



**ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
имени академика Е. А. Вагнера

# Применение пробы Манту и диаскинтеста для ранней диагностики туберкулеза у детей и подростков



Подготовлено преподавателем  
УДСПО ПГМУ  
Кузьминых С.И.

# КАК МОЖНО ВЫЯВИТЬ ТУБЕРКУЛЕЗ?

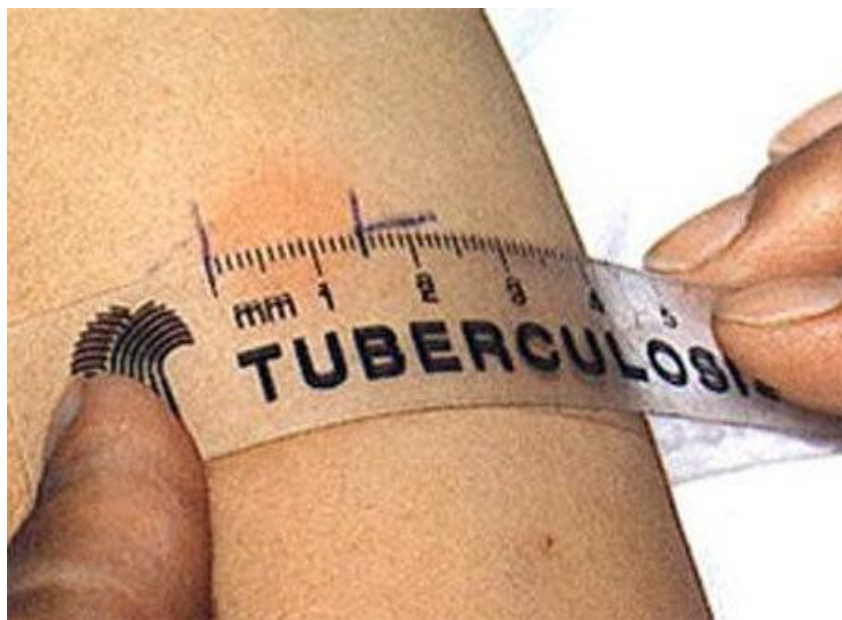


**ТУБЕРКУЛИНОВАЯ ПРОБА  
МАНТУ С 2 ТЕ**

**ОБЕСПЕЧИВАЕТ  
КОНТРОЛЬ**

ЗА ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

# Туберкулинодиагностика (проба Манту)



# Туберкулинодиагностика

- диагностический тест для определения специфической сенсибилизации организма к микобактериям туберкулеза (МБТ). Как специфический тест применяется при массовых обследованиях населения на туберкулез (массовая туберкулинодиагностика) и для индивидуальных обследований (индивидуальная туберкулинодиагностика).



# Цели массовой туберкулинодиагностики:

- - выявление лиц, впервые инфицированных МБТ ("вираж" туберкулиновых проб);
- - выявление лиц с гиперергическими и усиливающимися реакциями на туберкулин;
- - отбор контингентов для противотуберкулезной прививки вакциной БЦЖ-М детей в возрасте 2 месяцев и старше, не получивших прививку в роддоме, и для ревакцинации вакциной БЦЖ;
- - ранняя диагностика туберкулеза у детей и подростков;
- - определение эпидемиологических показателей по туберкулезу (инфицированность населения МБТ, ежегодный риск инфицирования МБТ).

