

Серологические методы диагностики при ЦМВ, ВЭБ, вирусе герпеса 6 типа





ИФА тест-системах используют показатель индекса авидности антител

Суть метода:

Прямой твердофазный ИФА (схема)

1. Сыворотку инкубируют с Аг, фиксированным на твердом субстрате (пластиковая микропланшетка)

2. АТ, не связавшие Аг, удаляют многократным промыванием

3. Вносят меченную ферментом антисыворотку к АТ, связавшим Аг

4. Определяют количество фермента-маркера, связавшегося с АТ



Сравнивают интенсивность прокрашивания:

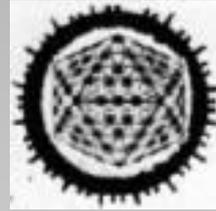


Индекс авидности (ИА):

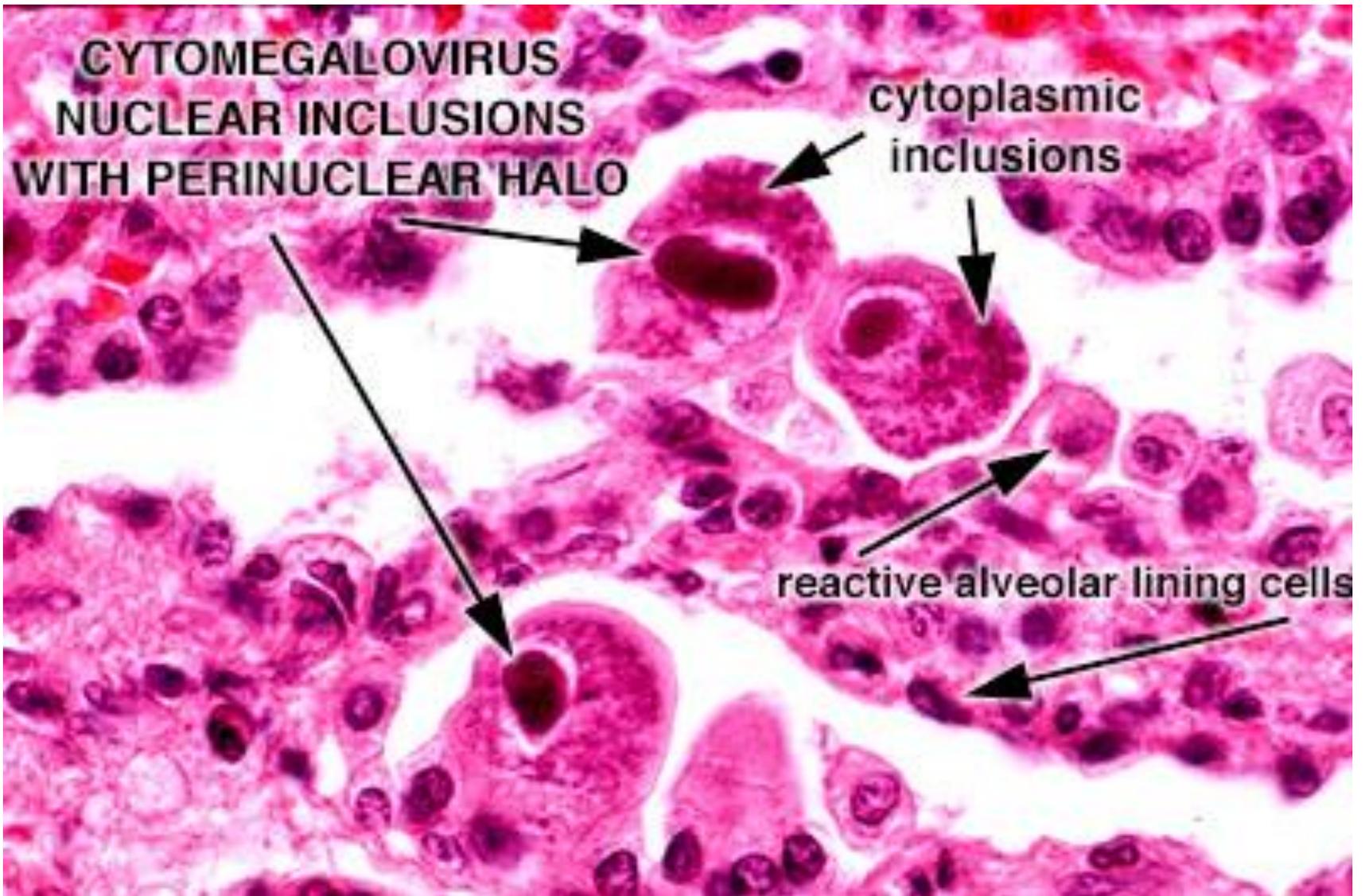
$$ИА = ОП_1 \cdot \frac{100}{ОП_2}$$

$ОП_1$ — оптическое поглощение в лунках с антигенами после обработки раствором, удаляющим низкоавидные IgG;

$ОП_2$ — оптическое поглощение в лунках с той же сывороткой, не обработанных раствором.



