

АО “Медицинский университет Астана”
Кафедра фтизиатрии



АЛЛЕРГИЯ И ИММУНИТЕТ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ. ТУБЕРКУЛИНОВЫЕ ПРОБЫ, РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА ТУБЕРКУЛИН.

ВЫПОЛНИЛА: ШАТКАЛ Б.А 433ОМ
ПРОВЕРИЛА: ИСКАКОВА С.Ф.


ПЛАН:

- Аллергия при туберкулезе
- Иммунитет при туберкулезе
- Туберкулиновые пробы
- Реакция организма на туберкулина

- Констатируется присутствие туберкулёзной палочки в организме у практически здорового человека наличием положительной реакции на кожные туберкулиновые пробы Манту или Пирке. В ответ на внедрение этой инфекции организм настораживается (сенсibiliзируется), повышает свой иммунитет. Эта защитная реакция сенсibiliзации индивидуальна и классифицируется как норм-эргическая, гипо-эргическая или гипер-эргическая в зависимости от возможностей нервной системы организма в данное время. Повышенный, гиперэргический вариант ответа в быту принято называть **аллергическим**.

- Термин аллергия означает измененную реактивность. Под этим подразумевается изменение реакции организма на повторное действие специфического антигена (Пиркет). В практике установилось понимание аллергии как повышенной специфической реактивности организма. К сожалению, многие авторы внесли в определение аллергии много ненужной путаницы. В нашем представлении аллергия — это проявление начавшегося, но не законченного, т.е. не достигшего высокой степени, иммунитета.
- Повышенная чувствительность к антигену держится до тех пор, пока не наступит полного приспособления организма к нему, в чем, как уже говорилось, принимает участие весь организм, управляемый нервной системой. Важнейшее значение, по-видимому, имеет перестройка ферментных систем. Завершение полной перестройки ознаменовывается «положительной анергией», т.е. прекращением видимых реакций организма на раздражитель. Это, однако, вовсе не означает, что взаимодействие организма с раздражителем действительно прекратилось; наоборот, организм становится способным наиболее легко взаимодействовать с ним за счет специального приспособления, не прибегая к привлечению многочисленных различных средств, делающих реакции заметными и болезненными. Поэтому такое состояние нам кажется целесообразным называть активной ареактивностью в противоположность пассивной ареактивности при подавленной нервной системе. С этой точки зрения гиперергические реакции являются выражением усилий недостаточно приспособленного организма, хотя в них и выражена «защитная» тенденция, выработавшаяся в процессе эволюции животного мира. Гиперергические реакции сами по себе могут явиться причиной тяжелых осложнений для всего организма и даже причиной его гибели.

- Большую роль нервной системы в процессах иммунитета предполагал еще И. И. Мечников. Он говорил об исключительной способности всех элементов организма приспосабливаться к новым условиям, полагая, что даже «такие отличные друг от друга явления, как иммунизация против микробов, против растворимых ядов, против болезненных ощущений и даже против психических состояний в конечном итоге подчинены одному общему закону».
- Иммуни́тет к туберкулезу нельзя себе представлять как абсолютную невосприимчивость. Это — относительная устойчивость. Впрочем, это распространяется и на другие инфекции. Иммуни́тет при так называемых хронических инфекциях отличается особой неустойчивостью, подвижностью (по-видимому, в силу эволюционных причин; приспособление организмов к соответствующим раздражителям не достигло еще необходимой степени совершенства), поэтому повторное заражение туберкулезом принципиально возможно. Но, как известно, количество больных с клинически выраженными формами туберкулеза составляет небольшую часть всей массы инфицированных людей.
- Частота и характер течения туберкулезного инфекционного процесса зависят от многих причин. Три из них имеют решающее значение. Это, во-первых, качество и количество возбудителя болезни; во-вторых, физиологическое (иммунобиологическое) состояние организма и, в-третьих, условия среды, в которых организм находится. Для человека социальные условия в смысле воздействия на его реактивность имеют не меньшее значение, чем физическая внешняя среда.



Условия среды в широком понимании слова (питание, труд, быт, болезнетворные агенты, психические раздражители) вместе с наследственными данными (поскольку естественная и приобретенная специфическая устойчивость закрепляются наследственностью) обуславливают уровень физиологического состояния организма. Особенно важно напомнить о значении функционального состояния нервной системы в период заражения организма.

Взаимодействие вполне здорового организма с туберкулезным возбудителем незначительной вирулентности заканчивается преодолением инфекционного начала. О роли организма можно судить хотя бы по следующему примеру. Случайное заражение 251 новорожденного ребенка массивной дозой вирулентной туберкулезной разводки (вместо БЦЖ) в Любеке (1930) привело к смерти 29% зараженных детей, остальные выжили и остались здоровыми.

