

# Выявление латентной туберкулезной инфекции у детей с различной чувствительностью к туберкулину по пробе Манту 2 ТЕ

С.М. Ананьев<sup>1,2</sup>, Н.В. Корнева<sup>1</sup>, А.А. Старшинова<sup>1</sup>, И.Ф. Довгало<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии;

<sup>2</sup> Противотуберкулезный диспансер № 5 г. Санкт-Петербурга

**Введение.** О высокой информативности иммунологических тестов (диаскинтест, квантифероновый тест) в сравнении с пробой Манту 2 ТЕ в диагностике активности туберкулезной инфекции свидетельствуют результаты проведенных исследований в последние годы (Овсянкина Е.С., 2009; Барышникова Л.А., 2010; Слогоцкая Л.А., 2012, 2013; Старшинова А.А., 2012, 2013). Дети с латентной туберкулезной инфекцией являются группой высокого риска по развитию туберкулеза. Определение значимости иммунологических тестов и выявление наиболее угрожаемой группы детей с различной чувствительностью к туберкулину явилось основанием для настоящего исследования.

**Материал и методы.** За период с 2012 по 2014 г. в условиях противотуберкулезного диспансера ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер № 5», поликлинического и детского фтизиатрического отделения ФГБУ СПб НИИФ Минздрава России обследовано 97 детей в возрасте от 1 года до 15 лет (49 девочек и 48 мальчиков). В 15,5% случаев дети были младшей возрастной (от 1 до 6 лет), в 27,8% (27) — средней (от 7 до 12 лет) и большинство (56,7%; 55) — старшей возрастной группы. Поводом для направления детей в ПТД явились: период раннего инфицирования МБТ, нарастание чувствительности к туберкулину в динамике, гиперергический характер чувствительности к туберкулину, наличие жалоб, контакт с больным туберкулезом. Всем детям был проведен комплекс обследования с включением пробы Манту 2 ТЕ, обзор-

ная рентгенограмма грудной клетки и при наличии показаний многосрезовая компьютерная томография (МСКТ). У всех детей исключен туберкулез органов дыхания. После проведенного обследования были проведены диаскинтест (ДСТ) и QuantiFERON®-TB Gold (QFT) (Cellecstis Limited, Australia). Пациенты распределены по уровню чувствительности к туберкулину по результатам пробы Манту 2 ТЕ на 3 группы: I группа — с низкой чувствительностью к туберкулину (n=14); II группа — со средней чувствительностью (n=68); III группа — с высокой чувствительностью к туберкулину (n=15).

Статистическая обработка материала проводилась с использованием программы Statistica 6.0. Применялся критерий хи-квадрат ( $\chi^2$ ). Количественные данные представлены в виде  $M \pm SD$ .

**Результаты.** По полученным данным достоверных различий в группах сравнения не было получено. Результаты диаскинтеста и QuantiFERON®-TB Gold сопоставимы между собой, данные представлены в таблице.

Признаки латентной туберкулезной инфекции определяются во всех группах в одинаковом проценте случаев вне зависимости от чувствительности к туберкулину. Однако у детей с высокой чувствительностью по пробе Манту 2 ТЕ положительные иммунологические тесты (диаскинтест, QuantiFERON®-TB Gold) определяются в 2 раза чаще, чем у детей с низким уровнем сенсibilизации по пробе Манту 2 ТЕ.

**Обсуждение и выводы.** Полученные данные свидетельствуют об отсутствии влияния уровня специ-

## Результаты иммунологических тестов в группах сравнения

| Пациенты                                    | Диаскинтест (%/n) |              |                           | QuantiFERON®-TB Gold (%/n) |              |                              |
|---------------------------------------------|-------------------|--------------|---------------------------|----------------------------|--------------|------------------------------|
|                                             | отрицательный     | сомнительный | положительный             | отрицательный              | сомнительный | положительный                |
| I группа, n=14 (низкая чувствительность)    | 78,6%<br>11       | 7,1%<br>1    | 14,3%<br>2, $\chi^2=10,6$ | 78,6%<br>11                | 0            | 21,4%**<br>3, $\chi^2=11,65$ |
| II группа, n=68 (средняя чувствительность)  | 67,7%<br>46       | 4,4%<br>3    | 27,9%<br>19               | 64,7%<br>44, $\chi^2=9,6$  | 0            | 35,3%<br>24                  |
| III группа, n=15 (высокая чувствительность) | 60,0%<br>9        | 6,7%<br>1    | 33,3%<br>5                | 66,7%<br>10                | 0            | 33,3%<br>5                   |