## Применение туберкулиновой пробы в группах риска заболевания туберкулезом

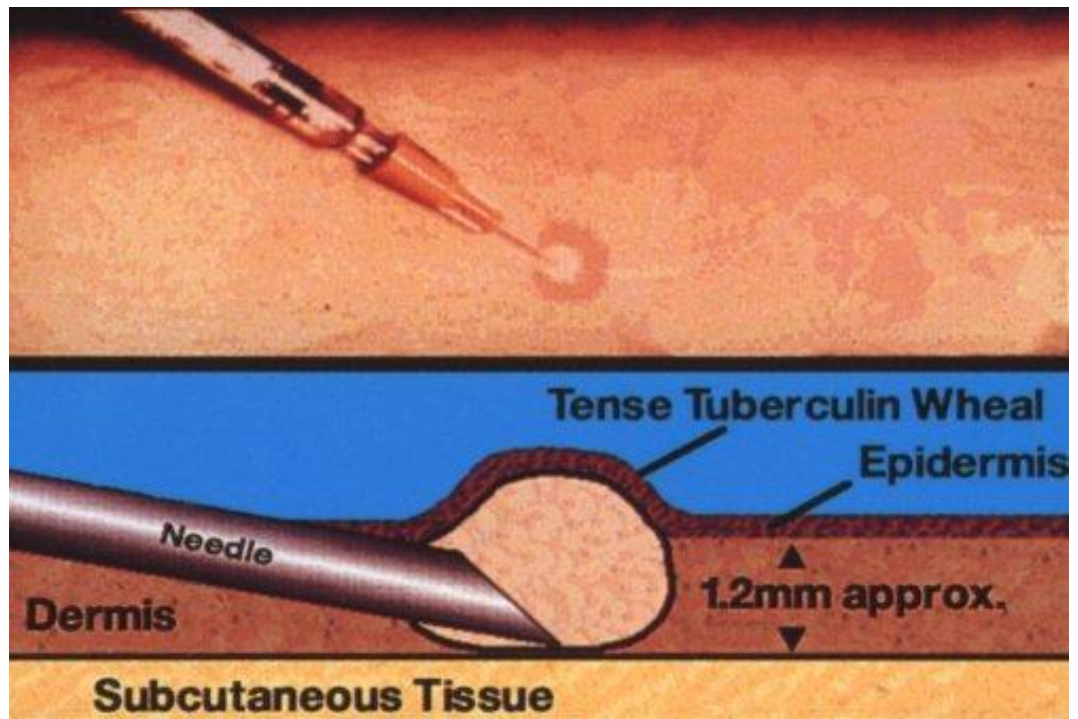
- - больные сахарным диабетом, язвенной болезнью, болезнями крови, системными заболеваниями, ВИЧ-инфицированные, получающие длительную гормональную терапию (более 1 месяца);
- - с хроническими неспецифическими заболеваниями (пневмонией, бронхитом, тонзиллитом), субфебрилитетом неясной этиологии;
- - не вакцинированные против туберкулеза, независимо от возраста ребенка.

## Применение туберкулиновой пробы в группах риска заболевания туберкулезом

- В приютах, центрах временной изоляции несовершеннолетних правонарушителей, приемниках-распределителях и в других учреждениях для детей и подростков из социальных групп риска, не имеющих медицинской документации, туберкулиновую пробу Манту с 2 ТЕ ППД-Л проводят при поступлении ребенка в это учреждение и далее 2 раза в год в течение 2-х лет при непрерывном медицинском наблюдении с последующим переходом на ежегодную туберкулинодиагностику.



- При массовой туберкулинодиагностике применяют только единую внутрикожную туберкулиновую пробу Манту с 2 туберкулиновыми единицами (ТЕ) очищенного туберкулина в стандартном разведении (готовая форма).





# Оценка результата пробы Манту

- Пробу Манту производит по назначению врача специально обученная медицинская сестра.
- Результаты туберкулиновой пробы оценивает врач или специально обученная медсестра, проводившая эту пробу.
- Результат пробы Манту оценивают через 72 часа путем измерения размера инфильтрата (папулы) в миллиметрах (мм). Линейкой с миллиметровыми делениями измеряют и регистрируют поперечный (по отношению к оси предплечья) размер инфильтрата. При отсутствии инфильтрата при учете реакции на пробу Манту измеряют и регистрируют гиперемию.

# ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОБЫ МАНТУ С 2 ТЕ

- При постановке пробы Манту реакцию считают:
- - **отрицательной** при полном отсутствии инфильтрата (папулы) или гиперемии или при наличии уколочной реакции (0 - 1 мм);
- - **сомнительной** при инфильтрате размером 2 - 4 мм или только гиперемии любого размера без инфильтрата;
- - **положительной** при наличии инфильтрата диаметром 5 мм и более.
- **Гиперергическими** у детей и подростков считают реакции с диаметром инфильтрата 17 и более, у взрослых - 21 мм и более, а также везикуло-некротические реакции независимо от размера инфильтрата.

# ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОБЫ МАНТУ С 2 ТЕ

- **Инфицированными МБТ следует считать лиц**, у которых при наличии достоверных данных о динамике чувствительности к туберкулину по пробе Манту с 2 ТЕ ППД-Л отмечают:
  - - впервые положительную реакцию (папула 5 мм и более), не связанную с иммунизацией вакциной БЦЖ ("**вираж**");
  - - стойко (на протяжении 4 - 5 лет) сохраняющуюся реакцию с инфильтратом 12 мм и более;
  - - резкое усиление чувствительности к туберкулину (на 6 мм и более) в течение одного года (у туберкулиноположительных детей и подростков);
  - - постепенное, в течение нескольких лет, усиление чувствительности к туберкулину с образованием инфильтрата размерами 12 мм и более.

# ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОБЫ МАНТУ С 2 ТЕ

- 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 у фтизиопедиатра.
- Первая положительная реакция на туберкулин у двух-трехлетнего ребенка может быть проявлением **поствакцинальной аллергии**. Осмотр данных детей проводят в учреждениях общей лечебной сети.

# ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ С ПОМОЩЬЮ

## РЕКОМБИНАНТНЫХ БЕЛКОВ *in vivo*

### *M.tuberculosis* Диаскинтест®



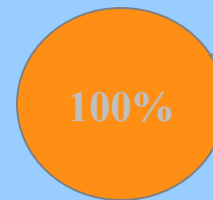
**Разработчик: РОССИЯ, НИИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МЕДИЦИНЫ ММА им.И.М.СЕЧЕНОВА**

**Производитель: РОССИЯ, ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «ЛЕККО»**



Реакция на белки, свойственные только *M.tuberculosis* (cfp, esat)

Положительная реакция



**Все 100% случаев-инфицирование *M.tuberculosis***

Техника постановки кожного теста с препаратом «Диаскинтест» аналогична постановке реакции Манту .

# ДИАСКИНТЕСТ



## Аллерген туберкулезный **рекомбинантный**

в стандартном разведении представляет собой рекомбинантный белок, продуцируемый генетически модифицированной культурой *Escherichia coli* BL21(DE3)/pCFP-ESAT, разведенный в стерильном изотоническом фосфатном буферном растворе, с консервантом (фенол).

Содержит два антигена, присутствующие в вирулентных штаммах микобактерий туберкулеза и **отсутствующие в вакцинном штамме БЦЖ.**



# ДИАСКИНТЕСТ



- Действие препарата основано на выявлении клеточного иммунного ответа на специфические для *Mycobacterium tuberculosis* антигены. При внутрикожном введении ДИАСКИНТЕСТ® вызывает у лиц с туберкулезной инфекцией специфическую кожную реакцию, являющуюся проявлением гиперчувствительности замедленного типа.

# ДИАСКИНТЕСТ



## Показания к применению:

- Предназначен для постановки внутрикожной пробы во всех возрастных группах с целью:
- диагностики туберкулеза; диагностики туберкулеза, оценки активности процесса и выявления лиц с высоким риском развития активного туберкулеза;
- дифференциальной диагностики туберкулеза;
- дифференциальной диагностики поствакцинальной и инфекционной аллергии (гиперчувствительности замедленного типа);
- оценки эффективности противотуберкулезного лечения в комплексе с другими методами.

