**Что такое реакция Манту**

Реакция Манту - это основной метод профилактического обследования детей на туберкулез, иммунологический тест, который показывает, есть ли в организме туберкулезная инфекция.

Реакция Манту – это реакция организма на введение туберкулина. В месте введения препарата в кожу возникает специфическое воспаление, вызванное инфильтрацией лимфоцитами – специфическими клетками крови, ответственными за клеточный иммунитет (в отличие от антительного иммунного ответа, при котором основную роль играют белки-антитела). Фрагменты микобактерий как бы притягивают к себе лимфоциты из пролегающих поблизости кровеносных сосудов кожи. Но в игру вступают не все лимфоциты, а только те, что уже полностью или частично «знакомы» с палочкой Коха. Если организм уже имел шанс «познакомится» с настоящей микобактерией туберкулеза, то таких лимфоцитов будет больше, воспаление интенсивнее, а реакция будет «положительной» (есть инфицирование палочкой Коха). Естественно, положительная реакция означает, что воспаление превышает таковое, вызываемое самим уколом и некий диагностический порог. Измеряя линейкой диаметр папулы (воспалительной «бляшки» или «пуговки») можно оценить напряженность иммунитета к туберкулезной палочке.

Строго говоря, реакция организма на туберкулин является одной из разновидностей аллергии (ибо туберкулин сам по себе не является полноценным антигеном, но скорее аллергеном).

**Первая Манту ставится в год**

Ежегодному обследованию с помощью внутрикожной пробы Манту подлежат практически здоровые дети и подростки, начиная с 12-месячного возраста, независимо от результатов предыдущей пробы.

И тут начинаются противоречия. Доказано, что постановка пробы не имеет смысла у детей младше 12 месяцев, ибо результат пробы будет недостоверным или неточным, в связи с возрастными особенностями развития иммунной системы – реакция может быть ложноотрицательной. Дети младше 6 месяцев неспособны адекватно отвечать на пробу Манту. Но при этом существует следующая практика: детям, не привитым в период новорожденности, проба Манту ставится 2 раза в год, начиная с 6-месячного возраста, до проведения ребенку прививки вакциной БЦЖ.

**Уход за «пуговкой»**

После введения туберкулина образуется специфическое выбухание верхнего слоя кожи более известное как «пуговка».

Неправильное обращение с местом постановки пробы может повлиять на результат реакции, а это не нужно ни пациенту, ни врачу. До момента оценки результатов не надо мазать пуговку зеленкой, перекисью. Очень важно не допускать контакта места пробы с водой и другими жидкостями. Не нужно заклеивать ранку лейкопластырем – под ним кожа может потеть. Не допускайте того, чтобы ребенок расчесывал место введения туберкулина. После оценки результатов, если образовался гнойничок или язвочка, ее можно обрабатывать как любую другую ранку, с применением всех традиционных средств.

**Что может повлиять на реакцию Манту?**

Реакция организма на туберкулин является одной из разновидностей аллергии. Именно поэтому имеющиеся аллергические заболевания могут влиять на результат пробы Манту - это и пищевая или медикаментозная аллергия, и аллергический дерматит. На результат реакции могут влиять недавно перенесенные инфекции, хроническая патология, иммунитет к нетуберкулезным микобактериям, возраст. Не последнюю роль играют и другие сопутствующие факторы: индивидуальные характеристики чувствительности кожи, фаза менструального цикла у девушек, сбалансированность питания ребенка. Даже глисты способствуют положительной реакции Манту. Воздействие на результаты пробы оказывают неблагоприятные экологические факторы: повышенный радиационный фон, вредные выбросы химических производств.

На результаты туберкулинодиагностики также могут влиять различные нарушения в методике ее проведения: транспортировке и хранении туберкулина, при применении нестандартного и некачественного инструментария, при погрешностях в технике постановки и чтения реакций Манту.

Также в Инструкции указывается на возможную индивидуальную непереносимость туберкулина, при которой, по логике, реакция Манту просто противопоказана  (именно это я и пытаюсь доказать медикам в отношении своего ребенка – на вводимый туберкулин поднимается высокая температура, наблюдается общая вялость, плохое самочувствие, расстройство желудочно-кишечного тракта).

С учетом вышеперечисленных факторов, в изолированном виде, сама по себе положительная реакция Манту не является 100% доказательством инфицирования туберкулезом.

**Противопоказания к проведению пробы Манту:**

* кожные заболевания
* острые и хронические инфекционные и соматические заболевания в стадии обострения (проба Манту ставится через 1 месяц после исчезновения всех клинических симптомов или сразу после снятия карантина)
* аллергические состояния
* эпилепсия.