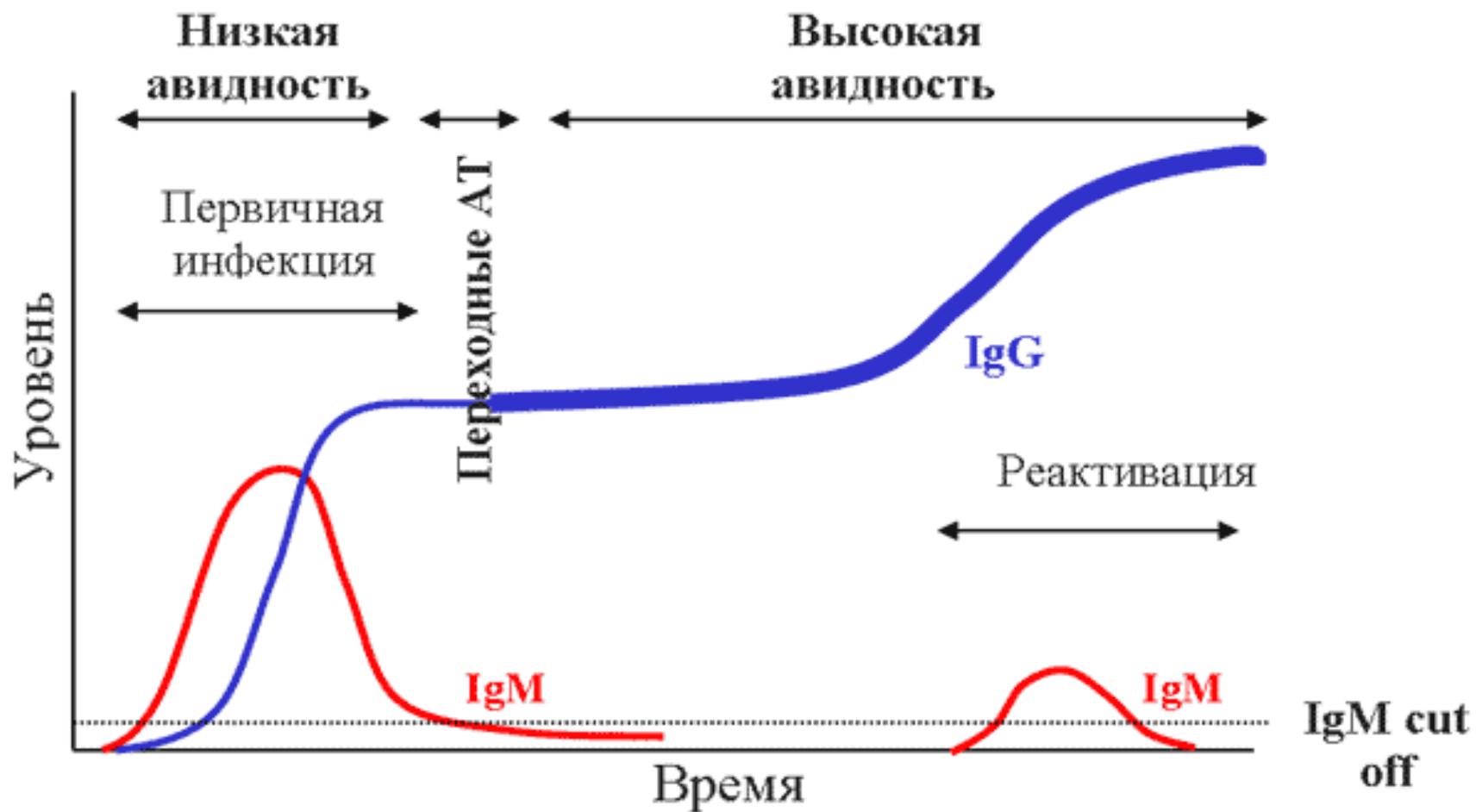
- ЦМВ– ДНК-вирус, семейства Herpesviridae открыт в **1956** году ученым К. Смитом.
- ЦМВ вызывает нарушения регуляции иммунного ответа, в основе которых - повреждения системы интерлейкинов.
- Развивается вирусиндуцированная иммуносупрессия с резким угнетением функции естественных киллеров.
- В организме ЦМВ находится внутриклеточно, в латентном состоянии.



