**ИММУНОДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

Приоритетный метод выявления туберкулеза у детей – иммунодиагностика. К кожным иммунологическим тестам, которые широко применяются в нашей стране, относятся две диагностические пробы – проба Манту и Диаскинтест. Разбираемся, что у них общего и какие есть различия.

**Что такое проба Манту?**

Проба Манту — это внутрикожная проба с аллергеном туберкулезным (туберкулином) очищенным.

Очищенный туберкулин представляет собой смесь убитых нагреванием фильтратов культур микобактерий туберкулеза человеческого и бычьего видов, прошедших определенную обработку.

Проба Манту – это не прививка! Это внутрикожный тест для диагностики туберкулёза.

**Для чего проводить пробу Манту?**

Проба Манту применяется для массового обследования детей до 7 лет (включительно) на туберкулез:

* для отбора на вакцинацию против туберкулеза детей старше 2-х месяцев, не получивших прививку в роддоме;
* для отбора детей 6-7 лет на ревакцинацию против туберкулеза;
* для диагностики туберкулеза, в том числе для раннего выявления начальных и локальных форм туберкулеза;
* для определения инфицирования микобактериями туберкулеза.

**Что такое Диаскинтест?**

Диаскинтест – это внутрикожная проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении (проба с АТР).

Аллерген туберкулезный рекомбинантный представляет собой рекомбинантный белок, содержащий 2 антигена, которые присутствуют в вирулентных штаммах микобактерий туберкулеза, но отсутствуют в вакцинном штамме БЦЖ (БЦЖ-М).

Вакцинация против туберкулеза не влияет на результаты внутрикожной пробы с АТР, что позволяет использовать ее для дифференциальной диагностики поствакцинальной и инфекционной аллергии при положительной пробе Манту.

**Для чего используется проба с АТР?**

Проба с АТР рекомендована детям и подросткам для:

* диагностики туберкулеза и оценки активности процесса;
* дифференциальной диагностики туберкулеза;
* дифференциальной диагностики поствакцинальной и инфекционной аллергии;
* наблюдения за эффективностью лечения в комплексе с другими методами;
* для скрининга на туберкулез детей старше с 8 до 17 лет включительно.

**Как часто необходимо делать внутрикожные пробы – Манту и пробу с АТР?**

Всем детям, получившим прививку БЦЖ (БЦЖ-М), проба Манту проводится ежегодно с 12-месячного возраста до 7 лет включительно независимо от результата предыдущих проб.

Диаскинтест ежегодно проводится детям с 8-ми до 17 лет, взрослым по показаниям.

Дважды в год внутрикожные пробы проводятся детям из групп повышенного риска заболевания туберкулезом:

* детям, не вакцинированным против туберкулеза (до получения ребенком прививки);
* детям, больным хроническими неспецифическими заболеваниями органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, сахарным диабетом;
* детям, получающим кортикостероидную, лучевую и цитостатическую терапию;
* ВИЧ-инфицированным детям;
* детям из социальных групп риска.

**Есть ли противопоказания к проведению внутрикожных проб?**

Да, есть ситуации, когда проведение диагностических проб лучше отложить, чтобы результат был достоверным:

* период карантина по инфекционным заболеваниям в детском коллективе,
* период острого заболевания или обострения хронического,
* аллергические заболевания в период обострения,
* в течение месяца после проведения профилактических прививок,
* индивидуальная непереносимость туберкулина или АТР.

Постановку внутрикожных проб рекомендуется планировать до проведения вакцинации. Прививку можно сделать в день интерпретации результата внутрикожной пробы.

**Можно ли мочить внутрикожные пробы?**

После постановки пробы можно ходить в душ и бассейн. Однако не рекомендуется принимать горячую ванну, посещать баню, тереть мочалкой место укола, заклеивать пластырем и чесать.

**Когда оценивается результат?**

Результат пробы Манту и пробы с АТР оценивается через 72 часа. Правильно интерпретировать результат пробы может только врач или специально обученная медицинская сестра.

**Каким может быть результат пробы Манту?**

* Отрицательный - полное отсутствии инфильтрата или гиперемии, наличие уколочной реакции (0-1 мм).
* Сомнительный - инфильтрат размером 2-4 мм или только гиперемия любого размера.
* Положительный - инфильтрат размером 5 мм и более.
* Гиперергический - инфильтрат 17 мм и более, а также везикуло-некротические реакции независимо от размера инфильтрата с лимфангитом или без него.

