

Серия статей, написанных
специалистами в области
болезней печени

Способы диагностики ВГС: тесты на вирусную нагрузку

Алан Францискус, Главный редактор
Лиз Хайлейман

При анализе на вирусную нагрузку определяют присутствие и измеряют количество вируса гепатита (ВГС) в крови. ВГС содержит РНК, являющуюся генетическим материалом, который помогает его репликации, то есть, копированию самого себя. Обнаружение РНК ВГС в крови свидетельствует о том, что вирус размножается и инфицирует все новые клетки печени. Если получен положительный результат при тестировании на антитела ВГС, проводят тест на присутствие РНК ВГС. Для этого измеряют количество РНК в образце крови. Этот тест очень важен, поскольку примерно от 15% до 40% людей, инфицированных ВГС смогут самостоятельно избавиться от вируса, только с помощью своей иммунной системы.

Чем больше вируса в крови человека (вирусная нагрузка), тем легче его передача от матери ребенку во время беременности или при родах - хотя эта информация нуждается в дальнейшем подтверждении.

ВГС не передается при бытовых контактах

и редко "передается" при "сексуальных контактах у долговременных моногамных партнеров. ВГС передается только при контакте с кровью.

Высокая вирусная нагрузка не означает более тяжелое заболевание, но при этом можно предсказать реакцию организма на лечение.

Тесты на вирусную нагрузку применяются:

До начала медикаментозного лечения - Этот тест может помочь определить наличие гепатита С и предсказать реакцию на лечение. Пациенты с низкой вирусной нагрузкой до лечения имеют большую вероятность избавиться от вируса .

Во время лечения - Снижение вирусной нагрузки во время лечения обычно означает, что лечение помогает. Фраза «полный вирусологический ответ» означает, что вирусная нагрузка практически равна нулю. После 12 недель лечения, ранний вирусологический ответ - «двойное логарифмическое падение» (от 1'000'000 до 10'000) или «неопределяемая вирусологическая нагрузка» означает, что лекарство работает. Если этого не происходит, этот больной скорее всего не сможет избавиться от ВГС. Большинство больных при такой ситуации прекращают медикаментозное лечение.

После лечения - ест на вирусную нагрузку может использоваться после лечения, чтобы убедиться, что не произошло рецидива, и вирус не вернулся в организм. Если это происходит, такое состояние называется «вирусный прорыв». Это бывает в тех случаях, когда вирусная нагрузка снижается настолько, что тесты ее не определяют, а затем, после окончания лечения она снова повышается. Если тест на вирусную нагрузку оказывается отрицательным после 6 месяцев после окончания лечения, то используется термин «устойчивый вирусологический ответ (УВО)». Некоторые специалисты называют это выздоровлением.

Интерпретация результатов тестирования

Вирусная нагрузка бывает “высокой” и “низкой”. Она может быть выражена в количестве копий вируса, но в настоящее время обычно выражается в Международных Единицах на миллилитр крови.

	Количество копий	Международные Единицы (МЕ/мл):
• Низкая	менее 2 миллионов копий	800'000 МЕ/мл
• Высокая	более 2 миллионов копий	более 800'000 МЕ/мл.

Имеются свидетельства того, что сейчас граница между низкой и высокой вирусной нагрузкой завышена. Новые исследования показывают, что пациенты с вирусной нагрузкой ниже 400'000 МЕ/мл лучше реагируют на лечение, чем те, у кого вирусная нагрузка превышает 400'000 МЕ/мл. Кроме того, эти исследования не нашли доказательств того, что вирусная нагрузка выше 402'000 МЕ/мл снижает шанс положительной реакции на лечение. Другими словами, пациенты с вирусной нагрузкой 1'000'000 МЕ/мл реагировали на лечение также как и пациенты с 400'000 МЕ/мл. Необходимы дальнейшие исследования для подтверждения этого наблюдения.

Если тест не выявил наличия РНК ВГС, вирусная нагрузка называется неопределяемой. Важно понимать, что даже если один тест не обнаружил вирусной нагрузки, вирус всё-таки может находиться в крови в очень малых количествах. и другой тест может его обнаружить. Важно продолжать лечение, чтобы полностью освободиться от вируса.

Результаты тестов на вирусную нагрузку могут различаться в зависимости от способа обработки и хранения образца крови. Более того, результаты могут отличаться от лаборатории к лаборатории. Поэтому тесты на вирусную нагрузку рекомендуется проводить в одной и той же лаборатории, так чтобы их результаты можно было сравнивать.

Иногда изменение вирусной нагрузки выражается в логарифмических единицах (л.е). Снижение на 1 л.е означает 10-кратное уменьшение вирусной нагрузки. Например, изменение от 1'000'000 МЕ/мл до 10'000 МЕ/мл означает уменьшение на 2 л.е (уберите один ноль от исходного числа на каждую л.е.)