- Наряду с врожденной устойчивостью к туберкулезу, большое значение имеет приобретенный иммунитет. В зависимости от конкретного сочетания трех перечисленных элементов (микроб, макроорганизм, внешняя среда), ход инфекционного процесса принимает то или иное течение. Быстрое преодоление туберкулезной инфекции сильным организмом после короткого периода повышенной возбудимости завершается выраженной специфической устойчивостью (низкой возбудимостью).
- Наоборот, ослабленный организм при заражении его массивной дозой вирулентных микобактерий, может быть сломлен очень быстро, даже прежде, чем он достигнет фазы выраженной возбудимости или в процессе ее развития. Изменение соотношения сил в сторону ослабления микроба и укрепления организма может значительно ускорить как снижение кривой специфической возбудимости, так и выздоровление.
- Состояние общефизиологической реактивности имеет решающее значение для характера специфических реакций. Резкое ухудшение условий существования (очень плохое питание, чрезвычайное нервное и физическое истощение и т. п.), наблюдающееся в период резких социальных потрясений (например, во время войн), может быть причиной срыва даже прочного иммунитета. Поэтому не случайно в период Великой Отечественной войны при явно вторичном туберкулезе у взрослых наблюдались явления, характерные для первичного периода туберкулезного заболевания (казеоз лимфатических узлов, серозиты и пр.). Состояние специфической реактивности как бы возвращается к прежнему уровню, и кривая возбудимости на пути к иммунитету снова проходит фазу подъема и снижения.

Туберкулин — общее название экстрактов микобактерий *M. tuberculosis*, *M. bovis* или *M. avium*, используемых для проведения внутрикожных диагностических проб на туберкулёз у человека и животных. Применялось несколько различных типов туберкулина, из которых наиболее важен **PPD** (англ. *purified protein derivative*). PPD представляет собой слабо очерченную, сложную смесь антигенов. Основанные на PPD пробы относительно неспецифичны, поскольку многие его протеины можно обнаружить у различных видов микобактерий.

Туберкулиновая проба (реакция Манту, проба Пирке) представляет собой внутрикожную или накожную пробу, направленную на выявление наличия специфического иммунного ответа на введение туберкулина. Наличие выраженной кожной реакции свидетельствует о наличии напряжённого иммунитета, то есть, что организм активно взаимодействует с возбудителем. Реакция Манту — это своего рода иммунологический тест, который показывает, есть ли в организме туберкулёзная инфекция.



Оценка туберкулиновой пробы Манту.

Проверка результата пробы производится не ранее чем через 48 часов, лучше всего на третий день, самое позднее — через одну неделю после аппликации. Индурация отмечается, измеряется, документируется и оценивается.

- **Индурация** < 5 мм в основном не имеет значения;
- **10 мм** указывает на возможное заражение туберкулёзом в группах риска и при контакте с пациентами с открытыми формами туберкулёза
- при **индурации** 15 мм или язвенной реакции кожи (образование гнойников) очень вероятно заражение туберкулёзом. Туберкулиновая проба Манту не даёт сведений о распространении, инфекционности или локализации заболевания, однако показывает реакцию организма — **антиген-антитело** на возбудителя туберкулёза. Позитивная реакция кожи показывает, что исследуемый пациент имел контакт с возбудителями туберкулёза. **Это, однако, не означает, что данный пациент болен туберкулёзом.**

Большие размеры реакции на введение туберкулина всегда оказывают большее впечатление как на пациента, так и на медицинского работника. Весьма распространено ошибочное представление о том, что значительные по размерам («пышные») реакции с большей вероятностью указывают на активный туберкулёзный процесс. Это представление ошибочно. Считается установленным, что вариации размеров реакции менее или более 5 мм с определённой достоверностью могут указывать на развитие заболевания или на его отсутствие. Однако даже при реакциях размерами свыше 5 мм нельзя установить четких различий между активным туберкулёзным процессом, неактивными туберкулёзными изменениями (по изменениям на рентгенограммах), недавно развившейся инфекцией (тесный контакт с бактериовыделителем) или инфицированием в отдалённом прошлом. Таким образом, размеры реакции, превышающие определённый порог, не помогают в интерпретации туберкулинового теста.

Реакцию оценивают по следующим критериям:

отрицательная — отсутствие инфильтрата и гиперемии;

сомнительная — инфильтрат диаметром 2—4 мм или только гиперемия любого размера;

положительная — наличие инфильтрата диаметром 5 мм и более;

гиперергическая (резко положительная) — инфильтрат диаметром 17 мм и более у детей и подростков и 21 мм и более у взрослых, а также при появлении везикулы, лимфангита или регионарного лимфаденита независимо от размера инфильтрата.

- **Накожную градуированную туберкулиновую пробу (модифицированная проба Пирке) применяют** в основном у больных туберкулезом детей для определения индивидуальной чувствительности к туберкулину. Для проведения пробы используют растворы АТ в различных концентрациях: 100, 25, 5 и 1 %. Туберкулин наносят на кожу предплечья каплями, после чего оспопрививочным ланцетом через каплю производят скарификацию кожи.
- Реакцию оценивают через 48 ч и считают положительной при диаметре инфильтрата 3 мм и более на пробу со 100 % туберкулином. Появление положительных реакций на туберкулин всех концентраций свидетельствует обычно об активном первичном туберкулезе.

Благоприятное воздействие на измененную реактивность у больных туберкулезом может быть оказано:

- 1.подавлением возбудителя и снятием таким образом специфического раздражения нервной системы,
- 2.усилением макроорганизма, созданием для него благоприятных условий,
- 3.в частности, особой заботой о функциональном состоянии нервной системы, причем внимание обращается главным образом на центральные аппараты (А. А. Харьков, 1952) и на периферические нервные образования, иннервирующие наиболее пораженные органы.