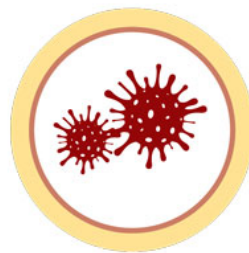
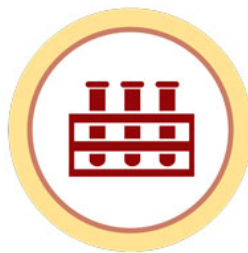




О ВИДАХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19



Сегодня наиболее актуальной задачей общественного здравоохранения является обеспечение безопасности населения Российской Федерации. С этой целью проводится массовое тестирование населения на коронавирусную инфекцию. Оно позволяет выявить как заболевших (на любой стадии заболевания), так и бессимптомных носителей. В настоящее время существует несколько видов исследований, у каждого из которых свои цели и назначения. Все исследования можно разделить на две большие группы: прямые – обнаружение возбудителя и непрямые – обнаружение иммунного ответа человека на контакт с возбудителем.

ПРЯМЫЕ МЕТОДЫ

1. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА – ОБНАРУЖЕНИЕ РНК

(ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА) КОРОНАВИРУСА

Этот тест предназначен для диагностики коронавирусной инфекции как у пациентов, у которых есть симптомы респираторной инфекции, так и у лиц без симптомов заболевания.

Для исследования проводится взятие мазка из носоглотки и ротоглотки, после чего проба направляется в лабораторию, где методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) определяется наличие, либо отсутствие генетического материала коронавируса SARS-CoV-2 (РНК). Если в пробе РНК коронавируса не обнаруживается, то это означает, что на момент взятия мазка – пациент не инфицирован. Формат ответа при проведении ПЦР тестирования может быть качественный: обнаружено/не обнаружено. И количественный – с указанием уровня вирусной нагрузки. Метод ПЦР отличается высокой чувствительностью, и исследование информативно для выявления всех известных на данный момент штаммов коронавируса SARS-CoV-2, в том числе и для штамма Омикрон.

Возможны ли отрицательные результаты исследования, в том случае, если пациент болен или является носителем? Да, в редких случаях это возможно. Причин для этого несколько: низкая вирусная нагрузка (слишком малое количество вируса в верхних дыхательных путях), поздние стадии заболевания, когда у пациента есть поражение легких (вирус «спустился» из носоглотки в легкие). И, к сожалению, человеческий фактор – при неправильном взятии биологического материала: взятие мазка из носовых ходов и ротовой полости, а не носоглотки/ротоглотки.

2. ОБНАРУЖЕНИЕ АНТИГЕНОВ КОРОНАВИРУСА (ЭКСПРЕСС-ТЕСТЫ).

Антигены – белковые частицы коронавируса SARS-CoV-2

Вирусные антигены – это белки, входящие в состав вируса, которые распознаются иммунной системой нашего организма. Тест на выявление антигенов коронавируса SARS-CoV-2 так же используется для диагностики COVID-19 как у пациентов с симптомами респираторной инфекции, так и у бессимптомных лиц. Экспресс-тесты на выявление антигенов коронавируса достаточно просты в использовании, а их проведение не требует специальной лаборатории, больших временных затрат (как правило результат готов уже через 15-30 минут). Специальных навыков для поведения экспресс-тестирования так же не требуется. Именно по этой причине экспресс-тесты

на антигены коронавируса часто используются в учебных заведениях, на рабочих местах, в пунктах экспресс-тестирования в общественных местах, а также непосредственно на приеме врача. Если в результате исследования антигены коронавируса не обнаруживаются, это означает, что на момент проведения теста пациент не инфицирован. Впрочем, аналитическая чувствительность экспресс-теста несколько ниже, чем у метода ПЦР, поэтому если результат исследования отрицательный, а у пациента есть симптомы заболевания COVID-19, то врач обязательно назначит дополнительный тест методом ПЦР. В случае, если результат исследования положительный – это свидетельствует об инфицировании коронавирусом SARS-CoV-2. Как и ПЦР тест, отрицательный результат теста на антигены коронавирусы свидетельствует об отсутствии инфекции лишь на момент проведения исследования.

