечивает высокое потребление клетчатки, в результате чего уменьшается масса тела, гликемический индекс, снижается риск инфаркта, ишемической болезни сердца, сахарного диабета 2 типа. Цель этого исследования заключалась в выявлении метаболических сдвигов в витаминном, минеральном и липидных обменах, возникающих в организме человека при длительном соблюдении вегетарианской диеты, с помощью анализа литературы.

Ключевые слова: метаболические сдвиги, вегетарианская диета, обмен липидов, обмен витаминов, минеральный обмен.

Наибольшее влияние вегетарианская диета оказывает на обмен таких витаминов, как B_{12} и D_3 [8]. При дефиците B_{12} наблюдается увеличение размеров эритроцитов, снижение количества эритроцитов и концентрации гемоглобина в крови, потому что нарушается кроветворный процесс эритроцитов за счёт угнетения синтеза ДНК и физиологических процессов, требующих интенсивной клеточной репликации [10]. Недостаток приводит к дегенерации миелиновой оболочки, в результате чего нарушается передача импульсов по миелиновым волокнам, сильно зависящим от метаболизма жирных кислот, но при недо-

статке V_{12} нарушается метаболический процесс деградации жирных кислот с нечётным числом атомов углерода [10]. При дефиците D_3 нарушается обмен фосфора и кальция в организме, происходит нарушение кальцификации костей [6]. Наибольшему воздействию подвержены такие макроэлементы, как кальций, железо и цинк в силу того, что существенное количество элементов с высокой биодоступностью заключено в продуктах животного происхождения [1,2]. При недостатке поступления кальция с пищей наступает отрицательный баланс кальция, приводящий к хроническому истощению скелетного кальция [1]. Помимо этого нарушается регуляция сердечного тонуса, так как кальций участвует в сокращении сердечной поперечно-полосатой мышечной ткани [3]. При дефиците железа наблюдается уменьшение размеров эритроцитов и их пигментации, так как этот элемент участвует в транспорте кислорода как компонент гема в эритроцитах и необходим для цикла Кребса [2,10]. Патологические эффекты дефицита цинка включают в себя возникновение поражений кожи, замедление роста, нарушение иммунной функции [4]. Вегетарианские диеты существенно снижают концентрацию общего холестерина, холестерина липопротеинов низкой плотности в кровотоке, потому как потребляется меньшее количество холестерина, общего жира и насыщенных жирных кислот, что приводит к меньшей абсорбции и превращению холестерина в крови [11]. Кроме того, вегетарианские диеты обеспечивают высокое потребление клетчатки и многих полезных для здоровья фитохимических веществ, включая фитостеролы, фенольные кислоты, каротиноиды, флавоноиды, индолы, сапонины и сульфиды [3]. Повышенное содержание вышеперечисленных веществ ведёт к понижению всасывания кишечного холестерина, ингибирования окисления липопротеидов низкой плотности, потенциальному снижению абсорбции холестерина, что в дальнейшем ведёт к потере веса и благоприятно отражается на гликемическом индексе [3,7,11]. Наблюдается низкая концентрация некоторых глицерофосфолипидов и сфинголипидов, к примеру, таких как фосфатидилхолин и сфингомиелин, которые являются структурными компонентами клеточных мембран [11]. В свою очередь, происходит активация генов, необходимых для митохондриального окислительного фосфорилирования в скелетной мышце, что способствует увеличению внутриклеточных липидов. Вследствие чего понижается риск таких заболеваний, как ишемическая болезнь сердца, инфаркт и сахарный диабет 2 типа [5]. Правильно применяемая вегетарианская диета является наиболее эффективным способом снижения массы тела (выраженной в ИМТ), улучшения липидного профиля плазмы и снижения частоты возникновения повышенного артериального давления, сердечно-сосудистых заболеваний, инсульта, метаболического синдрома [2]. Отмечается улучшение чувствительности к инсулину в сочетании с более низкими показателями диабета и рака [7]. Однако некоторые исследования показали, что вегетарианская диета может привести к изменениям, негативно влияющим на организм. Они могут включать в себя: небольшие нарушения когнитивных функций, анемию, снижение содержания креатинина в мышцах [3]. Некоторые из этих изменений могут снизить способность к выполнению действий, требующих физических усилий [2]. В целом можно сделать обоснованный вывод о том, что благотворное воздействие вегетарианской диеты на сегодняшний день превосходит неблагоприятные последствия.

Литература:

1. Appleby PN, Key TJA. Letter: Veganism, vegetarianism, bone mineral density, and fracture risk: a systematic review and meta-analysis // *Nutr Rev*. 2019 Jun 1;77(6):451.
2. Dinu M, Abbate R, Gensini GF, Casini A, Sofi F. Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes // *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2017 Nov 22;57(17):3640-3649.
3. Draper CF, Tini G, Vassallo I. Vegan and Animal Meal Composition and Timing Influence Glucose and Lipid Related Postprandial Metabolic Profiles // *Mol Nutr Food Res*. 2019 Mar;63(5):e1800568.
4. Dwyer JT. Nutritional consequences of vegetarianism // *Annu Rev Nutr*. 1991; 11:61-91.
5. Elorinne AL, Alfthan G, Erlund I. Food and Nutrient Intake and Nutritional Status of Finnish Vegans and Non-Vegetarians // *PLoS One*. 2016 Feb 3;11(2):e0148235.
6. Hansen TH, Madsen MTB, Jørgensen NR. Bone turnover, calcium homeostasis, and vitamin D status in Danish vegans // *Eur J Clin Nutr*. 2018 Jul;72(7):1046-1054.
7. Lee Y, Park K. Adherence to a Vegetarian Diet and Diabetes Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies // *Nutrients*. 2017 Jun 14;9(6):603.
8. Panebianco SM. The merits and pitfalls of vegetarianism // *Explore (NY)*. 2007 Jan-Feb;3(1):55-8.
9. Pawlak R, Bell K. Iron Status of Vegetarian Children: A Review of Literature // *Ann Nutr Metab*. 2017;70(2):88–99. doi:10.1159/000466706
10. Rizzo G, Laganà AS. Vitamin B12 among Vegetarians: Status, Assessment and Supplementation // *Nutrients*. 2016 Nov 29;8(12):767.
11. Wang F, Zheng J, Yang B, Jiang J, Fu Y, Li D. Effects of Vegetarian Diets on Blood Lipids: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials // *J Am Heart Assoc*. 2015 Oct 27; 4(10):002408.

СЕЛЕНОПРОТЕИН Р: НАРУШЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО ИЗБЫТКОМ

Трубецкая Т.Н., Миронов Д.С.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студенты 2 курса лечебного факультета 14 группы, E-mail: danu.mironoff.200708@mail.ru

Научный руководитель: старший преподаватель Коробицына Е.В.

Аннотация: представлено влияние повышенного уровня селенопротеина Р на развитие сахарного диабета 2 типа, секрецию инсулина и на образование очагов легочной артериальной гипертензии.

Ключевые слова: селенопротеин Р, сахарный диабет 2 типа, β -клетки поджелудочной железы, легочная артериальная гипертензия.

Цель: рассмотреть и представить нарушения, вызванные избытком селенопротеина Р.

Результаты анализа

Влияние повышения уровня SeP на развитие сахарного диабета 2 типа

Недавние исследования показывают рост SeP у пациентов, имеющих диабет 2 типа, что оказывает влияние на метаболизм глюкозы [1,6,8,9]. Была показана положительная корреляция между уровнями экспрессии SeP и биомаркерами сахарного диабета, такими как уровень глюкозы натощак и уровень глюкозы в крови после введения теста толерантности к глюкозе [3,10,13]. При этом выявлено, что уровень SeP повышается не только при достаточном количестве SeP, но и при наличии, высокоэнергетических источников пищи [5,7,14,15].

Негативное влияние повышенного уровня SeP на секрецию инсулина

Избыток SeP ухудшает функцию β -клеток поджелудочной железы и снижает секрецию инсулина. В экспериментах *in vivo* введение очищенного человеческого белка SeP приводило к снижению уровня панкреатического инсулина, площади островков Лангерганса и глюкозо-индуцированной секреции инсулина. Инъекция SeP приводила к уменьшению количества не только β -клеток, но и α -клеток в поджелудочной железе, что сопровождается перестройкой положения этих клеток в островке Лангерганса [7].

Также следует отметить, что избыток SeP нарушает ангиогенез, подавляя сигнализацию сосудистого эндотелиального фактора роста [2,11].

Значение экспрессии SeP при легочной артериальной гипертензии

Повышенная экспрессия SeP в гладкомышечных клетках легочной артерии (ГМКЛА) образует очаги легочной артериальной гипертензии (ЛАГ). ЛАГ-ГМКЛА пролиферативны по сравнению с нормальными ГМКЛА, и, вследствие аномальной пролиферации, легочная артерия сужена. Мыши, получавшие SeP-понижающие препараты, показали улучшение симптомов ЛАГ; поэтому предполагается, что повышенная экспрессия SeP в ЛАГ-ГМКЛА является значительным медиатором формирования поражения при ЛАГ [4,12].

Вывод

Изменение уровня SeP существенно влияет на гомеостаз всего организма, и имеет прямую связь с несколькими заболеваниями (сахарный диабет 2 типа, легочная артериальная гипертензия). Таким образом, необходимо и дальше изучать влияние SeP на организм, для выявления потенциальных нарушений биохимических процессов и их устранения.

Литература:

1. Chadani H, Usui S, Inoue O, et al. Endogenous Selenoprotein P, a Liver-Derived Secretory Protein, Mediates Myocardial Ischemia/Reperfusion Injury in Mice. *Int J Mol Sci.* 2018;19(3):878.
2. Ishikura K, Misu H, Kumazaki M, et al. Selenoprotein P as a diabetes-associated hepatokine that impairs angiogenesis by inducing VEGF resistance in vascular endothelial cells. *Diabetologia* 2014; 57: 1968–1976.
3. Jung TW, Yoo HJ, Choi KM. Implication of hepatokines in metabolic disorders and cardiovascular diseases. *BBA Clin.* 2016;5:108–113. Published 2016 Mar 5.
4. Kikuchi N, Satoh K, Kurosawa R, et al. Selenoprotein P promotes the development of pulmonary arterial hypertension. *Circulation* 2018; 138: 600–623.
5. Misu H, Takamura T, Takayama H, et al. A liver-derived secretory protein, selenoprotein P, causes insulin resistance. *Cell Metab* 2010; 12: 483–495.
6. Misu H, Takayama H, Saito Y, et al. Deficiency of the hepatokine selenoprotein P increases responsiveness to exercise in mice through upregulation of reactive oxygen species and AMP-activated protein kinase in muscle. *Nat Med* 2017; 23: 508–516.
7. Mita Y, Nakayama K, Inari S, et al. Selenoprotein P-neutralizing antibodies improve insulin secretion and glucose sensitivity in type 2 diabetes mouse models. *Nat Commun* 2017 ; 8: 1658.
8. Mohri K, Misu H, Takayama H, et al. Circulating concentrations of insulin resistance-associated hepato-

kines, selenoprotein P and leukocyte cell-derived chemotaxin 2, during an oral glucose tolerance test in humans. Biol Pharm Bull 2019; 42: 373–378.

9. Oo SM, Misu H, Saito Y, et al. Serum selenoprotein P, but not selenium, predicts future hyperglycemia in a general Japanese population. Sci Rep 2018; 8: 16727

10. Saito Y, Misu H, Takayama H, et al. Comparison of human selenoprotein P determinants in serum between our original methods and commercially available kits. Biol Pharm Bull 2018; 41: 828–832

11. Saito Y. Selenoprotein P as an in vivo redox regulator: disorders related to its deficiency and excess. J Clin Biochem Nutr. 2020.

12. Satoh K, Kikuchi N, Satoh T, et al. Identification of Novel Therapeutic Targets for Pulmonary Arterial Hypertension. Int J Mol Sci. 2018;19(12):4081.

13. Tanaka M, Saito Y, Misu H, et al. Development of a sol particle homogeneous immunoassay for measuring full-length selenoprotein P in human serum. J Clin Lab Anal 2016; 30: 114–122.

14. Yoo HJ, Choi KM. Hepatokines as a Link between Obesity and Cardiovascular Diseases. Diabetes Metab J. 2015;39(1):10–15.

15. Yoshiro Saito, Selenoprotein P as a significant regulator of pancreatic β cell function, The Journal of Biochemistry, Volume 167, Issue 2, February 2020, Pages 119–124.

АССОЦИАЦИЯ ПАРОДОНТОПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЛОСТИ РТА

Фокин Д.В.¹, Добжанская К.Э.¹, Писарева С.Н.², Кукалевская Н.Н.³

1 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Студенты 2 курса стоматологического факультета. E-mail: Dimiks228@mail.ru, push_99@mail.ru

2 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Старший преподаватель

3 – Северный государственный медицинский университет. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Ассистент

Научный руководитель: к.м.н., доцент Давидович Н.В.

Аннотация: данный литературный обзор раскрывает связь воспалительных заболеваний пародонта с ассоциациями представителей патогенной микробиоты полости рта.

Ключевые слова: пародонтопатогенные микроорганизмы, микробиота полости рта, стоматологическая практика.

Цель исследования: на основании литературных данных изучить распространенность ассоциированных с заболеваниями пародонта патогенных микроорганизмов.

Введение.

Воспалительные заболевания пародонта являются одной из самых значимых проблем в стоматологии по причине их высокой распространенности и высокой ассоциативности с потерей зубов. По данным ВОЗ, основанным на статистике 53 стран мира, в различных возрастных группах заболеваемость гингивитом и периодонтитом достигает 80-100% [2]. Современные научные источники оценивают пародонтопатогенную микрофлору как доминирующий этиологический фактор в развитии заболеваний пародонта [1,3]. Основная часть бактерий, встречающихся при заболеваниях пародонта, являются анаэробами. Они участвуют в формировании зубной бляшки, обладают высокой токсичностью, инвазивностью и адгезивностью. Среди них существенную пародонтопатогенную роль играют *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Treponema denticola* [1, 3].

Характеристика биопленки микроорганизмов. Микробная биопленка представляет собой зубной налет, состоящий из микробов, которые плотно примыкают друг к другу и надежно фиксируются на поверхности зубов за счет выделений клеток полисахаридного матрикса [1, 2]. При патогенном воздействии микроорганизмов увеличивается величина слоя зубного налета. В накопившемся слое находятся продукты жизнедеятельности микроорганизмов и буферные вещества, которые мешают слюне активизировать свои защитные свойства. Также уменьшается пористость, замедляется диффузия питательных веществ и кислорода, тем самым увеличивая количество анаэробных микроорганизмов [7]. Данные микроорганизмы выделяют различные эндотоксины и ряд ферментов, которые снижают защитные механизмы организма хозяина, повреждая клетки и межклеточные структуры тканей пародонта [1]. Важной особенностью микроорганизмов является то, что у них происходит последовательная смена бактериальных сообществ -

сукцессия. Выходит, что первые микроорганизмы создают благоприятные условия для фиксации вторых на тех или иных структурах полости рта. Например, *Streptococcus sanguis* и *Streptococcus mitis* способствуют прикреплению *Pseudomonas intermedia* и *Pseudomonas gingivalis* на эпителии десны, так как образуют промежуточный слой между данными аэробами и наружной мембраной эпителиальных клеток, которая покрыта сиаловыми кислотами, неприемлемыми для возбудителей рода *Pseudomonas* [4, 8].

Патогенная микрофлора полости рта. В здоровой зубодесневой борозде преобладают факультативные грамположительные бактерии, чаще всего кокки [2]. В пародонтальных карманах и корневых каналах с пародонто-пародонтальными взаимодействиями встречаются такие представители как *Porphyromonas gingivalis* и *Tannerella forsythia* [3].

Гингивит увеличивает количество бактерий полости рта в 10-20 раз. По-прежнему преобладают факультативные грамположительные микроорганизмы, но вместе с тем увеличивается число облигатных грамотрицательных анаэробов [2].

При несоблюдении гигиены полости рта может возникнуть воспаление, которое увеличит объем жидкости в зубодесневой борозде. Благодаря жидкости происходит увеличение числа грамотрицательных бактерий. Также воспаление изменяет pH десневой щели (7,5-8,5), тем самым способствует селективной колонизации зубодесневой борозды и пародонтальных карманов бактериями. Помимо вышесказанного изменению подвергается окислительно-восстановительный потенциал. Он становится отрицательным, показывая нам, что в организме происходит активное разложение облигатных анаэробов [5, 6].

При хронических формах патологии пародонта у взрослых преимущественно выделяют облигатные анаэробные грамотрицательные палочки (бактероидов) и спирохеты. В ходе различных исследований отечественных и зарубежных ученых была выделена основная группа микроорганизмов, которая вызывает заболевания пародонта. В неё входят такие представители, как *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella denticola*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus micros*, *Tannerella forsythia*, *Bacteroides intermedius*, *Actinomyces naeslundii* [3, 4, 6, 8].

Prevotella melaninogenica обнаруживается преимущественно в поддесневой щели здоровых людей, *Prevotella intermedia* и *Porphyromonas gingivalis* связаны с пародонтитом [7].

Закключение. Воспалительные заболевания пародонта по-прежнему составляют актуальную, не до конца решенную проблему современной стоматологии в связи с сохраняющимся высоким уровнем распространенности гингивита и пародонтита у населения различных популяций. В этиопатогенезе заболеваний полости рта основная роль принадлежит резидентной и транзитной биоте, причем, каждой из форм заболеваний пародонта соответствует свой профиль пародонтопатогенных бактерий.

Литература:

1. Грудянов А. И., Овчинникова В. В. Профилактика воспалительных заболеваний пародонта. - М.: ООО "Медицинское информационное агентство", 2007. - 80 с.
2. Манак Т. Н. Микрофлора полости рта и ее роль в развитии заболеваний пародонта / Т. Н. Манак // Стоматол. журн. - 2012. - Т. XIII, №3. - С. 178-181.
3. Пашкова Г.С., Галиева Д.Т., Исаджанян К.Е., Никитин В.В., Попова В.М., Жиленков Е.Л. Особенности микрофлоры полости рта у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта // Лечение и профилактика. - 2013. - № 4 (8). - С. 74-80.
4. Ai, D., Huang, R., Wen, J. et al. Integrated metagenomic data analysis demonstrates that a loss of diversity in oral microbiota is associated with periodontitis. BMC Genomics **18**, 1041 (2017). <https://doi.org/10.1186/s12864-016-3254-5>
5. Haffajee A.D., Socransky S.S. Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases// J. Periodontol. — 2000. — N 5. — P. 78-111.
6. Lundmark A, Hu YOO, Huss M, Johannsen G, Andersson AF and Yucel-Lindberg T (2019) Identification of Salivary Microbiota and Its Association With Host Inflammatory Mediators in Periodontitis. Front. Cell. Infect. Microbiol. 9:216. doi: 10.3389/fcimb.2019.00216
7. Marsh P.D. Are dental diseases examples of ecological catastrophes? // Microbiology. - 2003. - Vol. 149. - P. 279-294.
8. Suchett-Kaye G. Merrier J., Barsotti O. Clinical usefulness of microbiological diagnostic tools in the management of periodontal disease // Res. Microbiol. - 2001. - Vol. 152. - P.631-639

АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЯ КАРДИОМАРКЕРОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ГБУЗ АО АГКБ № 1

Шерстобитова О.С.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск)

Минздрава России. Кафедра клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики. Ординатор 2 года;

Научный руководитель: к.м.н., доцент Лебедева О.В.

Аннотация: проведен анализ частоты назначения лабораторных исследований биохимических маркеров у пациентов с диагнозом инфаркт миокарда, госпитализированных в ГБУЗ АО «Архангельская городская клиническая больница имени Е.Е. Волосевич».

Ключевые слова: инфаркт миокарда, тропонин, креатининкиназа

Актуальность: заболевания сердечно-сосудистой системы являются одной из основных причин смертности в мире и России.[2] По данным министерства здравоохранения Российской Федерации в 2018 году смертность от болезней системы кровообращения занимает лидирующую позицию в структуре общей смертности населения и составляет 573,6 на 100 тыс. населения. Инфаркт миокарда является ведущей причиной смертности среди болезней системы кровообращения.[4] Определение повышения и последующего закономерного снижения кардиоспецифических ферментов является необходимым условием для верификации диагноза ИМ.[3] Исследование активности высокочувствительного тропонина, креатининкиназы (КФК) и ее миокардиальной фракции (КФК-МВ), является перспективным направлением для ранней диагностики некроза миокарда.[1]

Цель исследования: проанализировать частоту назначения и уровень тропонина, КФК и КФК-МВ у пациентов, с диагнозом острый инфаркт миокарда

Материалы и методы: В 2019 году в сосудистый центр ГБУЗ АО «Архангельская городская клиническая больница имени Е.Е. Волосевич» был госпитализирован 581 человек с диагнозом острый инфаркт миокарда. Был проведен ретроспективный анализ биомаркеров острой фазы инфаркта миокарда у 51 пациента ПГКБ им. Е.Е. Волосевич, с установленным диагнозом острый инфаркт миокарда, методом случайной выборки.

Всего было проведено 349 лабораторных исследований уровня тропонина, КФК, КФК-МВ.

Для определения уровня тропонина в крови использовался иммунохимический анализатор Cobas e401 (Германия), с использованием реагентов фирмы производителя «Roche Diagnostics» (Германия). Концентрация тропонина, имеющая диагностическую значимость для идентификации инфаркта миокарда в сыворотке крови составляет от 25 нг/л и более.

Уровень КФК и КФК-МВ определялся на биохимическом анализаторе PLab Taurus (Япония), использовались реагенты фирмы «Вектор Бест». Референсное значение КФК и КФК-МВ составляет от 50-165 Ед/л и от 0-25 Ед/л, соответственно.

Все лабораторные исследования проводились в соответствии со стандартной лабораторной процедурой и совместно с внутрिलाбораторным контролем качества.

Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы Microsoft Excel 2007.

Результаты исследования: согласно стандарту оказания специализированной медицинской помощи при остром инфаркте миокарда N 404 ан, исследование уровня тропонина должно проводиться два раза, а КФК и КФК-МВ не менее трёх раз.

В ходе проведенного исследования было установлено, что определение высокочувствительного тропонина в первые три часа с момента поступления было назначено в 100 % случаев (n=51). При первичном измерении средняя концентрация уровня тропонина в сыворотке крови пациентов составила 1547,2 нг/л. У 9,8 % (n=5) обследуемых уровень тропонина при первом измерении был в пределах физиологической нормы, а при повторном измерении у данных пациентов наблюдалось повышение биохимического маркера, что может быть связано с ранним поступлением в стационар. Повторно уровень тропонина был измерен у 47 пациентов, что составило 92,2%. Средний уровень концентрации тропонина при повторном исследовании составил 924,1 нг/л.

Таким образом, измерение уровня сердечного тропонина позволяет определить повышение в крови пациента уже через 3 часа от начала приступа, а повторный забор пробы еще через 3 часа позволяет получить диагностически значимый результат, оценить динамику, а также позволяет исключить другие некоронарогенные причины его повышения.

Повышение активности КФК и КФК-МВ в крови, коррелирует с размером инфаркта миокарда, отражает динамику течения заболевания, а также позволяет обнаружить возникновение повторных некрозов миокарда, если они развиваются в ближайшие 2 недели.

Анализ уровня КФК и КФК-МВ первично назначался 100 % случаев (n=51). Средний уровень концентрации КФК и КФК-МВ составил 340,4 Ед/л и 54,9 Ед/л, соответственно. повторное измерение производилось в 94,2% случаев (n=48). Уровень КФК и КФК-МВ трижды измерялся у 46 пациентов, что составило 90,2 %. Достоверно было установлено, что у 7,8 % (n=4) пациентов уровень КФК и КФК-МВ динамически снижался и при втором измерении был в норме.

Таким образом, доля пациентов, обследуемых в полном объеме по биохимическим маркерам, таким как, тропонин, КФК, КФК-МВ, в соответствие со стандартом составила 90,2 % (n=46). Определение биохимических маркеров некроза миокарда необходимый компонент комплексной диагностики инфаркта миокарда

Литература:

1. Васюк Ю.А., Крикунова О.В., Яковчук А. М.и др.// Сердечные тропонины Т и I в диагностике острого инфаркта миокарда / Медицина критических состояний. 2010. № 3. С. 26-30.
2. Сапрыгин Д.Б. Кардиоспецифические тропонины: значение в диагностике, стратификации риска и прогнозе острого коронарного синдрома. Диагностическое значение традиционных и современных маркеров миокардиального повреждения // М
еждународный журнал интервенционной кардиоангиологии. 2016. № 2. С. 65-70.
3. Jaffe AS. Chasing troponin: how low can you go if you can see the rise? J Am Coll Cardiol 2016;
4. WHO – rosminzdrav informatsionnye-materialy/statisticheskiiy-sbornik-2018-god (<https://www.rosminzdrav.ru/>)

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И НАУКИ

ИСТОРИЯ ТЕХНОЛОГИИ РЕДАКТИРОВАНИЯ ГЕНОМА ЧЕЛОВЕКА

Абрамова А.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра общей, оперативной и госпитальной хирургии. Студентка VI курса, лечебного факультета.

E-mail: anastasiyaabr@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Мартынова Н.А.

Аннотация: Технология редактирования генома человека войдет в историю как одно из самых важных достижений в медицине. Перспективы редактирования генома огромны, но говорить о внедрении техник изменения генома в практику пока рано. Этому мешают и этические вопросы, и меняющийся с точки зрения генетики человек. В статье приведены основные этапы развития технологии, выделены основные достижения и проблемы, требующие решения для успешного внедрения технологии в медицину.

Ключевые слова: технология редактирования генома, бактериофаги, мутации вируса, спайсер, CRISPR, гены Cas.

История редактирования генома человека начинается с исследования бактерий. Они, как и человек, подвержены заражению вирусами, только особыми, называемыми бактериофагами. Примерно в 50-х годах прошлого века учёные обнаружили, что одни виды бактерий заражаются фагами медленнее, чем другие, но со временем вирусы адаптировались, и вся колония теряла резистентность к вирусу. Это явление объясняется высокой скоростью мутаций вируса. После ряда мутаций иммунитет бактерии не опознаёт вирус, и фаг свободно распространяется по колонии.

В 1987 году группа японских учёных во главе с Исино Ёсидзуми заметили в геноме кишечной палочки (*E. coli*) повторяющиеся элементы, разделённые неповторяющимися последовательностями, названные впоследствии спейсерами (по аналогии с англ. space - пробел).

В 1993 году испанский исследователь Франсиско Мохика обнаружил повторяющиеся последовательности, разделённые промежутками, в геноме археи *Haloferax mediterranei*. Мохика выявил, что строение генома археи близкое к геному кишечной палочки, однако *E. coli* и *Haloferax mediterranei* отличались друг от друга нуклеотидной последовательностью повторов. Учёный предположил принципиальное значение повторяющихся последовательностей в коде. Вначале он назвал их «регулярно разделённые короткие повторы» (англ. short regularly spaced repeats, SRSRs), затем, название заменили на «короткие палиндромные повторы, регулярно расположенные группами» (англ. clustered regularly interspaced short palindromic repeats, CRISPR). Вскоре стали выделяться локусы CRISPR в различных микроорганизмах, а уже к 2000 году они были выявлены более чем у 20 микроорганизмов.[2]

В 2002 году вблизи локусов CRISPR были обнаружены гены Cas, кодирующие белки. Cas — переносчики и ферменты-эндонуклеазы, разрезающие ДНК, однако тогда их функция ещё не была установлена. В 2005 году в некоторых штаммах кишечной палочки в локусе CRISPR были найдены фрагменты ДНК, соответствующей одному из бактериофагов E.coli - P1. Оказалось, что CRISPR - это база данных бактерии о контактах с вирусами, подобная тому, как лимфоциты человека хранят информацию о контактах с инфекционными агентами, обеспечивая быстрый ответ иммунной системы на попадание в организм бактерий или вирусов, с которыми человек уже встречался. Механизм работы бактериального иммунитета сводился к тому, что если бактерии удавалось победить вирус, она как бы подбирала фрагменты его ДНК и встраивала в свой геном, формируя своего рода картотеку вирусов, с которыми она сталкивалась прежде. В ходе экспериментов, проводимых с 2006 по 2007 год, была доказана роль системы CRISPR/Cas9 в обеспечении адаптивного иммунитета бактерий. При необходимости система «доставала» из своей картотеки фрагмент и списывала с него РНК-копию. Копия присоединялась к белковому комплексу, содержащему в своём составе эндонуклеазу Cas9, и формировала рибонуклеопротеиновый комплекс. В свою очередь, комплекс связывался с чужеродным геном-мишенью, которой соответствовал исходный фрагмент, и белок Cas9 проводил разрезание чужой цепочки ДНК. Бактерии остаётся только «растворить» остатки генома вируса и использовать их по своему усмотрению.

Со временем обнаружилась способность CRISPR/Cas9 функционировать не только в прокариотических бактериальных, но и в человеческих эукариотических клетках. Особенности одновременного взаимодействия двух разнородных нуклеиновых кислот и белка позволила учёным менять белки в составе комплекса Cas и проводить не только разрезание ДНК, но и извлечение из неё фрагментов и даже их замену. Учёные в итоге остановились на Cas9 гноеродного стрептококка, так как его гены легче «оптимизировать» в соответствии с особенностями генома организма, которому требуется «починка», а набор РНК, по которым фермент определяет, где нужно разрезать ДНК, объединён в единую направляющую РНК.

В 2012 году были проведены первые эксперименты по модификации генома с помощью системы CRISPR/Cas9. Технологию исправления генома предложили сразу две группы американских ученых: команда из Университета Беркли и из Института Броуда. Процент ошибок в первых экспериментах был весьма высок, а сами эксперименты не были признаны «чистыми», но постепенно количество ошибок стало снижаться. Первые опыты ставились на растительных культурах, позже учёные взялись за животных. В 2013 году появились первые сообщения о редактировании генома стволовых клеток человека, больного муковисцидозом - заболеванием, нарушающим функцию внешних желёз и вызывающим разрастание соединительной ткани. Было сделано предположение, что исправленные клетки можно подсадить человеку и тем самым «привить» нормальный ген всем клеткам организма.