При наличии антител класса IgG с индексом авидности:

- **ниже 30-35%** - свежая первичная инфекция;
- **равным или превышающим 40%** - инфекция в прошлом;
- **в интервале 31-39%** - поздняя стадия первичной инфекции или недавно перенесенная инфекция (только при условии выявления антител в высокой концентрации).

Динамика уровня антител в зависимости от остроты процесса



- Вирус Эпштейна-Барр – ДНК вирус, семейства Herpesviridae
- Вирус способен реплицироваться, активирует пролиферацию клеток.
- Вирионы включают специфические антигены

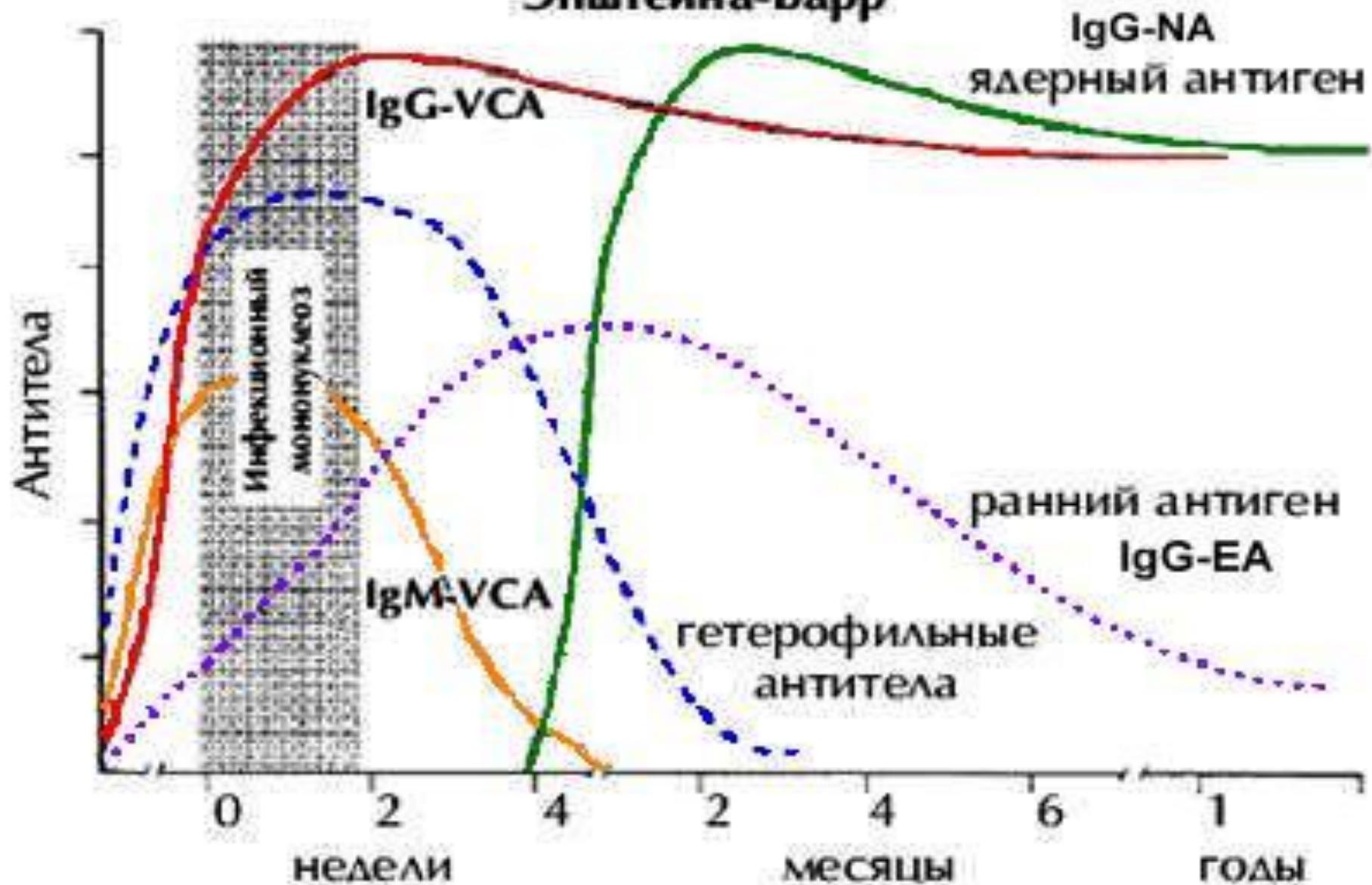


Иммуногенные белки вируса

Эпштейн-Барр:

- **EA** (Early Antigen) (p138) - ранний мембранный антиген, синтезируется до начала синтеза ДНК вируса.
- **LMA** (Membrane Antigen) – латентный мембранный белок, gh125 (BALF4).
- **EBNA-1** (Epstein-Barr Nuclear Antigen) - ядерный антиген, белок p72
- **VCA** (Viral Capsid Antigen) - капсидный антиген, включает комплекс белков p150, p18, p23; синтезируется после репликации ДНК вируса.