Не допускается проведение пробы в тех коллективах, где имеется карантин по детским инфекциям - проба Манту ставится через 1 месяц после исчезновения всех клинических симптомов или сразу после снятия карантина.

Ввиду того, что вырабатываемый в результате прививок иммунитет может повлиять на результат пробы Манту, ее постановка не должны проводиться в один день с какими бы то ни было прививками. В противном случае увеличивается риск ложноположительных реакций. В случаях, если по тем или иным причинам пробу Манту производят не до, а после проведения различных профилактических прививок, туберкулинодиагностика должна осуществляться не ранее чем через 1 месяц после прививки.

**Оценка результатов**

После введения туберкулина, на 2-3 день образуется специфическое уплотнение кожи. На вид это возвышающийся над кожей, немного покрасневший округлый участок кожи, от обычного покраснения на ощупь отличающийся незначительным уплотнением. Чем больше в организме знающих о туберкулезной палочке иммунных клеток, тем больше будет размер уплотнения.

Результат пробы Манту оценивают через 72 часа. Начинают с внешнего осмотра места введения туберкулина. При этом можно установить отсутствие реакции, гиперемию или инфильтрат. Необходимо уметь отличать инфильтрат от гиперемии. Для этого пальпаторно определяют толщину складки кожи над здоровым участком, затем - на месте введения туберкулина. При инфильтрате кожная складка утолщена по сравнению со здоровым участком, при гиперемии одинаковая. Затем прозрачной бесцветной миллиметровой линейкой измеряют и регистрируют поперечный (по отношению к оси руки) размер инфильтрата. Не допускается применять для измерения термометр и другие «подручные материалы» вроде миллиметровой бумаги и самодельных линеек из рентгеновской пленки. Внимательно проследите, чтобы в отношении вашего ребенка не было допущено халатного отношения, и оценка результатов пробы проводилась специалистом в хорошо освещенном помещении, строго прозрачной линейкой!

Измеряется только размер уплотнения. Покраснение вокруг уплотнения не является признаком иммунитета к туберкулезу или инфицированности, однако оно регистрируется, когда нет папулы.

**Реакция считается:**

* *отрицательной* - при полном отсутствии уплотнения или при наличии только уколочной реакции (0-1 мм);
* *сомнительной* - при “пуговке” размером 2-4 мм и при покраснении любого размера без уплотнения;
* *положительной* - при наличии выраженного уплотнения диаметром 5 мм и более. Слабо положительными считаются реакции с размером “пуговки” 5-9 мм в диаметре; средней интенсивности - 10-14 мм; выраженными - 15-16 мм;
* *очень сильно выраженной* у детей и подростков считается реакция с диаметром уплотнения 17 мм и более.

**Когда необходимо обратиться к фтизиатру?**

Сама по себе положительная реакция Манту не является 100-процентным доказательством наличия туберкулеза. Однако есть моменты, которые свидетельствуют об опасности:

* чувствительность к туберкулину из года в год увеличивается по нарастающей;
* резкий “скачок”, при котором уплотнение увеличивается на 6 мм и более (например, в прошлом году “пуговка” была размером 10 мм, а в этом - 16);
* недавнее пребывание в регионе с повышенной циркуляцией туберкулеза;
* даже временный контакт с больным открытой формой туберкулеза;
* наличие в семье родственников, болевших или инфицированных туберкулезом.

В таких случаях ребенка направляют на консультацию к детскому фтизиатру.

Реакция считается отрицательной при полном отсутствии инфильтрата (гиперемии) или при наличии уколочной реакции (0-1 мм); сомнительной - при инфильтрате (папула) размером 2-4 мм при только гиперемии любого размера без инфильтрата; положительной - при наличии выраженного инфильтрата (папула) диаметром 5 мм и более. Слабо положительными считаются реакции с размером инфильтрата 5-9 мм в диаметре; средней интенсивности - 10-14 мм; выраженными - 15-16 мм. Гиперергическими у детей и подростков считаются реакции с диаметром инфильтрата 17 мм и более, у взрослых - 21 мм и более, а также везикулонекротические реакции, независимо от размера инфильтрата, лимфангоит, дочерние отсевы, регионарный лимфаденит.

**Если у вашего ребенка положительная**

**проба Манту**

В условиях обязательной вакцинации и ревакцинации БЦЖ положительные реакции на пробу Манту могут быть следствием как инфекционной, так и послевакцинальной аллергии. Поэтому прежде чем приступить к решению вопроса о характере аллергии, необходимо установить наличие и размер кожного рубца на месте введения вакцины БЦЖ; сроки, прошедшие с момента вакцинации (ревакцинации) и сопоставить их с размером инфильтрата и предыдущими результатами туберкулиновых проб.