Однако в апреле 2015 года эксперимент китайских учёных на человеческих эмбрионах показал, что заменить гены удалось только в четырёх случаях из более чем пятидесяти, да и там CRISPR/Cas9 пока всё решала за них. Она не только изменила гены, которые планировалось изменить, но и внесла изменения в те участки генома, которые теоретически не должны были затрагиваться. В декабре того же года учёные Массачусетского университета представили результаты своей работы с CRISPR/Cas9. Модифицировав код Cas, учёные резко повысили точность работы системы. С 1 февраля 2016 года в Великобритании официально разрешены эксперименты с CRISPR/Cas9 на человеческих эмбрионах. Предполагается, что точность работы системы будет настолько высока, что Cas9 будет совершать не более одной ошибки на 300 трлн. нуклеотидов.

В 2019 году в США приступили к двум испытаниям технологии CRISPR/CAS9: одно направлено на борьбу с тремя типами рака, другое - на серповидноклеточную анемию.[1]

Появление технологии редактирования генома человека открыло перед человечеством неисчерпаемые возможности в биологии, биотехнологии и медицине. Такое вмешательство в геном живых организмов позволит решать широкий спектр задач, включая разработки методов по исправлению врожденных генетических нарушений.

Литература:

1. Andrew V. Anzalone, Peyton B. Randolph, Jessie R. Davis, Alexander A. Sousa, Luke W. Koblan, Jonathan M. Levy, Peter J. Chen, Christopher Wilson, Gregory A. Newby, Aditya Raguram & David R. Liu. Search-and-replace genome editing without double-strand breaks or donor DNA // Nature. 2019. P. 149–157.
2. Jennifer L. Gori, Patrick D. Hsu, Morgan L. Maeder, Shen Shen, G. Grant Welstead, David Bumcrot. Delivery and Specificity of CRISPR/Cas9 Genome Editing Technologies for Human Gene Therapy//Human Gene Therapy. 2015. P. 443-451

МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ФАКТЫ ИЗ ЖИЗНИ ПЕРВОГО РОССИЙСКОГО НОБЕЛЕВСКОГО ЛАУРЕТА

Быков С.Д., Ларионов Д.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северный государственный медицинский университет».
Кафедра нормальной физиологии. 3 курс, педиатрический факультет.
Научный руководитель: к.м.н., доцент Цыганок Татьяна Викторовна*

Аннотация: Статья посвящена к 170-летию со дня рождения выдающегося русского ученого И.П. Павлова. В работе раскрываются малоизвестные факты, события из жизни известного физиолога, а также воспоминания современников о личности Ивана Петровича Павлова.

Ключевые слова: И.П. Павлов, биография, нобелевская премия, личность

27 сентября 2019 года отмечали 170-летие со дня рождения Ивана Петровича Павлова. Дата эта великая и имеет огромное значение, как для научного сообщества, так и для мира в целом. В честь данного события наша работа раскрывает малоизвестные факты, касающиеся биографии, научной деятельности, нобелевской премии, личности И. П. Павлова.

Известно, что на последнем курсе духовной семинарии Иван Петрович прочел книгу И.М. Сеченова «Рефлексы головного мозга», которая изменила всю его жизнь. Великий ученый отказывается от карьеры священнослужителя и посвящает свою жизнь науке. В последующем уже, будучи академиком И.П. Павлов в переписке с учеником И.М. Сеченова – Михаилом Николаевичем Шатерниковым, задает вопрос: ««Когда Сеченов писал монографию «Рефлексы головного мозга» не был ли он охвачен эмоцией любви?» И получил утвердительный ответ. Эмоция любви помогла и И.П. Павлову перевернуть мир своими открытиями. Так, Иван Петрович признается своим ученикам: «Есть нечто, стоящее выше всего в мире, - это правда и истинная любовь к делу, и друг другу» [3].

Будучи студентом Петербургского университета, Иван Петрович изучает химию под руководством Д.И. Менделеева. Интересно, что в последующем ассистентом великого русского химика был никто иной как младший брат Павлова – Дмитрий Петрович. На последнем курсе Петербургского университета И.П. Павлов провалил выпускные экзамены и был вынужден пересдавать их в следующем году в связи с тем, что слишком много времени отдавал научной работе. По окончании университета поступает на третий курс Медико-хирургической академии [5].

Фактически, 2019-2020 год можно считать двойным юбилеем известного ученого, так как исполняется 170 лет со дня рождения и 115 лет с момента вручения ему Нобелевской премии по физиологии и медицине. Известно, что Иван Петрович получил премию за многолетние исследования механизмов пищеварения [1]. Так, работы Павлова по пищеварению продолжались почти четверть века. На формирование одной желудочной фистулы было потрачено десять лет. Именно эта операция позволила осуществить опыт «мнимого кормления» и изучить механизмы работы желудочных желез [8]. Итог работ И.П. Павлова был подведен в 1903 году. Тогда Иван Петрович выступает с триумфальным докладом на XIV Международном медицинском конгрессе в Мадриде. Год спустя – Нобелевская премия [2].

Существуют данные, что Альфред Нобель был знаком с физиологическими опытами Ивана Петровича. Так, например, известно, что Нобель пожертвовал в пользу Петербургского института экспериментальной медицины 10 тысяч рублей в 1893 г., когда исполнявшим обязанности директора института был И.П. Павлов. Кроме того, некоторые авторы предполагают, что Нобель, называя в завещании одну из наград не просто премией по медицине, а премией по физиологии и медицине, прежде всего, имел в виду работы Павлова, которые высоко ценил [6].

Любопытно, что все-таки академик И.П. Павлов получил премию четвертым в области физиологии и медицины. В этом трехлетнем ожидании была своя логика. Как известно открытия троих его предшественников, удостоенных Нобелевской премии, находились на острие сиюминутных потребностей человечества, в то время как работы И.П. Павлова решали проблемы завтрашнего дня [7].

Получение Нобелевской премии за работы по пищеварению принесло Павлову репутацию крупнейшего представителя физиологии. Но народную известность Павлов обрел за учение об условных рефлексах. И именно за труды по условным рефлексам Павлов мог стать дважды нобелевским лауреатом по физиологии и медицине, но не стал, так как Нобелевский комитет пришел к выводу, что работы Ивана Петровича, относящиеся к периоду после 1904 г., не могут рассматриваться как самостоятельные для получения Нобелевской премии второй раз. При этом на сегодняшний день по разделу физиологии и медицины еще ни разу не отмечалось повторного присуждения Нобелевской премии [7].

По воспоминаниям современников академик И.П. Павлов был необычайным человеком, он обладал особенной простотой, которая всегда сопровождала интеллектуальное величие [4].

Интересы Ивана Петровича за пределами физиологии были весьма многосторонними. Прежде всего, Павлов был страстным коллекционером, причем коллекционировал с одинаковым азартом как жуков и бабочек, так и образцы русской живописи [4].

Известно, что Иван Петрович был левшой, но всегда тренировал правую руку, и в итоге он стал настолько виртуозен, что, по словам его помощников, ассистировать ему во время операций было очень трудной задачей. При этом по воспоминаниям современников Павлов мог очень круто обращаться с помощниками во время операций, а после быть с ними в приятельских отношениях. Всем известно его обычное выражение для этих случаев: “Брань – делу не помеха” [4].

Несмотря на известность первого российского нобелевского лауреата, во время изучения его биографии можно обнаружить новые страницы из истории жизни выдающегося ученого. В нашей статье была подбрана лишь часть интересных фактов, касающихся как научного пути, так и особенностей личности Павлова.

В заключение стоит отметить, что великий русский ученый внес большой вклад в развитие мировой науки. Трудно найти человека, который сделал для физиологии и медицины столько же, сколько сделал Иван Петрович Павлов.

Литература:

1. Анохин П.К. Иван Петрович Павлов.: Изд-во Академии наук СССР, 1949. С. 271-297.
2. Асратян Э.А. Иван Петрович Павлов.: Изд-во «Наука», 1974. С. 4-5.
3. Блох А.М. Нобелевская премия И.П. // VIVOS VOCO. 1999. №8. С. 1.
4. Загрина Н.А. Малоизвестные факты из жизни И.П. Павлова // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2009. С.1-4.
5. Ипатова Е.В. «Посвящается памяти Ивана Петровича Павлова» // Сахарный диабет. 2016. №6. С.1-2.
6. Мухина Валерия. Иван Петрович Павлов – первый российский лауреат Нобелевской премии // Развитие личности. 2014. №4. С.1-2.
7. Ноздрачев А. Д., Поляков Е. Л., Вербин С. Ю. Почему Иван Петрович Павлов не стал дважды лауреатом Нобелевской // Вестник Российской Академии наук. 2014. № 9. с. 844–853.
8. Чугунова Е. И. И.П. Павлов – лауреат Нобелевской премии по физиологии пищеварения // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2014. №2. С. 1-4.

В ПАМЯТЬ О ВОЕННОМ ВРАЧЕ А.П. ТЮКИНОЙ

Грудина Е.С., Собирина А.Я.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы. Студенты IV курса Педиатрического факультета.

E-mail: elena.grudina.2012@mail.ru; Sobinina.nastya@gmail.com

Научный руководитель: д.м.н., профессор Санников А.Л.; директор музейного комплекса СГМУ Андреева А.В.

Аннотация: в данной публикации представлена биография военного хирурга, учёного, проректора по учебно-воспитательной работе, доцента кафедры социальной гигиены и организации общественного здоровья Архангельского государственного медицинского института (АГМИ) Александры Петровны Тюкиной, более 30 лет своей жизни посвятившей работе в родном вузе.

Ключевые слова: военный хирург, Великая Отечественная война, АГМИ, биография

Тюкина Александра Петровна родилась 19 ноября 1916 г. в деревне Луневской Вельского уезда Вологодской губернии, (в н. вр. - Вельский район Архангельской области).

Уже после 6 класса Александра Петровна работала телефонисткой в г. Архангельске. Но с детства она мечтала стать хирургом и поэтому, успешно закончив обучение на рабочем факультете АГМИ, в 1934 г. поступила на лечебный факультет, который окончила с отличием в 1940 г. После двухмесячной подготовки по специальности «хирургия» отправилась в Мезень заведовать хирургическим отделением районной больницы. Она, быстро сработавшись с персоналом больницы, проводила множество оперативных вмешательств, спасая жизни людей [1].

22 июня 1941 г. началась Великая Отечественная война, Александре Петровне, как и многим ее коллегам, пришлось надеть форму военного врача. Из военкомата она была направлена в Исакогорской район, поселок Затон, где развернулся эвакогоспиталь 2525. Тюкину назначили начальником хирургического отделения. Зимой 1941 г. она была срочно откомандирована в госпиталь 2526 г. Няндомы. В июле 1943 г. она получает новое назначение: в госпитале 2515 Няндомы она становится сначала старшим хирургом, а затем и начальником госпиталя [2,3].

Война заставляла хирургов быстро учиться тому, с чем они никогда не сталкивались прежде, в мирное время. За короткое время постигалось искусство военно-полевой хирургии: множество тяжелораненых солдат, бесконечные операции и перевязки способствовали этому.

После демобилизации в 1946 г. Александра Петровна Тюкина поступила в клиническую ординатуру АГМИ на кафедру общей хирургии, где стала заниматься научной деятельностью под руководством профессора Г.А. Орлова. С 1950 по 1952 гг. она была заведующей отделом медицинской статистики Архангельского областного отдела здравоохранения, а также исполняла обязанности врача Архангельского профсоюза рабочих леса и сплава. Александра Петровна объездила все леспромпхозы Архангельской области, многие лесопункты, побывала в участковых больницах и в фельдшерских пунктах [1].

В 1953 г., обобщив результаты своих исследований, она с успехом защитила кандидатскую диссертацию: «Травматизм в лесозаготовительной промышленности и организация травматологической помощи». Вскоре вышла в свет ее книга, посвященная приемам организации и оказания поэтапной травматологической помощи рабочим при заготовке и сплаве леса [2, 5].

С 1952 по 1967 гг. Тюкина работала ассистентом на кафедре общей хирургии АГМИ. Особое внимание она уделяла вопросам хирургической патологии в условиях Крайнего Севера. В 1967 г. Тюкина А. П. назначена проректором по учебно-воспитательной работе, через год она получила звание доцента и перешла на кафедру социальной гигиены и организации здравоохранения АГМИ [2, 3, 4].

С 1974 г. Тюкина А. П. выполняла должностные обязанности врача-методиста в Архангельском областном туберкулезном диспансере. Зимой 1975 г. вышла на пенсию.

Александра Петровна - автор более 100 научных публикаций по хирургии, организации здравоохранения и истории медицины, а также нескольких методических писем и буклетов [2, 5].

Большое историческое значение имеет монография «Здравоохранение в Архангельской области в прошлом и настоящем», которую А. П. Тюкина в соавторстве с ректором АГМИ А.А. Кировым издала в Северо-Западном книжном издательстве в 1967 г.

В 1973 г. в издательстве «Медицина» в соавторстве с профессором А.Г. Орловым была издана монография Александры Петровны «История хирургической службы Архангельской области» [2].

В 1971 г. А. П. Тюкина в соавторстве с профессорами А.А. Кировым и Н.П. Бычихиным, к.м.н. Н.И. Батыгиной написала по истории вуза АГМИ [2, 3, 5].

Александра Петровна была единственным делегатом из АГМИ, принявшей участие в I Всесоюзном съезде историков медицины в 1973 г (Москва), она была участницей IX Пленума Всесоюзного Совета по санитарному просвещению (1971 г.), а также многих конференций по вопросам организации здравоохранения [3, 4, 5].

21 сентября 1986 г. Александра Петровна ушла из жизни и была похоронена в Москве. Александра Петровна награждена за заслуги в военное время Орденом Отечественной войны II степени, а также за многолетний добросовестный труд нагрудным знаком «Отличник здравоохранения» и многими медалями, в том числе юбилейной медалью «За доблестный труд», медалью «Ветеран труда». [2, 4].

Пройдя нелегкий путь от подростка - телефонистки из северной глубинки до ученого с Всероссийской известностью, гордости АГМИ – СГМУ, Александра Петровна стала примером ответственности, яркого профессионализма и беззаветного служения своему делу для сегодняшней молодежи. Ее имя навсегда сохранено в Книге Почета СГМУ.

Литература:

1. Батыгина Н.И. Память сердца // Из моей жизни хирурга. Архангельск, 2007. С. 259–264.
2. Удалова Л.С., Андреева А.В. В память о военном хирурге А.П. Тюкиной // Исторический опыт медицины в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. : материалы VII Всерос. конф. (с междунар. участием). М., 2011. С. 180–181;
3. Удалова Л.С. 95 лет со дня рождения А.П. Тюкиной // Юбилейные и памятные даты медицины и здравоохранения Архангельской области на 2011 год. 2-е изд., доп. и испр. Архангельск, 2011. С. 204–207.
4. Достояние Севера: АГМИ-АГМА-СГМУ. Том "Персоналии" [Электронный ресурс] / под ред. Л.Н. Горбатовой. Архангельск, [2020]. URL: <http://www.nsmu.ru/university/museum/proekt-tom-perso..> (дата обращения: 10.02.2020).
5. Личное дело доцента АГМИ А. П. Тюкиной. Архив СГМУ 2020 г.

160 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ И.В. МЕЩЕРСКОГО – ИЗВЕСТНОГО РОССИЙСКОГО УЧЕНОГО, ЗАСЛУЖЕННОГО ДЕЯТЕЛЯ НАУКИ СССР

Иванов Д.В.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы. Студент 1 курса факультета клинической психологии, социальной работы и адаптивной физической культуры заочного обучения.

E-mail: itrcom@mail.ru

Научные руководители: к.т.н., заведующий кафедрой физики СГМУ Карякин А.А.; Самбуров Г.О.

Аннотация: В статье систематизированы сведения о жизни и деятельности выдающегося русского ученого-механика и математика, уроженца Архангельска Ивана Всеволодовича Мещерского (1859-1935).

Ключевые слова: И.В. Мещерский, механика, астрофизика, Архангельск

В 2019 г. исполнилось 160 лет со дня рождения Ивана Всеволодовича Мещерского – нашего земляка, одного из крупнейших российских математиков рубежа XIX - начала XX вв., который всю свою жизнь посвятил разработке математической теории механики тел переменной массы.

Будущий заслуженный профессор Петербургского политехнического института (ныне – Санкт-Петербургский государственный политехнический университет), заслуженный деятель науки Иван Всеволодович Мещерский родился 10 августа 1859 г. в бедной семье простых архангелогородцев. Начальное образование он получил в Соломбальском уездном училище, затем обучался в Архангельской городской гимназии, которую окончил в 1878 г. с золотой медалью. Как представитель малоимущей семьи он за казенный счет поступил на математическое отделение физико-математического факультета Санкт-Петербургского императорского университета. Это было удивительное время расцвета российской математической школы.

Иван Мещерский со своих первых шагов в науке проявлял большой интерес к теоретической механике. Не имея возможности получать финансовую поддержку от родных, он зарабатывал частными уроками, занимался делопроизводством в студенческом физико-математическом кружке. В 1882 г. окончил полный курс университета со степенью кандидата. В этот период он занимался различными вопросами, касающимися дифференциальных уравнений движения материальных систем. Итогом данной работы стала первая научная публикация, которая сразу привлекла внимание к молодому ученому представителей российского научного сообщества. В октябре 1890 г. он был зачислен в состав приват-доцентом и начал преподавать в Университете, проводить практические занятия по общему курсу теоретической механики, а также читать лекции в Петербургском институте инженеров путей сообщения. С 1891 г. он заведовал кафедрой механики на Петербургских высших женских курсах.

1 декабря 1897 г. И.В. Мещерский публично защитил магистерскую диссертацию «Динамика точки переменной массы» и был утвержден в степени магистра прикладной математики. Его диссертация и другие научные труды заложили основы «небесной механики тел переменной массы» и теоретический фундамент современной ракетодинамики [2].

Большая часть жизни И.В. Мещерского связана с Санкт-Петербургским политехническим институтом, где он занимал в разные годы должности от доцента кафедры теоретической механики до директора, входил в состав библиотечной комиссии от электромеханического отделения. Воспитал более 1000 русских инженеров, более 30 выпусков специалистов. Многие его слушатели стали крупными учёными. Благодаря его активной деятельности в Институте организованы новые отделения: механическое, инженерно-строительное и химическое. За время работы директором И.В. Мещерский продолжал научную и педагогическую деятельность на кафедре. Для проведения лабораторных занятий он пригласил в институт талантливых молодых инженеров, которые вскоре стали заведовать кафедрами как в Политехе, так и в других российских технических училищах. Преподавание обеспечивалось составленным Мещерским курсом теоретической механики и широко известным сборником задач, который выпущен впервые в 1908 г. и в дальнейшем выдержал более 40 переизданий. В 1958 г. сборник переведен на английский язык и стал основным учебником в американских технических колледжах и университетах.

Иван Всеволодович был влюблен в научную и педагогическую деятельность. Живой связью со студенчеством была наполнена вся его долгая трудовая жизнь, а созданная им система преподавания механики в Политехническом институте явилась образцом для многих вузов страны. За заслуги в области научной и педагогической деятельности ему в 1915 г. было присвоено ученое звание «Заслуженный профессор». Действительный статский советник И.В. Мещерский имел высокие императорские правительственные награды – ордена и медали. За выдающиеся заслуги в 1928 г. ему было присвоено звание заслуженного деятеля науки РСФСР [3].

К сожалению, после 1917 г. строгие научные принципы организации вузов сменил произвол новой

администрации, который сопровождался непониманием задач образования, приемом совершенно не подготовленных к учебе лиц, жестким отстранением от руководства представителей старого профессорско-преподавательского состава и т.д. И.В.Мещерский продолжал активную научную работу, несмотря на крайне тяжелую обстановку в стране и загруженность преподавательской деятельностью. В этот период он также работал в Областном научно-техническом комитете, где участвовал в рассмотрении вопроса по развитию промышленности Ленинграда. В последние годы жизни он работал в Главной Палате мер и весов, где заведовал секцией физико-математической терминологии отдела стандартизации.

Иван Всеволодович Мещерский скончался в Ленинграде 7 января 1935 г. Русская наука по праву гордится его научными и педагогическими талантами. Его труды имеют огромное значение в механике и астрофизике. Многочисленные его работы нашли применение в решении практических вопросов физики и гидравлики. Сдержанность и математическая строгость - вот основная характеристика его научного и педагогического стиля. Отметив заслуги И.В. Мещерского в области развития механики, в 1935 г. директор института Г.Я. Шрейбер подписал приказ присвоить созданному им кабинету теоретической механики его имя. Его именем назван кратер на Луне и улица в Архангельске (район Соломбала) [4].

В начале XX в. в архангельской ссылке и высылке на Север были многие известные ученые, среди них – математики и физики, в т.ч. Б.Л. Розинг, В.Е. Лашкарев [1], чьи исследования отчасти связаны с открытиями И.В. Мещерского. Научное предвидение И.В. Мещерского, его целеустремленные творческие искания в области, считавшейся фантастической и малоактуальной, характеризуют его как талантливого, проницательного исследователя, делают его личность привлекательным примером для будущих поколений молодых ученых.

Литература:

1. Андреева А.В., Андреев К.В. 110 лет со дня рождения академика Вадима Евгеньевича Лашкарева (1903–1974) / Юбилейные и памятные даты медицины и здравоохранения Архангельской области на 2013 год. – Архангельск, 2013. С. 248-256.
2. Биографический словарь деятелей естествознания и техники/ Отв. ред. А.А.Зворыкин.- М.: БСЭ, 1959.- 34 с.
3. Григорьян А.Т. Иван Всеволодович Мещерский: К 100-летию со дня рождения // Вопросы истории естествознания и техники, 1959.- Вып.7.- С.127-130.
4. Овсянkin Е.И. Имена архангельских улиц / 2-е изд., испр. и доп. – Архангельск, 1998. 310 с.

НЕОЦЕНИМЫЙ ВКЛАД А.Н. КАЗЕМ-БЕКА В РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КАРДИОЛОГИИ

Садыкова Д.Р.¹, Исламов К.Р.², Халимов А.И.³

Казанский государственный медицинский университет. Кафедра госпитальной терапии.

Студенты 5 курса лечебного факультета

E-mail: 1 – radiana2007@yandex.ru; 2 – Isl.karim@mail.ru; 3 – almazshadow@gmail.com

Научный руководитель: к.м.н., асс. кафедры госпитальной терапии, Нуруллина Г.И.

Аннотация: Статья посвящена А.Н. Казем-Беку, которого по праву можно отнести к плеяде ученых, внесших неоценимый вклад в развитие российской терапевтической науки. А.Н. Казем-Бек - ученый-новатор, автор множества научных трудов, посвященных физиологии и патологии сердечно-сосудистой системы, талантливый клиницист, разработавший методы диагностики патологии сердца и посвятивший всю свою жизнь развитию отечественной науки.

Ключевые слова: А.Н. Казем-Бек, врач-кардиолог, российский терапевт, выдающийся российский ученый.

Казем-Бек Алексей Николаевич родился 14 марта 1859 года в селе Тарлаково Саратовской губернии. Окончив обучение во 2-й Казанской мужской гимназии, в 1878 году он поступил на медицинский факультет Казанского университета. Еще будучи студентом, он проявлял большой интерес к естественным наукам. При переходе на четвертый курс его наградили серебряной медалью за сочинение «О действии атропина на животный организм как антагониста морфия». А за совместный труд с А.С. Догелем «Иннервация сердца костистых рыб» он был удостоен специальной стипендии [4]. В этой работе ученые опытным путем смогли доказать, что строение мышечной и нервной системы сердца рыб не имеет существенных различий со строением сердца лягушки и млекопитающих животных. Это дало толчок к применению знаний о строении сердца животных к человеку. В 1883 году после окончания университета его избрали ординатором факультетской терапевтической клиники, которой руководил Н. А. Вино-

градов. Продолжив анатомо-физиологические исследования, начатые в студенческие годы, в 1877 году А.Н. Казем-Бек успешно защитил докторскую диссертацию по теме «Материалы к иннервации сердца» [6]. В своей работе он продолжал изучать анатомические и физиологические особенности сердца животных и пришел к заключению об отсутствии принципиальных различий в иннервации сердца пресноводных, млекопитающих и человека [5]. Используя анатомические модели животных, ученые начали исследовать функции человеческого сердца [1].

А.Н. Казем-Бек внес большой вклад в изучение образования первого тона сердца. В своем труде «О происхождении первого тона сердца» он впервые с помощью экспериментов доказал мышечную природу возникновения первого тона сердца. Используя опыт с обескровливанием сердца, ученый заметил, что первый тон не пропадал, а лишь становился слабее, тогда как второй тон, зависящий от клапанного компонента, полностью исчезал [2].

Его по праву можно назвать основоположником использования строфантина в отечественной медицине с целью лечения сердечной недостаточности. Так в 1887 г. была опубликована работа «О действии T-rae strophanti на сердце», где Казем-Бек привел 7 случаев из частной практики, 6 из которых подтверждали положительный эффект от введения этого препарата. С целью изучения действия строфантина на нервную систему сердца и окончания блуждающих нервов Алексей Николаевич использовал сердца холоднокровных животных и млекопитающих. После брадикардии, вызванной введением строфантина, он применял раствор атропина, который учащал частоту сокращения сердца и повышал кровяное давление. Затем ученый вновь вводил строфантин, который больше не вызывал замедления сокращения сердца и изменения кровяного давления. Таким образом, Алексей Николаевич пришел к выводу о том, что этот препарат воздействует на нервные узлы сердца и повышает давление крови [3]. Продолжив изучение действия препаратов, изготовленных из семян *Strophantus Kombe*, он сделал вывод об их быстром действии и отсутствии эффекта накопления в организме человека. Именно это послужило отправной точкой для внедрения строфантина в практику кардиологов всего мира. Препарат широко используется в лечебной практике и по сей день.

Алексей Николаевич был прекрасным диагностом. Он одним из первых заметил несоответствие между усиленной пульсацией в области сердца и малым пульсом на лучевой артерии у пациентов с аневризмой левого желудочка. Данный диагностический симптом в последующем получил название «симптом Казем-Бека», который употребляется в прижизненной диагностике этого заболевания и в настоящее время. Множество научных трудов ученый посвятил диагностике врожденных и приобретенных пороков сердца. Так в 1899 году был опубликован «Случай приобретенного стеноза легочной артерии». А в 1897 году А.Н. Казем-Бек в своей статье «Два случая сужения правого венозного отверстия» одним из первых в мире высказал мнение о возможности прижизненной диагностики стеноза правого венозного отверстия.

Алексей Николаевич никогда не стоял на месте, он всегда стремился к чему-то новому. Ему принадлежит заслуга в оценке перспективного использования электрокардиографии в практической медицине. В клинике Алексея Николаевича профессор Казанского университета, родоначальник отечественной электрокардиографии А.Ф. Самойлов в 1909 году записал первую в России электрокардиограмму больной, страдавшей пороком сердца. Ученый и дальше поддерживал исследования А.Ф. Самойлова, продолжая снабжать его интересными клиническими случаями.

Казем-Бек никогда не ограничивался в своей деятельности лишь вопросами кардиологии. Он провел множество исследований в области эндокринологии, иммунологии, гематологии, дерматовенерологии. Алексею Николаевичу принадлежит приоритет в разработке дифференциально-диагностических признаков рака легких и опухолей средостения. Он одним из первых диагностировал рак легкого, указав на симптом отсутствия дыхательного шума над раковым узлом [6]. Возможно, именно эти знания и помогли Алексею Николаевичу в 1918 году обнаружить у себя рак легкого, который был подтвержден на патологоанатомическом вскрытии. Это еще раз подчеркивает его талант и блестящие навыки клинического мышления.

25 июня 1919 г. болезнь неумолимо унесла жизнь талантливого ученого. А. Н. Казем-Бек оставил неизгладимый след в истории отечественной медицины. Выдающийся врач, ученый и педагог – он навсегда останется в памяти как замечательный человек, который всю свою жизнь посвятил бескорыстному служению науке.

Литература:

1. Казем-Бек А.Н. Материалы к иннервации сердца. Диссертация, Казань 1887.
2. Казем-Бек А.Н. О происхождении первого тона сердца. Казань, 1889.
3. Казем-Бек А.Н. О действии T-rae strophanti kombe на сердце. «Врач». №40, 1887.
4. Манафов И.Т. Научно-педагогическая и врачебная деятельность профессора А.Н. Казем-Бека // Азербайджанский медицинский журнал. – 1976. – №10. – С.85 – 90.
5. Петров Б.Д. Профессор А.Н. Казем-Бек // Казанский медицинский журнал. – 1972. – №2. – С.100 – 103.
6. Циклик А.М. Вопросы клинической медицины в трудах А.Н. Казем-Бека (К 120-летию со дня рождения, 1859 – 1919) // Клиническая медицина. – 1979. – №8. – С.107 – 109.

ОДНО ИЗ ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫХ ОТКРЫТИЙ В ТРАНСФУЗИОЛОГИИ

Исламов К.Р.¹, Садыкова Д.Р.¹, Халимов А.И.¹.

1. ФГБОУ ВО Казанский медицинский университет, студент лечебного факультета 5 курс
Научный руководитель: к.м.н., доцент Фатхутдинов И.М.

Аннотация: В истории трансфузиологии было множество великих открытий: Уильям Гарвей обнаружил что у человека есть два круга кровообращения, Джеймс Бланделл впервые произвел переливание крови от человека к человеку, Карл Ландштейнер и Карл Янский открыли 4 группы крови и т.д. Но в этой статье я хотел бы описать другое открытие – изобретение возможности переливания трупной крови живым людям.

Ключевые слова: переливание, трупная кровь, С.С.Юдин, В.Н.Шамов.

Истоки данного открытия тесно связаны с двумя великими советскими медиками - Сергеем Сергеевичем Юдиным и Владимиром Николаевичем Шамовым. Они оба являлись локомотивами развития советской медицины во многих ее областях. Оба возглавляли ведущие на тот момент клиники Советского Союза: В.Н.Шамов руководил хирургической клиникой Харьковского медицинского института и Украинским институтом гематологии и переливания крови, С.С.Юдин являлся главным хирургом НИИ имени Н.В.Склифосовского.