Возможны ли отрицательные результаты экспресс-тестирования в случае, если пациент болен или является носителем? Да, это возможно, и причины здесь схожи с ПЦР тестированием: низкая вирусная нагрузка, поздние стадии заболевания, неправильное взятие биологического материала. Современные экспресс-тесты информативны для диагностики COVID-19 вне зависимости от того, каким штаммом коронавируса произошло инфицирование.

НЕПРЯМЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ – ОБНАРУЖЕНИЕ АНТИТЕЛ (ИММУНОГЛОБУЛИНОВ) ПРОТИВ КОРОНАВИРУСА SARS-COV-2 В КРОВИ ПАЦИЕНТА

Антитела, или иммуноглобулины – это белки, которые вырабатывает наша иммунная система в результате инфицирования коронавирусом SARS-CoV-2. Причем антитела вырабатываются вне зависимости от того были симптомы COVID-19, или пациент перенес заболевание бессимптомно.

1. IgM – «ранние» антитела, вырабатываются в самом начале заболевания и начинают обнаруживаться при исследовании крови уже на 5-7 сутки. Длительность циркуляции IgM после COVID-19 как правило составляет около 2 месяцев, но у некоторых пациентов они выявляются в течение нескольких месяцев после заболевания. Поэтому, при их обнаружении без проведения ПЦР тестирования нельзя судить о наличии острой инфекции в настоящий момент. Диагноз COVID-19 может быть подтвержден только прямыми методами диагностики – выявление РНК коронавируса, либо его антигенов.

2. IgG – «поздние» антитела, начинают вырабатываться на 2-3 неделе заболевания, но у некоторых пациентов, они могут обнаруживаться одновременно с IgM в более ранние сроки.

Но для полного понимания о формировании иммунного ответа против коронавирусной инфекции важно понимать не только, какой класс иммуноглобулинов IgM/ IgG выработались у пациента. Но и каким конкретно белкам коронавируса эти антитела сформировались.

Антитела к нуклеокапсидному белку коронавируса (белку, расположенному внутри вируса) – формируются после перенесенного заболевания, но, к сожалению, не обладают свойствами препятствовать инфицированию. И их обнаружение нам говорит лишь о том, что пациент перенес COVID-19 ранее – это важно понимать в рамках оценки эпидемиологической ситуации: сколько пациентов нашей страны переболели, в том числе бессимптомно.

Антитела к spike-белку (белку оболочки вируса, благодаря которому вирус способен прикрепиться к клеткам нашего организма, тем самым осуществляя инфицирование). Обнаружение антител к spike-белку (либо его субъединицам) формируются как после перенесенного заболевания, так и после вакцинации. И, самое главное, что антитела к spike-белку являются нейтрализующими, то есть могут препятствовать инфицированию коронавирусом. К сожалению, на данный момент нет окончательных данных о том, как долго циркулируют нейтрализующие антитела, и какой их уровень препятствует заражению. И самым надежным методом защиты от COVID-19 остается вакцинация!

Результат исследования на антитела может быть качественный: обнаружено/не обнаружено. И количественный – с указанием уровня антител в единицах BAU.

BAU («binding antibody units» – единицы связывающих антител) – единицы, принятые первым международным стандартом ВОЗ.

3. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИТЕЛ ТАКЖЕ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭКСПРЕСС-ТЕСТЫ – они выявляют наличие или отсутствие антител в венозной или капиллярной крови пациента. Экспресс-тест на антитела прост в исполнении, может использоваться на приеме у врача, результат может быть получен через несколько минут, но обладает меньшей чувствительностью, чем тесты, выполненные методом ИФА в условиях лаборатории.



РОСПОТРЕБНАДЗОР

ЕДИНЬИЙ КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
РОСПОТРЕБНАДЗОРА 8-800-555-49-43