



Лобов А.В., Погодина Е.А., Иванова П.И., Угарова Н.В., Сорокина Е.В., Шубина И.Ж.

Современные методы клеточно-опосредованной диагностики инфекционных заболеваний и оценки клеточного иммунитета в клиничко-лабораторной практике

ФГБУ «НИИВС им. И.И. Мечникова»; Россия, 105064 Москва, Малый Казенный пер., 5А;

ФГБУ «НМИЦ Онкологии им. Н.Н. Блохина» МЗ РФ; 115478 Москва, Каширское ш., 24

ООО «Экзактэ Лабс», 117246, Москва, Научный проезд, д. 20, стр. 2

Контакты: Лобов Антон Викторович lobov-anton@list.ru, +7 905 731-52-75

Цель

В настоящее время в России активно используются методы, основанные на выявлении Т-клеточной сенсibilизации для диагностики туберкулезной инфекции и оценки Т-клеточного иммунитета к SARS-CoV-2. Данные методы относятся к группе IGRA тестов (Interferon gamma release assay) или тесты, основанные на высвобождении гамма-интерферона.

Цель настоящего исследования - сравнение IGRA тестов для диагностики туберкулеза; а также ретроспективный анализ проведенных тестов для оценки популяционного клеточного иммунитета к SARS-CoV-2.

Материалы и методы исследования

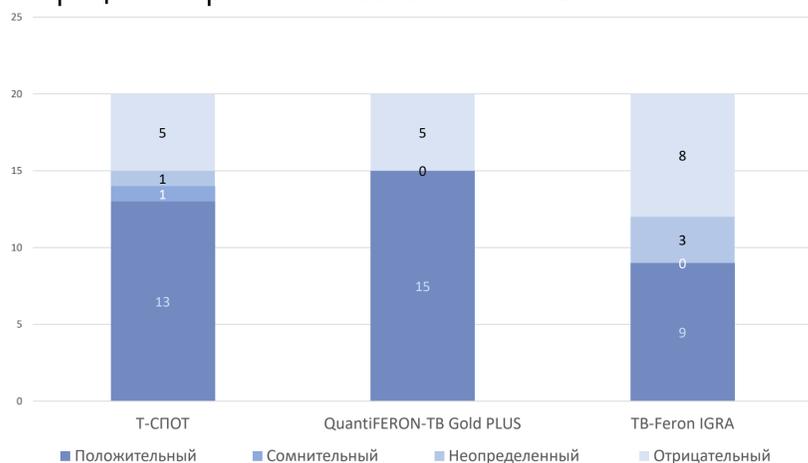
Для сравнения IGRA тестов были выбраны: T-SPOT.TB, QuantiFERON-TB Gold Plus и TB-Feron IGRA.

Тесты были проведены для 20 субъектов с установленным диагнозом активного туберкулеза, для 10 субъектов с латентной туберкулезной инфекцией и для 10 здоровых субъектов.

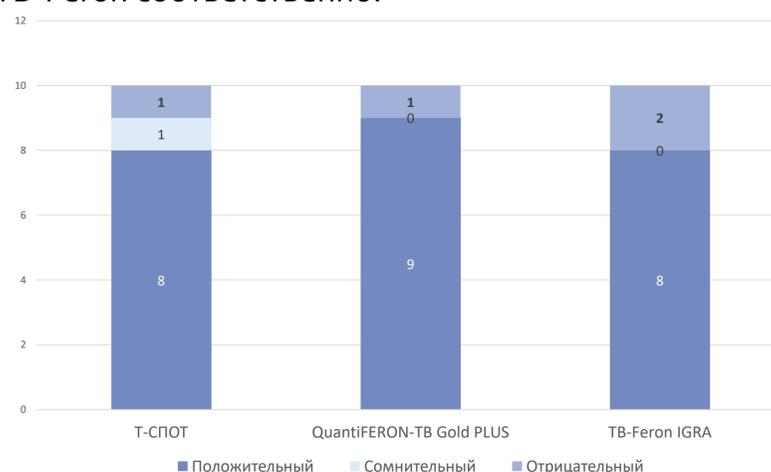
Для оценки Т-клеточного иммунитета к SARS-CoV-2 был проведен анализ результатов 187 субъектов в период с сентября по ноябрь 2022 года.

Полученные результаты

По результатам проведенного сравнения IGRA тестов было выявлено, что для группы с установленным диагнозом активных форм туберкулеза (n=20) положительный результат был у 13 (65%) субъектов для T-SPOT.TB и у 15 (75%) и 9 (45%) субъектов для QuantiFERON-TB Gold Plus и TB-Feron соответственно. При этом для этой группы были получены по одному сомнительному и неопределенному результату с использованием теста T-SPOT.TB и 3 (15%) результата интерпретированные как неопределенные вследствие недостаточной функциональной активности лимфоцитов при использовании TB-Feron:

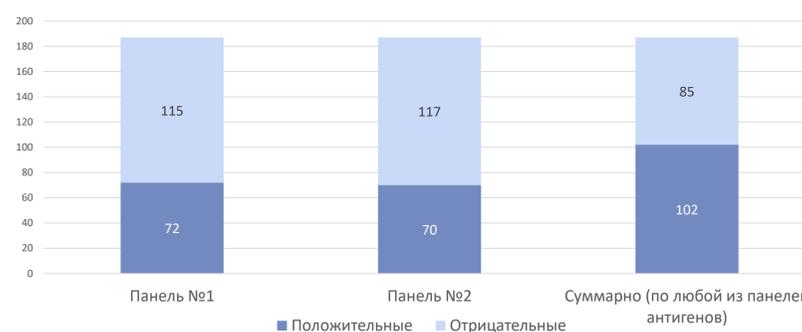


Для группы 10 субъектов с латентной туберкулезной инфекцией положительный результат был для у 8 (80%) субъектов, при этом у одного субъекта результат был сомнительным с использованием теста T-SPOT.TB и у 9 (90%), и у 8 (80%) субъектов для QuantiFERON-TB Gold Plus и TB-Feron соответственно:



Для 10 здоровых субъектов все тест-системы показали отрицательный результат.

Исследование наличия сенсibilизации к пептидам S-белка SARS-CoV-2 обнаружено у 72 субъектов (38.5%), к пептидам белков N, M, ORF3a, ORF7a - у 70 субъектов (37.4%). При этом 102 субъекта (54.6%) имели Т-клеточный иммунитет к SARS-CoV-2 к одной из панелей для условно здоровой популяции:



Обсуждение и заключение

Проведенное сравнение тест-систем для лабораторной иммунологической клеточно-опосредованной диагностики туберкулеза позволяет подтвердить их высокую специфичность и чувствительность в отношении латентных форм туберкулеза. Исследование подтвердило преимущество тест-систем, дополнительно использующих в составе короткоцепочечные рекомбинантные пептиды (T-SPOT.TB и QuantiFERON-TB Gold Plus) для диагностики активных форм туберкулеза. Ретроспективный анализ проведенных исследований наличия сенсibilизации к COVID-19 показал наличие анти-SARS-CoV-2 Т-клеточного иммунитета у большей части (54.6%) популяции.