Их знакомство произошло в 1928 году на III Всеукраинском съезде хирургов в городе Днепрпетровск, где В.Н. Шамов выступал с докладом о проведенных опытах. В ходе его экспериментов, было осуществлено переливание трупной крови до 10 часов как умершей собаки ее обескровленному сородичу. При этом данные переливания прошли вполне успешно. На тот момент С.С. Юдин так же размышлял о возможности использования и консервирования трупной крови. И вот после выступления состоялся их разговор, в ходе которого они обменялись опытом, а также С.С. Юдин задал вопрос, почему не проделывать то же самое на людях. Шамов ответил, что такие эксперименты в случае неуспеха грозят уголовной ответственностью.

В те годы существовало несколько мнений касательно использования трупной крови. Многие считали, что трупные материалы являются уже нестерильными, а так же что такая кровь содержит трупные яды, которые при попадании в организм живого человека вызовут необратимые последствия. К тому же никто не мог гарантировать что умерший человек, у которого будут извлекать кровь никогда не болел сифилисом. На тот момент реакцию Вассермана проводили минимум 4 часа, а трупная кровь нужна живому пациенту здесь и сейчас.

В 1929 году умирает В.А.Красинцев – крупный хирург, возглавлявший НИИ имени Н.В.Склифосовского. Нарком здравоохранения Н.А.Семашко решает назначить на эту должность молодого и энергичного Юдина С.С., после чего начинается самый блестящий период его жизни и карьеры.

Масштаб его личности был настолько велик, что всего за один год он сумел превратить Институт скорой помощи им Н.В. Склифосовского из незаурядного нехирургического стационара в настоящую «хирургическую Мекку» нашей страны [3]. Он смог добиться увеличения количества коек, была реорганизована работа операционных блоков, травматологического отделения, станции Скорой помощи. Были закуплены 2 передвижных рентгеновских аппарата, что позволило впервые в нашей стране производить рентгенологические исследования у постели больного. Вскоре данный институт благодаря своему руководителю становится Всесоюзным центром по изучению острых заболеваний, проблем неотложной хирургической помощи [Рисунок 4].

Осознавая свою значимость в медицине и возможность благосклонного отношения со стороны Н.А. Семашко и других видных людей СССР, обнаружение им в уголовном кодексе РСФСР 157 статьи наказывающей врача за отказ от оказания помощи больному, которую он хотел использовать как аргумент в защиту своих действий, С.С. Юдин решает на переливание трупной крови живому человеку.

23 марта 1930 года в приемный покой института поступает обескровленный мужчина, который вскрыл себе вены в попытке суицида и труп мужчины, погибшего в результате автомобильной аварии. Кровь обоих была одной группы, но кровь умершего была не проверена на реакцию Вассермана, с помощью которой проверяют кровь на сифилис. При этом в те времена о консервации крови никто не думал. И тогда он подумал, пусть лучше мужчина заболеет сифилисом, нежели умрет от потери крови. Кровь умершего извлекли и перелили покушавшемуся на самоубийство. [Рисунок 6]. Переливание прошло благополучно, пациент выздоровел. Тем самым Сергей Сергеевич опровергнул миф, о том, что в «кадаверной» крови содержатся посмертные яды. Так впервые во всем мире было проведено переливание трупной крови, которое стало после этого повсеместным и спасло тысячи жизней.

Но все же в дальнейшем последовали вопросы от прокуратуры. Окончательно признать данное открытие открытием помог IV Всеукраинский съезд хирургов, в ходе которого опыт С.С. Юдина признали научно обоснованным. Так же данным изобретением весьма заинтересовались военные медики, поскольку

в те времена донорская кровь стояла дорого, а трупная могла стать гораздо более дешевым аналогом, а так же то, что в случае массовых катастроф донорской крови могло бы не хватить для всех нуждающихся.

В дальнейшем на базе НИИ имени Н.В. Склифосовского была создана методика выкачивания трупной крови и налажена система по её заготовке и хранению. В ее основе лежало то что кровь забирали только у мужчин, поскольку боялись что у женщин через наружные половые органы может начаться быстрое распространение инфекции, при этом забор шел исключительно у пациентов погибших от инфаркта, инсульта или удушения. Кровь изымали посредством введения двух катетеров в просвет яремной вены: один по направлению к голове, другой в обратную сторону. Операционный стол, на котором лежало мертвое тело переворачивали головным концом вниз, и трупная кровь, скопившаяся в легких и брюшине, стекала в контейнеры. При этом «кадаверная» кровь имела преимущества в хранении по сравнению с живой, поскольку первая вначале сворачивается, а затем становится жидкой, то есть пригодной к переливанию. В последующем Юдиным С.С. и его учениками было выполнено более двух с половиной тысяч переливания трупной крови. В военные годы он всегда выезжал в районы боевых действий с сотнями литрами трупной крови и ее компонентами.

За это открытие в 1962 году они оба получили Ленинскую премию.

Литература:

1. Юдин.С.С. Избранное// Москва «Медицина». – 1991. – С. 356 – 376.
2. Симонян К.С. Путь хирурга// Государственное издательство медицинской литературы. – 1963. – С.70 – 83.
3. Кузьмин И.В., Юдин И.Ю. Академик С.С. Юдин – ссыльный хирург и вынужденный онколог: еще раз о погубленных талантах и неостребованных специалистах мирового класса // Новый хирургический архив. – 2001. – Т. 1. – № 3
4. Каликинская, Е.И. Образы Великих хирургов// Авторская академия. – 2012. – С.195 – 281.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОБРАЗ ЖИЗНИ И ФАКТОРЫ ВОИНСКОЙ СЛУЖБЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, СВЯЗАННОЕ СО ЗДОРОВЬЕМ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Дыбин А.С.

*Северный государственный медицинский университет, кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы, аспирант. E-mail: asdmma@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Меньшикова Л.И.*

Аннотация: Проведено исследование качества жизни, связанного со здоровьем военнослужащих с помощью краткой версии опросника качества жизни ВОЗ, с использованием дополнительного блока вопросов, касающихся образа жизни и факторов военной службы. Корреляционный анализ выявил статистически значимые связи между некоторыми факторами военной службы и привычками военнослужащих. Дана оценка полученным результатам.

Ключевые слова: образ жизни, факторы военной службы, военнослужащие, качество жизни.

Введение: Одним из комплексных показателей, характеризующих состояние здоровья военнослужащих, современный уровень развития армии и флота, является качество жизни (КЖ). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рассматривает данный параметр в связи со здоровьем и для его оценки разработала специальный опросник WHOQOL (его краткая версия WHOQOL-BREF) [2]. Он отражает самооценку качества жизни, состояния здоровья, физическое, психическое, социальное благополучие и микросоциальную поддержку.

Военная служба является одним из самых напряженных и опасных видов деятельности и изобилует особыми условиями, оказывающими отрицательное влияние на здоровье. Образ жизни военнослужащих в значительной степени определяет, насколько успешно их организм сможет противостоять ежедневным стрессам и перенапряжению.

Одна из составных частей санитарно-эпидемиологического обеспечения войск представляет собой формирование здорового образа жизни и повышение санитарной культуры военнослужащих [5, с.65]. За последние пять лет проведено значительное количество исследований, посвященных здоровому образу жизни, изучению распространенности и влиянию на здоровье служащих силовых ведомств вредных привычек, таких как курение, употребление алкоголя, неправильное питание [1, 3-7, 9]. Данные вопросы

являются актуальными и для зарубежных армий, где им уделяется значительное внимание [10-13]. В то же время отсутствуют работы, посвященные изучению связи факторов образа жизни в призме военной службы и качества жизни, связанного со здоровьем, что и обусловило цель нашего исследования.

Материалы и методы исследования: В ходе социологического (неэкспериментального, аналитического, поперечного, одномоментного, с использованием индивидуальных данных) исследования методом анкетирования, проведенного с марта по май 2019 года было опрошено 490 военнослужащих, проходящих военную службу в рядах Военно-Морского Флота в частях, дислоцированных в пределах арктической зоны Российской Федерации. Краткая версия опросника ВОЗ по изучению качества жизни WHOQOL-BREF являлась основным инструментом исследования. В дополнение к ней использовалась авторская часть анкеты с вопросами, касающимися факторов военной службы и образа жизни военнослужащих, получившая одобрение этического комитета Северного государственного медицинского университета.

Для представления данных использовались количественные и категориальные переменные. Для количественных данных производился расчет простой средней арифметической и её 95% доверительного интервала. Для выбора метода поиска корреляций проводилась проверка на нормальность распределения с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Корреляции определялись с помощью критерия Спирмена. Достоверными считались результаты при вероятности ошибки первого типа менее 5% ($p < 0,05$). Обработка статистических данных произведена с помощью пакета прикладных программ SPSS ver. 25.

Результаты: Выборочная совокупность была представлена матросами и старшинами - 161 чел. (32,9%), мичманами – 160 чел. (32,7%), младшими офицерами – 118 чел. (24,1%) и старшими офицерами – 51 чел. (10,4%). Средний возраст опрашиваемых составил 32,48 года (95% ДИ: 31,94-33,01). Общая оценка качества жизни составила 98,99 балла (95% ДИ: 97,86-100,12).

Треть опрошенных (163 чел. (33,1%)) утвердительно ответили о наличии у них лишнего веса. 192 человека (39,2%) ужинали менее чем за два часа до сна 2-3 раза в неделю и 97 анкетиремых (19,8%) делали это ежедневно.

Частота приема жирной пищи у 256 человек (54,1%) составляла 2-3 раза в неделю, на ежедневный прием указали 66 военнослужащих (13,5%).

Треть опрошенных (163 чел. (33,3%)) ежедневно, и еще 168 анкетиремых (34,3%) 2-3 раза в неделю задерживались на службе сверх служебного времени.

Ежедневно занимались спортом 39 человек (8%), 159 опрошенных (32,4%) – 2-3 раза в неделю, 121 анкетиремый (24,7%) – 1 раз в неделю, остальные военнослужащие – реже.

Абсолютное большинство опрошенных (417 человек (85,1%)) отметили, что они в принципе употребляют алкоголь. На ежедневный прием указали 3 человека (0,6%), 2-3 раза в неделю – 24 человека (4,9%), 1 раз в неделю – 81 человек (16,5%), 2-3 раза в месяц – 170 человек (34,7%), остальные опрошенные – реже.

Количество курящих среди анкетиремых составило 213 человек (43,5%).

Положительно на вопрос, касающийся обеспечения средствами индивидуальной защиты, ответили 268 человек (54,7%). Удовлетворенность качеством военной формы отметили 268 опрошенных (54,7%).

Распределение в группах изучаемых параметров не соответствовало критериям нормального, что обусловило поиск корреляции общей оценки качества жизни и ответов на вопросы, касающиеся факторов образа жизни и военной службы с помощью критерия Спирмена, с оценкой двусторонней значимости. Результаты представлены в таблице 1.

Обсуждение: Реализация «Программы формирования здорового образа жизни военнослужащих Военно-Морского Флота» до 2020 года, утвержденной Главнокомандующим Военно-Морским Флотом в 2014 году [5, с. 65] приносит положительные результаты. Полученные в результате исследования данные показывают более низкую, в сравнении с общей по стране [8, с. 8] распространенность употребления табака, которая не имеет значимой корреляции с оценкой КЖ, что подтверждает выводы, полученные в более ранних работах других авторов [9, с. 46]. Оценка частоты употребления спиртного в целом показала снижение показателя по сравнению с результатами других исследований [4, с. 67] и отсутствие статистически значимой связи с общей оценкой КЖ. Однако ответы на вопрос о процентном содержании предпочитаемого алкоголя обнаружили статистически достоверную отрицательную слабую связь с общей оценкой КЖ.

Одним из значимых факторов военной службы является соблюдение режима труда и отдыха в мирное время. Его нарушение влечет за собой невозможность соблюдать необходимые условия для здорового образа жизни. Частота задержки на работе сверх служебного времени опрашиваемых показала статистически значимую корреляцию с общей оценкой качества жизни. Скорее всего этим же обусловлена значимая связь с оценкой КЖ ответов на вопросы о частоте занятий спортом, частоте ужина непосредственно перед сном. Нарушение пищевого поведения в свою очередь может объяснить значимую корреляцию общей оценки КЖ с ответом на вопрос о наличии лишнего веса.

Важным фактором военной службы является и соблюдение безопасных условий военного труда. От-

веты на вопросы об обеспеченности средствами индивидуальной защиты и удовлетворенности качеством военной формы показали статистически значимую корреляцию с общей оценкой КЖ.

Выводы: 1. Из исследуемых факторов образа жизни статистически достоверную корреляцию с общей оценкой качества жизни имели ответы на вопросы, касающиеся процентного содержания спирта в употребляемых алкогольных напитках ($r_s = -0,087$, $p = 0,028$), частоты занятий спортом ($r_s = -0,263$, $p < 0,01$), частоты ужина менее чем за два часа до сна ($r_s = 0,239$, $p < 0,01$) и вопроса о наличии лишнего веса ($r_s = 0,180$, $p < 0,01$).

2. Изучение некоторых факторов военной службы показало наличие статистически значимой связи с общей оценкой качества жизни вопросов о частоте задержки на службе сверх служебного времени ($r_s = 0,290$, $p < 0,01$), обеспеченности средствами индивидуальной защиты ($r_s = -0,282$, $p < 0,01$) и удовлетворенности качеством военной формы ($r_s = -0,273$, $p < 0,01$).

3. Улучшение условий военной службы, обучение и привитие военным служащим навыков поддержания здорового образа жизни будет способствовать повышению качества жизни, связанного со здоровьем.

Литература:

1. Вараксин А.Н. Здоровый образ жизни военнослужащих. Военное образование: вчера, сегодня, завтра: сборник научных трудов [под общ. ред. В.Ф. Купавский]. Пермь: ПВИ войск национальной гвардии, 2016. С. 30-33.

2. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. Женева. 2014. URL: <http://www.who.int/>. (дата обращения: 08.02.2020).

3. Киселев Н.Н., Киселева В.П. Актуальные проблемы здорового образа жизни в профессиональной деятельности военнослужащих // Известия Российской Военно-медицинской академии. 2019. №3(38). С. 66-68.

4. Кутелев Г.М. Употребление алкоголя военнослужащими ВМФ: медико-социальная сторона проблемы. Морская медицина. 2016. №2. С. 66-70. <https://doi.org/10.22328/2413-5747-2016-2-2-66-70>.

5. Кутелев Г.М., Зайцев А.Г., Коржов И.В. Формирование здорового образа жизни у военнослужащих военно-морского флота // Морская медицина. 2015. № 1. С. 64-70. <https://doi.org/10.22328/2413-5747-2015-1-2-64-70>.

6. Ланцева В.А., Сапходоева О.И. Здоровый образ жизни как социальная проблема в военной области / Материалы X Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» [электронный ресурс]. URL: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018000652>. (дата обращения: 09.02.2020).

7. Луданов А.Н., Русаков В.А., Рокшин А.А., Майдан В.А. Гигиеническая диагностика заболеваний военнослужащих, обусловленных санитарной культурой и образом жизни личного состава / Профилактическая медицина-2018: сб. науч. тр. Всероссийской научно-практической конференции с междуна. участ. 29–30 ноября 2018 года [под ред. д-ра мед. наук, проф. С.А. Сайганова]. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2018. Ч. 2. С. 39-43.

8. Основные показатели здоровья в Европейском регионе ВОЗ 2019. В центре внимания: Здоровье-2020 // Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро [электронный ресурс]. Копенгаген. 2019. URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0014/413240/CHI_2019_RU_WEB.pdf?ua=1. (дата обращения: 09.02.2020).

9. Светличная Т.Г., Мосягин И.Г., Губерническая С.В. Фактор риска табакокурения и его влияние на качество жизни военных моряков // Социология медицины. 2014. №1. С.42-46.

10. Harbertson J., Hale B. R., Watkins E. Y., Michael N. L., Scott P. T. Pre-deployment alcohol misuse among shipboard active-duty U.S. military personnel // American Journal of Preventive Medicine. 2016. № 51. P. 185–194. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.02.029>.

11. Hussain M.S., Tripathi V. Smoking under hypoxic conditions: a potent environmental risk factor for inflammatory and autoimmune diseases // Military Med Res. 2018. № 5. 14 p. <https://doi.org/10.1186/s40779-018-0158-5>.

12. Ulanday K.T., Jeffery D.D., Nebeling L., Srinivasan Sh.. Perceived deterrence of cigarette use and smoking status among active duty military personnel // Military Medicine. 2017. Volume 182, № 5-6, P. e1733–e1741. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-16-00201>.

13. Waller M., McGuire A. C. L., Dobson A. J. Alcohol use in the military: associations with health and wellbeing // Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy. 2015. № 10. 10 p. <https://doi.org/10.1186/s13011-015-0023-4>.

Результаты расчета корреляции между общей оценкой качества жизни и ответами на вопросы, касающиеся факторов образа жизни и военной службы

Вопрос	Значение критерия Спирмена	Значимость
Удовлетворены ли вы качеством военной формы?	$r_s = -0,273$	$p < 0,01$
Обеспечены ли вы средствами индивидуальной защиты?	$r_s = -0,282$	$p < 0,01$
Курите ли вы?	$r_s = 0,025$	$p = 0,586$
Употребляете ли вы алкоголь?	$r_s = -0,057$	$p = 0,205$
Как часто употребляете алкоголь?	$r_s = 0,06$	$p = 0,182$
Какое процентное соотношение алкоголя вы предпочитаете?	$r_s = -0,087$	$p = 0,028$
Как часто занимаетесь спортом?	$r_s = -0,263$	$p < 0,01$
Как часто задерживаетесь на службе?	$r_s = 0,290$	$p < 0,01$
Как часто вы едите жирную пищу?	$r_s = 0,076$	$p = 0,092$
Как часто вы ужинаете менее чем за 2 часа до сна?	$r_s = 0,239$	$p < 0,01$
Имеете ли вы лишний вес	$r_s = 0,180$	$p < 0,01$
Где вы проживаете (тип жилья)?	$r_s = -0,038$	$p = 0,401$

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КИШЕЧНИКА

Зражевская М.С.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра физической культуры и медицинской реабилитации. Студентка IV курса. Лечебный факультет.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Шаренкова Л.А.

Аннотация: Проведен обзор литературных источников, опубликованных до января 2020 года включительно, об исследованиях влияния физических упражнений как одного из способов реабилитации у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника на их качество жизни. Показано, что цели физических упражнений для людей с данными заболеваниями - противодействие вредным эффектам заболеваний и оптимизация функциональных возможностей пациента в рамках физиологических ограничений заболевания.

Ключевые слова: Воспалительные заболевания кишечника, Болезнь Крона, Язвенный колит, физическая активность

Актуальность: В настоящее время воспалительные заболевания кишечника являются одними из аутоиммунных заболеваний, имеющих лишь симптоматическое лечение. Заболевания, наряду с его манифестацией в молодом возрасте, от 15 до 25 лет, и причинением вреда организму, оказывают глубокое воздействие на пациентов не только физически, но и посредством ограничений в социальной и эмоциональной деятельности. Для повышения качества жизни пациенты с воспалительными заболеваниями кишечника ищут дополнительную терапию к основному лечению. Физические упражнения являются одним из возможных дополнительных вмешательств, которые могут предотвратить рецидивы заболеваний.

Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК), включая как болезнь Крона (БК), так и язвенный колит (ЯК), представляют собой гетерогенные хронические воспалительные состояния, характеризующиеся рецидивирующим и ремитирующим течением заболевания.

Каждый год регистрируются 2—3 новых случая на 1000 человек. Тем не менее, с 1970-х годов число случаев заболеваемости растет, особенно в развивающихся странах. Болезнь у большинства пациентов начинается в возрасте 15—35 лет, но есть и второй пик повышенной заболеваемости — после 60 лет [3,6].

Качество жизни пациентов с БК, исходя из ряда исследований Фонда «Crohn's and Colitis Foundation», значительно хуже, чем у людей с другими распространенными заболеваниями, такими как диабет 2 типа или инфаркт миокарда. Заболевание, наряду с его манифестацией в молодом возрасте и причинением

вреда организму, оказывает глубокое воздействие на пациентов не только физически, но и посредством ограничений в социальной и эмоциональной деятельности [5,12].

Для людей с ВЗК рекомендованы занятия Лечебной Физической Культурой в период реабилитации. В Российской Федерации нет клинических рекомендаций по физической реабилитации больных с такими заболеваниями, что является показателем к их разработке.

Физическая активность и течение заболевания

Показатели физической активности у пациентов с ВЗК несколько снижены, по сравнению с показателями общей популяции. Частота физических нагрузок при ВЗК в некоторой степени связана с активностью заболевания. Стоит отметить, что физические упражнения и физическую активность можно выполнять только при стойкой ремиссии заболевания от 3 до 5 лет в соответствии с индивидуальными особенностями человека [4,15]. В период обострения заболевания любые физические упражнения запрещены.

Влияние физических упражнений на симптомы ВЗК

Механизмы, лежащие в основе потенциальной пользы от упражнений на симптомы ВЗК, до конца не изучены. Тем не менее, имеются убедительные доказательства влияния физических упражнений на некоторые из этих симптомов.

1. Болевой синдром

Спазматическая прерывистая боль, локализующаяся в области живота и вызываемая воспалением кишечника, является наиболее распространенным симптомом ВЗК. Исследования Американского колледжа спортивной медицины показали, что длительное плавание и плавательные упражнения уменьшают болевой синдром, поддерживая использование физических упражнений в качестве нефармакологического подхода к управлению этим симптомом [5,10].

2. Потеря минеральной плотности костей

Согласно исследованиям «Crohn's and Colitis Foundation», люди с болезнью Крона могут быть более восприимчивы к потере прочности и плотности костей, отчасти потому, что им трудно усваивать витамин D в тонкой кишке. Кроме того, использование кортикостероидов в течение длительного периода времени в качестве медикаментозной терапии повышает риск развития остеопороза [8,9]. Именно поэтому пациентам рекомендованы силовые тренировки, которые, по мнению клиники Майо (Mayo Clinic Arizona), могут помочь в повышении плотности костей.

3. Стресс

Эксперты считают, что физические упражнения облегчают симптомы болезни Крона в первую очередь за счет снижения уровня стресса. Регулярные физические упражнения и другие действия по снижению стресса могут облегчить проблемы с пищеварением, купировать болевой синдром. Упражнения могут также помочь уменьшить симптомы депрессии, общего осложнения болезни Крона [1,6,14].

4. Потеря веса

Хорошо известно, что болезнь Крона часто ассоциируется с потерей веса и недоеданием. Оба симптома могут быть вызваны низким потреблением пищи, изменениями в обмене веществ, повышенной потерей белка и нарушением всасывания питательных веществ, в результате, у пациентов с болезнью Крона обычно обнаруживаются более низкие значения массы тела, индекса массы тела и массы жира [2,13]. Тренировки с отягощениями показали свою эффективность у пациентов с аналогичными нарушениями в увеличении общей массы тела посредством увеличения массы скелетной мускулатуры.

Социальная активность при заболевании

Серьезность некоторых симптомов болезни Крона может негативно повлиять на самооценку, семейные и дружеские отношения, что может привести к избеганию социальной активности. Врачи должны побуждать пациентов вместе со своими партнерами, друзьями или другими пациентами заниматься социальными и развлекательными мероприятиями, направленными на восстановление их физической формы, поскольку программы групповых упражнений, предлагаемые для лечения других хронических заболеваний, показали значительный социализирующий эффект [7,11].

Выводы:

Исследования показывают, что физические упражнения могут оказывать благотворное влияние как на течение заболевания, так и на качество жизни пациентов с ВЗК. Физические упражнения могут дать дополнительные преимущества, такие как купирование болевого синдрома и повышение минеральной плотности костей у пациентов с ВЗК.

Поддержание активного образа жизни является основной целью всех упражнений. Следовательно, необходимо применять психологические методы для повышения мотивации и саморегуляции, чтобы дать возможность пациентам применять физические упражнения в качестве дополнения к индивидуальному лечению заболеваний.

Необходимы дальнейшие исследования для определения конкретных рекомендаций по интенсивности, частоте и типу упражнений, которые могут быть наиболее полезны для пациентов с ВЗК.

Литература:

1. Bannaga AS, Selinger CP. Inflammatory bowel disease and anxiety: links, risks, and challenges faced. Clin Exp Gastroenterol. 2015;8:111–117.
2. Bilski J, Mazur-Bialy A, Brzozowski B, Magierowski M, Zahradnik-Bilska J, Wo'jcik D, et al. Can exercise affect the course of inflammatory bowel disease? Experimental and clinical evidence. Pharmacol Rep. 2016;68(4):827–36.
3. Chan D, Robbins H, Rogers S, Clark S, Poullis A. Inflammatory bowel disease and exercise: results of a Crohn's and Colitis UK survey. Frontline Gastroenterol. 2014;5:44–48.
4. Duff W, Haskey N, Potter G, Alcorn J, Hunter P, Fowler S. Non-pharmacological therapies for inflammatory bowel disease: Recommendations for self-care and physician guidance. World J Gastroenterol. 2018;24(28):3055–3070.
5. Eckert KG, Abbasi-Neureither I, Köppel M, Huber G. Structured physical activity interventions as a complementary therapy for patients with inflammatory bowel disease - a scoping review and practical implications. BMC Gastroenterol. 2019;19(1):115.
6. Engels M, Cross RK, Long MD. Exercise in patients with inflammatory bowel diseases: current perspectives. Clin Exp Gastroenterol. 2017;11:1–11.
7. Fu H, Kaminga AC, Peng Y, et al. Associations between disease activity, social support and health-related quality of life in patients with inflammatory bowel diseases: the mediating role of psychological symptoms. BMC Gastroenterol. 2020;20(1):11.
8. Holik D, Včev A, Milostić-Srb A, et al. THE EFFECT OF DAILY PHYSICAL ACTIVITY ON THE ACTIVITY OF INFLAMMATORY BOWEL DISEASES IN THERAPY-FREE PATIENTS. Acta Clin Croat. 2019;58(2):202–212.
9. Jones PD, Kappelman MD, Martin CF, Chen W, Sandler RS, Long MD. Exercise decreases risk of future active disease in patients with inflammatory bowel disease in remission. Inflamm Bowel Dis. 2015;21(5):1063–1071.
10. Lin SC, Cheifetz AS. The Use of Complementary and Alternative Medicine in Patients With Inflammatory Bowel Disease. Gastroenterol Hepatol (N Y). 2018;14(7):415–425.
11. Lovén Wickman U., Yngman-Uhlin P., Hjortswang H., Riegel B., Stjernman H., Hollman Frisman G. Self-care among patients with inflammatory bowel disease: an interview study. Gastroenterol Nurs. 2016;39(2):121–128.
12. Luo D, Lin Z, Shang XC, Li S. "I can fight it!": A qualitative study of resilience in people with inflammatory bowel disease. Int J Nurs Sci. 2018;6(2):127–133.
13. Lykouras D, Karkoulas K, Triantos C. Physical Exercise in Patients With Inflammatory Bowel Disease. J Crohns Colitis. 2017 Aug 1;11(8):1024.
14. Magalhães J, Castro F, Carvalho P, et al. Quality of life in patients with inflammatory bowel disease: importance of clinical, demographic and psychosocial factors. Arq Gastroenterol. 2014;51:192–197.
15. Pérez CA. Prescription of physical exercise in Crohn's disease. J Crohns Colitis. 2009 Dec;3(4):225–31.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДМЕТЫ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

Калинин А.А., Отмахова А.А., Максимчук М.Д.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Студенты стоматологического факультета. E-mail: lexa2498kalinin@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ушакова Т.В.

Аннотация: Авторы данной статьи достоверно раскрывают тему использования современных предметов гигиены полости рта в качестве профилактики стоматологических заболеваний. Описаны средства индивидуальной гигиены, как основные, так и дополнительные, принцип их работы, правильное применение и эффективность использования данных предметов гигиены.

Ключевые слова: гигиена полости рта, профилактика, предметы гигиены.

Во все времена во всем мире здоровье человека являлось главным показателем качества жизни. Ни для кого ни секрет, что здоровье людей в целом тесно связано с гигиеной полости рта. Даже древние врачи считали, что человек здоров, пока здоровы его зубы. В настоящее время распространенность кариеса зубов и заболеваний пародонта остаётся на достаточно высоком уровне, поэтому для его снижения врачи-стоматологи стремятся использовать все возможные существующие методы профилактики для предупреждения развития заболеваний полости рта и снижения интенсивности их течения. Говоря о профилактике, наиболее эффективный и простой метод – правильный уход за полостью рта с использованием современных предметов гигиены [1].

Предметы гигиены полости рта делятся на основные (зубные щетки, зубные нити) и вспомогательные (зубочистки, ершики, ирригаторы) [5].

Зубные щетки. Строение: ручка, шейка, рабочая часть — головка с закреплёнными пучками щетинок. Существует множество модификаций зубных щеток. Отличаются формой и размерами головок, расположением, густотой, длиной и качеством щетинок, размером и формой ручек, рельефом захвата для большого пальца. Цель этих модификаций — повысить очищающую способность щеток. Зубные щетки также разделяются по степени жесткости: очень мягкие, мягкие, средней жесткости, жесткие, очень жесткие. Важно знать правила их использования. При неправильном применении жесткие щетки могут травмировать десну и приводить к стиранию твердых тканей зуба. Очень мягкие и мягкие — недостаточно хорошо удаляют зубной налёт, их рекомендуют при лечении патологии пародонта. Зубные щетки средней жесткости являются наиболее предпочтительными, так как их гибкие щетинки достаточно очищают десневую борозду и межзубные промежутки, не повреждая десну и ткани зуба [3].

Электрические зубные щетки. Строение похоже на обычную мануальную. Отличие заключается в том, что автоматические движения головки осуществляются за счет мотора, который находится в ее ручке. Частота движений составляет 50 за 1 секунду. Применение этих щёток показано лицам, имеющим недостаточную сноровку — детям и инвалидам [2].