Положительная проба Манту еще не говорит о наличии активного заболевания. Это может быть поствакцинальная аллергия (у привитых) или инфекционная аллергия (у инфицированных микобактериями туберкулеза).

Помочь правильно оценить ситуацию может педиатр. В более сложных случаях необходима консультация фтизиатра и дополнительные методы диагностики.

**Как оценивается результат пробы с АТР?**

* отрицательный - при полном отсутствии инфильтрата и гиперемии или при наличии «уколочной реакции»;
* сомнительный - при наличии гиперемии без инфильтрата;
* положительный - при наличии инфильтрата (папулы) любого размера.

Сомнительный и положительный результат пробы с АТР является основанием для комплексного обследования на туберкулез в противотуберкулезном учреждении.

**Когда необходимо обратиться к фтизиатру?**

Врач может направить на консультацию к фтизиатру в следующих ситуациях:

* положительная реакция впервые выявлена и не связана с предыдущей иммунизацией против туберкулеза,
* гиперреакция на туберкулин – инфильтрат 17 мм и более,
* увеличение пробы на 6 мм и более по сравнению с предыдущим годом,
* увеличение пробы менее чем на 6 мм, но с образованием инфильтрата размером 12 мм и более,
* длительно сохраняющийся инфильтрат размером 12 мм и более,
* сомнительный и положительный результат пробы с АТР.

Диагноз «туберкулез» невозможно поставить только на основании положительного результата внутрикожной пробы. Для постановки диагноза необходимо проведение дополнительных обследований (компьютерная томография, рентгенография и другие), которые назначает фтизиатр.

Своевременное обращение к фтизиатру поможет правильно поставить диагноз и начать лечение, если оно требуется.

**Есть ли альтернативы внутрикожным пробам?**

К альтернативным методам иммунодиагностики туберкулезной инфекции относятся диагностические тесты in vitro – IGRA-тесты (Interferon-gamma release assays), основанные на высвобождении Т-лимфоцитами γ-интерферона. В настоящее время в России зарегистрировано несколько тестов: QuantiFERON-TB Gold IT, T-SPOT.TB, TB-feron-IGRA.

Эти диагностические тесты проводятся для выявления сенсибилизации организма (инфицирования) к микобактериям туберкулеза. Их назначают при отказе от проведения кожных тестов или невозможности их проведения по медицинским показаниям.

Исследования показали, что IGRA-тесты эффективны среди пациентов, относящихся к группам риска по развитию туберкулеза (например, у ВИЧ-инфицированных и беременных).

Также эти тесты можно использовать для дифференциальной диагностики поствакцинальной и инфекционной аллергии при положительной пробе Манту.

Вакцинация против туберкулеза не влияет на результаты IGRA-тестов.

**Как проводятся IGRA-тесты?**

IGRA-тесты проводятся в лабораторных условиях, от обследуемого требуется только сдать кровь из вены. Один из плюсов этого диагностического метода – не нужно повторно приходить в лечебное учреждение за результатом. Среди минусов – высокая стоимость этих тестов: как правило, IGRA-тесты проводятся на платной основе.

**Если IGRA-тест положительный, что это значит?**

Положительные результаты тестов in vitro указывают на активность туберкулезной инфекции (как и проба с АТР) и предполагают назначение КТ органов грудной клетки для исключения локального туберкулеза.

*Список литературы:*

1. *Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»*
2. *Клинические рекомендации «Туберкулез у детей» (утв. Министерством здравоохранения РФ, 2022 г.)*
3. *Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 марта 2017 г. N 124н «Об утверждении порядка и сроков проведения профилактических медицинских осмотров граждан в целях выявления туберкулеза»*
4. *Приказ Минздрава РФ от 21 марта 2003 г. N 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации»*
5. *Иммунодиагностика туберкулезной инфекции у детей и подростков: методические рекомендации для педиатров/ Л.С. Намазова-Баранова, А.А. Баранов, В.А. Булгакова [и др.]; Союз педиатров России. – Москва: ПедиатрЪ, 2023. – 96 с.*
6. *Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней [в 2 т.]. Т.1 / Н.И. Брико, Г.Г. Онищенко, В.И. Покровский. – Москва: ООО «Издательство «Медицинское информационное агенство»*