

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.

Результаты. 1. Впервые будет создана компьютерная модель-программа, позволяющая на дооперационном этапе определять наилучшие для данного человека при данном операционном вмешательстве точки расстановки торакопортов. 2. Впервые давно известные критерии операционного доступа нашли свое воплощение в новом качестве интерактивных операционных критериев.

Обсуждение и выводы. 1. Данная модель-программа максимально персонифицирована и индивидуализирована, содержит исключительно изме-

ряемые критерии. 2. Имеет массу возможностей для дальнейшего развития и совершенствования путем введения новых критериев операционного доступа и обозначения зон, нежелательных для установки торакопортов. 3. Позволяет на дооперационном этапе оценить и выбрать наилучшие расстановки торакопортов. 4. Предоперационное планирование операционного вмешательства и доступа при нем в зависимости от целей операционного вмешательства может также использоваться в учебно-образовательном процессе.

Дифференциальная диагностика саркоидоза и туберкулеза органов дыхания с применением иммунологических методов

М.А. Белокуров¹, А.А. Старшинова¹, В.Ю. Журавлев¹, Л.Д. Кирюхина¹,
Н.В. Сапожникова¹, Л.И. Арчакова^{1,2}, А.Р. Козак¹, О.С. Володич¹, П.К. Яблонский^{1,2}

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии;

² Санкт-Петербургский государственный университет

Введение. Число больных саркоидозом во всем мире постоянно увеличивается. В России показатель распространенности саркоидоза достигает 20 на 100 000 населения в 2011 г. (Визель А.А., 2013). Диагностика саркоидоза органов дыхания (СОД), несмотря на широкое внедрение в клиническую практику современных методов исследования, представляет большие трудности. Частота диагностических ошибок составляет от 60 до 90% (Илькович М.М., 2005; Шмелев Е.И., 2010), что обусловлено отсутствием патогномичных клинико-рентгенологических и морфологических проявлений заболевания. Внедрение в диагностический комплекс новых иммунологических методов может существенно помочь при дифференциальной диагностике саркоидоза и туберкулеза.

Цель. Определение диагностической значимости иммунологических тестов при проведении дифференциальной диагностики саркоидоза и туберкулеза.

Материалы и методы. За период 2013–2014 гг. проведено когортное исследование на базе отделений дифференциальной диагностики и терапии туберкулеза легких. Обследовано 36 пациентов с подозрением на саркоидоз II–III стадии. Большая часть пациентов выявлена после проведения флюорографического обследования (83,4%; 30), с жалобами обратилось достоверно только 6 (16,6%) человек. Всем проведены комплекс диагностики с оценкой клинической симптоматики, рентгенологическое обследование (обзорная рентгенограмма грудной клетки, иссле-

дование респираторного материала на наличие МБТ с применением бактериологических и молекулярно-биологических методов, многосрезовая компьютерная томография (МСКТ). В большинстве случаев рентгенологические изменения имели двусторонний (72,2%; 21), значительно реже — односторонний характер. Увеличение внутригрудных лимфатических узлов (ЛУ) определялось в 58,3% (21) (средний размер ЛУ — $m=19,0\pm 0,25$ мм, в 74,4% в двух и более группах. Очаговая диссеминация определялась в 94,4% (34), редко — на фоне инфильтрации (25,5%; 9). Всем пациентам проведена гистологическая верификация диагноза после забора биоптата из лимфатического узла или легочной ткани, который получен после проведения чрезбронхиальной биопсии или секторальной резекции. По результатам обследования пациенты распределены на 2 группы: с саркоидозом II–III (n=20), с туберкулезом органов дыхания — II группа (n=16). В группах проведен иммунологический комплекс с пробой Манту 2 ТЕ, диаскинтестом, комплексом серологических реакций [реакция потребления компонента (РПК), реакция пассивного гемолиза (РПГ), иммуноферментный анализ (ИФА)], которые применяются с целью определения активности туберкулезной инфекции. Обработка материала проводилась с использованием программ Microsoft Office Word Excel 2010 и SPSS 16.0. Применялся критерий хи-квадрат (χ^2). Количественные данные представлены в виде $M\pm SD$. Различия считались значимыми при $p<0,05$. Проводился