Ионные зубные щетки. Устроены на ионном принципе — на определённый период времени меняет полярность зубной поверхности с отрицательной на положительную. При использовании ионной зубной щетки в момент касания щетинок с поверхностью зубов в присутствии слюны или воды возникает электрический ток, величина которого составляет 1,5 мкА, что способствует удалению налёта. Источник тока вставлен в отделение рукоятки, и защищен металлической подушечкой. Во время чистки необходимо держать палец или часть ладони в контакте с подушечкой, и производить очищающие движения в привычной технике.

Зубные нити (флоссы). Предназначаются для эффективного удаления налёта с труднодоступных проксимальных поверхностей и удаления остатков пищи между зубами. Состоят из тончайших нейлоновых и полимерных волокон, соединённых между собой механическим скручиванием или склеиванием, микрокристаллический воск (воскованная нить), глицериновый омат, гидрогенизированное кастровое масло, сахарин/сахариновая кислота, ароматизатор/мятная добавка. Форма выпуска — упаковка, которая защищает от загрязнения находящуюся внутри нить. На коробочках указываются длина, толщина и другие характеристики нити.

Зубочистки. Предназначены для качественной очистки межзубных промежутков. Деревянные зубочистки являются одноразовыми, в отличие от пластмассовых зубочисток, которые после использования можно продезинфицировать, просушить и продолжить использование. Правила использования: зубочистку вводят в промежуток между зубами под углом 45 градусов к десне и скользят по зубу по направлению к режущему краю (или жевательной поверхности). При неправильном использовании зубочистки возможна травма межзубного сосочка.

Межзубные ёршики. Предназначены для очистки широких межзубных промежутков, пространств под несъёмными ортодонтическими конструкциями. Комплект содержит несколько ёршиков, которые после выхода срока пользования легко заменяются. По жесткости щетины: мягкие и жесткие. Мягкие ёршики рекомендуются пациентам с повышенной чувствительностью зубов, и для чистки зубных имплантатов во избежание травмирования их поверхностей. Размер зубного ёршика подбирает, в соответствии с размером межзубных промежутков, врач-стоматолог, специальными калибровочными зондами измеряет каждое межзубное пространство. Правила использования: ёршик вводят в каждое межзубное пространство и выполняют чистку возвратно-поступательными движениями и вращением его по часовой стрелке.

Межзубные стимуляторы. Представляют собой резиновые или пластмассовые детали в форме конуса, располагающиеся на конце ручки у некоторых зубных щеток. Предпочтительнее использовать резиновые стимуляторы, чтобы избежать повреждения десневого сосочка. Основной функцией инструмента является массаж десен. Совершая легкие надавливания на десневой сосочек, стимулятор делает круговые движения в межзубном промежутке. Также они служат в качестве дополнительного средства для очистки межзубного пространства.

Ирригаторы. Механические средства, способные обеспечить постоянный или пульсирующий ток струи воды под давлением через наконечник. Давление создается специальным компрессором, который имеется в устройстве, или в стационарных ирригаторах используется струя воды из водопроводного крана. Помимо воды можно использовать различные жидкие лекарственные средства, ароматизаторы и отвары трав. Следует помнить, что ирригация не является заменой чистки зубов с использованием зубной щётки, а применяется как дополнительное средство гигиены полости рта [4].

Таким образом, для поднятия стоматологического здоровья общества важно, чтобы к этому прилагали усилия не только врачи-специалисты, но и население в целом. Каждый человек должен самостоятельно препятствовать у себя образованию кариеса и других стоматологических проблем. Важное внимание следует отводить систематическому уходу за полостью рта, что в значительной мере предупреждает развитие заболеваний. В современное время у людей появляется все больше возможностей следить за гигиеной и выполнять все процедуры самостоятельно.

Литература:

1. Нагайцева Е.А. Гигиена полости рта как профилактика стоматологических заболеваний// Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 2.
2. Валиева Р.М., Негаметзянов Н.Г., Исмаилов Р.М., Исмаилов К.Р. О роли гигиены полости рта// Вестник КазНМУ №1 - 2017.
3. Сумкин А.В., Алтынбаева А.П., Савина Е.А. Эффективность применения мануальной и электрической зубных щеток в ежедневном гигиеническом уходе за полостью рта у взрослых// Бюллетень медицинских Интернет-конференций, 2017. Том 7. № 11.
4. Супиев Т.К., Улитовский С.Б., Мирзабеков О.М., Супиева Э.Т. Профилактика стоматологических заболеваний. – Алматы: 2009. – 41 с.
5. Улитовский С.Б. Средства индивидуальной гигиены полости рта. – СПб.: 2002. – 324 с.

РОЛЬ ЭКЗОРЕАБИЛИТАЦИИ В УЛУЧШЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СПИННОГО МОЗГА

Каплиева А.В.¹, Роговская Е.А.¹, Шумилова А.С.²

1 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Кафедра физической культуры и медицинской реабилитации. Ординаторы 1 года обучения. E-mail: avkaplieva@mail.ru, elizavetahrv@gmail.com.

2 – ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» (г. Архангельск) Минздрава России. Кафедра физической культуры и медицинской реабилитации. Ординатор 2 года обучения. E-mail: shumilova.ennu@yandex.ru

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры физической культуры и медицинской реабилитации Бондаренко Е.Г.

Аннотация: в статье представлен опыт применения экзоскелета на втором этапе реабилитации у пациентов с травматической болезнью спинного мозга. Специалистами Архангельской области была разработана методика тренировок в экзоскелете при травматической болезни спинного мозга (ТБСМ). Наблюдения, в котором участвовало 13 человек с различным уровнем повреждения спинного мозга, проводилось за 2019 год. Было оценено влияние экзореабилитации на качество жизни у пациентов с ТБСМ.

Ключевые слова: травматическая болезнь спинного мозга, экзоскелет, экзореабилитация.

Актуальность. Уровень заболеваемости и распространенности травмы спинного мозга в мире за период с 1950 по 2012 гг. вырос почти в тридцать раз [1]. По данным ВОЗ, ежегодно до 500 тысяч человек получают травму позвоночника, осложненную повреждением спинного мозга и остаются тяжелыми инвалидами с неблагоприятным прогнозом восстановления ходьбы [2]. В России спинальная травма в общей структуре травматизма встречается с частотой 0,1 на 1000 населения [4], из них 70-80 % остаются инвалидами 1 и 2 групп [3]. При этом 80 % пациентов с травмой спинного мозга лица трудоспособного возраста.

Одним из самых тяжелых последствий ТБСМ является нарушение функции ходьбы различной степени выраженности, что значительно снижает качество жизни пациентов.

Ходьба – наиболее естественная локомоция человека. До появления экзоскелета, другой альтернативы ходить у пациентов с тяжелой ТБСМ не было.

Экзореабилитация – это уникальная возможность применения тренировок в экзоскелете, в том числе в сочетании с другими реабилитационными методами, которая приводит к улучшению двигательной функции человека и качества жизни.

Цель исследования. Целью исследования является оценка роли экзореабилитации в улучшении качества жизни у пациентов с ТБСМ.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось за 2019 год на базе ГБУЗ АО «ПГКБ им. Е.Е. Волосевич». Все пилоты находились на повторных курсах экзореабилитации. Нами было исследовано 13 пациентов с повреждением спинного мозга, в возрасте от 18 до 60 лет. Среди них 10 мужчин и 3 женщины. Уровень поражения: поясничный отдел – 3, грудной отдел – 6, шейный отдел – 4. У всех пациентов отмечался высокий уровень мотивации на восстановление.

Всем пациентам до начала курса экзореабилитации проводился осмотр мультидисциплинарной бригадой, постановка реабилитационной цели, разработка индивидуальной программы реабилитации и тренировок в экзоскелете. Курс включал в себя 10 занятий по 60 минут ежедневно. Перед первым занятием проводилась антропометрия и установка индивидуальных размеров в экзоскелете. Каждый пациент овладевал

навыками ходьбы в экзоскелете последовательно в соответствии с разработанной методикой: вставать в экзоскелете, вертикализации, обучению сидеть, тренировки баланса и координации. Правильная последовательность овладения данными навыками влияет на качество тренировок и результат экзореабилитации.

Оценка эффективности применения экзоскелета проводилась путем изучения динамики состояния здоровья, функциональных и психологических тестов, оценки работоспособности, модифицированного опросника SF-36. Улучшение показателей по опроснику SF-36 отмечалось по всем критериям. Наиболее значимые изменения отмечены по показателям: социальное функционирование, эмоциональное функционирование, психологическое здоровье, степень выраженности которых напрямую зависит от уровня и степени повреждения спинного мозга.

Результаты исследования. В ходе исследования у 100 % пациентов исследуемой группы наблюдалась: нормализация артериального давления (из гипер- и гипотонических проявлений), положительная динамика со стороны желудочно-кишечного тракта, дыхательной и мочеполовой систем; повышение работоспособности, силовой выносливости, улучшение координации и равновесия, психологического состояния. У 60% исследуемой группы отмечалось появление глубокой чувствительности в конечностях. Время непрерывной ходьбы за период исследования возросло в среднем по группе с 1 мин. 58 сек. до 10 мин. 28 сек., количество шагов за тренировку в среднем от 218 до 1471 шагов.

Выводы. Таким образом, применение в реабилитационной программе у пациентов с последствиями ТБСМ экзоскелета позволяет улучшить функциональное состояние, психоэмоциональный фон и качество жизни.

Литература:

1. Furlan J.C., B.M. Sakakibara, W.C. Miller, A.V. Krassioukov Global incidence and prevalence of traumatic spinal cord injury / J.C. Furlan, B.M. Sakakibara, W.C. Miller, A.V. Krassioukov // Can. J. Neurol. Sci. – 2013. – Vol. 40 (4). – P.456- 464.
2. Повреждения спинного мозга. Информационный бюллетень. 19 ноября 2013 г. [электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.who.int/ru> (дата обращения 15.03.2020).
3. Леонтьев М.А., Овчинников О.Д. Изучение показаний к восстановлению локомоторных функций у пациентов с ТБСМ и препятствующих локомоции факторов. Вестник Кузбасского научного Центра СО РАМН, выпуск 1. – Кемерово, 2005. – С. 131-136.
4. Щетинин С.А., Щетинин С.А. Анализ частоты и последствий травматизма в России // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-1.

ФАКТОРЫ РИСКА У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОЖИРЕНИЯ

Котова В.А., Калинина Т.А., Ладкина Е.В.

СГМУ, кафедра семейной медицины и внутренних болезней

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

По данным ВОЗ с 1975 года растет количество населения с ожирением. На сегодняшний момент более 1,9 млрд взрослых старше 18 лет имеют избыточный вес [1].

Цель: изучить компоненты образа жизни у больных с гипертонической болезнью (ГБ).

Материалы и методы: обследованы 33 больных в амбулаторных условиях в ГБУЗ АО "АГКБ №7". Все пациенты были опрошены с помощью анкет: HADS, Голландской, Киселевой и произвольной об образе жизни.

Результаты. В группе наблюдения средний возраст составил 67,5 лет. Среди них в основном были женщины (90,9%). При этом женщин курило 3,3%, мужчин - 0%. Все пациенты были разделены на две группы: 1 группа – больные без ожирения (n=17), вторая группа с ожирением (n=16). Средний возраст в группах практически не отличался и составил 67,4 лет.

Средний ИМТ у больных с ожирением составил 33,2 кг/м², а в группе без ожирения – 22,9кг/м². В семье большее значение придавали вкусной и полноценной пище пациенты с ожирением. 56% больных с избыточным весом отмечали, что у них в семье был культ еды, а у больных без ожирения только у 41,2%. Выявлено, что встают ночью, чтобы поесть чаще пациенты с ожирением, чем без него (50% и 29%, соответственно). Закономерно, что по Голландской анкете лучше контролируют объем потребляемой пищи больные первой группы, чем второй (2,4 против 1,7; p<0,05). Больше предпочитали жирную пищу пациенты без ожирения (17,8), при сравнении с пациентами с ожирением (14,9). Средний уровень ХС в первой группе был 4,0 ммоль/л, а во второй 4,9 ммоль/л (p<0,05). Проанализировав анкету по Киселевой, стало известно, что досаливают пищу чаще в группе без ожирения - 47,1%, чем в группе с ожирением - 18,8%.

Ходят ежедневно более 60 минут в день чаще пациенты из 1 группы (70,6%) чем из второй (56,3%). Ежедневно выполняют упражнения в 1 группе 52,9% пациентов, а во второй - 37,5%.

Уровень тревоги во второй группе был выше, чем в первой (66,2% против 29,4%). Депрессия наоборот была выше у больных без ожирения (в 1 группе - 41,2%, во 2 — 31,2%).

Выводы. Среди больных ГБ высокий уровень ожирения (48,5%). Культ еды в семье был чаще у больных с избыточным весом. Ночью встают принять пищу тоже чаще во второй группе. Жирную пищу потребляют преимущественно больные без ожирения.

Литература:

1. Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) [Электронный ресурс]: Электрон. журн. – Режим доступа: <http://www.who.int/topics/ru>

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЯ «ДОЛЯ ГРАЖДАН ВЕДУЩИХ ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ» СРЕДИ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО И ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТОВ

Нестерова В.И., Тухватчин И.Э., Пахонина Д.Д.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра физической культуры и медицинской реабилитации. Студенты IV курса стоматологического факультета.

Научный руководитель: к. б. н., доцент Шаренкова Л. А.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, студенты, физическая активность, показатели ЗОЖ.

Актуальность пропаганды здорового образа жизни обусловлена развитием нашего общества, в том числе здравоохранения, что ставит перед населением вопрос о поиске более эффективных способов и средств укрепления и сохранения здоровья.

Здоровый образ жизни — это концепция жизнедеятельности человека, направленная на улучшение и сохранение здоровья с помощью соответствующего питания, физической подготовки, морального настроя и отказа от вредных привычек. Студенты - это наиболее активная и организованная часть молодежи, в значительной степени определяющая развивающиеся в молодежной среде тенденции и формирующиеся в этой среде моральные ценности. Поэтому данное исследование направлено на выявление приверженности студентов стоматологического и лечебного факультетов к здоровому образу жизни. [2,4,5].

Настоящая методика разработана для оценки показателя "Доля граждан, ведущих здоровый образ жизни (процент)" в рамках Приказа Росстата от 29.03.2019 N 181 "Об утверждении методики расчета показателя "Доля граждан, ведущих здоровый образ жизни (процент)". Показатель "Доля граждан, ведущих здоровый образ жизни (процент)" - интегральный показатель приверженности населения здоровому образу жизни, представляющий собой сочетание поведенческих факторов риска, является условной характеристикой здорового образа жизни и включает в себя следующие индикаторы/компоненты:

- отсутствие курения;
- потребление овощей и фруктов ежедневно не менее 400 граммов;
- адекватная физическая активность (не менее 150 минут умеренной или 75 минут интенсивной физической нагрузки в неделю);
- нормальное (не выше 5,0 граммов NaCl в сутки) потребление соли;
- употребление алкоголя не более 168 граммов чистого этанола в неделю для мужчин и не более 84 граммов - для женщин.

Рассматриваются две составляющие, характеризующие степень приверженности к здоровому образу жизни:

- удовлетворительная - отсутствие курения, при этом может отсутствовать один любой другой компонент здорового образа жизни;
- высокая - отсутствие курения, при наличии компонентов здорового образа жизни.

В данном исследовании распространенность анализируемых факторов риска определялась на выборке с использованием итогов опроса, проведенного по анкете, составленной нами на основе анкеты STEPS, предложенной Всемирной Организацией Здравоохранения. В анкету были включены следующие вопросы:

- Паспортная часть (факультет, курс, возраст)
- Занимаетесь ли Вы каким-либо видом спорта? Если «да», то каким?
- Сколько дней в неделю Вы занимаетесь спортом?
- Посещаете ли Вы какой-либо фитнес клуб?
- Если бы была возможность не ходить на занятия физкультуры, то как бы Вы поступили?

- Если Вы не занимаетесь спортом, то по какой причине?
- Курите ли Вы?
- Употребляете ли Вы алкоголь? Если «да», то как часто?
- Как часто Вы употребляете фрукты и овощи?
- Подсаливаете ли Вы еду?

Всего было опрошено 326 студентов: 174 (53%) со стоматологического факультета и 152 (47%) с лечебного факультета.

Расчет доли студентов, ведущих здоровый образ жизни, осуществлялся по следующей формуле:

$$I_{\text{ЗОЖ}} = \frac{\sum Shp}{S} * 100\%, \text{ где}$$

I _{ЗОЖ}	доля студентов, ведущих здоровый образ жизни, процент
$\sum Shp$	общее число респондентов с высокой и удовлетворительной степенью приверженности здоровому образу жизни
S	общее число опрошенных студентов факультета

В формуле Росстата также были включены показатели возраста. С учетом того, что наше исследование проводилось в одной возрастной группе, данный показатель был исключен.

Результаты расчетов:

При анализе полученных данных выявили, что 30 % (46 студентов), из опрошенных респондентов лечебного факультета, имеют удовлетворительную степень приверженности к здоровому образу жизни и 18 % (27 студентов) имеют высокую степень приверженности к здоровому образу жизни $39/152 * 100\% = 25,66\%$.

На стоматологическом факультете 20 % (35 студентов), из опрошенных респондентов, имеют удовлетворительную степень приверженности к здоровому образу жизни и 25 % (44 студента) имеют высокую степень приверженности к здоровому образу жизни $52/174 * 100\% = 29,89\%$.

Таким образом, определили, что 37 % (121 студент) от общего числа опрошенных респондентов, имеют удовлетворительную степень приверженности к здоровому образу жизни и 28 % (91 студент) имеют высокую степень приверженности к здоровому образу жизни.

По данным Росстата по Архангельской области за 2019 год - 13,5% жителей Архангельской области ведут здоровый образ жизни. Совокупная доля граждан, ведущих здоровый образ жизни, по всей России составила 12%.

Также, по данным анкетирования, было выявлено, что при возможности не ходить на занятия физкультуры в университете, большая часть опрошенных - 68% (222 студента) - ходили бы на занятия. Среди различных видов спорта самым популярным стал волейбол - 32% (104 студента), за ним следовали баскетбол - 12% (39 студентов) и плавание - 11% (36 студентов). 40% (130 студентов) опрошенных студентов занимаются в тренажерных залах и фитнес клубках. Около 5% (16 студентов) всех опрошенных студентов не занимаются спортом. Основными причинами отказа от спорта были: недостаток времени - 75%, недостаток денег на покупку абонемента - 15%, нежелание заниматься спортом - 10%.

Исходя из выше сказанного, можно сделать следующий вывод, 1/3 студентов стоматологического факультета и 1/4 студентов лечебного факультета придерживаются здорового образа жизни. В целом, наше исследование показало, что здоровьесформирующие компетенции у студентов университета еще недостаточно развиты. Что может являться показателем недостаточной оздоровительной и спортивно-массовой работы, слабым вовлечением студенческой молодежи в физическую культуру и спорт, что особенно актуально для оздоровления нации.

Безусловно, показатель "Доля граждан ведущих здоровый образ жизни" должен неуклонно расти, для сохранения здоровья, профилактики болезней и укрепления человеческого организма в целом. На наш взгляд, для сохранения здоровья молодого поколения на физическом и психологическом уровнях необходимо совершенствование образовательного процесса, более широкое освещение данных вопросов как в средствах массовой информации, так и в самих учреждениях здравоохранения различных уровней.

Литература:

1. Инструмент STEPSBO3 (основной и расширенный модули) [Электронный ресурс]: Поэтапный подход ВОЗ (STEPS) к эпиднадзору факторов риска инфекционных заболеваний, 2014г. Режим доступа: https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/instrument/STEPS_Instrument_V3.0_RU.pdf
2. Паничев В. Д., Исследования составляющих здорового образа жизни молодежи. Журнал «Техно-голос», 2013г.
3. Приказ от 29 марта 2019 г. N 181 об утверждении методики расчета показателя «Доля граждан, ведущих здоровый образ жизни (Процент)»

4. Чесепиева С. Т., Удычак М. М., Мотивация формирования здорового образа жизни у студенческой молодежи. Журнал «Вестник Майкопского государственного технологического университета», 2014г.
5. Шаренкова Л.А., Мищенко И.В., Репицкая М.Н., Голубина О.А. К вопросу о здоровом образе жизни студенчества. - Интернет-журнал «Мир науки», 2018, №3. <https://mir-nauki.com/77pdmn318.html>
6. WCIOM [Электронный ресурс]: сетевое издание / Москва, 2019.Режим доступа: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9713>

ВЛИЯНИЕ СКАНДИНАВСКОЙ ХОДЬБЫ НА ЗДОРОВЬЕ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Попов М.В.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России
(г.Архангельск)

Аннотация. В статье описывается положительное влияние занятий скандинавской ходьбой на здоровье пожилых людей.

Ключевые слова. Скандинавская ходьба, здоровье, пожилые люди.

Цель работы. Изучение влияния занятий скандинавской ходьбой на открытом воздухе на физическое, функциональное и психоэмоциональное состояние 28 людей в возрасте от 60 до 80 лет с контрольной группой в 24 человека, занимавшихся общефизическими упражнениями в спортивном зале 2 раза в неделю.

Материал и методика. Применялись: анкетирование, функциональная проба с приседаниями, спирометрия, шагометрия, пульсометрия.

Результаты и их обсуждение. Перед занятиями скандинавской ходьбой было проведено измерение частоты сердечных сокращений, жизненной емкости легких, объема суточной двигательной активности. Жизненная емкость легких у испытуемых и контрольной группы составляла в среднем 2200 мл. Функциональная проба с приседаниями по возможности показала в среднем увеличение ЧСС на 83,4%, а после 5 минут восстановления пульс оказывался увеличенным в среднем на 73,3% от исходного, что свидетельствует о неудовлетворительной реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. По данным шагомеров двигательная активность у испытуемых составляла в течение суток в среднем 5400 шагов.

В течение 9 месяцев с сентября по май испытуемые занимались два раза в неделю по 40 минут скандинавской ходьбой на открытом воздухе на набережной Северной Двины, а контрольная группа 2 раза по 40 минут в спортзале занималась общефизической подготовкой. В течение занятия испытуемые проходили в среднем 2 километра, что соответствовало 2400 шагам, пульс у них составлял 130-140 ударов в минуту, что соответствовало зоне оздоровительной направленности.

В мае было проведено анкетирование, в котором все испытуемые отметили субъективное улучшение психоэмоционального состояния, положительные изменения опорно-двигательного аппарата (67%), сердечно-сосудистой системы (58%), дыхательной системы (52%).

Произошло увеличение показателя жизненной емкости легких в среднем с 2200 мл до 2800 мл, что свидетельствует о положительном влиянии занятий скандинавской ходьбой, частота сердечных сокращений после функциональной пробы с приседаниями увеличилась на 77%, а после 5 минут восстановления была всего на 4,2 удара в минуту выше по отношению к исходному значению, что свидетельствует об удовлетворительной оценке работы сердечно-сосудистой системы.

Выводы.

1. Занятия скандинавской ходьбой оказали положительное влияние на сердечно-сосудистую, дыхательную и опорно-двигательную системы организма испытуемых пожилых людей, лучше чем у людей в контрольной группе.

2. С двукратными занятиями в неделю скандинавской ходьбой по 40 минут объем двигательной активности увеличивался в среднем до 10500 шагов, что является нормой для профилактики гиподинамии у пожилых людей.

Литература:

1. Венидиктова И.А. Скандинавская ходьба как средство укрепления здоровья людей, имеющих медицинские ограничения// Перспективные направления в области физической культуры и спорта: материалы 7 Всероссийской научно-практической конференции.- Нижневартовск.- 2017. – С.59-62.
2. Скандинавская ходьба в учебном процессе студентов: учебное пособие//Земба Е.А.- Сиб.гос.ун-т науки и технологий.- Красноярск.2017. – 96с.

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ С МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИЕЙ

Филимонова Е.А., Салтыкова Я.А., Чернышова Т.С.

СГМУ, кафедра семейной медицины и внутренних болезней

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хлопина И.А.

Мерцательная аритмия (МА) отнесена мировым медицинским сообществом к числу трех сердечно-сосудистых «эпидемий XXI века» наряду с хронической сердечной недостаточностью и сахарным диабетом [1]. Механизмы происхождения аритмии имеют некоторые закономерности развития и взаимосвязаны с основной патологией сердца. Несмотря на большое количество проведенных исследований в этой области, патогенез появления и прогрессирования МА до конца не изучен [2]. В настоящее время общепризнанно, что с течением времени МА имеет тенденцию к прогрессированию от коротких и редких эпизодов аритмии до появления устойчивой постоянной формы. Пароксизмальная МА сохраняется в течение нескольких десятилетий только у небольшой части пациентов. Число эпизодов аритмии может варьировать в широких пределах на протяжении месяцев или даже лет, взаимосвязано с тяжестью основного заболевания, однако, факторы прогрессирования аритмии при различных патологиях неопределены [3].

Целью исследования было изучение частоты факторов риска у больных с МА.

Методы исследования. Нами проводилось наблюдение 61 больного с МА, находящихся на учете у кардиолога в ГБУЗ АО «АГКБ № 7» в период 2019 года. Средний возраст пациентов составил 71,5 лет. По специально разработанной анкете проведено анкетирование 61 пациента для выявления факторов риска. В исследовании принимали участие 37 женщин и 24 мужчины.

Результаты исследования. В группе наблюдения были пациенты с персистирующей формой (21,3 %), пароксизмальной формой (36,1%) и постоянной формой МА (42,6%). Работали только 3 пациента. Причем у этих пациентов вредные условия на работе отсутствовали. Среди 24 мужчин, принявших участие в исследовании, двое оказались курящими. АГ страдали все опрошенные, но повышенное систолическое АД сохранялось у 18 женщин (29,5%) и 7 мужчин (11,4%). Ожирение выявлено у 20 (32,7 %) женщин и у 3 мужчин (4,9%). Избыточный вес у 15 (24,5%) женщин и 8 (13,1%) мужчин. Средний уровень холестерина у мужчин и женщин был одинаковый (4,4 ммоль/л). Среди женщин тревога встречалась в 27,2% случаев, а у мужчин в 50%.

Депрессия была у 72,7 % женщин и 100 % мужчин. Но по тяжести депрессии и тревоги в зависимости от пола не было выявлено различий.

Выводы. Большинство пациентов с МА не могут работать. У больных МА ожирение и избыточный вес встречается чаще у женщин, чем у мужчин. У мужчин чаще встречается депрессия и тревога, чем у женщин. В дальнейшем представляет интерес влияния факторов риска на прогноз заболевания.

Литература:

1. Люсов В.А, Колпаков Е.В. Аритмии сердца: терапевтические и хирургические аспекты. 2009 г.
2. Мычка В.Б. Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. / Мычка В.Б., Чазова И.Е., Органов Р.Г. // Consilium Medicum. – том 11 , №1. – 2009.
3. Степура О.Б., Пак Л.С., Акатова. Е.В. и др. Качество жизни у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы // Кардиология. – 1998. - №10. – с. 62-65.

АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ КАФЕДР СГМУ

Смыковская А.И., Косолапова М.А., Тавкина А.С

Северный государственный медицинский университет. Кафедра физической культуры и медицинской реабилитации. Студентки 3 курса лечебного факультета.

E-mail: adel.smykovskaya@mail.ru, tavkina98@mail.ru, Marina.kosolapova.99@Icloud.com

Научный руководитель: преподаватель кафедры физической культуры и медицинской реабилитации Горюнная Н.А.

Аннотация: Проведён сравнительный анализ физической активности преподавателей клинических и теоретических кафедр медицинского ВУЗа. Количество опрошенных людей составило 40, из них 20 анкетизируемых являются сотрудниками клинических кафедр и 20 – теоретических кафедр. Выявлено, что фактором, определяющим принадлежность преподавателей к группе занимающихся или не занимающихся физической активностью, является нехватка времени в связи с рабочим графиком. Тем не менее,

большинство преподавателей положительно относятся к физической культуре, чувствуют потребность в двигательной активности и здоровом образе жизни.

Ключевые слова: физическая активность, здоровье, здоровый образ жизни.

Актуальность: Поддержание уровня физической активности, соответствующего возрасту, полу, характеру трудовой деятельности, в значительной степени определяет качество жизни человека и является одним из компонентов профилактики заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной систем.

Материалы и методы: Проведено анкетирование преподавателей Северного государственного медицинского университета г. Архангельска с целью выявить уровень физической активности. В опросе участвовало 40 преподавателей: 20 человек с клинических кафедр и 20 человек с кафедр теоретической подготовки. Всем участникам была предложена анкета, содержащая 10 вопросов, с выбором только одной ответной позиции.

Средний возраст преподавателей клинических кафедр составил $42,00 \pm 1,7$ года, теоретических кафедр – $48,00 \pm 2,09$ лет. Данный период для человека характеризуется возрастными изменениями в организме человека, сопровождающимися нарушениями в опорно-двигательном аппарате (ОДА), сердечно-сосудистой (ССС), дыхательной, эндокринной, пищеварительной системах, а также появлением избыточной массы тела, депрессий, нервно-психических расстройств, ограничением двигательной активности, нерациональным питанием, вредными привычками, стрессами на работе, что в целом создаёт значительные физические и психоэмоциональные перегрузки на организм и психику. Все вышеперечисленное приводит к резкому ухудшению здоровья, быстрой утомляемости и преждевременному старению [2].

Результаты исследования и обсуждение

Согласно опросу, на клинических кафедрах университета 13 (65%) человек отметили положительное отношение к физической культуре и спорту. Однако анализ полученных данных показал, что 15 (75%) преподавателей данных кафедр не занимаются физической культурой, 2 (10%) планируют начать занятия в ближайшее время, и 3 (15%) занимаются регулярно. Их цель – поддержание и сохранение здоровья, улучшения психоэмоционального состояния, гармонизации собственного тела, поддержания работоспособности и должной физической формы. Респонденты отмечали заинтересованность плаванием и занятиями в тренажерном зале в 8 (40%) случаев, оздоровительную ходьбу, пешие прогулки или легкий бег отметили 6 (30%) опрошенных. При этом утреннюю зарядку регулярно делают только 2 (10%) человека, «иногда» также 2 (10%) человека и ответили отрицательно 16 (80%) преподавателей. Также затрагивался вопрос о состоянии собственного здоровья, на который 6 (30%) респондентов ответили отрицательно, это соответствует количеству человек, не занимающихся физической культурой, следовательно, не все преподаватели считают физические упражнения важной частью сохранения здоровья и здорового образа жизни. На вопрос: «Что ограничивает Вас в занятиях физической культурой?» преподаватели объяснили это отсутствием свободного времени, усталостью в течение рабочего дня и домашних дел. 17 (85%) преподавателей клинических кафедр воздержались при ответе на этот вопрос.