Положительная реакция на туберкулин у двух - трехлетнего ребенка может быть проявлением поствакцинальной аллергии. В зависимости от индивидуальной реактивности организма реакция на пробу Манту через 1-1,5 года после вакцинации БЦЖ может быть отрицательной, сомнительной и у 60 процентов детей положительной. Положительные реакции как проявления послевакцинальной аллергии развиваются через 6-8 недель после вакцинации и достигают наибольшей интенсивности к 1-2 годам. Это обусловлено тем, что к этому периоду послевакцинальный иммунитет достигает максимальной выраженности. Поэтому в первые два года жизни после вакцинации БЦЖ положительные реакции на пробу Манту могут быть диаметром от 5 до 16 мм. При рубце 2-4 мм длительность поствакционального иммунитета составляет 3-4 года. Таким детям Манту рекомендуется ставить на фоне приема десенсибилизирующих средств в течение 7 дней (5 дней до постановки и 2 дня после нее).

Если проба Манту показала положительный результат, то педиатр направит вас на консультацию фтизиатра. Необходимо исключить все влияющие факторы: вакцинация БЦЖ и другими вакцинами, недавняя инфекция, аллергия к компонентам туберкулина, аллергия неясной этиологии.

Заключение "аллергия неясной этиологии" делается в том случае, когда невозможно решить вопрос о характере аллергии (инфекционная или послевакцинальная). Для уточнения этиологии аллергии дети направляются в ПТД, где после проведенного обследования их ставят на учет по "О" группе диспансерного наблюдения. Через 6 месяцев пробу Манту повторяют. Если размер реакции остается прежним или увеличивается, аллергия считается инфекционной. Снижение чувствительности к туберкулину свидетельствует о послевакцинальной аллергии.

Важным признаком, позволяющим провести различие между поствакцинальным иммунитетом и инфицированием, как причинами положительной реакции, является наличие пигментации (коричневатое окрашивание места, где была папула) спустя 1-2 недели после постановки пробы Манту. Папула, появляющаяся после вакцинации обычно не имеет четких контуров, бледно-розовая и не оставляет пигментации. Постинфекционная папула более интенсивно окрашена, имеет четкие контуры и оставляет пигментацию, сохраняющуюся около 2 недель.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Срок, прошедший после прививки БЦЖ** | **Размер рубчика после прививки БЦЖ** | **Размер папулы при постановке пробы Манту** |
| Поствакцинальный иммунитет | Причина неясна | Инфицирование |
| 1 год | 6-10 мм |  5-15 мм  | 16 мм | более 17 мм |
| 2-5 мм | 5-11 мм  | 12-15 мм | более 16 мм |
| нет | Сомнительная  | 5-11 мм | более 12 мм |
| 2 года | Не имеет значения | Уменьшение размера или прежний размер | Увеличение размера на 2-5 мм, если предыдущий результат был положительным | Изменение на положительную или увеличение на 6 мм |

**«Вираж» пробы Манту** – изменение (увеличение) результата пробы диаметра папулы) по сравнению с прошлогодним результатом. Является очень ценным диагностическим признаком. Критериями виража являются:

* появление впервые положительной реакции (папула 5 мм и более) после ранее отрицательной или сомнительной;
* усиление предыдущей реакции на 6 мм и более;
* гиперергическая реакция (более 17 мм) независимо от давности вакцинации;
* реакция более 12 мм спустя 3-4 года после вакцинации БЦЖ.

Именно вираж заставляет врача думать о произошедшем в течение последнего года инфицировании. Например, если результат пробы за последние три года выглядел как 12, 12, 12, а на четвертый год был получен результат 17 мм, то с большой долей вероятности можно говорить о произошедшем инфицировании. Естественно, что при этом надо исключить все влияющие факторы – аллергию к компонентам туберкулина**,**аллергию на другие вещества, недавно перенесенную инфекцию, факт недавней вакцинации БЦЖ или другой вакциной менее 1 мес. назад, и т.п.

