

Диагностика туберкулеза

Работу выполнили студенты 334А группы Барцицкая А.Я; Шепарнев Н.М.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ



Туберкулиновая проба

Проба Манту — тест для определения противотуберкулезного иммунитета после вакцинации против туберкулеза и после встречи с больным туберкулезом, а также для определения наличия болезни.

Туберкулин, применяемый при пробе Манту — натуральный антиген- продукт жизнедеятельности возбудителя туберкулеза. При введении его подкожно, организм человека реагирует на него, вызывая воспалительный аллергический процесс в виде отёчности и покраснения (папулы).



Реакция Манту: как правильно измерять



Неправильно Правильно



ПРОБА С АЛЛЕРГЕНОМ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ РЕКОМБИНАНТНЫМ (ДИАСКИНТЕСТ®)

По сути, диаскинтест одинаков с пробой манту по механизму выявления инфекции, отличие лишь в том, что вводится пациенту для выявления реакции.

При диаскинтесте - белки характерные для возбудителя туберкулеза, но полученные путем генетического изменения штаммов кишечной палочки. То есть, материал вводимый при диаскинтесте никак не связан напрямую с микобактериями туберкулеза.



В отличие от пробы Манту, реакция на «Диаскинтест» возникает, только если в организме есть активные микобактерии туберкулёза. Не реагирует «Диаскинтест» также и на прививку БЦЖ. Поэтому его часто назначают после пробы Манту для проведения дифференциальной диагностики. В отличие от пробы Манту, которая может дать положительную реакцию, если есть в организме другие микобактерии, не вызывающие болезни, «Диаскинтест» чувствителен только к возбудителям туберкулёза.

Оценка результатов

Диаскинтест в подавляющем большинстве случаев положительный при наличии в организме именно туберкулезной инфекции.

Проба Манту может быть положительной при различных состояниях, как у здорового человека, так и у больного туберкулезом

Здоровый

Латентная туберкулезная инфекция

Активный туберкулез

Проба Манту

Диаскинтест



Положительная (ПВА)



Отрицательная



Положительная



Положительная



Положительная



Положительная

Источник: <http://www.diaskintest.ru>

T-SPOT.TB

Данный метод разработан в Великобритании и предполагает совершенно иной иммунологический метод диагностики наличия туберкулезной инфекции у пациента. С помощью теста T-SPOT.TB берется кровь пациента и исследуются T-лимфоциты, которые могут синтезировать интерферон- γ , который и укажет, что иммунитет ведет активную борьбу против микобактерий туберкулеза. Как следствие, обследование оказывается достаточно достоверным и составляет не ниже 97%.

T-SPOT.TB

Название T-SPOT.TB расшифровывается так:
литера T обозначает T-лимфоциты, клетки крови, на основе ответа которых производится исследование
Слово SPOT это перевод с английского языка, означающий "пятно". В результате лабораторного опыта в лунке образуются пятна, каждое из которых маркирует T-лимфоцит.
.TB это сокращенное международное обозначение туберкулеза.

Плюсы T-SPOT.TB

- очень низкий уровень ложно-негативных результатов (чувствительность ~95%);
- высокая надёжность обнаружения инфицированных пациентов;
- нет противопоказаний к применению.
- не чувствителен к БЖЦ-вакцине и нетуберкулёзным микобактериям,

Минусы T-SPOT.TB

- тест не позволяет различить ЛТБИ (латентную туберкулёзную инфекцию) и активный туберкулёз.
- Иммунологические тесты *in vitro* (T-Spot, Quantiferon) проводятся как альтернативные методы, они не входят в программу государственных гарантий по организации бесплатной медицинской помощи гражданам и проводятся на платной основе.

