**Диагностика инфекции SARS-CoV-2 на основе компьютерной томографии и РТ-ПЦР: анализ опыта БВРС-КоВ**

По состоянию на 29 февраля 2010 года Всемирная организация здравоохранения сообщила в общей сложности о 83 652 случаях COVID-19 в 51 стране, помимо Китая [1]. Диагностика респираторных вирусов, таких как коронавирус ближневосточного респираторного синдрома (БВРС-КоВ) и SARS-CoV (ТОРС), основана на обнаружении вируса методом РТ-ПЦР в реальном времени (РРТ-ПЦР) для качественного выявления invitro. Текущие рекомендации также предусматривают использование РРТ-ПЦР для выявления SARS-CoV-2 в пробах из дыхательных путей. Мировое сообщество здравоохранения сталкивается со многими пробелами в знаниях в связи с новым коронавирусомSARS-CoV-2. Одним из наиболее актуальных вопросов является раннее выявление случаев, что способствует изоляции пациентов.Доступные в настоящее время наборы РТ-ПЦР имеют чувствительность в диапазоне от 45 до 60%; таким образом, особенно на ранних стадиях инфекции, для постановки диагноза может потребоваться повторное тестирование, что не сталь просто в условиях глобального дефицита наборов для тестирования. Это отражает опыт борьбы с БВРС-КоВ. В исследовании с участием 336 пациентов с БВРС 89% имели положительный результат после 1 взятия одной пробы, 96,5% - положительный результат после 2 последовательных проб и 97,6% - положительный результат после 3 мазков (рис.1) [2]. Китай изменил определение случая заболевания за последние 2 месяца, чтобы увеличить вероятность выявления новых случаев. Появились данные о показателях компьютерной томографии (КТ) грудной клетки при ранней диагностике случаев заболевания. Многочисленные сообщения, опубликованные на сегодняшний день, выявили более высокую чувствительность КТ грудной клетки при раннем выявлении случаев SARS-CoV-2[3]. В исследовании, включавшем 51 пациента, уровень положительного результата при взятии одной пробы из дыхательных путей составил 70%, еще 24% (94% кумулятивно) после второго теста и еще 3,9% (98% кумулятивно) после третьего теста (Рис.1) [4]. Однако аномальные результаты компьютерной томографии, сопоставимые с вирусной пневмонией, наблюдались у 98% пациентов [4]. Это различие привело к утверждению, что компьютерная томография является более чувствительной, чем ПЦР. Причинами низкой чувствительности ПЦР могут быть нечувствительные методы обнаружения нуклеиновых кислот и различия в точности разных тестов, низкая начальная вирусная нагрузка или неправильный клинический отбор проб [4]. Дополнительная причина может заключаться в том, что пробы нижних дыхательных путей могут быть лучше проб верхних дыхательных путей, как это имеет место в случае БВРС-КоВ [5] [6].

В другом исследовании из 167 пациентов конкордантные результаты КТ и ПЦР-теста наблюдались у 93% пациентов, а диссонансные результаты-у 4% (положительная ПЦР, но отрицательная КТ) и у 3% (отрицательная исходная ПЦР и положительная КТ) [7]. В более крупном исследовании с участием 1014 пациентов с SARS-CoV-2 у 59% была положительная РТ-ПЦР и у 88%-положительная КТ; при использовании РТ-ПЦР в качестве эталона чувствительность КТ грудной клетки составила 97% [8].

Растущее количество доказательств ограниченности РРТ-ПЦР побуждает к дальнейшему рассмотрению возможностей этого диагностического теста. Во-первых, уже существует более 7 разных ПЦР-тестов на нуклеиновые кислоты SARS-CoV-2 [9]. При рассмотрении содержания вируса в образцах обнаружили, что образцы верхних дыхательных путей имеют пиковое содержание вируса через 3 дня после появления симптомов и что образцы из носа, а не зева имеют самоебольшое содержание вируса [10]. Поскольку нынешняя эпидемия SARS-CoV-2 развивается во всем мире, существует необходимость в более качественных диагностических тестах, которые были бы быстрыми, надежными, одобренными и широко доступными. Для госпитализированных пациентов диагностические алгоритмы, основанные на сочетании РТ-ПЦР и компьютерной томографии грудной клетки, могут оказаться необходимыми для обеспечения точного выявления случаев заболевания и облегчения мер профилактики инфекции. Также очень важно извлечь уроки из предыдущей эпидемии БВРС-КоВ и поразмыслить над этим опытом, особенно над тем, что одной отрицательной пробы верхних дыхательных путей недостаточно для исключения инфекции. Возможно, будет разумно изолировать этих пациентов до получения результатов повторных тестов.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670120301006>