# ВМЕСТЕ, а не вместо пробы Манту

- В связи с тем, что препарат не вызывает реакцию гиперчувствительности замедленного типа, связанную с вакцинацией БЦЖ, проба с препаратом ДИАСКИНТЕСТ® **не может быть использована вместо туберкулинового теста** для отбора лиц на первичную вакцинацию и ревакцинацию БЦЖ.



# ***ДИАСКИНТЕСТ***

- Для индивидуальной и скрининговой диагностики туберкулезной инфекции внутрикожную пробу с препаратом применяют по назначению врача фтизиатра или при его методическом обеспечении.
- Для идентификации (диагностики) туберкулезной инфекции пробу с препаратом проводят:
  - лицам, направленным в противотуберкулезное учреждение для дополнительного обследования на наличие туберкулезного процесса;
  - лицам, относящимся к группам высокого риска по заболеванию туберкулезом с учетом эпидемиологических, медицинских и социальных факторов риска;
  - лицам, направленным к фтизиатру по результатам массовой туберкулинодиагностики.

# ***ДИАСКИНТЕСТ***

- **Способ применения и дозы:**
- Проба проводится по назначению врача детям, подросткам и взрослым специально обученной медицинской сестрой, имеющей допуск к проведению внутрикожных тестов. Препарат вводят строго внутрикожно. Для проведения пробы применяют туберкулиновые шприцы и тонкие короткие иглы с косым срезом. Перед употреблением необходимо проверить дату их выпуска и срок годности.
- Флакон с препаратом после вскрытия допускается хранить не более 2 часов. Шприцем набирают 0,2 мл (две дозы) препарата ДИАСКИНТЕСТ® и выпускают раствор до метки 0,1 мл в стерильный ватный тампон.

# ***ДИАСКИНТЕСТ***

- Пробу проводят обследуемым в положении сидя. После обработки участка кожи на внутренней поверхности средней трети предплечья 70% этиловым спиртом, в верхние слои натянутой кожи параллельно ее поверхности вводят 0,1 мл препарата ДИАСКИНТЕСТ®.
- При постановке пробы, как правило, в коже образуется папула в виде «лимонной корочки» размером 7-10 мм в диаметре беловатого цвета.
- Лицам, у которых в анамнезе имелись проявления неспецифической аллергии, пробу рекомендуется проводить на фоне приема десенсибилизирующих препаратов в течение 7 дней (5 дней до постановки пробы и 2 дня после нее).



# ДИАСКИНТЕСТ

- **Учет результатов**

- Результат пробы оценивают врач или обученная медсестра через 72 ч с момента ее проведения путем измерения поперечного (по отношению к оси предплечья) размера гиперемии и инфильтрата (папулы) в миллиметрах прозрачной линейкой. Гиперемию учитывают только в случае отсутствия инфильтрата.

Ответная реакция на пробу считается:

- **отрицательной** – при полном отсутствии инфильтрата и гиперемии или при наличии «уколочной реакции» до 2 мм;
- **сомнительной** – при наличии гиперемии без инфильтрата;
- **положительной** – при наличии инфильтрата (папулы) любого размера.

# ДИАСКИНТЕСТ

- **Положительные реакции** на ДИАСКИНТЕСТ® условно различаются по степени выраженности:
- **слабо выраженная реакция** – при наличии инфильтрата размером до 5 мм;
- умеренно выраженная реакция – при размере инфильтрата 5-9 мм;
- **выраженная реакция** – при размере инфильтрата 10-14 мм;
- **гиперергическая реакция** – при размере инфильтрата 15 мм и более, при везикуло-некротических изменениях и (или) лимфангите, лимфадените независимо от размера инфильтрата.

# ***ДИАСКИНТЕСТ***

- **Лица с сомнительной и положительной реакцией на ДИАСКИНТЕСТ® обследуются на туберкулез.**
- В отличие от реакции гиперчувствительности замедленного типа, кожные проявления неспецифической аллергии (в основном гиперемия) на препарат, как правило, наблюдаются сразу после постановки пробы и через 48-72 часа обычно исчезают.