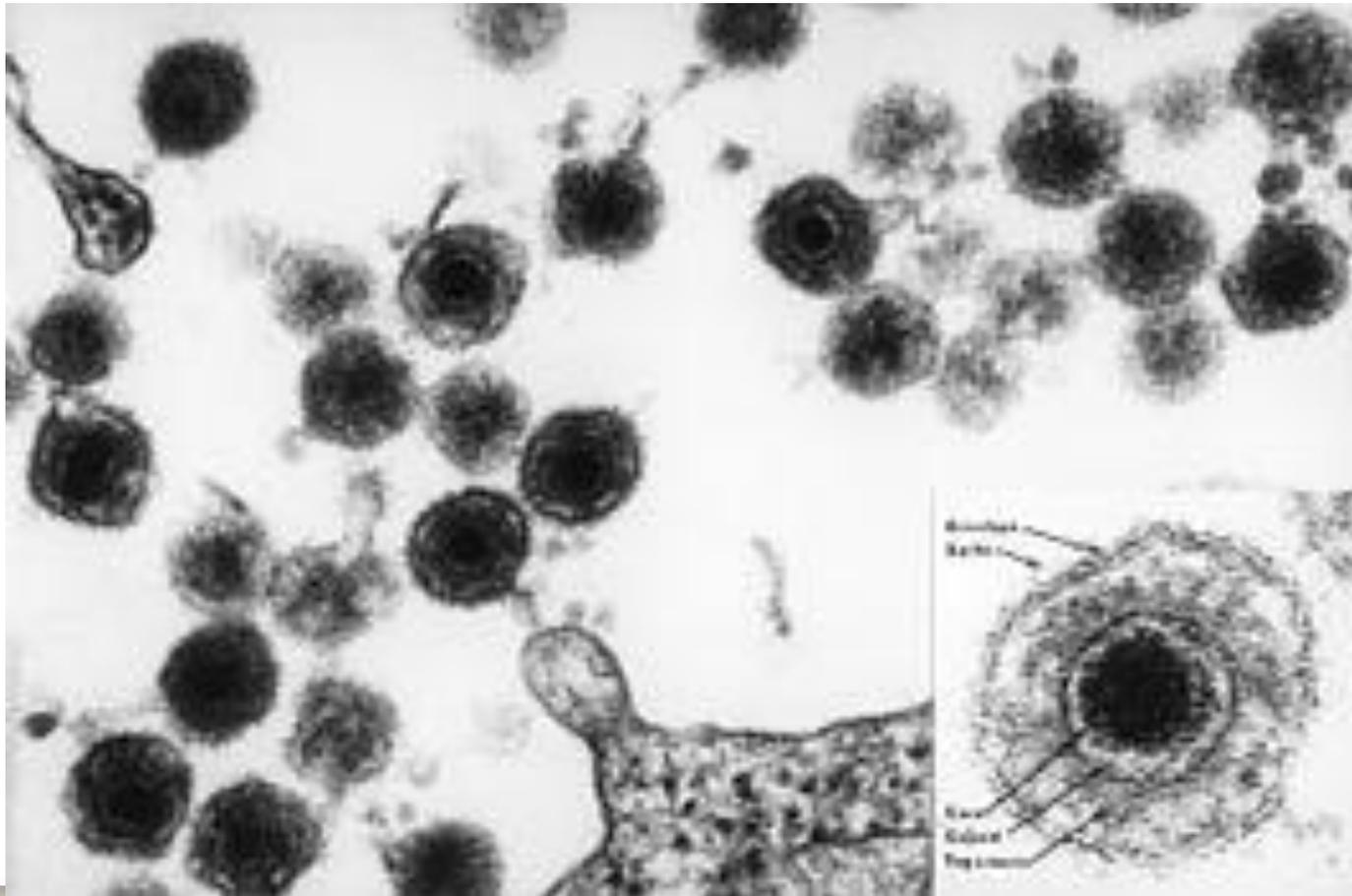
Профили АТ к различным антигенам вируса Эпштейна-Барр



Интерпретация серологических данных при ВЭБ-инфекциях

Стадия инфекции	EA		VCA		NA
	IgM	IgG	IgM	IgG	IgG
Инкубационный период или отсутствие инфицирования	-	-	-	-	-
Очень ранняя первичная инфекция	-	-	+	-	-
Ранняя первичная инфекция	+	+	+	+	
Поздняя первичная инфекция	±	+	±	+	± OIT(0,5
Атипичная первичная инфекция	+	+	-	-	+ OIT(0,5
Хроническая инфекция	±	+	±	+	-
Ранняя паст-инфекция	-	+	-	+	+
Поздняя паст-инфекция (латентная инфекция у клинически здоровых лиц)	-	-	-	+	+
Реактивация	+	+	+	+	+ OIT(0,5
Атипичная реактивация	+	+	-	-	+ OIT(0,5