Опрос на кафедрах теоретической подготовки выявил большее количество занимающихся физической культурой или спортом – 16 (80%) человек. Среди видов двигательной активности занимающиеся преподаватели отмечали тренировки в бассейне 3 (15%), ходьбу на лыжах (или коньках) – 4 (20%), занятия в тренажерных залах 1 (5%), фитнес аэробику – 2 (10%), оздоровительную ходьбу и бег 6 (30%), самостоятельные занятия обычно они проводят дважды в неделю. Анкетный опрос выявил, что преподаватели, понимая значение регулярных занятий физическими упражнениями для снятия умственной усталости, повышения работоспособности, укрепления здоровья, улучшения психоэмоционального состояния, а также достижения гармоничности телосложения, профилактики возрастных изменений, указали следующие причины, которые не позволяют им посещать занятия физической культурой: на первое место респонденты поставили – нехватку времени, на второе – собственное нежелание (лень), а также указали наличие хронических болезней.

Вывод: Исследование двигательной активности, выявило что физическая активность преподавателей клинических кафедр на 55% ниже, чем на кафедрах теоретической подготовки. В целом приоритетной задачей для всех преподавателей является оздоровительная составляющая двигательной деятельности, реализуемая за счёт занятий оздоровительной ходьбой и бегом. Наиболее значимыми мотивами для занятий двигательной активностью являются снятие эмоционального напряжения, расслабление, поддержание и сохранение здоровья. Следовательно, мотивация для занятий физической культурой для каждого имеет индивидуальный характер.

Литература:

1. Сухостав О.А., Смирнова Е.И. Двигательная активность преподавателей Вуза // Перспективные науки. №8. 2019. С. 169-171
2. Федорова О. Н., Елисеева Т. П. Двигательная активность женщин – преподавателей вузов как фактор повышения уровня их здоровья// Царскосельские чтения. 2017. С. 276-280
3. Рыжов А.Я., А.Я. Рыжов, С.В. Комин, О.О. Копкарова. Физиолого-гигиеническая характеристика труда преподавателей вуза//Медицина труда и промышленная экология. 2005. N10. С. 36-40

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПО ДАННЫМ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ

Терентьева Д.С., Дзюба Н.Н., Захарченко О.О., Меньшикова Л.И.

ФГБУ ««Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва. Н.с., отделение научных основ организации ПМСП. E-mail: anfisagaer@yandex.ru. Д.м.н., проф., гл.н.с., руководитель МАСЦ. E-mail: menshikova1807@gmail.com

Аннотация. В статье представлена распространённость факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний (нерациональное питание, избыточная масса тела, недостаточная физическая активность, курение табака, риск пагубного употребления алкоголя, риск потребления наркотических средств и психотропных веществ без назначения врача) в Российской Федерации, Северо-Западном федеральном округе и Архангельской области по данным диспансеризации определённых групп взрослого населения в 2013-2019 гг.

Ключевые слова: диспансеризация; диспансеризация определённых групп взрослого населения; факторы риска развития хронических неинфекционных заболеваний.

С 2013 года в Российской Федерации началась диспансеризация определённых групп взрослого населения (ДВН). За семь лет порядок проведения ДВН неоднократно менялся, но суть мероприятия оставалась прежней-оценка состояния здоровья граждан, в том числе своевременное выявление факторов риска (ФР) возникновения хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ). Поведенческие и алиментарно-зависимые факторы риска являются своеобразными индикаторами образа жизни человека и поддаются корректировке, как на индивидуальном, так и на популяционном уровне. Анализ распространённости и темпов изменения модифицируемых факторов риска позволяет определить точки приложения сил медицинских работников и общественности в деле формировании здорового образа жизни населения [1].

Целью данной работы является изучение охвата населения ДВН и анализ распространённости факторов риска возникновения ХНИЗ в России, СЗФО и Архангельской области.

Материалы и методы. Проведен анализ отраслевых форм статистической отчетности №131/о (утверждена Приказом Минздрава России от 18 июня 2013 г. № 382н) и №131 (утверждена Приказом Минздрава России от 6 марта 2015 г. № 87н) за период 2013-2019 гг. В течение 2013-2019 гг. порядок ДВН менялся трижды, а отраслевые формы статистической отчетности остаются неизменными с 2015 г. Используются социологический (анкетирование), аналитический и статистический методы исследования.

В связи с особенностями порядков проведения ДВН для наиболее корректной оценки массив данных первых шести лет был разделен на два цикла: 2013-2015 и 2016-2018 гг.[2].

Установлено, что доля граждан, прошедших диспансеризацию в России, СЗФО и Архангельской области в целом повышается ($p<0,001$) (табл. 1).

По данным анкетирования выявлено, что самым распространённым фактором риска в обоих циклах ДВН и во всех рассматриваемых регионах является нерациональное питание, на втором месте - низкая физическая активность, на третьем - избыточная масса тела, что не противоречит данным других литературных источников [3-4]. Распространённость нерационального питания и избыточной массы тела достоверно выше в Архангельской области, чем в Российской Федерации и СЗФО ($p<0,001$). В 2013-2015 гг. самая высокая распространённость низкой физической активности достоверно выявлена в СЗФО, а в 2016-2018 гг. - в Архангельской области ($p<0,001$). Самая высокая распространённость курения табака достоверно выявлена в период 2013-2015 гг. в СЗФО ($p<0,001$). В России в период 2013-2015 гг. курение табака встречается достоверно чаще, чем в период в 2016-2018 гг. ($p<0,001$) (табл. 2).

В целом по Российской Федерации распространённость ФР развития ХНИЗ достоверно снизилась ($p<0,001$), что указывает на явный положительный эффект от проведения ДВН (табл. 3).

Таким образом, с 2013 по 2019 г. охват населения ДВН увеличился. В целом по России наблюдается снижение распространённости поведенческих и алиментарно-поведенческих факторов риска развития ХНИЗ, что предположительно связано с повышением уровня пропаганды здорового образа жизни среди населения и реализацией программ по укреплению общественного здоровья на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

Литература:

1. Стародубов В.И., Сон И.М., Сененко А.Ш. и др. Итоги диспансеризации определенных групп

взрослого населения Российской Федерации 2013-2018 гг. М.: Изд-во ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2019. 114 с.

2. Игнатова О.А., Меньшикова Л.И., Русинова Т.В. Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у жителей Архангельской области по итогам диспансеризации // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2014. № 3. С. 46-47.

3. Кошкина Т.В., Зыкова Н.В. Оценка эффективности диспансеризации взрослого населения Архангельской области. // Российская наука: тенденции и возможности. М., 2019. С. 43-48.

4. Хатанзейская М.В., Фомина А.С. Диспансеризация определенных групп взрослого населения в условиях городской поликлиники. // Здоровый образ жизни-выбор современного человека. Сборник материалов VII межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. 28-29 марта 2018 г. Архангельск: Изд-во СГМУ, 2018. С. 149-154.

Таблица 1

**Доля граждан, прошедших I этап диспансеризации,
за период 2013-2019 гг. по России, Северо-Западному ФО, Архангельской области**

Годы	Российская Федерация (1)		Северо-Западный ФО (2)		Архангельская область (3)		Уровень значимости, р
	абс., чел.	%	абс., чел.	%	абс., чел.	%	
2013	20146788	17,3	1564227	13,7	167120	17,8	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
2014	22435449	19,3	2003540	17,5	166360	18,0	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
2015	21707996	18,4	1962296	17,1	158240	17,3	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
2016	22150459	18,8	2030611	17,8	149016	16,5	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
2017	21451503	18,3	2044291	18,0	151183	16,9	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
2018	21810525	18,7	2196173	19,3	148812	16,9	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
2019	25498579	21,9	3150860	27,8	184040	21,1	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$

Таблица 2

**Распространённость факторов риска развития ХНИЗ в России, СЗФО и Архангельской области
в 2013-2015 и 2016-2018 гг., в % от числа прошедших диспансеризацию**

Фактор риска развития ХНИЗ	РФ (1)		СЗФО (2)		АО (3)		Уровень значимости р
	2013-2015	2016-2018	2013-2015	2016-2018	2013-2015	2016-2018	
Низкая физическая активность	21,4	18,9	26,0	18,2	25,3	20,8	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
Нерациональное питание	29,2	27,0	34,9	27,6	38,2	32,4	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
Избыточная масса тела	19,1	17,8	22,9	15,9	24,1	19,6	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
Курение табака	17,8	12,6	18,1	11,1	17,0	11,1	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$ $p_{2-3}=0,347$
Риск пагубного употребления алкоголя	1,8	0,9	2,6	1,2	3,2	1,5	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
Риск потребления наркотических средств и психотропных веществ без назначения врача	0,2	0,1	0,3	0,2	0,06	0,1	$p_{1-2}<0,001$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$

Распространённость факторов риска развития ХНИЗ в России по данным диспансеризации определённых групп взрослого населения в 2013-2015 и 2016-2018 гг.

Фактор риска развития ХНИЗ	Выявлено факторов риска ХНИЗ				Уровень значимости p
	2013-2015 (1)		2016-2018 (2)		
	абс., чел.	%	абс., чел	%	
Низкая физическая активность	13766897	21,4	12386083	18,9	p ₁₋₂ <0,001
Нерациональное питание	18801100	29,2	17677676	27,0	p ₁₋₂ <0,001
Избыточная масса тела	12270308	19,1	11617530	17,8	p ₁₋₂ <0,001
Курение табака	11430720	17,8	8246296	12,6	p ₁₋₂ <0,001
Риск пагубного употребления алкоголя	1136969	1,8	619571	0,9	p ₁₋₂ <0,001
Риск потребления наркотических средств и психотропных веществ без назначения врача	110211	0,2	60617	0,1	p ₁₋₂ <0,001

ДИНАМИКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СТУДЕНТОВ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ЛЕЧЕБНОЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ

Шумейко З.А.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра физической культуры и медицинской реабилитации. Студентка III курса, педиатрического факультета.

E-mail: shumzo@mail.ru

Научный руководитель: преподаватель кафедры физической культуры и медицинской реабилитации Горянная Н.А.

Аннотация: В данной статье рассматриваются изменения показателей гемодинамики у студентов I-III курсов занимающихся физической культурой в лечебной группе здоровья (специальная Б) Северного государственного медицинского университета на протяжении одного семестра.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система, гемодинамика, лечебная группа здоровья (специальная Б), студенты

Актуальность: Сердечно-сосудистая система является главной системой, которая обеспечивает адаптацию и лимитирует как умственную, так и физическую работоспособность. Это обусловлено, прежде всего ее транспортной функцией питательных веществ и кислорода, которые являются основными источниками энергии для клеток и тканей организма. В лечебной группе здоровья занимаются студенты с патологиями различных систем организма, включая сердечно-сосудистую систему [2, 3].

Цель: проанализировать динамику гемодинамических показателей в период осеннего семестра у студентов I-III курсов медицинского ВУЗа, занимающихся в лечебной группе здоровья.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 60 студентов 1-3 курсов, занимающихся физической культурой в лечебной группе здоровья: 10 (16,70 %) юношей и 50 (83,30 %) девушек, проживающих в г. Архангельске, обучающихся в высшем учебном заведении (Северный государственный медицинский университет). Средний возраст студентов составил $18,77 \pm 0,12$ лет. Исследование проводили в 2 этапа - в начале семестра и по его окончании. Все исследования выполнялись в первой половине дня. При помощи электронного тонометра измеряли показатели АД (мм рт.ст.) и ЧСС (уд/мин), массу тела (кг) определяли на медицинских весах, длину тела (см) измеряли медицинским ростометром. На основании полученных данных, проведены расчеты следующих показателей: ударный объем (УО, мл), минутный объем крови (МОК, л/мин), сердечный индекс (СИ, л/мин/м²), общее периферическое сопротивление (ОПСС, дин/с/см⁻⁵), а также вегетативный индекс Кердо (ВИК). УО рассчитывали по формуле Старра $УО = 90,97 + 0,54ПД - 0,57 АДД - 0,61 В$ (мл), где В – возраст в годах. Гемодинамическую оценку аппарата кровообращения изучали по величине $МОК = УО \times ЧСС$. Индексированный показатель гемодинамики СИ (л/мин/м²) рассчитывали по формуле $СИ = МОК / ППТ$, где ППТ (м²) – площадь абсолютной поверхности тела, которую определяли по формуле Мостеллера $\sqrt{(МТ \times ДТ) / 3600}$, где МТ – масса тела в кг, ДТ – длина тела в см, ОПСС рассчитывали по формуле Пуазейля $[(АДД + 1/3ПД) \times 1330 \times 60] / МОК$ [3]. Также выделили типы гемодинамики. Разделение на типы гемодинамики проводилось по сердечному индексу (СИ) (И.К. Шхвацабай, Е.Н. Константинов,

И.А. Гундарова), выделяли гиперкинетический, гипокинетический и эукинетический типы кровообращения [1].

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с использованием программы Microsoft Excel 2010, определяли среднюю величину (М) и ошибку средней (m). Результаты представлены в виде $M \pm m$.

Таблица 1

**Средние значения антропометрических показателей
и показателей сердечно-сосудистой системы у студентов лечебной группы здоровья**

Показатель	1 измерение	2 измерение
Масса тела, кг	61,47±1,44	61,63±1,40
Длина тела, см	165,60±1,33	167,06±1,04
ЧСС, уд/мин	85,58±1,80	82,93±1,48
САД, мм рт.ст.	118,92±1,89	117,97±1,58
ДАД, мм рт.ст.	77,28±1,20	74,90±1,28
АДср, мм рт.ст.	91,16±1,29	89,26±1,22
индекс Кердо	0,08±0,02	0,08±0,02
УО, мл	57,95±1,05	60,09±1,19
ПАД, мм рт.ст.	41,63±1,43	43,07±1,40
МОК, л/мин	4,91±0,10	4,96±0,12
ОПСС, $\text{дин} \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$	1521,14±35,56	1505,60±54,25
СИ, л/мин/м ²	2,96±0,07	2,97±0,08

Результаты:

Анализ системной гемодинамики выявил тенденцию к снижению ЧСС, что свидетельствовало об адаптации студентов к физическим нагрузкам к окончанию семестра. Аналогично изменялись значения САД, ДАД и АДср. Показатель ОПСС в начале семестра составлял $1521,14 \pm 35,56$ ($\text{дин} \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$), при повторном измерении снизился до $1505,60 \pm 54,25$ ($\text{дин} \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$), данные значения соответствует норме и отражают адекватное сопротивление сосудов току крови. МОК соответствовал возрастной норме (4-5 (л/мин)), практически не изменялся в динамике исследования, в начале семестра $4,91 \pm 0,10$ (л/мин), к концу семестра $4,96 \pm 0,12$ (л/мин) [3].

Анализ вегетативного индекса Кердо (ВИК) у студентов лечебной группы показал, что до начала занятий физической культурой данный показатель находился в пределах от (-1,30 до (-0,61)) в конце семестра от (-1,37 до (-0,44)), т.е. наблюдалась тенденция к незначительному сдвигу вегетативного равновесия в сторону симпатической нервной системы.

Согласно литературным данным, у здорового человека в состоянии покоя сердечный индекс считается нормальным в пределах 2-4 (л/мин/м²). Нами не было выявлено динамики в значениях индекса в период осеннего семестра, показатель был равен $2,96 \pm 0,07$ (л/мин/м²), что свидетельствовало о полноценной работе сердца [3].

Разделение на типы гемодинамики проводилось по сердечному индексу (СИ). В начале исследования у 34 (56,7 %) студентов отмечался эукинетический тип кровообращения, гиперкинетический – у 17 (28,3 %) человек и гипокинетический тип – у 9 (15,0 %) студентов. При повторном исследовании уменьшилось количество студентов с эукинетическим типом – 30 (50,0 %), увеличилось число студентов с гиперкинетическим типом – 21 (35,0 %), для которого характерно увеличение сердечного выброса при нормальном или сниженном периферическом сопротивлении. С гипокинетическим типом количество студентов не изменилось.

Выводы: При анализе показателей работы сердечно-сосудистой системы у студентов выявили снижение показателей АД, ЧСС, означающие адаптивную реакцию сердечно-сосудистой системы к окончанию осеннего семестра. Также выявлено нарастание сердечного компонента, значения которого были снижены в начале семестра, о чем свидетельствует небольшое увеличение МОК в динамике исследования. У большинства студентов отмечался эукинетический тип кровообращения

Литература:

1. Терегулов Ю.Э. К методике определения типов центральной гемодинамики в клинической практике // Практическая медицина. – 2011. – № 4 (52). – С. 138-140.

2. Чеснокова В.Н., Грибанов А. В. Изменение гемодинамики у студентов в условиях Северного региона в течение учебного года // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 1. – С. 5.
3. Першина Т.А., Спицин А.П. Изменение центральной гемодинамики у студентов в условиях дозированного нервно-психического напряжения // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2012. – № 1 (25). – С. 12-15.

ФИЛОСОФИЯ И МЕДИЦИНА

КЛЯТВА ГИППОКРАТА: АКТУАЛЬНОСТЬ И АНАХРОНИЗМ

Билера В.Г.

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». Кафедра философии и теологии. E-mail: walentein1997@mail.ru
Научный руководитель: к.ф.н., доцент, доцент кафедры философии и теологии
Кутومانов С.А.

Аннотация. В статье рассмотрены основные аспекты главного морального кодекса врача – клятвы Гиппократ. Проанализированы актуальные для современного врача моральные установки. Также автором сделан акцент в адрес отживших устаревших, требующих переосмысления положений клятвы Гиппократ.

Ключевые слова: клятва Гиппократ, биоэтика, этико-моральные аспекты, этика.

Мы вряд ли найдем более гуманную и профессию, чем та, которая помогает людям обрести, или восстановить, утраченное здоровье. Общественные ценности, при всей их полноте и необходимости предстают, как общие установки, в то время, как любая профессия имеет множество нюансов. Не исключением является работа врача. Моральный кодекс представителей этой профессии существовал с момента ее возникновения. Он был сформулирован древнегреческим врачом Гиппократом в V в. до н.э., получив название «Клятва Гиппократ». Пройдя в своей истории 2,5 тысячи лет, клятва Гиппократ дошла и до наших дней.

В современном обществе клятва Гиппократ не является таким строгим законом как в период античности. Многие ее положения изменились. В первой абзаце клятвы говорится о том, что врачи перенимавшие знания своих преподавателей должны относиться к ним как к своим родителям, а их дети должны приходиться братьями и сестрами по отношению ко врачам. «...Считать научившего меня врачебному искусству наравне с моими родителями... его потомство считать своими братьями, и это искусство... сообщать своим сыновьям, сыновьям своего учителя и ученикам, связанным обязательством и клятвой по закону медицинскому, но никому другому». Однако спустя огромный промежуток времени к учителям и преподавателям относятся иначе.

Многие врачи могут сказать о том, что полученные ими знания это был только их труд, а наставники выполняли лишь направляющую роль как должное, ибо им за это платят. Стоит отметить, что врачи прошлых веков, это люди «самоучки», так как в древние времена не существовало университетов, которые выдавали бы им дипломы врачей. В связи с этим не многие из этих лекарей добивались успеха и почета, так как это зависело от самого человека. Врачи-преподаватели современности - это люди получившие знания от предыдущих поколений и не имеющие с ними «семейных уз», ибо в древности у врачей был только один наставник по всем предметам. В наше время врачам преподают множество предметов абсолютно разные преподаватели, заинтересованные лишь в том, чтобы усваивал его процессе самообучения.

Во втором абзаце клятвы Гиппократ говорится о эвтаназии «Я не дам никому просимого у меня смертельного средства и не покажу пути для подобного замысла...». Данный вид манипуляции заключается в умерщвлении пациента путем введения специального медикамента. Но перед его введением пациенту проводят обезболивание и погружение в наркоз, чтобы смерть была безболезненной и без мучений. Данная процедура проводится не во всех странах. По мнению Гиппократ, эвтаназия абсолютно недопустимая процедура в медицине, так как она порочит искусству врачевания, и порочит титул такой благородной профессии как врач.

Также во втором абзаце клятвы говорится про запрет на аборты «...точно также я не вручу никакой женщине абортивного пессария». Следует понимать, что сегодня количество детей, которые рождаются с пороками развития, резко возросло. В результате этого продолжительность жизни таких детей минимальна. Помимо прочего, такие дети отделены от социума с ними тяжело вести диалог, так как их умственные способности ограничены. Тем более некоторые из таких детей страдают как смертельно больные паци-

енты, они могут чувствовать непереносимую боль и помочь им крайне тяжело. Не все операции могут купировать порок, есть такие пороки, при которых бесполезны даже современные методы лечения. Аборт может производиться не только из-за недоразвитости ребенка, но и вследствие нежелательной (случайной) беременности.

Несмотря на нарушения клятвы в первом и во втором абзацах, следует обратить внимание и на последнюю часть клятвы. В ней говорится о том, чего врач не должен делать с этической точки зрения «...будучи далек от всего намеренного, несправедного и пагубного... при лечении, а также и без лечения, я ни увидел или ни услышал касательно жизни людской... я умолчу». Подразумевается идея того, что врач должен идти к пациенту с чистым сердцем, и без мысли совершения в отношении пациента чего-либо пагубного. Также имеется в виду запрет на разглашение семейного быта и тайн. Эта часть абзаца, которую современные врачи чаще всего не нарушают, так как они лучше всего понимают, что разглашение чужой тайны является не только правонарушением, но и пренебрежением всей врачебной этики и деонтологии.

Анализируя все вышеперечисленное, можно сказать, что в результате многих изменений в современной медицине часть положений клятвы Гиппократов ушли на второй план. Несмотря на все эти перемены у многих врачей существует свои этические принципы. Такие медицинские работники выбирают специальности, где не требуется проводить эвтаназию и аборты. С уверенностью можно заявить о том, что клятва Гиппократов актуальна до сих пор, представляя собой многовековую традицию. Современный врач должен опираться на принципы и правила биоэтики, составляющие фундамент современной профессиональной медицинской этики. Этический кодекс клятвы Гиппократов дает четкие нравственные ориентиры профессиональной деятельности врача, призван способствовать повышению престижа и авторитета к искусству врачевания в обществе.

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Прахова А.Ю.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы. Студентка 5 курса, лечебного факультета.

Email: alena29_35@mail.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор Санников А.Л.

Аннотация: В данной статье рассмотрена проблема обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности. В настоящей работе собраны и обобщены основные причины и способы решения рассматриваемых проблем.

Ключевые слова: качество медицинской деятельности, безопасность.

Проблемой обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности, а также поиском путей решения данных вопросов занимаются уже на протяжении нескольких лет во всем мире. С повышением уровня жизни населения соответственно увеличиваются и требования к оказанию медицинской помощи. Неудовлетворенность населения качеством оказываемых медицинских услуг приводит к обращению их в судебные органы, в страховые медицинские организации и другие инстанции. Если жалобы оказываются обоснованными, то это приводит к потерям медицинской организацией денежных средств. Кроме того, некачественное оказание медицинской помощи негативно влияет на здоровье и снижает уровень жизни населения.

Таким образом, изучение данной темы актуально и до сих пор требует пристального внимания и поиска новых путей решения проблемы.

Некоторые авторы связывают причины низкого качества медицинской помощи с отсутствием четких понятий в нормативно-правовой базе, недостаточной правовой грамотностью пациентов,[5] недостаточной подготовкой «внутренних» экспертов, оценивающих качество оказания медицинской деятельности. Со стороны пациентов поступают жалобы на неуважительное отношение со стороны медицинских работников (на основании этого некоторые пациенты судят о качестве оказываемой помощи), высокую стоимость лекарственных средств.[5]

Экспертиза качества медицинской помощи показала, что ошибки встречались во всех разделах заполнения документации [3]. Наиболее часто выявлялись ошибки в сборе информации, лечении, формулировке диагноза. [4] Чаще всего претензии предъявляются хирургам, акушерам-гинекологам, анестезиологам-ре-

аниматологам и терапевтам.[2] По результатам проведенных исследований данные проблемы характерны для развивающихся стран, но также затрагивают и бедные районы экономически развитых стран.

Одним из основных компонентов, обеспечивающих качество оказания медицинской помощи, является безопасность. На данный момент, как показывает практика, имеющаяся система обеспечения безопасности не очень эффективна.[1] К нарушению безопасности приводит: нарушение санитарно-эпидемиологических требований, нарушение правил техники безопасности, несоблюдение правил этики и деонтологии, возникновение внутриутробной инфекции, возникновение травм у пациентов.[1] Решением данной проблемы занимаются на международном уровне. Так в 2004 году ВОЗ была создана программа по обеспечению безопасности пациентов. В ней выделено 12 направлений деятельности, в числе которых борьба с инфекциями (разработано руководство ВОЗ по гигиене рук в медико-санитарной помощи); контрольный перечень ВОЗ по обеспечению хирургической безопасности; программы, направленные на привлечение пациентов в качестве партнеров (направление «пациенты за безопасность пациентов»); также к направлениям деятельности относится проведение научных исследований, международная классификация в области безопасности пациентов и др.[8] В 2019 году 17 сентября впервые отмечали Всемирный день безопасности пациентов. [9] Цель - распространение знаний о проблеме безопасности медицинской деятельности среди населения и привлечение его к активному взаимодействию. Также для повышения безопасности оказания медицинской деятельности в других странах используют регистры. Регистр представляет собой информационно-аналитическую систему, позволяющую оценить эффективность применения медицинских технологий, результаты лечения на основе мониторинга данных, полученных на практике. [7] В нашей стране регистры пока не получили широкого распространения.

Очевидно, что для повышения качества медицинской помощи необходимо финансовое стимулирование медицинских работников, постоянное образование персонала. Многие работники старшего поколения не очень охотно осваивают новые методы работы, поэтому также необходимо с ними проводить беседы по внедрению инноваций в сфере здравоохранения. Также на данный момент активно решается проблема кадрового дефицита в первичном звене. А.Е. Орлов предлагает ввести бальную оценку результатов работы в зависимости от сложности, важности и доли участия в ней каждого сотрудника.[6] Другой подход используют в БУ Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Окружная клиническая больница». С целью оценки мнения пациентов и их законных представителей в данном учреждении имеются в свободном доступе книги жалоб и предложений. Также можно круглосуточно позвонить по телефону горячей линии или задать вопрос на сайте учреждения. Ежемесячно в данном учреждении проводятся тестирования пациентов с целью оценки их удовлетворенностью сестринской помощью и питанием. На основе этих результатов проводится работа по устранению выявленных недостатков. Также проводятся опросы среди медицинского персонала, с целью определения уровня их правовой подготовки.[5]

Таким образом, мы видим, что для решения данных проблем необходимы совместные усилия органов управления на всех уровнях при активном участии населения. Необходимо перенять опыт по широкому применению регистров у зарубежных стран, ввести термин «безопасность медицинской деятельности» в нормативно-правовую базу, ввести в законодательство статью о врачебных ошибках. Также необходимо проводить анкетирование медицинских работников для выявления у них пробелов в знаниях. Проводить инструктажи или отправлять медработников на переподготовку или курсы повышения квалификации в соответствии с результатами тестов, а набравших максимальные баллы необходимо поощрять.

Литература:

1. Безопасность и качество медицинской деятельности // Ремедиум Приволжье. 2016. №5 (145). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bezopasnost-i-kachestvo-meditsinskoy-deyatelnosti> (дата обращения: 11.01.2020).
2. Кладов С.Ю., Глухова М.Д., Голдина Е.Б. Анализ «врачебных» дел по материалам Томского областного бюро судебно-медицинской экспертизы// Вестник Томского государственного университета.- 2006.-№292-II. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vrachebnyh-del-po-materialam-tomskogo-oblastnogo-byuro-sudebno-meditsinskoy-ekspertizy> (дата обращения: 11.01.2020).
3. Максимов А.В. Дефекты оказания медицинской помощи, выявленные при проведении судебно - медицинских экспертиз умерших в стационарах медицинских организаций// Судебная медицина. -2015.- Т. 1.- №2.- С. 24-25.
4. Моисеева И.Е. Экспертиза качества медицинской помощи в общей врачебной практике// Российский семейный врач.- 2017.- Т. 3.- № 21.- С. 16-22.
5. Маринина Н.В, Никитин Д.Ю., Чухлебо Д.М. Откачества медицинскойпомощидокачестважизни // Здравоохранение ЮГРЫ:опыт и инновации.-2018.- №3.-С.3-5.
6. Орлов А.Е. Современные проблемы качества медицинской помощи (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание.-2015.- N 1. Публикация 4-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-1/4979.pdf> (дата обращения: 6.01.2020).
7. Шестопалова Т.Н., Гололобова Т.В. Проблемы обеспечения качества, доступности и безопасности

медицинской деятельности // Дезинфекционное дело.-2018.- N 2.- С.5-12. <http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=370642> (дата обращения 11.01.2020)

8. <https://www.who.int/patientsafety/about/ru/> (дата обращения: 11.01.2020).

9. <https://www.who.int/patientsafety/ru/> (дата обращения: 11.01.2020).

КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Рябова М.Г.

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», кафедра экономики и управления, студентка 1 курса международного факультета врача общей практики направления подготовки 32.04.01 «Общественное здравоохранение»

Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент кафедры экономики и управления СГМУ Худякова О.Н.

Аннотация: В настоящее время в медицинском дискурсе придается особое значение развитию и совершенствованию коммуникативной компетентности медицинского персонала. В статье рассматриваются основные теоретические аспекты коммуникативной компетентности медицинского персонала во взаимоотношениях типа «врач – пациент», а также методы повышения эффективности коммуникации.

Ключевые слова: коммуникативная компетентность, партнерская модель коммуникации, коммуникация типа «врач – пациент».

С 70-х годов прошлого столетия и по настоящее время придается особое значение развитию коммуникативной компетентности медицинского персонала, что связано с развитием медицинской науки, специализацией лечебного процесса, применением высокотехнологических методов обследования и лечения [1].