Например:

Исходная вирусологическая нагрузка	1'000'000
Снижение на 1 л.е.	100'000
Снижение на 2 л.е.	10'000

Типы тестов на вирусную нагрузку

Имеются две категории тестов на вирусную нагрузку:

Качественные тесты - это тесты, определяющие наличие РНК ВГС в крови. Этот тип тестов обычно применяется для того, чтобы подтвердить наличие хронической инфекции ВГС. **Такой тест не отвечает на вопрос сколько вируса присутствует** ". Факт наличия вирусной РНК называется положительным результатом, отсутствие вирусного РНК в крови называют отрицательным результатом.

Количественные тесты позволяют измерить количество вируса в 1 мл крови. Такие тесты позволяют ответить на вопрос сколько вируса присутствует в крови и часто применяются для прогноза результата лечения интерфероном или интерфероном с рибавирином, а на более поздних стадиях – для оценки эффективности самого лечения.

В настоящее время широко применяются 3 вида тестов на вирусную нагрузку:

- **Полимеразная цепная реакция (ПЦР)** – ПЦР обнаруживает наличие РНК ВГС в крови, что указывает на наличие активной инфекции. Этот тест является очень чувствительным, он позволяет измерять вирусную нагрузку всего порядка 5-10 МЕ/мл.
- **Метод разветвлённой ДНК (р-ДНК)** Этот метод позволяет измерять вирусную нагрузку не менее 50 МЕ/мл. Это означает, что при таком тестировании ВГС может присутствовать в крови, но остаться незамеченным.
- **Метод транскрипционной амплификации (ТМА)** ТМА-технология позволяет обнаруживать нуклеиновые кислоты (компоненты генетического материала) в крови. С помощью этого теста можно измерять очень низкие вирусологические нагрузки (порядка 5-10 МЕ/мл.)

Пересчёт “количества копий на мл” в “Международные Единицы”

Стандартной формулы пересчёта не существует. Лабораторный отчет скорее всего покажет результат и в той и в другой величинах. В таблице показаны примеры того, как сравнивать эти результаты в зависимости от того, какой тест проводился.

Коеффициент пересчета в зависимости от типа теста

Метод: Коеффициент пересчёта

Amplicor HCV Monitor v.2.0 1 МЕ/мл = 0.9 копий/мл

Cobas Amplicor HCV Monitor v2.0 1 МЕ/мл = 2.7 копий/мл

Versant HCV RNA 3.0

Количественный тест 1 МЕ/мл = 5.2 копий/мл

LCx HCV RNA

Количественный тест 1 МЕ/мл = 3.8 копий/мл

SuperQuant 1 МЕ/мл = 3.4 копий/мл

Понимание вирусной нагрузки и того, как она используется при лечении гепатита С поможет вам увидеть как идет лечение и обсудить с врачом результаты ваших анализов.

Посетите сайт HCV Advocate: www.hcvadvocate.org

Ниже перечислены только некоторые публикации, которые можно найти на этом сайте:

- Ежемесячная газета
- Образовательные материалы на английском китайском, французском, немецком, корейском, сомали, испанском, тагалог и вьетнамском языках
- Обзор журнала Гепатит
- Еженедельный обзор новостей
- Информация о гепатите В
- Информация совместной инфекции ВГС/ВИЧ
- Как найти врача (только для США)
- Контактная информация групп поддержки в США, Канаде, и других странах
- Ссылки на сайты клинических испытаний
- Ссылки на другие полезные организации
- Серия статей “Странички фактической информации” на английском, французском и испанском языках
- “Простые С-факты” (основные понятия)

Дальнейшую информацию о гепатите С, а также о коинфицировании гепатитами В и С, вы можете получить на сайте www.hcvadvocate.org.

• Странички фактической информации Проекта Поддержки Больных Гепатитом С •

Исполнительный Директор
и Главный Редактор HCSP
Publications
Алан Францискус

Дизайнер
Пола Фенер

Перевод:
Ирина Гаврилова

Производство
С.Д. Мазофф, PhD

Контактная информация:
Hepatitis C Support Project
PO Box 427037
San Francisco, CA 94142-7037

alanfranciscus@hcvadvocate.org

Сведения, представленные в страничках фактической информации направлены только на то, чтобы помочь вам лучше понять ВГС, и не имеют целью дать вам медицинский совет. Всем инфицированным ВГС для диагностики и лечения следует обращаться к врачу.

Информация предоставлена Проектом Поддержки Больных Гепатитом С • некоммерческой организацией по просвещению, защите и поддержке больных с гепатитом С • © 2010• Перепечатка разрешается поощряется со ссылкой на Проект.