фической сенсбилизации по пробе Манту 2 ТЕ на наличие латентной туберкулезной инфекции, которая выявляется одинаково часто как при низком, так и при высоком уровне специфической сенсбилиза-

ции по пробе Манту 2 ТЕ. Результаты диаскинтеста и QuantiFERON®-TB Gold сопоставимы между собой, что позволяет равноценно применять их при наличии противопоказаний к одному из тестов.

## Создание компьютерной модели-программы для определения оптимальной расстановки торакопортов для выполнения оперативных вмешательств на легких

**А.В. Баженов**

Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии

**Введение.** Последние 20–25 лет следует считать эпохой широкого внедрения в хирургическую практику малоинвазивных технологий. Для некоторых видов патологий в настоящее время торакоскопические вмешательства становятся рутинными и полностью вытесняют оперативные вмешательства из торакотомного доступа (диагностические вмешательства при диссеминации в легких, операции при спонтанном пневмотораксе, санационные вмешательства при гнойных заболеваниях плевры). Однако до сих пор не отмечается четкой, согласованной, международной терминологии относительно того, что считать «малоинвазивными» вмешательствами, и подходов для определения оптимальных мест введения камеры и манипуляторов при различных локализациях патологического процесса. Для объективизации понятия «удобность» в расположении торакопортов и выполнении оперативного вмешательства возможно использовать критерии качества операционного доступа, предложенные рядом авторов (Созон-Ярошевич А.Ю., Прудков М.И., Борисов А.Е., Тарасов А.Н.). Преимущества такого подхода в том, что понятия «удобность» и «малоинвазивность» переводятся в ряд измеримых.

**Цель.** Создать компьютерную модель-программу для определения оптимальной расстановки торакопортов при выполнении вмешательств на легком с использованием объективных критериев операционного доступа.

### **Задачи:**

1. Создать 3D-модель грудной клетки и органов, находящихся в ней, и патологического процесса по КТ-реконструкциям.
2. Смоделировать виртуальные манипуляторы и инструмент, позволяющие высчитывать угол между ними.

3. Смоделировать мягкие ткани в точках введения манипуляторов и инструмент, позволяющий высчитывать их толщину.
4. Создать инструмент, позволяющий сравнивать расстановки торакопортов по значениям УОД и толщины мягких тканей, определяющий наилучшую расстановку.

**Материалы и методы.** Мы предлагаем на основании комбинации всего лишь 2 критериев операционного доступа осуществлять поиск оптимальной расстановки торакопортов для выполнения операционного вмешательства у каждого конкретного человека при определенной локализации патологического процесса. Для этого группой авторов была создана компьютерная модель на платформе программы MeVisLab, которая использует пакет DiCOM файлов КТ-исследования пациента с последующей его обработкой и реконструкцией в виртуальную 3D-модель. Программа учитывает 2 критерия операционного доступа: угол операционного действия и толщину слоя мягких тканей в точке введения манипуляторов. На 3D-модели легких отмечался патологический процесс, относительно которого выстраивались смоделированные манипуляторы разных цветов (для простоты и наглядности изображения). Из описанных ранее данных нам известны наилучшие условия для выполнения операционного вмешательства (Созон-Ярошевич А.Ю., Прудков М.И., Борисов А.Е., Тарасов А.Н.). Каждой расстановке соответствует определенное место размещения торакопорта на грудной стенке, где имеется определенная толщина мягких тканей. При равных или приблизительно равных величинах значений углов операционного действия для нескольких расстановок торакопортов предпочтение будет у той расстановки, которая имеет меньшую толщину мягких тканей в местах введения манипуляторов.