Согласно определению Л. А. Цветковой, «коммуникативная компетентность медика включает в себя понимание и толкование профессиональных терминов, понятий; понимание вербальных, формальных и невербальных средств (мимика и жесты в беседе с больным); умелое обращение со специально подготовленным материалом» [2].

Необходимость формирования высокой коммуникативной компетентности у медицинского персонала обусловлена рядом проблем: неудовлетворенностью пациентов оказываемыми им медицинскими услугами, т. к. проблемы коммуникации являются причиной жалоб, конфликтов, исков от 30 до 70% случаев [5]; высокой распространенностью профессионального стресса и эмоционального выгорания среди специалистов здравоохранения. Развитие высокого уровня коммуникативной компетентности у медицинского персонала требует понимания особенностей общения в системе «медицинский персонал – пациент и/или его родственник» и овладения профессиональными коммуникативными навыками. По мнению Л. П. Урванцева, «коммуникативные задачи, стоящие перед врачом, и условия их решения характеризуются следующими моментами: наличие у значительной части пациентов отклонений в эмоциональной сфере, состояния психической напряженности; обостренное внимание большинства больных к словам и невербальным средствам общения врача; детерминированность целей и средств коммуникации врача предписаниями медицинской деонтологии; специфические установки пациента; очень скудная предварительная информация о партнере по общению; жестко лимитированное время общения; различия между пациентами по возрасту, образованию, культурному уровню, профессиональной принадлежности» [3].

Система взаимодействия медицинского персонала и пациента включает в себя обмен информацией, лечебный процесс и организационный компонент. Врач должен выполнять все функции общения, он является источником и получателем информации, а также организатором деятельности [4]. Согласно мнению экспертов в области общения, то, что мы говорим, это всего лишь 7 % от той информации, которую получает человек, в данном случае, пациент [5]. Незнание этого факта, непонимание специалистами здравоохранения важности использования различных средств и форм общения, приводят к тому, что только 41,9% пациентов могут назвать свой диагноз, 27,9% могут перечислить все назначенные препараты, 37,2% знают цель назначения медикаментов и 14% могут перечислить побочные эффекты [5].

Таким образом, для повышения эффективности общения необходимо развитие и совершенствование коммуникативных навыков в рамках партнерской модели взаимоотношений специалистов здравоохранения с пациентом и/или его родственниками (рис. 1).



Рисунок 1. Базовые коммуникационные навыки

На рис 1. представлен широкий спектр коммуникационных навыков, применение которых приводит к гибкости, неосознанной компетентности (умелости), способствует формированию высокой коммуникативной компетентности в сфере здравоохранения [5]. В рамках партнерской модели формируется высокий уровень отзывчивости пациентов и их родственников. При этом они готовы добросовестно выполнять советы врача по приему медикаментов, изменению образа жизни, принимают более активное и осознанное участие в терапевтическом процессе.

Литература:

1. Кораблева Е.А. Деловое общение как инструмент эффективного взаимодействия врача и пациента в рамках лечебного процесса / Е.А. Кораблева // Смоленский медицинский альманах. 2018. № 1. С. 166-169.
2. Мадалиева С.Х. Особенности формирования коммуникативной компетентности в условиях медицинского вуза / С.Х. Мадалиева, К.Т. Кашаганова // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 3. С. 141-143.
3. Михайлюк Ю. В. Формирование коммуникативной компетентности у студентов медицинского вуза (теоретические и практические аспекты): учеб.-метод. пособие / Ю.В. Михайлюк, В.А. Хриптович, В.А. Манулик. Минск: БГМУ, 2015. 68 с.
4. Измайлова М.А. Деловое общение: Учебное пособие / М.А. Измайлова. 4-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2011. 252 с.
5. Сарсенова Л. Коммуникативные навыки медицинского персонала среднего звена с пациентами (медицинские сестры, фельдшеры, акушерки) / Л. Сарсенова // Казахский национальный университет им. Аль-Фараби Высшая школа медицины. Вебинар 2. Алматы. 2018.

ЯЗЫК, КУЛЬТУРА, КОММУНИКАЦИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

ПОЛИЭЛЕМЕНТНОЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ, ВЫРАЖЕННОЕ ИМЕНАМИ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫМИ

Бокарева К.О.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России.

Кафедра иностранных языков и русского как иностранного. Студентка 1 курса лечебного факультета.

Научный руководитель: доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры иностранных языков и русского языка как иностранного Кузнецова Т.Я.

Аннотация: Целью статьи является исследование медицинского термина, полиэлементного словосочетания с субстантивным компонентом, как основной единицы анатомического знания с позиций категоризации, концептуализации.

Ключевые слова: полиэлементное словосочетание, анатомическая терминология, концепт, категория, главное слово, зависимое слово, медицинская коммуникация.

Медицинская терминология является ключевым аспектом коммуникации врачей и людей смежных со здравоохранением специальностей. Латинский язык, играющий главенствующую роль в передаче научных знаний, способен с особой точностью и лаконичностью дать ёмкое описание предмета, события или даже процесса при помощи всего одного словосочетания.

Медицина, как сложная мультидисциплинарная наука, не может полноценно существовать без эффективной системы профессиональной терминологии [Воробьёва 2016, с.83]. Особенностью конкретного направления развития ведущего средства коммуникации между врачами, латинского языка, является словосочетание. Как категория оно многогранно и разнородно, что в свою очередь предоставляет возможность развития терминологии в тех или иных отраслях знания.

Полиэлементное словосочетание в латинском языке строится по определенному принципу. Согласно ему, выделяют главное и зависимое слова, которые находятся во взаимосвязи, проявляющейся в употреблении грамматических категорий. Ключевыми из таковых принято считать падеж и род. В медицинской терминологии прибегают к использованию именительного (*Nominativus, Nom.*) и родительного (*Genetivus, Gen.*) падежей.

Главное слово в словосочетании представлено в *Nom.*, поскольку обозначает собственно предмет. Зависимое же слово используется в *Gen.*, выполняя функцию придания необходимой характеристики главному слову.

Если обратиться к словарю, можно акцентировать внимание на том, что для каждого слова, помимо корректного написания на латинском языке и перевода на русский, указывается его окончание в родительном падеже и род, то есть словарная форма, помогающая определить тип склонения термина. С точки зрения составления словосочетаний, представленных существительными, склонение зависимого слова – один из доминирующих грамматических аспектов, выраженный именем существительным в родительном падеже. Например, *vena, venae* – вена; *nodus, nodi* – узел; *caput, capitis* – голова, головка.

Для формирования полноценного медицинского термина недостаточно просто поставить слова друг рядом с другом, необходимо образовать связь. Между стержневым словом в *Nom.* и зависимым в *Gen.* образуется подчинительная связь, характерная в частности для всех полиэлементных анатомических терминов. Например, *basis ossis sacri* – основание крестца; *arcus aortae* – дуга аорты.

Рассматривая полиэлементное словосочетание, выраженное именами существительными, с позиции когнитивной лингвистики, невозможно не отметить, что именно оно является единицей анатомического знания. Термины, состоящие из нескольких слов, связанных при помощи подчинительной связи, конкретизируют объект познания. Например, *collum* – шейка, *costa* – ребро; *collum costae* – шейка ребра. По отдельности данные слова не имеют как таковой информационной ценности с точки зрения анатомии, однако вместе они образуют концепт – оперативную содержательную единицу мышления, единицу, или квант структурированного знания [Болдырев 2014, с. 39]. Любая анатомическая структура обозначается точным термином, отражающим топографию, происхождение или схожесть объекта с чем-либо другим (метафоризация лексических единиц), что и определяет полноту восприятия концепта субъектом.

В то же время весьма непростой задачей является рассмотрение анатомического словосочетания как категории. Примеры: *foramen mandibulae* – отверстие нижней челюсти; *cartilago septi nasi* – хрящ перегородки носа. Любая категория – это объединение объектов на основе общего признака [Кузнецова, Федотова 2018, с. 13].

Стержневое слово указывает на цельный объект в процессе познания. К примеру, *crista tuberculi* – гребень бугорка; *crista capitis costae* – гребень головки ребра. В данных словосочетаниях *crista, ae, f* (гребень) является главным словом, позволяя субъекту осознать наличие гребня у анатомического образования. Тем не менее, понятие «гребень» излишне обширно, оно не может конкретизировать знание.

Неотъемлемой частью формирования анатомического концепта через словосочетания считается зависимое слово. Оно привносит определённую, большую осмысленность, точность, тем самым формируя полноценный анатомический термин, отличающийся тенденцией к однозначности [Виноградов 2014, с.368]. Обратимся к примерам: *fundus uteri* – дно матки; *fundus oculi* – дно глазного яблока. Несмотря на наличие в обоих словосочетаниях слова *fundus, i, m* (дно), их смысл абсолютно разный. В первом случае речь ведётся о матке, а во втором – о глазном яблоке, прямой связи между данными органами нет. Таким образом, именно зависимое слово способствует образованию цельной единицы знания.

Помимо всего прочего, в составлении медицинского термина важен порядок расположения его компонентов. Принцип «от перестановки слагаемых сумма не меняется» с позиции профессиональной сферы общения не справедлив, поскольку именно от того, какое слово указано стержневым, а какое – подчинённым, зависит информативная ценность словосочетания. В частности, *crista tuberculi* – гребень бугорка; *tuberculum cristae* – бугорок гребня, – абсолютно разная интерпретация двух одинаковых слов, доказывающая ключевую роль расположения элементов для формирования единого концепта.

Таким образом, основой анатомической терминологии является полиэлементное, выраженное именами существительными, словосочетание, составляющее единицу знания – концепт. От правильности

расположения слов, изменения их грамматических характеристик (в частности, падежа и рода) зависит значение термина. По отдельности составляющие словосочетания рассматриваются скорее с позиции категорий, объединяясь в них на основе морфологических характеристик изучаемого объекта. Совокупность категорий (составленных исходя из различных аспектов изучения, например, формы, размера или топографии анатомического образования), аккумулирующих в себе множество концептов, систематизируют имеющиеся знания и доказывают значимость латинского языка в сфере профессиональной медицинской коммуникации.

Литература:

1. Болдырев Н.Н. Когнитивная семантика. Введение в когнитивную лингвистику: курс лекций // Н.Н. Болдырев, М-во обр. и науки РФ. Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина, Рос. ассоциация лингвистов-когнитологов. Изд. 4-е, испр. и доп. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2014. С. 33-44.
3. Кузнецова Т.Я. Федотова Н.О. Концептуальная метафора в формировании терминов медицинской латыни // Здоровье и образование в XXI веке. Т. 20 (8). 2018. С. 11-16.
6. Виноградов В.А. Термин в научном дискурсе // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2014. №2 (1). С. 368-372.
7. Воробьёва О.И. // Основы эффективности медицинской коммуникации. Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2016. Т. 18. №7. С. 83-85.

РОЛЬ ИСХОДНЫХ МЕНТАЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ В ФОРМИРОВАНИИ ЛАТИНСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ

Денисова А.А.

СГМУ. Кафедра иностранных языков и русского языка как иностранного.

Студентка 1 курса 8 группы стоматологического факультета. E-mail: adnsvn@yandex.ru

Научный руководитель: доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры иностранных языков и русского языка как иностранного Кузнецова Т.Я.

Аннотация: цель данной статьи – рассмотреть этапы процесса формирования латинских терминов в медицине на основе определения ментальных пространств. Когнитивный подход к изучению латинского языка актуален и теоретически значим. Этим обусловлено практическое значение статьи: усвоение терминов не как результат метафоризации, а как процесс, способствующий лучшему пониманию и запоминанию терминов.

Ключевые слова: теория концептуальной метафоры, концепт, ментальное пространство, концептуальная интеграция, категоризация.

Формирование терминов рассматривается со стороны их детерминированности ментальными процессами. В соответствии с этим, вся медицинская терминология построена на существовании исходных ментальных пространств. Этот термин является главным понятием теории концептуальной интеграции, которая была сформирована Ж.Фоконье и М.Тернером[Fauconnier G., Turner M. The way we think: Conceptual blending and the mind's hidden complexities. New York 2002.c.41] .

Ментальное пространство – постоянно изменяющаяся когнитивная структура и средство концептуализации мыслительной деятельности. Функцией ментального пространства является сохранение и трансформация информации в процессе мыслительной деятельности, во время которой человек переносит участки предмета внешнего мира на ментальный объект, наделяя его при этом новым значением.

Согласно теории концептуальной интеграции, интеграционная модель состоит из четырёх ментальных пространств: двух исходных, общего пространства и смешанного пространства [Fauconnier G., Turner M. The way we think: Conceptual blending and the mind's hidden complexities. New York 2002. с.41]. Исходные пространства содержат знания, которые совмещаются в общем пространстве, происходит координация элементов и выстраивается новое смешанное пространство, которое сохраняет свойства исходных пространств, но в то же время является самостоятельной структурой. Теория концептуальной интеграции служит для анализа такого образного средства, как метафора. [Fauconnier G., Turner M. The way we think: Conceptual blending and the mind's hidden complexities. New York 2002]. Положения этой теории имеют тесное сходство с теорией концептуальной метафоры Дж. Лакоффа и М. Джонсона, которая объясняет метафору как когнитивное отображение из сферы-источника в сферу-цель[Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живём//Язык и моделирование социального взаимодействия. 1987. С. 126-172]. Метафора представляет собой «один из важнейших процессов в познавательной деятельности человека, заключающийся в осмыслении поступающей к нему информации и приводящей к об-

разованию представлений, называемых концептами и являющихся единицами сознания» [Болдырёв Н.Н. Когнитивная семантика. 2002. с.22]. Концепты формируются на основе уже имеющегося языкового опыта и мыслительной деятельности человека. Метафора, которая является основой процесса концептуализации терминов, переносит уже существующие знания на ещё неизвестный объект. Предназначение этого языкового средства - обработка информации об абстрактных, перцептивно не воспринимаемых объектах путём их сравнения с объектами конкретными, имеющими перцептивную основу [Жаботинская С.А. Концептуальная метафора в специальном языке: процедура анализа КИЯ. Вып.3(26). 2013. с.26].

Следующий этап - категоризация. Дж. Брунер в своей теории отмечает, что восприятие является процессом категоризации, который состоит в причислении предмета к более широкому классу на основе воспринимаемых признаков и формирует коцепт [J.S. Bruner. On Perceptual Readiness/ Psychological Review, 1957, v.№2 p 123-152]. Проводится аналогия между концептуальным пространством цели и источника, включающего метафору, которая содержит совокупность концептов. Концептуальная метафора не подразумевает прямой перенос названия одного объекта на другой, она представляет выборочность свойств референта, связанную с эффектом высвечивания/сокрытия т.е. выделяет одни свойства и скрывает другие [Жаботинская С.А. Концептуальная метафора в специальном языке: процедура анализа КИЯ. Вып.3 (26). 2013 с.27]. Категоризация включает антропоморфные, флористические, зооморфные, бытовые и ландшафтные составляющие. Медицинские термины делятся на нижеперечисленные области знаний-источников.

Антропоморфная: *ventriculus cordis*(желудочек сердца), *capitulum ossis*(головка кости). Ландшафтная: *sulcus*(борозда), *tuber*(бугор), *fossa*(ямка), *canalis*(канал).Флористическая: *radix*(корень), *cortex*(кора), *ramus* (ветвь), *folium*(листок).Зооморфная: *ala*(крыло), *squama*(чешуя), *cornu*(рог), *concha*(раковина). Архитектурная: *fornix*(свод), *arcus*(дуга), *tegmen*(крыша), *porta*(ворота).Бытовая: *malleus*(молоточек), *incus*(наковальня), *pelvis*(таз), *vas*(сосуд).[Медицинский латинско- русский словарь//dicipedia.com/dic-la-ru1-term-23085.htm].

В концепте-оболочке термина выделяется основное свойство, которое отвечает за реализацию связей между двумя концептуальными пространствами. Таким образом, метафорический концепт, полученный в интегрированном пространстве, является основой медицинского термина.

На основе экспериментально-познавательной деятельности был сделан вывод, что зуб имеет часть, за счёт которой он держится на десне. Понимание функции закрепления помещается в концептуальное пространство-цель, затем происходит поиск наименования для представления данного знания. Субъект формирования термина выбирает флористическую область знания и рассматривает её в виде области-источника, имеющей концепт крепления объекта. Итогом является представление данного концепта словом *radix* (корень). Корень- это подземная часть растения, служащая для укрепления его в почве. Среди всех свойств корня субъект выбирает одно – укрепление, которое, в свою очередь, детерминирует нахождение концепта-оболочки в концептуальном пространстве-источнике. Последнее накладывается на пространство-цель, а концепт-оболочка придаёт ассоциации, обусловленные пространством-целью, которое вкладывает в концепт термина определённые свойства, характеризующие медицинский объект. *Radix dentis* – корень зуба.

В теориях рассмотрен когнитивный подход к изучению метафоры. Исходные метальные пространства, содержащие реальные знания об объекте, накладываются друг на друга и образуют новое смешанное концептуальное пространство, в котором появляется метафорический медицинский термин, содержащий определённые признаки из двух исходных ментальных пространств.

Литература:

1. Болдырёв Н.Н. Когнитивная семантика. 2002.
2. Жаботинская С.А. Концептуальная метафора в специальном языке: процедура анализа КИЯ. Вып.3(26). 2013. С.26-35.
3. Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живём//Язык и моделирование социального взаимодействия. 1987. С. 126-172.
4. Медицинский латинско- русский словарь//dicipedia.com/dic-la-ru1-term-23085.htm
5. J.S. Bruner. On Perceptual Readiness/ Psychological Review, 1957, v.№2
6. Fauconnier G., Turner M. The way we think: Conceptual blending and the mind's hidden complexities. New York 2002.

ИЗУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ С ПОЗИЦИИ КОГНИТИВНОЙ ЛИНГВИСТИКИ

Диденко Г.В.

ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» Минздрава России.

Кафедра иностранных языков и русского языка как иностранного. Студент 1 курса,
факультета «Лечебное дело»

Научный руководитель: доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры
иностраных языков и русского языка как иностранного Кузнецова Т.В.

Аннотация: Статья посвящена основным направлениям терминоведения. Особое внимание обращается на сущность и основные характеристики когнитивно-дискурсивной парадигмы.

Ключевые слова: концептуализация, категоризация, репрезентация, когнитивное терминоведение, когнитивная лингвистика, когнитивно-дискурсивная парадигма.

Когнитивная лингвистика сосредотачивает свое внимание на сложном взаимодействии языка и мышления. Она формирует понятийную, концептуальную картину мира, т. е. помогает расширить знания субъекта и раздвинуть рамки общественного опыта. С позиций когнитивного аспекта, все языковые категории можно трактовать как категории, которые отражают определённые пласты человеческого опыта, способные транслировать различные типы знаний о действительности. Когнитивное терминоведение анализирует роль специальной лексики, в частности термина, в научном познании. Исследованием в данной области занимались Л.М. Алексеева, М.Н. Володина, О.И. Воробьева, В.М. Лейчик, С.Л. Мишланова, В.Ф. Новодранова, Ю.С. Смирнова и др.

Когнитивное терминоведение помогает более осмысленно анализировать информацию, которую приобретает человек, что является важным аспектом исследований.

Сформирован тезис, что термин можно изучать не только как объект описания, но и в том виде, в каком он представляется исследователю, «Когнитивные исследования в области терминоведения способствуют осмыслению новых, более глубоких проблем термина, к числу которых относится проблема отношения человека к окружающему миру и его стремление обозначить в языке результаты своего познания» [1].

Из-за стремительного развития науки и техники, роста новых специализаций, проблема формирования, хранения и передачи профессиональных знаний через терминологические единицы очень актуальна в современном мире. «Терминология в когнитивном направлении рассматривается с позиций итога когнитивной деятельности специалиста, который заключается в концептуализации и вербализации профессиональных знаний» [6].

Когнитивный подход к описанию терминологий предполагает, что терминологические единицы будут описаны концептуально – как определенные когнитивные структуры или сети. Как отмечает В.Ф. Новодранова, «терминосистема строится на ключевых понятиях, и их описанию нужно уделить наибольшее внимание, тем более что система формируется и как совокупность единиц, и как совокупность очень сложной сетки знаний, которая может быть представлена когнитивными картами, сценарными планами и т.д.» [7].

Цели терминоведческих исследований, под влиянием когнитивной лингвистики, переместили с анализа специфических свойств термина на его внутреннюю природу, которая связывается с профессиональной коммуникацией, профессиональным познанием и профессиональной деятельностью, на проблему представления знаний в термине. Так, впервые в терминоведении выдвигается проблема связи специального наименования с типом профессиональной языковой личности.

Когнитивный подход, если его сравнить с традиционным, усложняет и углубляет понимание термина. Если традиционное терминоведение рассматривает, главным образом, лингвистические характеристики термина, то когнитивное терминоведение занимается вопросами соотношения концептуальных и языковых структур в профессиональной сфере, анализом особенностей концептуализации профессионально значимых объектов. Термин начинает трактоваться с позиции носителя специальной информации, который предопределяет профессионально-научное общение и стимулирует развитие познания [3].

Язык медицины рассматривается как средство категоризации человеческой деятельности, как сформированный прием мышления о научном мире.

Антропоцентрическая направленность когнитивного терминоведения концентрирует внимание не только на объекте познания (научный язык), но и на субъекте познания (ученом). В морфологическом терминообразовании терминологические элементы рассматриваются как единицы, которые несут минимальную информацию о мыслительных процессах, а производный термин с его композиционной семантикой – как реализация в языковой форме логико-понятийных категорий данной области знания. Таким образом, можно заключить, что, «при сохранении объекта терминоведения, новая парадигма изменила

его предмет» [2]. Термин стал трактоваться как представление, описание в профессиональном языке научного концепта.

В научном концепте выделяют признаки, которые представляют разные стороны знания и характеризуют различные сферы опыта (понятийный, образный компонент, фоновые знания).

В теории языка медицины остается еще много неизученных проблем, в частности: проблема соответствия термина научному концепту; вопросы функционирования глагольной лексики в медицинских текстах; отсутствуют исследования, посвященные медицинским профессионализмам и корпоративному сленгу и ряд других проблем, что обуславливает перспективность исследований в этой области терминологии [4].

Дальнейшей разработки и определения требуют механизмы междисциплинарного взаимодействия, а также решение главного вопроса когнитивной лингвистики: где формируется междисциплинарность, где лежат ее когнитивные основания: в ментальных пространствах и моделях, в концептосферах наук или в языке [5].

Литература:

1. Алексеева Л.М. О тенденциях развития современного терминоведения //Л.М. Алексеева, С.Л. Мишланова //Актуальные проблемы лингвистики и терминоведения: междунар. сб. научн. тр., посвященный проф. З.И.Комаровой. – Екатеринбург, 2017. – С. 8-11.
2. Цекишева Е.В. Новые направления в исследовании медицинской терминологии //Вестник Нижегородского университета. – 2013.- №4(2). – С. 260-264.
3. Володина М.Н. Когнитивно-информационная природа термина. – М.: МГУ, 2015. – 128 с.
4. Заботкина В.И. Междисциплинарная модель порождения знания в лингвистике: когнитивный подход //Когнитивное исследование языка: Сборник научных трудов /Отв. ред. Л.А. Манерко. – Москва-Тамбов, 2015 – С. 58-65.
5. Новодранова В.Ф. Когнитивная карта науки //Международный конгресс по когнитивной лингвистике: Сб. материалов. – Тамбов, 2014. – С. 69-70.
6. Новодранова В.Ф. Проблемы терминообразования в когнитивно-коммуникативном аспекте //Лексикология. Терминоведение. Стилистика: сб. научн. тр., посвященных юбилею В.М. Лейчика. – Москва-Рязань, 2013. – С. 150-155.
7. Новодранова В.Ф. Формирование и развитие клинического мышления: концептуальная и языковая характеристика //Когнитивные исследования языка. Вып. XXI /гл. ред. Серии Н.Н. Болдырев. – М.: Институт языкознания РАН; Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2015. – С. 97-101.

РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ КАТЕГОРИИ ПРОСТРАНСТВА В МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Ипатов. А.С.

ФГБОУ ВО Северный государственный медицинский университет Минздрава России.

Кафедра иностранных языков и русского как иностранного. Студент 1 курса лечебного факультета.

Научный руководитель: доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры иностранных языков и русского языка как иностранного Кузнецова Т.Я.

Аннотация: Данная статья несет в себе цель показать, что репрезентация категории пространства является одной из важнейших частей формирования современной медицинской терминологии.

Ключевые слова: Репрезентация, Пространство, Категоризация, Пространственные отношения, Морфология, Анатомическая терминология

Формирование профессионального языка один из существенных факторов подготовки студента к будущей работе врача. Основы профессионального языка образуют «системы терминов» или «Терминосистемы» [Чернявский.М.Н. 2008. Стр 7] Современная медицинская терминология является макротерминосистемой и включает в себя огромное количество слов и словосочетаний, которые относятся к медицинским и парамедицинским наукам. Фундаментом в данной макросистеме является анатомическая и гистологическая номенклатуры [Чернявский.М.Н. 2008 стр 46-48] Вся система строится на номинациях, которые обозначают название органа или ткани ,а значит имеет огромное значение расположение в пространстве данных объектов

Исходя из этого можно понять, что для коммуникации научных сотрудников между собой и для правильного использования медицинских терминов в латыни необходимо в первую очередь знать как в латинском языке отражается расположение объектов в пространстве и относительно друг друга или «язык

пространства» [Кубрякова.Е.С 1997 стр 146] Пространство в данном случае имеет более философский, чем физический контекст и понимается как форма бытия материи, характеризующая ее протяженность, структурность, сосуществование и взаимодействие элементов во всех материальных предметах [Философский энциклопедический словарь 1983:541]

В настоящее время, международным языком медицины и парамедицинских наук является латынь. Ее главное преимущество заключается в том, что не зная конкретного термина, но имея базовые знания латинской грамматики можно понять какой смысл несет в себе то или иное слово. Категория пространства отражается именно в грамматике, поскольку корень слова и суффикс четко выражают смысл самого термина, но для понимания медицинской терминологии недостаточно знания только лишь отдельных морфем латинского языка таких. Они дают лишь общее представление о принадлежности термина к конкретному органу или о характере заболевания. Например, рассмотрим слово *osteoma*. Не зная значения этого термина, но зная, что корень *-oste* означает кость, а суффикс *-oma* обозначает опухоль, мы можем сделать вывод, что речь идет об опухоли, которая развивается из костной ткани

Для более точного понимания расположения необходимо введение дополнительных словообразовательных средств, которые показали бы точное местоположение нужного объекта-Референта относительно другого объекта-Релятума. Такими средствами являются префиксы. [Цыбова 2016 стр 374] Например, с помощью приставки *-sub* отображается расположение под чем-то. *Subscapularis*- Подлопаточный. Приставка *supra* -Над чем-то. *Suprascapularis*-Надлопаточный. Приставка *-re* указывает на движение назад/возвращение, *-trans* движение через что-то, *-dis* указывает на разделение

Так же для описания расположения объектов можно использовать различные элементы из греческого языка. [Цыбова 2016 стр 375] К примеру: *Endo*-указывает на то что находится внутри, *Ecto*-Снаружи, *peri*-вокруг. Более того, отдельное внимание стоит уделить и тому, что для того, чтобы показать пространство не обязательно наличие объекта. Отсутствие его в системе это тоже описание. В слове *anaemia* древнегреческая приставка «а» указывает на отрицание/отсутствие.

Одно слово в медицинской терминологии указывает на один конкретный орган. Для того, чтобы обозначить структуры, которые определяются относительно данного органа необходимо введение дополнительного слова. Именно поэтому анатомические структуры обозначаются словосочетанием. Словосочетание может указывать на принадлежность одного объекта к другому (*Arcus vertebrae* -Дуга позвонка), а может указывать конкретно на расположение. *Capsula interna*-Внутренняя капсула

Не стоит забывать, что существует специальная терминология, называемая анатомической. Она учитывает расположение объектов относительно плоскостей, осей и главных частей тела. Например, относительно центра и оси тела выделяют такие термины как *абаксиальный/адаксиальный* (Дальний/ближний к оси), *Дистальный/Проксимальный* (дальний/ближний) *Медиальный/латеральный* (Ближе к центру и дальше от него)

В Человеческом теле выделяют 3 плоскости. Во-первых, Сагиттальную, которая идет относительно билатеральной симметрии тела, во-вторых, фронтальную, которая идет перпендикулярно сагиттальной, и в-третьих, поперечную, которая разделяет верхнюю и нижнюю части туловища. Так же относительно основных органов человеческого тела рассматривают голову, живот и задний конец тела, поэтому выделяют *Абдоминальный*-Относящийся к животу, *Краниальный*-К голове и *Каудальный*-Хвостовой отделы. Данная специальная анатомическая терминология позволяет мысленно разделить пространство на отдельные его части и уже относительно их определять анатомическое положение органов тела [Сапин, Билич 2009 стр 160-161].

Отсюда, Подводя итог, можно сказать, что «Категория пространства» является действительно сложным понятием, без которого медицинской терминологии не существовало бы вовсе.

Литература:

1. Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С. М. Ковалёв, В.Г.Панов. Философский энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1983. — 840 с.
2. Кубрякова Е.С. Язык пространства и пространство языка:К постановке проблемы. РАН. Серия Литература и Язык. 1997. Т56. Номер 3. Стр 146-147
3. Сапин.М.Р, Билич. Г.Л. Анатомия человека:Учебник в 3 т-изд 2-е испр.М:2009-Т1-608 стр
4. Цыбова И.А. Отражение категории пространства словообразовательными средствами// Когнитивные исследования языка. Вып. 26. - 2016. - С.374 – 375.
5. Чернявский М.Н. Латинский язык и основы медицинской терминологии. – Москва, 2008. – 448 с.

КАТЕГОРИЯ ОГРАНИЧЕНИЯ В КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ СТРУКТУРЕ МЕДИЦИНСКОГО ТЕРМИНА – СЛОВСОЧЕТАНИЯ

Молокова Э.Ю.

Северный Государственный Медицинский Университет. Кафедра иностранных языков и русского как иностранного. Студент, 1 курс, Лечебный факультет. E-mail: elly.mol@mail.ru
Научный руководитель: д.ф.н., профессор Кузнецова Т.Я.