СРАВНЕНИЕ ТЕСТОВ

Параметр	Проба Манту	АТР (Диаскинтест®)	T-SPOT.TB
Метод исследования	Кожный тест	Кожный тест	Анализ крови
Побочные реакции	Возможны	Возможны	Нет
Противопоказания	Есть	Есть	Нет
Специфичность	Низкая	Высокая	Высокая
Положительные результаты после вакцинации БЦЖ	Да	Нет	Отсутствует
Зависимость от сроков проведения профилактических прививок	Да (не ранее чем через месяц)	Да (не ранее чем через месяц)	Нет
Интерпретация результатов	Субъективна	Субъективна	Объективна
Достоверность при иммунодефиците	Низкая	Низкая	Высокая
Достоверность при латентной форме	Низкая	Низкая	Высокая

Квантифероновый тест

Метод исследования: твердофазный иммуноферментный анализ *in vitro* основан на определении INF- γ (гаммаинтерферона), высвобождаемого сенсibiliзироваанными Т-клетками, стимулированными *in vitro* специфическими протеинами (ESAT-6, CFP-10, TB7.7 (p4)) микобактерий туберкулеза, входящих в комплекс *Mycobacterium tuberculosis complex* (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. canettii*, *M. caprae*, *M. pinnipedii*, *M. mungi*, *M. microti*, *M. africanum* и др.).

Квантифероновый тест

Плюсы:

- высокая специфичность (99%) и высокая чувствительность (89%);
- отсутствие противопоказаний для исследования;
безопасность и отсутствие побочных реакций;
- отсутствие ложноположительных результатов в случае вакцинации БЦЖ;

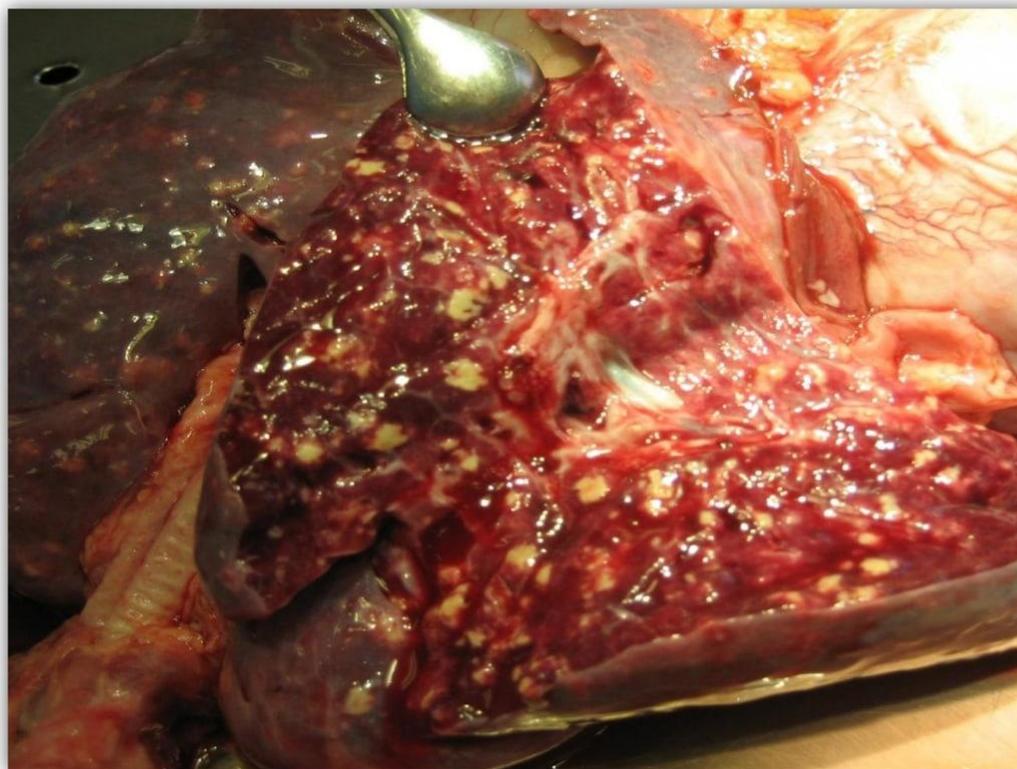
Минусы:

- не является законодательно закреплённым методом выявления туберкулеза, поэтому делается не бесплатно, а за «свой счёт»
- высокая стоимость квантиферонового теста
в 11% случаев тест дает ложноотрицательную реакцию (100% диагностики туберкулеза не существует)

.



ЛЕГКОЕ НА РАЗРЕЗЕ (МАКРОПРЕПАРАТ)



Рентгенограмма пациента с туберкулезом