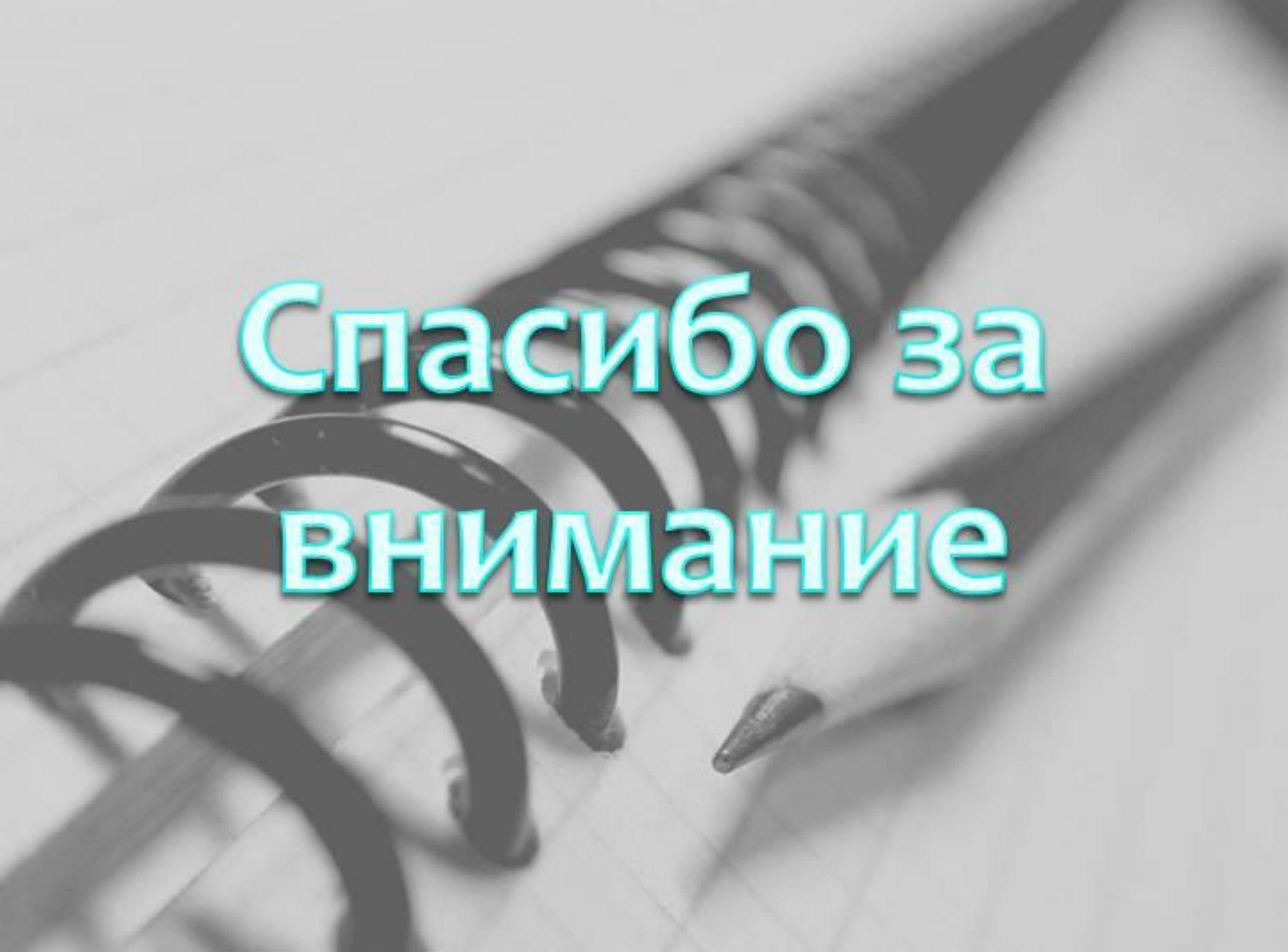
Вирус герпеса человека 6 типа - содержит двухцепочечную ДНК; относится к подсемейству бетагерпесвирусов и рода *Roseolovirus*



Полимеразная цепная реакция (ПЦР)

- При данном методе в материале исследуют наличие ДНК вируса
- Для ПЦР - диагностики вируса герпеса 6 типа материалом исследования чаще являются венозная кровь или слюна.

Полимеразная цепная реакция (ПЦР) обычно дает положительный (возбудитель есть) или отрицательный результат (возбудителя нет).



**Спасибо за
внимание**