Аннотация: В данной статье доказано, что латинское словосочетание как ключевая основа термина в медицине в системе научной терминологии представляет собой совокупность концептов, ограниченных в своем значении.

Ключевые слова: термин, концепт, категория, ограничение, структура

Понятие «пространство» ассоциируется у человека с чем-то бесконечным. Мы ограничиваем его своим представлением, создавая свое собственное ментальное пространство. В свою очередь, языковое пространство является отображением нашего представления в определенном языке [Цыбова И.А. 2016, с.374].

Давая конкретные обозначения предметам и явлениям, мы создаем некие «рамки» значения для них, причем часто посредством определений. Понятие ограничения имеет абстрактный смысл. Но он может быть обозначен при помощи образной схемы «граница». Профилирование в образной схеме границы признака, в значении «обозначать/обособлять собой территорию», вместе с образной схемой «целое/часть» ведут к формированию смысла: «наличие ограничений в сфере действия/ существования/ распространения чего-либо» [Воронина Г.М. 2016, с.318]. Таким образом, под границей понимается создающий ограничения пространственный объект, имеющий концептуальные признаки. Концептуальный признак - это минимальный структурный компонент концептуальной системы, отражающий отдельную черту или признак категории, репрезентирующийся в ее семантическом пространстве [Берзина Г.П. 2013, с.21].

Под структурным компонентом концептуальной системы имеется в виду концепт. «Концепт - это мысленное образование, замещающее в процессе мысли неопределенное множество предметов одного и того же рода» [Крюкова Г.А. 2008, с.129]. Концепт являет собой некий смысл, элементарную единицу мышления, имеющую наряду с субъективными интерпретациями обобщенное значение. [Дронова И.А. 2015, с.40].

Когнитивная грамматика предполагает, что значение слова всегда характеризуется относительно определенной когнитивной областью, т.е. структурой знания или концептуальной структурой [Елина Е.Н. 2010, с.228]. В свою очередь, концептуальная структура словосочетания – это целостный образ, составляющий в себе различные компоненты.

Все словосочетания попадают в языковую категорию, что в широком смысле означает любую группу языковых элементов, выделяемую на основании какого-либо свойства. В данном контексте этим свойством является ограниченность, т.е. наличие той самой границы, о которой говорилось ранее, позволяющей конкретизировать значение необходимого словосочетания-термина. В медицинской терминологии эта категория особенно важна. Для пояснения обратимся к построению словосочетания в латинском языке – основе наименований в медицине.

Медицинский термин в латинском языке представляет собой словосочетание. Словосочетание - это синтаксическая структура, образующаяся соединением двух и более знаменательных (т.е. служащих для названия предмета) слов, связанных по смыслу, грамматически, выражающая единое, но расчлененное понятие и представляющее собой комплексное наименование [Розенталь Д.Э., Теленкова М.А. 1985. С.39]. Основой термина является существительное. Существительное – это та основа, которая называет сам предмет, область, часть тела, болезнь, от которой можно отталкиваться в конкретизации своей мысли. В многословном термине, как правило, прилагательные дополняют существительное. Но их расположение в термине не может быть хаотичным, они занимают свои позиции по значению: сразу после существительного ставится прилагательное, которое обозначает принадлежность к органу или части тела полностью (vertebralis, clavicularis). За ним следует прилагательное обозначающее величину, форму или положение в анатомическом пространстве. Оно обычно пишется в самом конце (magnus, profundus, superior). Прилагательных в одном словосочетании может быть много. Важно принимать во внимание грамматический аспект построения словосочетания. Первое слово – стержневое (имя существительное в именительном падеже), соединяется со словами - определениями (согласованные имена прилагательные). В термины могут входить также зависимые структуры в родительном падеже.

Наслаиваясь друг на друга и существительное по принципу «от общего к частному», прилагательные создают для специалиста ясную картину топографии, скелетотопии и синтопии определенного органа, образования, очага заболевания. В этом и состоит ограничение – тенденция к однозначности и устойчивости, т.е. к избеганию вариативности.

Обратимся к клинической терминологии. Возьмем клинический термин *insufficiencia valvae trunci pulmonalis* (Недостаточность клапана легочного ствола). Этот термин означает неспособность клапана легочного ствола эффективно препятствовать обратному движению крови из легочного ствола в правый желудочек во время диастолы желудочков сердца. В основе термина стоит существительное *insufficiencia*, обозначающее общую проблематику явления, *valvae trunci pulmonalis* – конкретизирующая часть, создающая ограничения в значении. Это важно, поскольку у человека может развиваться сердечная недостаточность, почечная недостаточность – проблемы различной локализации и совершенно иной сути.

Другой пример, *tumor pylori spasticus* (уплотнение тканей в области привратника). Мы видим существительное *tumor* в значении «опухоль». Но опухоли могут быть различной природы и места распространения, в то время как *pylori spasticus*, говорит нам о конкретном расположении опухоли в масштабах организма.

Можно сделать вывод, что категория ограничения, в ее значении в лингвистике, незаменимый аппарат установления порядка в медицинской терминологии, который придает названиям однозначность.

Литература:

1. Берзина Г.П. Кластер концептуальных признаков уступительности понятийной // Язык и Культура. Вып.2(22). - 2013. - С.12-22.
2. Воронина Г.М. Оппозитивный смысл «неограниченность/ограниченность». Особенности профилирования // Когнитивные исследования языка. Вып. 26.-2016. - С.316 – 319.
3. Дронова И.А. Концепт и категория: к вопросу об объеме понятий (на примере английского языка). Языкознание и литературоведение // Вестник Брянского Государственного университета. Вып. 11. - 2015.- С.40-43.
4. Крюкова Г.А. Концепт. Определение объема и содержания понятия // Известия Российского Государственного Педагогического Университета им. А.И.Герцена. Вып. 59. - 2008.- С.128-125.
5. Розенталь Д.Э., Теленкова Н.А. Словарь-справочник лингвистических терминов. - М. Просвещение: 3-е издание. 1985. С.39.
6. Цыбова И.А. Отражение категории пространства словообразовательными средствами // Когнитивные исследования языка. Вып. 26. - 2016. - С.374 – 375.

ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ У ОРДИНАТОРОВ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Попова А.А.

*Северный государственный медицинский университет. Кафедра педагогики и психологии.
Студентка 6 курса факультета клинической психологии, социальной работы
и адаптивной физической культуры. E-mail: ya.porovanastya2014@yandex.ru
Научный руководитель: д.пед.н., профессор Васильева Е.Ю.*

Аннотация: На сегодняшний день актуальность использования пациент-центрированного стиля общения врача с пациентом имеет достаточное количество научных данных, однако для того, чтобы врачу применить свои профессиональные навыки на практике – необходимо учитывать особенности личностных профессионально важных качеств, составляющих ядро коммуникативной компетентности врача. В данной статье производится анализ коммуникативного портрета ординаторов. Описываются личностные профессионально важные качества врача.

Ключевые слова: личностные профессионально важные качества врача, эмпатия, эмоциональный интеллект, коммуникативная толерантность, уровень самооценки.

В современном научном обществе существуют «портреты профессиональной пригодности» для каждой из врачебных специальностей. Одни и те-же личностные особенности, черты характера, уровень развития коммуникативных навыков, для каждой профессии будут разными. Для врачей существует определенный набор коммуникативных навыков, который обеспечивает эффективное взаимодействие с пациентами [7, 10].

Основной деятельностью врача принято считать правильную постановку диагноза [2]. Для достижения данной цели, основной задачей для врача является, путем дедукции, анализа и синтеза суметь сосредоточиться на жалобах конкретного пациента. Следовательно, решающими в процессе общения врача и пациента, должны быть профессионально-личностные качества [2, 4].

Анализ научных исследований по рассматриваемой проблеме позволил утверждать, что готовность будущего врача к эффективному использованию коммуникативных навыков в своей профессиональной деятельности является важным компонентом общей профессиональной компетентности, интегративным личностным качеством, которое определяется способностью налаживать продуктивные коммуникативные

контакты с партнерами по профессиональной деятельности, эффективно использовать вербальные и невербальные средства общения [1, 9].

Таким образом, личностно профессиональные важные качества врача такие как, умение сопереживать и развитая эмпатия, ответственность перед пациентом и сформированное клиническое мышление на уровне интуиции, развитая коммуникативная толерантность и эмоциональный интеллект, мотивация помочь пациенту и адекватный уровень самооценки, способствуют правильной постановке диагноза, эффективному лечению, профессиональному общению с пациентом и его родственниками, а также продуктивному общению с коллегами.

Выбор методов сбора эмпирических данных проводился в соответствии с целью и задачами исследования. Для изучения личностных профессионально важных качеств, составляющих ядро коммуникативной компетентности врача, относятся: эмпатия, эмоциональный интеллект, коммуникативная толерантность, коммуникативная импульсивность, уровень самооценки личности и самооценки коммуникативных навыков, были выбраны следующие методики:

- Диагностика уровня эмпатии В.В. Бойко [3].
- Опросник эмоционального интеллекта «ЭмИн» Д.В. Люсин [5].
- Экспресс – диагностика уровня самооценки Н.П. Фетискин [8].
- Диагностика коммуникативной толерантности В.В. Бойко [3].
- Диагностика потенциала коммуникативной импульсивности В.А. Лосенков [6].
- Уровень самооценки коммуникативных навыков (апробированная нами).

Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (СГМУ), в период с сентября по ноябрь 2019 г. В исследовании приняли участие 73 ординатора первого года обучения, 17-ти врачебных специальностей. Среди них мужчин 31,5 % (23 человека), средний возраст которых составил 24 ($\pm 0,8$) и 68,5 % женщин (50 человек), 24 ($\pm 0,8$).

По результатам проведенной диагностики для ординаторов первого года обучения были получены следующие характеристики уровня выраженности личностных профессионально важных качеств врача (M_e (Q_1 ; Q_3); $M \pm s$):

- средний уровень эмоционального интеллекта ($43,5 \pm 0,9$);
- низкая степень уровня эмпатии ($14,0$ ($12,0$; $16,0$));
- высокий уровень общей коммуникативной толерантности ($41,0$ ($40,0$; $43,0$));
- средний уровень коммуникативной импульсивности ($47,1 \pm 0,7$);
- средний (адекватный) уровень общей самооценки ($23,0$ ($19,5$; $29,5$)) и самооценки коммуникативных навыков ($69,2 \pm 1,8$).

Таким образом, эмоциональный интеллект, необходимый для эффективного общения с пациентами, у ординаторов находится на среднем уровне. Также, ординаторы обладают низким уровнем эмпатических способностей, высоким уровнем коммуникативной толерантности, средним уровнем коммуникативной импульсивности. Полученные данные могут говорить о хорошем уровне выраженности личностных профессионально важных качеств, необходимых для общения с пациентами, которые возможно развивать и улучшать как самостоятельно в процессе приобретения профессионального опыта, так и в ходе изучения дисциплины, которая направлена на поэтапный и системный подход к формированию коммуникативных навыков.

Литература:

1. Белая Е. А. Проблема взаимоотношений между врачом и пациентом в настоящее время. Всероссийская научно-практическая интернет-конференция студентов и молодых учёных научно-образовательного медицинского кластера «Нижевожский» «YSRP-2016» [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://medconfer.com/node/11656>. (11.10.2019).
2. Боттаев, Н. А. и др. Навыки эффективного общения для оказания пациент – ориентированной медицинской помощи [Электронный ресурс]. –Режим доступа: URL: <https://rosomed.ru/system/documents/files/000/000/102/original/B8.pdf?1528916> 27 (20.10.2019)
3. Бойко, В. В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и на других [Текст] / В. В. Бойко. – М.: «Филин», 2004. – 87 с.
4. Васильева, Е. Ю. Педагогика для медицинских вузов [Текст]: учебное пособие / Е. Ю. Васильева, М. И. Томилова. – М.: ООО «Русайнс», 2019. – 184 с.
5. Люсин, Д. В. Опросник на эмоциональный интеллект ЭмИн: новые психометрические данные. Социальный и эмоциональный интеллект: от моделей к измерениям [Текст] / Д. В. Люсин. – М.: Институт психологии РАН, 2009. – 264с.
6. Материалы итоговой научной конференции Института психологии РАН [Текст]: сборник / под ред.: А. Л. Журавлева, Т. И. Артемьевой. – М.: Изд-во: Институт психологии РАН, 2008. – 232 с.
7. Проблемы и перспективы развития коммуникативной компетентности в образовательном процессе КазНМУ / М. А. Асимов, С. Х. Мадалиева // Казахстанский национальный медицинский университет им. С. Д. Асфендиярова, Алматы, – №2. – 2011. – С. 80 – 82.

8. Фетискин, Н. П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп [Текст] / Н. П. Фетискин. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2004. – 490 с.
9. Ханин, Ю. Л. К вопросу об оценке коммуникативности личности / Ю. Л. Ханин // Общение как предмет теоретического и прикладного исследования. – Л.: ЛГУ, 1972. – С. 172–177.
10. Харди, И. Врач, сестра, больной. / И. Харди // Психология работы с больными. – Будапешт: Издательство академии наук Венгрии, 1988. – 338 с.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧ-ПАЦИЕНТ

Репницын Г.М., Ерыкалова С.П.

Северный государственный медицинский университет. Кафедра иностранных языков и русского языка как иностранного. Студенты, 4 курс лечебный факультет.

E-mail: repnitsyn.grisha@yandex.ru.

Научный руководитель: д.ф.н., профессор Воробьева О.И.

Аннотация: В статье представлен обзор современной литературы по вопросам профессиональной коммуникации в медицинской практике врач-пациент, предложены оптимальные варианты тактики поведения при контакте с пациентом.

Ключевые слова: коммуникация, врач, пациент.

Речевая коммуникация в профессиональном общении является особым видом взаимодействия. Правильное общение врача с коллегами, пациентами и их родственниками помогает быстро понять суть проблемы, найти ошибки, построить доверительные и уважительные отношения с окружающими.

Цель работы: выявление возможностей коммуникативных навыков в профессиональной деятельности врача.

Работа врача не вменяется в рамки служебных инструкций, его личностные качества складываются из ответственного отношения к труду и высокого профессионализма. Своим поведением врач должен создавать благоприятную эмоциональную обстановку. Эмоциональное поведение регулируется лимбической системой. Люди, имеющие проблемы со здоровьем, могут испытывать чувство тревоги, отчаяния, гнева, страха смерти. Отрицательные эмоции приводят к тому, что нервный импульс из структур лимбической системы (гиппокамп, поясная извилина, ядра перегородки, миндалевидное тело, гипоталамус) достигает симпатических ганглиев, а далее хромаффинных клеток мозгового вещества надпочечников, что приводит к увеличению секреции адреналина. Все это приводит к вазоконстрикции, повышению артериального давления и ЧСС, а следовательно, к увеличению нагрузки на сердце, ишемии сердечной мышцы. Влияние адреналина на пищеварительную систему проявляется снижением перистальтики и выработки пищеварительных ферментов, что ухудшает процессы переваривания пищи, а, следовательно, и поступление в кровотоки нутриентов, столь необходимых для выздоровления. Также нервный импульс из структур лимбической системы, достигнув передней доли гипофиза, способствует выделению АКТГ. В надпочечниках происходит гиперсекреция глюкокортикоидных гормонов, что способствует иммуносупрессии. Все вышеперечисленное замедляет процессы выздоровления и может способствовать ухудшению состояния больного. В то время как положительные эмоции приводят к улучшению течения иммунных процессов, пищеварения, кровоснабжения всех клеток организма, что, в целом, способствует выздоровлению пациента. Чтобы минимизировать негативные эмоции и позитивно настроить пациента, ускорить его выздоровление, необходимо владеть навыками профессиональной коммуникации, научиться грамотно взаимодействовать с пациентом [5,7]

Каждая мать знает о том, что ребенка следует успокоить, когда он плачет, необходимо сопереживать страданиям ребенка. Все собеседники врача – взрослые люди, но и они ждут сопереживания. Каждый врач должен уметь разрешить конфликтную ситуацию с пациентом. Особенностью конфликта в данной ситуации является то, что негативная реакция больного в большинстве случаев не направлена на определенного врача, а возникает в связи с личными проблемами. Необходимо устранить гнев пациента, так как он мешает установить контакт. Врач должен проявлять эмпатию и толерантность по отношению к больному. Это позволит установить с ним доверительные отношения [1].

Чтобы собеседник почувствовал себя легко и непринужденно, его следует убедить в том, что у него есть шанс на выздоровление, это разрушает стены страха, подозрительности и недоверия. Очень важно слышать слова поддержки не только от близких людей, но и от лечащего врача. Для больного очень важно быть выслушанным, знать, что его уважают и не осуждают, он может получать достоверную информацию. Восприятие информации, связанной с проведением лечебных и диагностических

процедур, зависит от того, как об этом говорит врач. Если врач сообщает о болезненности медицинского вмешательства, употребляет такие слова, как «боль», «рвота», «беспокойство» и т.п., делает акцент на другие негативные обстоятельства исследования, пациент становится тревожным, порог восприятия боли будет снижен. Опытные врачи рекомендуют при общении с больными максимально исключать из речи подобные слова, особенно при общении с детьми, беременными и людьми, у которых присутствует тревога или страх перед медицинской манипуляцией [4]. В то же время необходимо научиться правильно общаться не только с пациентами, но и с их родственниками, которым также необходимо доступно и грамотно объяснять ситуацию, проявить сочувствие.

Выделяют авторитарный и диалогический типы взаимодействия пациента и врача. Наиболее распространенная авторитарная форма предполагает, что врач является активным участником лечения, а больной – пассивным, то есть придерживается мнения врача. В отличие от авторитарного, при диалогическом типе оба участника лечебного процесса отстаивают свою точку зрения, вместе борются с болезнью [2]. Невозможно однозначно решить, какой тип взаимодействия лучше. Выбор зависит от намерений самого пациента [3].

В снижении тревожности пациента могут применяться различные виды психотерапии, особое внимание следует обратить на позитивную психотерапию, основателем которой является Носсрат Пезешкиан, его сын – Хамид Пезешкиан активно развивает данное направление, помогая людям преодолевать трудный период, связанный с болезнью. В отличие от традиционного подхода, позитивный подход предполагает наличие у больного не только отрицательной составляющей – самой болезни, но также и позитивный компонент – возможность пациента бороться со своим недугом и стать здоровым [6].

С целью формирования коммуникативной компетенции у студентов -врачей считаем необходимым создание в медицинских ВУЗах специального курса, большая часть которого должна быть представлена непосредственно при общении с пациентом. Навык грамотной коммуникации врача будет способствовать минимизации негативных эмоций и ускорит выздоровление больного.

Литература:

1. Воробьева О.И. Основы эффективности медицинской коммуникации // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2016. Т. 18, № 7. С. 83-85.
2. Воробьева О.И. Обучение иностранных студентов-врачей // Русский язык в современном Китае сборник научно-методических статей VI Международной научно-практической конференции. 2018. С. 38-41.
3. Гаров С. Коммуникация с больными раком во время лечения // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. 2017. № 1. С. 13-21.
4. Маджаева С.И., Касимцева Л.М. Речевое поведение врача при коммуникации с пациентом // Вестник Калмыцкого университета. 2019. № 2 (42). С. 46-52.
5. Потехина Ю.П., Филатов Д.С. Роль лимбической системы в генезе психовисцеросоматических расстройств// Российский остеопатический журнал. 2017. № 1-2 (36-37). С. 78-87.
6. Хамид Пезешкиан. Основы позитивной психотерапии – Архангельск: Издательство Архангельского медицинского института, 1993 – 116 с.
7. Willem J. Kop, Stephen J. Synowski, Miranda E. Newell, Louis A. Schmidt, Shari R. Waldstein, Nathan A. Fox. Autonomic nervous system reactivity to positive and negative mood induction: The role of acute psychological responses and frontal electrocortical activity// Biological Psychology. 2011 Mar; 86(3): 230–238.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ ЭОЗИНОФИЛОВ КРАСНОГО КОСТНОГО МОЗГА ПОСЛЕ ЛОКАЛЬНОЙ ХОЛОДОВОЙ ТРАВМЫ У КРЫС

*Маташкина С.О., Шагров Л.Л., Королев К.К.
ФГБОУ ВО Северный Государственный Медицинский Университет Минздрава России,
кафедра кожных и венерических болезней. Студентка VI курса, факультета
медикопрофилактического дела и медицинской биохимии, по специальности медицинская
биохимия. E-mail:stasyamatash12@gmail.com; младший научный сотрудник ЦНИЛ СГМУ.
Научный руководитель: д.м.н., Кашутин С.Л.*

Аннотация: В статье проведен анализ мазков костного мозга крыс после локальной холодовой травмы
Ключевые слова: эозинофильные миелоциты, эозинофильные метамиелоциты, эозинофилы

Актуальность изучения холодовой травмы обусловлена экстремальными климато-географическими факторами, с которыми сталкивается человек находясь в условиях Крайнего Севера. В настоящее время отмечается тенденция к увеличению количества пациентов с отморожением конечностей. Три четверти

пострадавших от воздействия низких температур составляют мужчины трудоспособного возраста, что выводит эту проблему в ранг социально значимых [1].

Наиболее частыми последствиями холодовой травмы является охлаждение поверхностных и глубоких тканей тела человека, местное холодовое повреждение (онемение, отморожение), функциональные изменения (снижение работоспособности, острый кардиореспираторный синдром, ослабление иммунитета), возникновение соматических заболеваний (респираторных, цереброваскулярных, расстройств периферического кровообращения, заболеваний соединительной ткани, периферической нервной системы и др.)

Локальная холодовая травма сопровождается выраженными изменениями состояния иммунитета и межклеточных взаимодействий. Нарушается фагоцитарная активность лейкоцитов, снижается содержание Т- и В-лимфоцитов, возрастает концентрация отдельных видов иммуноглобулинов, изменяется уровень белков острой фазы воспаления и активность системы комплемента [2],[3].

Общеизвестна роль эозинофильных лейкоцитов в патогенезе аллергических заболеваний, а также в противопаразитарной защите. Гранулы эозинофилов содержат главный основной белок, основной белок эозинофилов, обогащенные аргинином, пероксидаза, эозинофильный нейротоксин, кристаллический белок Шарко-Лейдена, арилсульфатаза В (тип 2), фосфолипаза D, гистаминаза, кислая фосфатаза, б-глюкуронидаза, кислая б-глицерофосфатаза, рибонуклеаза и катепсин [4]. В связи с этим, представляло интерес изучение реактивных сдвигов со стороны эозинофильного звена красного костного мозга после локальной холодовой травмы.

Целью настоящей работы явилось изучение динамики содержания эозинофилов красного костного мозга после локальной холодовой травмы у крыс.

Материалы и методы

Эксперимент проводили в соответствии с Правилами лабораторной практики (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 августа 2010 г. № 708н «Об утверждении Правил лабораторной практики»), а также с учетом требований Международной Хельсинкской конвенции о гуманном отношении к животным (1972). Холодовую травму воспроизводили на беспородных самцах крыс 2-месячного возраста, массой 180–200 г, содержащихся в одинаковых условиях, на стандартном пищевом режиме. После наступления наркотического сна моделировали контактное отморожение с помощью металлической гирьки диаметром 2,5 см, которую предварительно охлаждали в жидком азоте, а потом прикладывали к депилированной коже спины крысы на 3 мин по методу, описанному в работе Бойко, 2010 [5]. В результате такого воздействия у экспериментальных животных развивалось локальное отморожение 3-й степени. Вывод из эксперимента проводили путем передозировки средства для наркоза на 3, 7, 14 и 21-е сутки. Для получения статистически достоверных результатов группы формировали из 20 животных. В качестве контрольной группы использованы беспородные крысы той же массы тела, содержащиеся в тех же условиях, что и опытная группа. Крыс декапитировали с соблюдением требований гуманности согласно Приложению № 4 «О порядке проведения эвтаназии (умерщвления) животного» к Правилам проведения работ с использованием экспериментальных животных (приложение к Приказу МЗ СССР № 755 от 12.08.1977). Забор костного мозга проводили по стандартной методике из бедренной кости. Для морфологического исследования мазки окрашивали по Романовскому - Гимзе. Морфологический анализ мазков осуществляли под большим увеличением ($\times 1000$) с дифференцированным подсчетом на 500 клетках.

На мазке костного мозга определяли содержание эозинофильных миелоцитов, метамиелоцитов и эозинофилов среди бластных клеток, нейтрофильных миелоцитов и метамиелоцитов, нейтрофилов, моноцитов, лимфоцитов, нормобластов. Статистическую обработку результатов выполняли с помощью SPSS 13.0 for Windows. Распределение параметров было ненормальным, в связи с чем, для описания полученных результатов использовали медиану, квартильный интервал (Q25;Q75), а также непараметрический критерий Колмогорова-Смирнова (Z).

Концентрация эозинофильных миелоцитов на 3^и сутки после локальной холодовой травмы увеличилась с 12,5% (10,0;23,0) до 21,0% (13,0;25,25); $Z=0,79$; $p=0,57$. На 7^е сутки их концентрация заметно снизилась, достигнув 10,5% (9,0;13,5); $Z=1,33$; $p=0,06$. На 14–21^е сутки уровень эозинофильных миелоцитов колебался в пределах 17,0%–13,0% и не отличался от контрольной группы.

Содержание эозинофильных метамиелоцитов незначительно увеличилось на 3^е сутки после локальной холодовой травмы (с 19,5% (10,75;21,0) до 24,0% (19,0;30,0); $Z=1,34$; $p=0,54$). Снижение, зарегистрированное на 7^е сутки до 19,5% (12,0;21,5); $Z=0,50$; $p=0,96$ продолжалось, и уже к 21^{ым} суткам после холодовой травмы концентрация эозинофильных метамиелоцитов достигла минимума (17,0% (16,0;23,5); $Z=1,38$; $p=0,04$).

Наибольшим колебаниям были подвержены эозинофилы. Так, на 3^е сутки регистрировали отчетливую тенденцию в снижении концентрации эозинофилов (с 6,0% (4,0;9,0) до 2,0% (2,0;5,5); $Z=1,24$; $p=0,09$). С 7^х по 14^е сутки удельный вес эозинофилов колебался от 3,5% до 2,0%. Только на 21^{ые} сутки содержание эозинофилов резко увеличилось, достигнув уровня группы контроля (до 6,0% (4,5;9,5); $Z=1,69$; $p=0,01$).

Таким образом, основные реактивные сдвиги со стороны эозинофильных миелоцитов, метамиелоцитов и эозинофилов в виде снижения их концентрации регистрировали на 3^е сутки после локальной холодовой травмы. К 21^{ым} суткам их содержания приближались к уровню группы контроля.

