



## Авидность антител класса IgG к цитомегаловирусу (авидность антител к Cytomegalovirus, anti-CMV-IgG avidity)

**Авидность** (лат. - *avidity*) характеристика прочности связи компонентов реакции антиген-антитело, которая зависит от количества образующихся связей (валентности антител) и сродства антител к антигену (аффинитета антител). В ходе развития иммунного ответа после инфицирования (это могут быть недели или месяцы) IgG-антитела эволюционируют, постепенно увеличивается их стерическое соответствие антигенным структурам возбудителя, повышается эффективность их связывания - наблюдается существенный рост авидности антител. В комплексе серологических исследований тест на авидность IgG антител применяют для оценки вероятности недавнего первичного инфицирования.

В основе теста на авидность IgG антител лежит метод дифференциации высоко- и низкоавидных антител с помощью обработки комплексов антиген-антитело раствором мочевины, вызывающим денатурацию белка. После такого воздействия связь низкоавидных антител с антигеном нарушается, а высокоавидных – сохраняется. Авидность IgG-антител в пробе оценивают с помощью расчетного показателя – **индекса авидности**, который представляет собой отношение результата определения концентрации IgG-антител, включающего стадию обработки диссоциирующим раствором, к результату измерения концентрации IgG-антител без такой обработки.

Выявление в сыворотке одновременно IgG- и IgM-антител может быть свидетельством недавнего первичного инфицирования, поскольку срок исчезновения IgM-антител обычно составляет около 3 месяцев от начала инфекционного процесса. Но период циркуляции IgM антител может значительно варьировать в зависимости от инфекционного возбудителя и индивидуальных особенностей иммунного ответа организма. Следовые количества IgM-антител к CMV в некоторых случаях выявляют в течение 1-2 и более лет. IgM-антитела могут появляться и при реактивации хронической CMV-инфекции. Таким образом, их присутствие в крови беременной женщины не всегда является подтверждением первичного инфицирования в период беременности. Кроме того, специфичность даже лучших коммерческих тест-систем для обнаружения IgM-антител не абсолютна. В некоторых ситуациях, как следствие очень высокой чувствительности тестов, возможны неспецифические ложноположительные результаты (такие интерференции нередки среди беременных). Выявление в крови высокоавидных IgG антител в этой ситуации позволяет исключить недавнее первичное инфицирование. Исследование авидности позволяет отличить первичную инфекцию от реактивации хронической цитомегаловирусной инфекции. При реактивации хронической инфекции специфические IgG обладают высокой авидностью. Низкоавидные IgG-антитела, в среднем, выявляются в течение 3-5 месяцев от начала инфекции (это может в определенной степени зависеть от метода определения), но иногда вырабатываются и в течение более длительного срока. Само по себе выявление низкоавидных IgG-антител не является безусловным подтверждением факта свежего инфицирования, но служит дополнительным подтверждающим свидетельством в ряду остальных серологических тестов.

Следует иметь в виду, что у новорожденных и грудных детей в период до полугода и более в крови присутствуют пассивно приобретенные IgG материнского происхождения, поэтому интерпретация результатов исследования IgG и авидности IgG в этом возрасте затруднительна. У иммунокомпрометированных лиц (в т.ч. СПИД) уровень антител часто низок, иногда неопределим. В этих случаях следует дополнительно использовать ПЦР-методы.

**Подготовка:** Специальная подготовка не требуется. Рекомендуется взятие крови не ранее чем через 4 часа после последнего приема пищи.

**Показания:** При обследовании беременных - как дополнительное исследование при выявлении положительных и сомнительных результатов определения IgG/IgM-антител, в целях исключения или подтверждения вероятности недавнего первичного инфицирования, в комплексе серологических тестов диагностики токсоплазмоза.

**Единицы измерения:** %.



### Референсные значения:

- 0-50 % низкий
- 51-60 % средний
- 61-100 % высокий.

### Интерпретация результатов:

#### Понижение

**0-50 %** - присутствие низкоавидных anti-CMV антител – в этом случае нельзя исключить первичное инфицирование цитомегаловирусом в течение последних 4 месяцев.

#### Повышение

**51-60 %** - пограничная авидность anti-CMV антител в пробе.

**61-100 %** - присутствие высокоавидных anti-CMV антител - результат позволяет исключить первичное инфицирование цитомегаловирусом в последние 4 месяца.

**Алгоритм серологической диагностики с использованием показателя авидности IgG антител для исключения вероятности первичного инфицирования Cytomegalovirus в период беременности.**

Исследование авидности IgG антител	
Авидность IgG низкая	Авидность IgG высокая
Подтвердить результат в повторном исследовании.	Подтвердить результат в повторном исследовании.
Вероятность первичного инфицирования в период беременности нельзя исключить.	Вероятность недавнего первичного инфицирования (за предшествующие 3 - 4 месяца) можно исключить.