# ***ДИАСКИНТЕСТ***

- **В учетных документах отмечают:** а) название препарата; б) предприятие-изготовитель, номер серии, срок годности; в) дату проведения пробы; г) введение препарата в левое или правое предплечье; д) результат пробы.
- **Побочные действия:**
- У отдельных лиц могут наблюдаться кратковременные признаки общей реакции: недомогание, головная боль, повышение температуры тела.

# ДИАСКИНТЕСТ

- **Противопоказания:**
- острые и хронические (в период обострения) инфекционные заболевания за исключением случаев подозрительных на туберкулез;
- соматические и др. заболевания в период обострения;
- распространенные кожные заболевания;
- аллергические состояния;
- эпилепсия.

В детских коллективах, где имеется карантин по детским инфекциям, проба проводится только после снятия карантина.

***Приказ МЗ РФ от 24.12.2014 № 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания»***

- Проведение массовой иммунодиагностики в условиях медицинских организаций общей лечебной сети обеспечивает скрининг детского населения на туберкулез.
- Для проведения иммунодиагностики применяются:
  - аллерген туберкулезный очищенный жидкий в стандартном разведении (очищенный туберкулин Линниковой — ППД-Л), биологическая активность которого измеряется в туберкулиновых единицах (ТЕ);
  - аллерген туберкулезный рекомбинантный в стандартном разведении (белок CFP10-ESAT6 0,2 мкг.).



**Приказ МЗ РФ от 24.12.2014 № 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания»**

- **Организация иммунодиагностики:**
- - Пробу Манту с 2 ТЕ ППД-Л проводят один раз в год всем детям с 12 месячного возраста до 7 лет включительно (при отсутствии вакцинации БЦЖ (БЦЖ-М) - с 6-месячного возраста 2 раза в год).
- - Пробу с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении (белок CFP10-ESAT6 0,2 мкг.) (ДИАСКИНТЕСТ) проводят один раз в год всем детям с 8 лет до 17 лет включительно, а также детям с 12 месячного возраста до 7 лет включительно по показаниям (инфицирование МБТ) проводится проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении (белок CFP10-ESAT6 0,2 мкг.) наряду с пробой Манту с 2 ТЕ ППД-Л.
- **Допускается одновременная постановка пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л и пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении (белок CFP 10- ESAT6 0,2 мкг.) на разных руках.**

***Приказ МЗ РФ от 24.12.2014 № 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания»***

- **Проба** с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении (белок CFP10-ESAT6 0,2 мкг.) **ДИАСКИНТЕСТ не может быть использована для отбора лиц для вакцинации и ревакцинации БЦЖ (БЦЖ-М)**, однако ее результаты необходимо учитывать при принятии решения о проведении иммунизации против туберкулеза.

***ВАКЦИНАЦИЯ***

***ПРОТИВ ТУБЕРКУЛЕЗА***

***В СОВРЕМЕННЫХ***

***УСЛОВИЯХ РОССИИ***

***ЯВЛЯЕТСЯ***

***ПРИОРИТЕТНЫМ МЕТОДОМ***

***СРЕДИ***

***ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ***

***ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ***

***МЕРОПРИЯТИЙ***



**Холодные абсцессы в структуре осложнений: 28,2%**

# Иммунизация против туберкулеза

- Вакцинация – 3-7 день от рождения;
- 1-я ревакцинация в 7 лет;
- Ревакцинации – при отрицательной реакции Манту у неинфицированных МБТ детей.



**Современная организация  
противотуберкулезной помощи  
России должна включать решение  
следующих вопросов:**

- выявление, лечение, санация больных туберкулезом;
- качественная вакцинопрофилактика туберкулеза;
- выявление пациентов с наибольшим риском заболевания туберкулезом и их профилактическое лечение .



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