Литература:

1. Лобан Е.К. Хирургическая тактика лечения отморожений / Е.К. Лобан, Д.Е. Лобан // Новости хирургии. – 2010. – Т. 18, № 1. – С. 141–44.
 2. Голокова В.С., Захарова Ф.А., Гольдерова А.С. Иммуногематологический статус у молодых спортсменов-единоборцев Якутии // ТиПФК. 2015. №10.
 3. Семинский И.Ж., Калягин А.Н. Рецензия на монографию Кузника Б.И. «Клеточные и молекулярные механизмы регуляции системы гемостаза в норме и патологии» (Чита, 2010) // Сиб. мед. журн. (Иркутск). 2011. №7.
 4. Руководство по иммунофармакологии //Под ред. М.М. Дейл, Дж.К. Формена. Москва: Медицина. 1998. 332 с.
 5. Бойко О.Г., Шаймарданов Л.Г., Фурманова Е.А. Метод расчета надежности сложных функциональных систем без использования теоремы умножения вероятностей // Решетневские чтения. 2011. №15.
- Тодоров Й.Т. Клинические лабораторные исследования в педиатрии. София: 6-е рус. изд-во, 1968. 784 с.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ	
Малыгина Т.Е.	4
СПАСАТЕЛЬНАЯ ОПЕРАЦИЯ ПАРОХОДА «ЧЕЛЮСКИН» В АРКТИКЕ	
Спирин И.А.	5

ПРОБЛЕМЫ СТРЕССА И АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ПРОЖИВАНИЯ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ

ДИНАМИКА АДАПТАЦИИ КАРДИО-РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У ИНДИЙСКИХ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В АРКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	
Дернова А.С., Косолапова М.А.	7
БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ В СТРУКТУРЕ ОБЩЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСК НА ПРИМЕРЕ ОДНОГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО УЧАСТКА	
Коковцева С.В., Зуган Н.А.	9

ПРОБЛЕМЫ МОРСКОЙ И ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

ОСОБЕННОСТИ ОТМОРОЖЕНИЙ У ВОИНОВ КРАСНОЙ АРМИИ В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941-1945 ГГ.	
Пестов Я.С.	10
ПРОБЛЕМЫ БОЕВЫХ ОЖОГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941-1945 ГГ. И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ	
Пода А.В.	12

ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИИ, ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИ

КЛИНИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ ВЫВИХОМ БЕДРА ПО ДАННЫМ ГБУЗ АО «АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»	
Березин П.А., Лазарев И.А., Морозов Л.И.	14
ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКОГО СТАТУСА И РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С КОСТНЫМИ КИСТАМИ	
Берсенеvский Д.А.	16
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПЛАТО БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПЕРЕЛОМА И ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА	
Вознесенская К.Я.	17
ПОВРЕЖДЕНИЯ ТАЗА КАК ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ТРАВМАТИЗМА	
Зворыкин А.С.	19
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА	
Киркина А.А., Пономарев А.Е.	21
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДО ОПЕРАЦИОННОГО КЛИНИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С РАЗРЫВОМ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ И МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА, И ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ	
Крючков Д.О., Шарыпова Е.П.	22
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИДРОНЕФРОЗА У ДЕТЕЙ	
Пономарева Д.А.	24

РЕТРОДУОДЕНАЛЬНАЯ ПЕРФОРАЦИЯ ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ПАПИЛЛОСФИНКТЕРОТОМИИ	
Прошутинская А.А., Ложкина А.И.	25
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ РАНЕВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ	
Седова Е.В.	27
ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКОГО СТАТУСА И РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ МЕДИАЛЬНОЙ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ	
Сизюхин Д.И., Шарыпова Е.П.	29

ПРОБЛЕМЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ИЗБЫТОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРОМБОЭКСТРАКЦИИ	
Авидзба А.Р., Саскин В.А., Никонов А.М.	30
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ГОЛОВЫ И ГРУДИ И РАЗВИТИЕМ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА	
Кузьменко А.А., Киров М.Ю.	32
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ И МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ВЕНТИЛЯТОР-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИИ	
Лапин К.С., Луговкин Д.Г., Сынков П.П.	33
ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИИ ХЛОРИДОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ И ВЗАИМОСВЯЗЬ ГИПЕРХЛОРЕМИИ С ОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ПРИ СЕПСИСЕ И СЕПТИЧЕСКОМ ШОКЕ	
Лочехина Е.Б., Виноградова Р.С., Зырин К.С., Кузьков В. В., Киров М.Ю.	35
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ИСХОДЫ СЕПСИСА И СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА У ПАЦИЕНТОВ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ	
Лочехина Е.Б., Маковеев С.А., Лычаков А.В., Шаповалов Р.А., Семенова Т.Н., Хуссейн А., Киров М.Ю.	36
ГИПОТЕРМИЯ КАК ФАКТОР ТЯЖЕСТИ СЕПСИСА	
Маковеев С.А., Хуссейн А., Лочехина Е.Б., Лычаков А.В., Виноградова Р.С., Семенова Т.Н., Киров М.Ю.	37
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОПОТОЧНОЙ ОКСИГЕНАЦИИ ВО ВРЕМЯ ОТЛУЧЕНИЯ ОТ ИВЛ У ПАЦИЕНТКИ С ОРДС НА ФОНЕ ОЖОГОВ И ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)	
Ушаков А.А., Фот Е.В., Вешнякова М.В., Киров М.Ю.	38

ПРОБЛЕМЫ ОНКОЛОГИИ, ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАЗВИТИЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	
Гусейнова А.Т. кызы, Смирнова А.В.	39
ОЦЕНКА РОЛИ ДОМИНИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖКТ ПО АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
Дериш С.А., Котлова К.Г., Коротков А.А.	40
ПОЛИНЕЙРОПАТИЯ КАК ПОБОЧНЫЙ ЭФФЕКТ ХИМИОТЕРАПИИ	
Заворохин Т.Р.	42
КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ ПОСЛЕ ВЕРИФИКАЦИИ ASC-US В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ МАЗКАХ	
Косарева В.С.	43

ПРОБЛЕМЫ ПЕДИАТРИИ

АНАЛИЗ НАДЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	
Белозерова Е.В., Смелова М.П., Шамова Е.А., Постникова Г.С.	45
ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ Д ДЕТЕЙ С ГАСТРОПАТОЛОГИЕЙ	
Владимирова Е.В., Иевлева Е.М.	46

ВЛИЯНИЕ АМНИОТОМИИ НА АДАПТАЦИЮ НОВОРОЖДЕННЫХ	
Киркина К.А., Коломиец В.В., Старцева А.Д., Бородина К.А.	47
ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ АНАМНЕЗ НОВОРОЖДЕННЫХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
Скачкова Т.Н., Владимирова Е.В.	49
СРК У ПОДРОСТКА: ВНУТРИСЕМЕЙНАЯ ПРОБЛЕМА КАК ПРИЧИНА ФОРМИРОВАНИЯ БИОПСИХОСОЦИАЛЬНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ	50
Смирнова Г.П., Смородина Ю.В., Сафронова А.И., Пискун М.В., Ширунова И.А.	50
КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР УСПЕШНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ КРАНИОСИНСТОЗА У ГРУДНОГО РЕБЕНКА	
Тюменкова А.В.	52

ПРОБЛЕМЫ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННОГО ПАЦИЕНТА	
Курмей С.В., Конева Т.А.	53
ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕР СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
Трофимова А.А.	55

ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИИ

ДИСБАКТЕРИОЗ ПОЛОСТИ РТА	
Анисимова С.А., Фомина М.А.	56
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ БЕЗМЕТАЛЛОВЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ КОРОНОК В СОВРЕМЕННУЮ СТОМАТОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ	
Гудырев Д.Д., Мосеев А.А., Федоров Е.С., Карабанова А.В., Поливаная А.Д.	58
ФОТОПРОТОКОЛ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА	
Захарян Ж.С., Пидченко С.Н., Субботин С.Ю., Суслова С.А., Кетова Я.В.	60
СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СФЕР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
Калинин А.А., Нкана Нкана Н.П., Отмахова А.А.	61
БЕЗЛЕКАРСТВЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ	
Калинин А.А., Отмахова А.А.	62
РАЦИОНАЛЬНАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ В СТОМАТОЛОГИИ	
Калинин А.А., Отмахова А.А., Писарева С.Н.	64
ВОССТАНОВЛЕНИЕ КУЛЬТЕЙ РАЗРУШЕННЫХ КОРОНОК ЗУБОВ С ПОМОЩЬЮ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА, АРМИРОВАННОГО СТЕКЛОВОЛОКОННЫМ ШТИФТОМ	
Корельский В.В., Филиппов В.А., Поливаная А.Д., Журавлёв Д.В.	66
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАЗРУШЕННЫХ КОРОНОК ЗУБОВ С ПОМОЩЬЮ ЛИТОЙ КУЛЬТЕВОЙ ШТИФТОВОЙ ВКЛАДКИ	
Корельский В.В., Филиппов В.А., Журавлёв Д.В., Нкана Нкана Н.П.	67
ПРЯМАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ АУТОФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА В ДИАГНОСТИКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	
Скачкова А.А., Маркина Ю.А., Вилова Т.В., Есипова А.А., Гагарина Т.Ю.	69
ВЛИЯНИЕ БРЕКЕТ-СИСТЕМЫ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА	
Чуракина В.В., Хайдукова А.О.	71

ПРОБЛЕМЫ ТЕРАПИИ

БОКОВОЙ АМИОТРОФИЧЕСКИЙ СКЛЕРОЗ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	
Басавина Т.Д., Фалевич Я.Ю., Борзая А.Р., Горбачева К.А.	73
КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БОКОВОГО АМИОТРОФИЧЕСКОГО СКЛЕРОЗА ЗА ПЕРИОД 2014-2017 ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ)	
Басавина Т.Д., Фалевич Я.Ю., Борзая А.Р., Горбачева К.А.	74
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
Борзая А.Р., Горбачева К.А., Фалевич Я.Ю., Басавина Т.Д.	76
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ НЕВПРАВИМОЙ ГИГАНТСКОЙ ПУПОЧНОЙ ГРЫЖИ	
Иванова С.Н., Гасникова М.Е., Галашевская Л.А., Каибханова Р.Н., Варакина В.А.	77
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА АПНОЭ, ПЕРВИЧНОГО ХРАПА И НАРУШЕНИЙ СНА У БОЛЬНЫХ С ГБ	
Кликунова А.И.	79
СЛУЧАЙ БЫСТРОГО РЕГРЕССА ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НА ФИКСИРОВАННОЙ КОМБИНАЦИИ АЗИЛСАРТАНА С ХЛОРТАЛИДОНОМ	
Коковцева С.В., Ильина Е.Б., Кривонкин К.Ю.	79
НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ДЕФОРМИРУЮЩИМ ОСТЕОАРТРОЗОМ	
Кузнецова М.Н.	81
ХАРАКТЕРИСТИКА СНА И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ	
Кузьков Е.Д., Мартынов В.О.	83
ПРОБЛЕМА САРКОПЕНИИ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ	
Лаптева Е.С.	84
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT СРЕДИ БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ	
Морозова П.А.	86
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КЛАПАННОЙ ПАТОЛОГИИ У БОЛЬНЫХ С МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИЕЙ	
Передела А. С., Афанасьева Е.А.	86
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛАПАННОЙ ПАТОЛОГИИ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ	
Передела А. С., Афанасьева Е.А.	88
ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ НОВЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ	
Репницын Г.М.	89
НОВЫЕ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ НИКОТИНА: БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЕГКИХ	
Румянцева М.А.	91
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОПУТСТВУЮЩЕЙ СТЕНОКАРДИИ	
Салтыкова Я.А., Филимонова Е.А., Чернышова Т.С.	92
ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА	
Семичева М.А., Куваева М.А.	93
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИЕЙ И УДЛИНЕННЫМ ИНТЕРВАЛОМ QT	
Смирнова А.В., Корягина О.А., Ветошкина У.В.	94
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ИНСУЛЬТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИЙ БОЛЕЗНИ	
Чубаров А.И., Конева Т.А., Приходько А.П., Труфанова К.Г.	95

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПЕРВИЧНОГО ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМА	
Шорина О.А.	97

ПРОБЛЕМЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

СТРУКТУРА КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ ПО КЛАССИФИКАЦИИ РОБСОНА	
В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ ГБУЗ АО «АОКБ» ЗА 2019 ГОД	98
Дубровин М.С., Дубровина К.С., Крючкова О.М.	98
АНАЛИЗ ИСХОДОВ БЕРЕМЕННОСТЕЙ, НАСТУПИВШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ	
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ВРТ), ПО МАТЕРИАЛАМ	
ГБУЗ АО «АОКБ» ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЗА 2019 ГОД	100
Комольцева Е.А.	100
АНАЛИЗ МЕРТВОРОЖДАЕМОСТИ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (БЕЗ НАО) ЗА 2018 ГОД	
Крючкова О.М., Гуляева А.Н.	101

ПРОБЛЕМЫ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БЕССОННИЦЫ И ДНЕВНОЙ СОНЛИВОСТИ У БОЛЬНЫХ	
С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА	
Антонова Д.П., Жуков М.О.	103
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ (ТИПА ЛИЧНОСТИ – ВИНА, ОБИДА, АГРЕССИЯ)	
У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОЖИРЕНИЯ	
Болотина А.А., Казиева А.А., Малышев А.М.	104
УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТНОГО АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА И ЕГО СВЯЗЬ	
С АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТЬЮ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ПРОФИЛЯ	
Горчакова А.А., Пошехонова Ю.В.	105
ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ ИБС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	
ШКАЛЫ БАССА-ДАРКИ	
Гусейнова А.Т.	107
ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ	
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ	
Гусейнова А.Т., Курьянов А.П., Марченко Т.С.	107
АГРЕССИВНОСТЬ У СТУДЕНТОВ, ИГРАЮЩИХ В ВИДЕОИГРЫ	
Даровских Д.А.	109
ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА	
Елизарьева Т.А.	110
ОСОБЕННОСТИ ХАРАКТЕРА БОЛЬНЫХ С МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИЕЙ	
Курьянов А.П., Марченко Т.С.	112
ОСОБЕННОСТИ ВНИМАНИЯ ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	
Пичугина И.Ю.	113
СОДЕРЖАНИЕ НАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ	
ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ	
Соловьева В.А.	114

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
ОТ ГРИППА В ПЕРИОД С 2017 ПО 2019 ГГ.	116
Диваков Д.С., Цыбульский К.К.	116
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОЛОНТЕРОВ РОСПОТРЕБНАДЗОРА В МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ	
МЕР ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
Завьялов А.О., Латухин А.С.	117

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ВАКЦИНАЦИИ ОТ ГРИППА НА УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРВИ Приходько А.П., Чубаров А.И., Лосовский А.С.	118
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ (БИОЛОГИЯ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ХИМИЯ)	
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ Абдулкадырова Э.Л., Притчина Е.С.	119
ОПТОГЕНЕТИКА И ЕЁ ПРИМЕНЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ Алексина Д.Д.	121
ОСОБЕННОСТИ БИОРИТМОВ У СТУДЕНТОВ СГМУ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА Антонова Д.П., Жуков М.О.	122
РОЛЬ ТЕЛОМЕР В ПРОЦЕССАХ СТАРЕНИЯ КЛЕТКИ Астрейко М.О.	124
СИНТЕЗ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФЕНОЛФТАЛЕИНА Беляева Я.В., Евсеева Ф.А.	125
ДЕЛЕНИЕ ПЕРВОГО КОМПАРТМЕНТА ТЫЛЬНОЙ СВЯЗКИ ЗАПЯСТЬЯ НА ДВА ОТДЕЛЬНЫХ КАНАЛА: МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ Березин П.А., Грудина Е.С., Морозов Л.И.	126
РОЛЬ НАРУШЕНИЯ КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ В РАЗВИТИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ Ветошкина У.В., Гусейнова А.Т. Кызы	128
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КОСМИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ Елизарова В.С.	129
СИНТЕЗ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ АЦЕТАНИЛИДА Зуева В.Н., Рашева С.Л.	130
СИНТЕЗ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФТАЛАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ Крысанова А.А., Ежов В.Р.	132
ЭНЦЕФАЛОНИЯ КАК МЕТОД КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ СНА Латыпова Е.Э., Маркова И.В.	133
СИНТЕЗ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЩАВЕЛЕВОЙ КИСЛОТЫ Лисицына Е.Е., Пруссак В.С.	135
ТРЕВОЖНОСТЬ И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА Мустафин Р.А., Кручинина В.А.	136
ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЙ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ НА РАЗВИТИЕ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ Передела А.С., Афанасьева Е.А.	138
ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИТРАТ - ИОНОВ ВО ФРУКТАХ И ОВОЩАХ, ПОТРЕБЛЯЕМЫХ НАСЕЛЕНИЕМ ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА И АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ Порохова А.А., Севастьянова М.Н.	139
ПОРАЖЕНИЕ ОРГАНОВ МИШЕНЕЙ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОЖИРЕНИЯ Романова К.Р., Данилович С.Д., Булыкин З.А.	141
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИПЕРУРИКЕМИИ И СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ Семакова О.А., Дронова А.А., Чебыкин М.А.	142
ДЕФИЦИТ ЙОДА И ПРЕОДОЛЕНИЕ ЕГО ПОСЛЕДСТВИЙ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ЛАКТАЦИИ Семущина О.П., Ушакова Н.В.	143
ПЭТ КАК МЕТОД НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА Синицкая С.Д., Бородина Д.Ю.	145

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПРИ ПАТОЛОГИИ СОСУДОВ	
Смирнова А.В., Корягина О.А.	146
ПРОФИЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ПОСТУПАЮЩИХ В ТОРГОВЫЕ СЕТИ Г. АРХАНГЕЛЬСКА	
Такшеева Л.А.	148
СОН И ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ЕГО НАРУШЕНИЙ	
Хацук А.С., Чиркова А.А.	149
ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОЖИРЕНИЯ	
Хацук А.С., Чиркова А.А.	151
РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭОЗИНОФИЛОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПОСЛЕ ЛОКАЛЬНОЙ ХОЛОДОВОЙ ТРАВМЫ	
ПОСТУРАЛЬНЫЙ БАЛАНС У ЖЕНЩИН С ГЕРИАТРИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПАДЕНИЙ: ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ	
Ширяева Т.П.	154

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕАКТИВНОСТИ ОРГАННЫХ СИСТЕМ

ВНУТРИМИОКАРДИАЛЬНАЯ ЖИРОВАЯ ТКАНЬ	
Буглин В.Е.	156
СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ, ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ МОЧИ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ	
Дахина А.А.	157
ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ РАБОТЫ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ СФИНКТЕРОВ	
Миронов Д.С.	159
ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА, ГЛУБОКОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ И ЕЁ ВЕТВЕЙ	
Миронов Д.С., Куражковская Е.А.	160
ВЛИЯНИЕ СТАРЕНИЯ НА МИКРОАРХИТЕКТУРУ СЕЛЕЗЕНКИ И ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ	
Носков А.А.	162
РОЛЬ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ В НОРМАЛЬНОЙ И ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ	
Соломатина Е.В.	163
НОВАЯ ПАРАДИГМА РОЛИ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК В ШЕЙКЕ МАТКИ ЧЕЛОВЕКА	
Спирин И.А., Куражковская Е.А.	164
ИНФАРКТЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ АРТЕРИЙ ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ	
Чиркова А.А., Хацук А.С.	166

ПРОБЛЕМЫ ГИГИЕНЫ, ФИЗИОЛОГИИ ТРУДА И ЭКОЛОГИИ

СОВРЕМЕННЫЕ АДАПТИВНЫЕ КАРДИОСТИМУЛЯТОРЫ, КАК СРЕДСТВО ВЫБОРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ СЛОЖНЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА	
Антонова Д.П., Жуков М.О., Стрелков С.А.	168
ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ (ЭКС) ПРИ ЛЕЧЕНИИ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА	
Антонова Д.П., Жуков М.О., Стрелков С.А.	170
АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ОБРАЩЕНИЙ ГРАЖДАН НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ, УЧАСТВУЮЩИХ В ОБОРОТЕ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ	
Богданова А.А., Игнашев А.А., Мироновская А.В.	171

НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
Гудков А.А.	173
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА	
Данилович С.Д., Романова К.Р.	174
ПЕРВИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ЛЕГКОГО НАСЕЛЕНИЯ В ГОРОДАХ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
Долматова К.В.	176
ДИНАМИКА И ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В АРХАНГЕЛЬСКОЙ И ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТЯХ	
Дурягин Е.А., Корягина О.А., Шелыгина М.Н.	177
ЭТИОЛОГИЯ И ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА НАСЕЛЕНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ И ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ	
Дурягин Е.А., Корягина О.А., Шелыгина М.Н.	178
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЙ КЛИМАТО - ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ЧАСТОТУ ВСТРЕЧАЕМОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ПАТОЛОГИЙ У ЖИТЕЛЕЙ МОНОПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА АРКТИЧЕСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РФ	
Котова В.А., Калинина Т.А.	179
ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СЕРДЕЧНО - СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЖИТЕЛЕЙ МОНОПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА АРКТИЧЕСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РФ	
Котова В.А., Калинина Т.А.	180
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ Г. МУРМАНСКА	
Кудрявцева А.Ю., Якунина Е.Р., Никитина Я.П., Меньшикова Т.А., Антонова А.А.	182
ОЦЕНКА СОБЛЮДЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ КАК ФАКТОР, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ РЕЦЕДИВЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОЙ ПАТОЛОГИИ	
Мартынов В.О., Кузьков Е.Д.	183
ЭНЕРГОТРАТЫ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ Г. АРХАНГЕЛЬСКА	
Тарасова Ю.В., Митькин Н.А.	185
ТИПИРОВАНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА Г. АРХАНГЕЛЬСКА	
Узкая А.А., Чупина А.Г.	188
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА ТЕРРИТОРИИ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	
Чупакова С.А., Вотрокнутова Ж.А., Ящук К.А., Мироновская А.В.	190
ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ АММОНИЗАЦИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ КАК МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ ЕЁ КАЧЕСТВА	
Чупакова С.А., Мироновская А.В.	191

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ

МЕДИЦИНСКИЕ ТАТУИРОВКИ	
Абрамова А.В.	193
АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ В РАЗНЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ РФ	
Аленина М.В., Ерыкалова С.П.	195
ОТДЕЛЕНИЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ КАК КОМПОНЕНТ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПОМОЩИ ГРАЖДАНАМ СТАРШЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА	
Гармаева А.Б., Сененко А.Ш.	196
ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, ТЕЧЕНИЯ, ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ	
Ерыкалова С.П., Аленина М.В.	198

ХРОНИЧЕСКИЙ ГЕПАТИТ А: ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА И ПРОФИЛАКТИКИ	
Кудряшова Е.В., Лукошкова А.С.	199
СОЦИАЛЬНЫЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ЭПИЛЕПСИЕЙ	
Слухова Т.В., Утин А.Н.	201

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ, ХИМИИ И ИНФОРМАТИКИ

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕД ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И АНАЛИЗА МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ	
Дружинина А.И.	203
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ	
Морозов Л.И.	204
ОПТИМАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА ГРУЗА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВЫТЯЖЕНИЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ	
Пуцер А.В.	206

ПРОБЛЕМЫ КЛИНИЧЕСКОЙ И ЛАБОРАТОРНОЙ ГЕМОСТАЗИОЛОГИИ

МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ ПРИ ОКСИДАТИВНОМ СТРЕСС	
Беляков Е.С.	208
ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕРАПИИ ПРЯМЫМИ ПЕРОРАЛЬНЫМИ ИНГИБИТОРАМИ ХА-ФАКТОРА	
Мельничук Е.Ю.	209

ПРОБЛЕМЫ ФАРМАЦИИ И ФАРМАКОЛОГИИ

ПРОТИВОЯЗВЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ АЛЬГИНОВОЙ КИСЛОТЫ	
Гусева Н.О.	211
ФАРМАКОТЕРАПИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ	
Гусева Н.О.	212
ИЗУЧЕНИЕ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ТОРФА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ, ПО ОТНОШЕНИЮ К ИОНАМ МЕДИ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ	
Заболотних П.С., Сабанаев М.А.	214
ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ДИМЕФОСФОН В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	
Репницын Г.М.	216
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО СТЕРОИДНЫХ ГОРМОНОВ	
Степанова А.С.	217
СОХРАНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ШТАММОВ И ПРОДУЦЕНТОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	
Струнина В.А., Черняева М.В.	219
СОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ В МЕДИЦИНЕ	
Чернова О.А., Макарова Д.С.	220

СОВРЕМЕННАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА В КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

РОЛЬ УБИКВИТИНА ВО ВНУТРИКЛЕТОЧНОМ РАСПАДЕ БЕЛКОВ	
Абдурахманова Э.А., Варакина А.С.	221
БИОЛОГИЧЕСКИЕ МИКРОЧИПЫ В МЕДИЦИНЕ	
Абрамова А.В.	223

СЕЛЕНОПРОТЕИН Р И ЕГО РОЛЬ В РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ В-КЛЕТОК ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	
Антуфьева В.П.	224
РОЛЬ МАРКЁРОВ РЕГУЛЯЦИИ ОСТЕОКЛАСТОГЕНЕЗА ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ	
Астрейко М.О.	225
ПЕЧЕНОЧНЫЕ ФЕРМЕНТЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В МЕТАБОЛИЗМЕ АЛКОГОЛЯ	
Быстрякова И.М., Шкирко А.А.	227
ВЗАИМООТНОШЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ МОЧЕКИСЛОГО ОБМЕНА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА	
Грищенко Е.В., Соломатина Е.В.	228
ВЛИЯНИЕ ω -3 ПНЖК НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ	
БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ СИРТУИНОВ В ПОДДЕРЖАНИИ ГОМЕОСТАЗА	
Житкова И.В.	232
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	
Калинин А.А., Отмахова А.А., Писарева С.Н.	234
РОЛЬ UCP1 В РЕГУЛИРОВАНИИ МАССЫ ТЕЛА	
Карпова В.А., Алексеевская Е.В.	235
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕИМУЩЕСТВА ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ ПЕРЕД ИСКУССТВЕННЫМ ПИТАНИЕМ ДЕТЕЙ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ	
Кузьков Е.Д., Мартынов В.О., Малыгина О.Г.	237
ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ	
Курилова А.Е.	238
РОЛЬ УМЕРЕННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И СОСУДОВ: ПОНИМАНИЕ БИОХИМИИ КАК ФАКТОР ПРАВИЛЬНОЙ РАЗЪЯСНИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	
Мустафин Р.А., Кручинина В.А.	240
ЧАСТОТА ОБНАРУЖЕНИЯ ВПЧ (ВИРУСОВ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА) СРЕДИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА В ДИНАМИКЕ НАБЛЮДЕНИЯ	
Огаркова М.А.	241
ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СЛЮНЕ ДЕТЕЙ	
Попова М.С.	243
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОМАРКЕРОВ В БЫСТРОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЛЕГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР	
Попова Ю.А.	244
ВЛИЯНИЕ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА МИКРОФЛОРУ ПОЛОСТИ РТА	
Преображенская Е.С., Ивонинский А.С., Кукалевская Н.Н., Лепёшкин С.Ю.	246
БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЛЮНЫ У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ КАРИЕСА	
Рогозина А.А.	247
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МИКРОБИОТЕ ПОЛОСТИ РТА	
Салихова М.А., Тимохина А.Д., Писарева С.Н., Кукалевская Н.Н., Лепёшкин С.Ю.	249
СИГНАЛЬНЫЕ ПУТИ КЛЕТОЧНОЙ СЕНЕСЦЕНЦИИ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ РЕГУЛЯЦИИ	
Самойлова М.В., Политов Я.М.	250
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ	
Селиванова А.М.	252
РОЛЬ KLEBSIELLA PNEUMONIAE В РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ОАРИТ	
Согрина И.П.	253

ЗНАЧЕНИЕ АПОБЕЛКА A5 В ЛИПОПРОТЕИДНОМ ОБМЕНЕ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ Спирин И.А., Куражковская Е.А.	255
МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ СДВИГИ В ВИТАМИННОМ, МИНЕРАЛЬНОМ И ЛИПИДНОМ ОБМЕНАХ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ СОБЛЮДЕНИИ ВЕГЕТАРИАНСКОЙ ДИЕТЫ Тонких В.В.	256
СЕЛЕНОПРОТЕИН Р: НАРУШЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО ИЗБЫТКОМ Трубецкая Т.Н., Миронов Д.С.	258
АССОЦИАЦИЯ ПАРОДОНТОПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЛОСТИ РТА Фокин Д.В., Добжанская К.Э., Писарева С.Н., Кукалевская Н.Н.	259
АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЯ КАРДИОМАРКЕРОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ГБУЗ АО АГКБ № 1 Шерстобитова О.С.	261

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И НАУКИ

ИСТОРИЯ ТЕХНОЛОГИИ РЕДАКТИРОВАНИЯ ГЕНОМА ЧЕЛОВЕКА Абрамова А.В.	262
МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ФАКТЫ ИЗ ЖИЗНИ ПЕРВОГО РОССИЙСКОГО НОБЕЛЕВСКОГО ЛАУРЕТА Быков С.Д., Ларионов Д.В.	264
В ПАМЯТЬ О ВОЕННОМ ВРАЧЕ А.П. ТЮКИНОЙ Грудина Е.С., Собинина А.Я.	265
160 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ И.В. МЕЩЕРСКОГО – ИЗВЕСТНОГО РОССИЙСКОГО УЧЕНОГО, ЗАСЛУЖЕННОГО ДЕЯТЕЛЯ НАУКИ СССР Иванов Д.В.	267
НЕОЦЕНИМЫЙ ВКЛАД А.Н. КАЗЕМ-БЕКА В РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КАРДИОЛОГИИ Садыкова Д.Р., Исламов К.Р., Халимов А.И.	268
ОДНО ИЗ ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫХ ОТКРЫТИЙ В ТРАНСФУЗИОЛОГИИ Исламов К.Р., Садыкова Д.Р., Халимов А.И.	270

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОБРАЗ ЖИЗНИ И ФАКТОРЫ ВОИНСКОЙ СЛУЖБЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, СВЯЗАННОЕ СО ЗДОРОВЬЕМ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ Дыбин А.С.	271
ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КИШЕЧНИКА Зражевская М.С.	274
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДМЕТЫ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА Калинин А.А., Отмахова А.А., Максимчук М.Д.	276
РОЛЬ ЭКЗОРЕАБИЛИТАЦИИ В УЛУЧШЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СПИННОГО МОЗГА Каплиева А.В., Роговская Е.А., Шумилова А.С.	278
ФАКТОРЫ РИСКА У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОЖИРЕНИЯ Котова В.А., Калинина Т.А., Ладкина Е.В.	279
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЯ «ДОЛЯ ГРАЖДАН ВЕДУЩИХ ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ» СРЕДИ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО И ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТОВ Нестерова В.И., Тухватчин И.Э., Пахонина Д.Д.	280

ВЛИЯНИЕ СКАНДИНАВСКОЙ ХОДЬБЫ НА ЗДОРОВЬЕ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ	
Попов М.В.	282
ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ С МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИЕЙ	
Филимонова Е.А., Салтыкова Я.А., Чернышова Т.С.	283
АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ КАФЕДР СГМУ	
Смыковская А.И, Косолапова М.А., Тавкина А.С.	283
РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПО ДАННЫМ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ	
Терентьева Д.С., Дзюба Н.Н., Захарченко О.О., Меньшикова Л.И.	285
ДИНАМИКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СТУДЕНТОВ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ЛЕЧЕБНОЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ	
Шумейко З.А.	287

ФИЛОСОФИЯ И МЕДИЦИНА

КЛЯТВА ГИППОКРАТА: АКТУАЛЬНОСТЬ И АНАХРОНИЗМ	
Билера В.Г.	289

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
Прахова А.Ю.	290
КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	
Рябова М.Г.	292

ЯЗЫК, КУЛЬТУРА, КОММУНИКАЦИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

ПОЛИЭЛЕМЕНТНОЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ, ВЫРАЖЕННОЕ ИМЕНАМИ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫМИ	
Бокарева К.О.	293
РОЛЬ ИСХОДНЫХ МЕНТАЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ В ФОРМИРОВАНИИ ЛАТИНСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ	
Денисова А.А.	295
ИЗУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ С ПОЗИЦИИ КОГНИТИВНОЙ ЛИНГВИСТИКИ	
Диденко Г.В.	297
РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ КАТЕГОРИИ ПРОСТРАНСТВА В МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ	
Ипатов. А.С.	298
КАТЕГОРИЯ ОГРАНИЧЕНИЯ В КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ СТРУКТУРЕ МЕДИЦИНСКОГО ТЕРМИНА – СЛОВСОЧЕТАНИЯ	
Молокова Э.Ю.	300
ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ У ОРДИНАТОРОВ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ	
Попова А.А.	301
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧ-ПАЦИЕНТ	
Репницын Г.М., Ерыкалова С.П.	303
ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ СОДЕРЖАНИЯ ЭОЗИНОФИЛОВ КРАСНОГО КОСТНОГО МОЗГА ПОСЛЕ ЛОКАЛЬНОЙ ХОЛОДОВОЙ ТРАВМЫ У КРЫС	
Маташкина С.О., Шагров Л.Л., Королев К.К.	304

Научное издание

**БЮЛЛЕТЕНЬ
СЕВЕРНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Вып. XXXXIV

№ 1

Издано в авторской редакции

Компьютерная верстка *О.Е. Чернецовой*

Подписано в печать 19.05.2020.
Формат 60×90^{1/8}. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 18,6. Уч.-изд. л. 32,46
Тираж 100 экз. Заказ № 2225

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»
163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, 51
Телефон 20-61-90. E-mail: izdatelnsmu@yandex.ru