**«Бустерный» эффект пробы Манту** – эффект усиления (boost (англ.) – усиление), т.е. увеличения диаметра папулы при частой (чаще чем раз в год) постановке пробы. Несмотря на то, что туберкулин не является полноценным антигеном и не может вызывать формирование иммунитета, эффект по всей видимости связан с увеличением чувствительности лимфоцитов к туберкулину. Бустерный эффект имеет и обратную сторону – лица, инфицированные туберкулезной палочкой, с годами теряют способность реагировать на туберкулин и в конце концов результат пробы становится ложноотрицательным. Бустерный эффект (в обоих его проявлениях) встречается у подростков и взрослых, что, видимо, обусловлено более высокой степенью развития иммунной системы. У детей этот эффект выражен меньше, однако постановка пробы Манту чаще, чем один раз в год без явной необходимости не является желательной. Исключением из этого является необходимость в повторной пробе Манту (в сомнительных и критичных случаях), которая, согласно российским нормативным документам, проводится через 3 мес. от первой.

Для исключения бустерного эффекта у инфицированных микобактерией (при наличии явных факторов риска инфицирования и отсутствии реакции на пробу Манту) в США рекомендуют проводить повторную постановку пробы через 1-3 недели. У тубинфицированных реакция становится резко положительной, организм как бы «вспоминает» о своей чувствительности к туберкулину.

**Если ставят на учет и назначают профилактическое лечение**

Дети и подростки с впервые выявленным инфицированием туберкулезом обладают повышенным риском развития клинически выраженного туберкулеза - считается, что у 7-10% таких детей может развиться первичный туберкулез со всей присущей симптоматикой. Поэтому такие дети подлежат наблюдению в противотуберкулезном диспансере в течение года. В течение трех месяцев проводится химиопрофилактика изониазидом. По окончанию этого периода ребенок передается под наблюдение участкового педиатра как «инфицированный более одного года».

Если у такого ребенка спустя год не выявляется признаков усиления чувствительности к туберкулину и гиперергической реакции, то он наблюдается педиатром на «общих основаниях». У таких детей тщательно отслеживается результат ежегодной пробы Манту. Усиление у таких детей реакции на 6 мм и более говорит об активации инфекции.

Инфицированные более одного года с гиперергической реакцией на туберкулин и увеличением реакции на 6 мм и более наблюдаются в тубдиспансере. Проводится химиопрофилактика в течение 3 месяцев.

Если результат пробы у ребенка положителен, но предыдущая проба проводилась не один, а два и более года назад, ребенок считается «инфицированным с неустановленным сроком давности». Рекомендуется проведение повторной пробы через 6 месяцев. По результатам второй пробы решается вопрос о необходимости наблюдения в тубдиспансере и химиопрофилактике.

Постановка детей на диспансерный учет у фтизиатра определена положениями Инструкции по организации диспансерного наблюдения и учета контингентом противотуберкулезных учреждений (Приложение N 7 к Приказу Минздрава России от 21 марта 2003 г. N 109, часть III Группы диспансерного наблюдения и учета детских и подростковых контингентов противотуберкулезных учреждений).

Особо здесь отмечу, что, согласно «Инструкции по применению туберкулиновых проб» постановка детей до трех лет на учет по VI группе (собственно, по которой и определяется  лечение специальными препаратами) вообще исключена! Цитирую: «Все дети (старше трех лет), у которых произошел переход ранее отрицательных туберкулиновых реакций в положительные, а также дети с усиливающейся чувствительностью к туберкулину при наличии контакта с больным туберкулезом, после исключения активного туберкулезного процесса, берутся на учет ПТД по VI группе». Старше трех лет! Это правило специально оговорено в Инструкции, однако часто нарушается на практике.

Напомню, проба Манту не является 100% достоверным средством диагностики туберкулеза, и на основании одной только положительной реакции диагноз «тубинфицирование» ставиться не может!

При первом визите к фтизиатру вам назначат следующие обследования – флюорография грудной клетки, микробиологический посев мокроты, обследование членов семей.

Если вам назначают профилактический курс изониазида или др. препараты, то требуйте весь комплекс обследований, необходимых по «Инструкции по химиотерапии больных туберкулезом»:  исследование мокроты и иного доступного диагностического материала на микобактерии туберкулеза не менее чем трехкратно, исследование крови на антитела к ВИЧ, вирусам гепатита, ЭКГ, туберкулинодиагностика (определение порога чувствительности к туберкулину, накожная градуированная проба) и ряд других.

Препараты против туберкулезной палочки очень токсичны, пусть даже и в «профилактических дозах», которые рассчитываются на вес ребенка. Сами понимаете, что значит – «рассчитать на вес» препарат с большим количеством побочных эффектов, дети – они ведь не одинаковые механизмы, поэтому риск профилактического лечения здорового ребенка очень высок!

Режим и методику химиотерапии определяют индивидуально с учетом факторов риска. Требуйте достоверной оценки состояния здоровья своего ребенка. Уточните рекомендации врача по приему витаминов, гепатопротекторов (лекарственные средства, защищающие печень) и режиму специальной диеты.