

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ РОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «COVID-19: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ К SARS-CoV-2 КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ ТЕЧЕНИЕМ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Светлана Вячеславовна Апалько¹, Олег Сергеевич Попов¹, Наталья Николаевна Сушенцева¹, Ирина Андреевна Полковникова¹, Анна Юрьевна Анисенкова¹, Сергей Викторович Мосенко¹, Сергей Григорьевич Щербак^{1, 2}

¹ Городская больница № 40 Курортного района. 197706, Санкт-Петербург, г. Сестрорецк, ул. Борисова, д. 9

² Санкт-Петербургский государственный университет. 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9

E-mail: svetlana.apalko@gmail.com

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: COVID-19; S-белок; Т-клеточный иммунитет; гуморальный иммунитет; IgG SARS-CoV-2.

Введение. SARS-CoV-2 — вирус, являющийся виновником крупнейшей пандемии XXI века. Для успешной борьбы с новым инфекционным агентом организму требуется слаженная работа врожденного и адаптивного иммунитета, поэтому главным средством против пандемии мировым сообществом были избраны всеобщая вакцинация и коллективный иммунитет. Существуют свидетельства того, что своевременный ответ адаптивного иммунитета редуцирует тяжесть течения заболевания и вероятность летального исхода. Согласно проведенным ранее исследованиям, установлено, что S, N, M, ORF3-белки — цели наиболее активного ответа CD4⁺ и CD8⁺ против SARS-CoV-2.

Цель исследования. В настоящей работе исследуется связь между наличием специфического к SARS-CoV-2 клеточного и гуморального иммунитета и исходом заболевания у пациентов с различной тяжестью течения заболевания.

Материалы и методы. Было набрано 40 пациентов с основным диагнозом U07.1 или U07.2, среди которых 22 пациента женского пола (средний возраст — 52,1 ± 8,3 года) и 18 пациентов мужского пола (средний возраст — 58,1 ± 8,1 года) с нормальным индексом массы тела, ранее не болевших COVID-19 и не вакцинированных от COVID-19, имеющих степень поражения легких КТ3 или КТ4. Материал пациента отбирали не ранее 8-го дня заболевания. Качественное определение IgG к различным эпитопам SARS-CoV-2 производили на приборе MAGPIX. Детекцию Т-лимфоцитов, выделяющих гамма-интерферон, специфический к белкам S, N, M, ORF3 и ORF7, проводили методом ELISpot. Для статистической обработки использовался язык программирования R версии 4.1.3.

Результаты и заключение. Нами не были установлены достоверные различия по наличию специфического иммунитета между группами выжившие/умершие. Описательные статистики показывают наибольшую смертность при наличии только одного вида иммунитета (67 и 74%), наибольшую выживаемость — в группе с наличием обоих типов иммунитета, а также в группе пациентов, у которых на момент забора крови не определялся ни один из видов иммунитета. В группе со среднетяжелым течением заболевания 100% выживших обладали специфическим клеточным иммунитетом к SARS-CoV-2, 100% умерших не имели специфических к вирусу Т-клеток.

Ранее проведенные исследования показывают, что у пациентов с заболеванием легкой и средней степени тяжести адаптивный иммунный ответ к вирусу выражен сильнее, чем у пациентов с тяжелым течением COVID-19, что согласуется с нашей описательной статистикой: 50% против 45% (100% против 61% у выживших пациентов), для пациентов со средним и тяжелым течением заболевания соответственно. Исследователи из Стэнфорда предполагают, что тяжесть течения заболевания редуцируется при наличии специфического Т-клеточного ответа к консервативным эпитопам SARS-CoV-2, что частично согласуется с нашими данными. Сероконверсия у пациентов с SARS-CoV-2, предполагаемо, происходит в течение 5–15 дней от инфицирования, что соответствует литературным данным. Исходя из проведенного исследования, нет оснований утверждать, что наличие гуморального или клеточного иммунитета (в любой комбинации) у неиммунизированных ранее пациентов является предиктором исхода заболевания.