

**24 МАРТА  
ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ  
БОРЬБЫ С  
ТУБЕРКУЛЁЗОМ**

[https://vk.com/biblioteka31\\_sevastopol](https://vk.com/biblioteka31_sevastopol)

# Статистик

По данным ВОЗ на Земле существует огромный резервуар, каждый десятый житель планеты заражен, 10-15% инфицированных заболевает туберкулезом легких.

- 9 млн. ежегодно заболевают (выявленных).
- 20 млн. болеют заразными формами, 1 человек за год заражает 5-10 чел.
- 3 млн. умирают от туберкулеза (тбк).
- 2/3 больных тбк.- Азия, Африка, Южная Америка.

В 2014 году в России от туберкулеза умерло 890 000 мужчин, 480 000 женщин и 140 000 детей.

в 2015 году у 480 000 людей в мире развился туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью.

за период с 2000 по 2015 год благодаря диагностике и лечению туберкулеза было спасено 49 миллионов человеческих жизней.

В 2015 году 1 миллион детей (0-14 лет) заболели туберкулезом и 170 000 детей умерли от этой болезни.

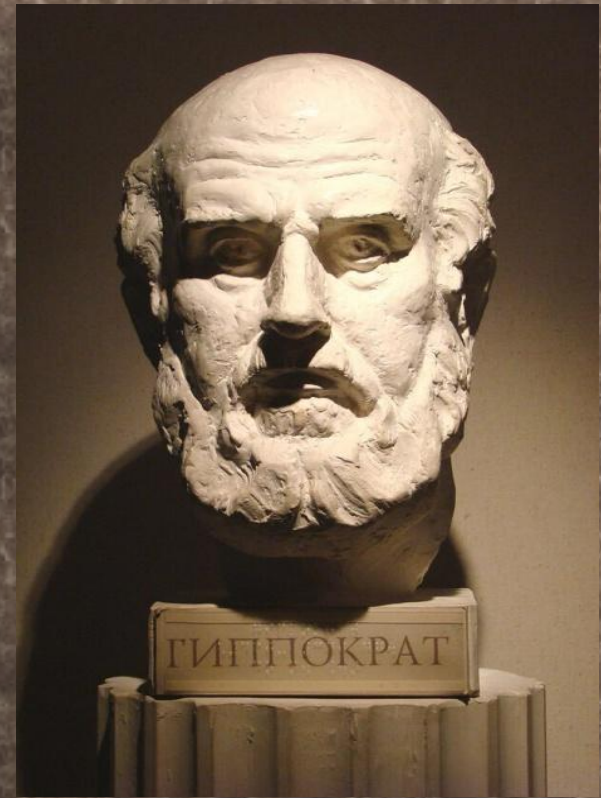
# Уровень смертности от туберкулёза в мире



# *Историческая справка*



*Гиппократ описал симптомы  
туберкулеза.*



*Гален – описал процесс  
образования каверн.*



*Лазннек впервые ввел термин  
туберкулез.*

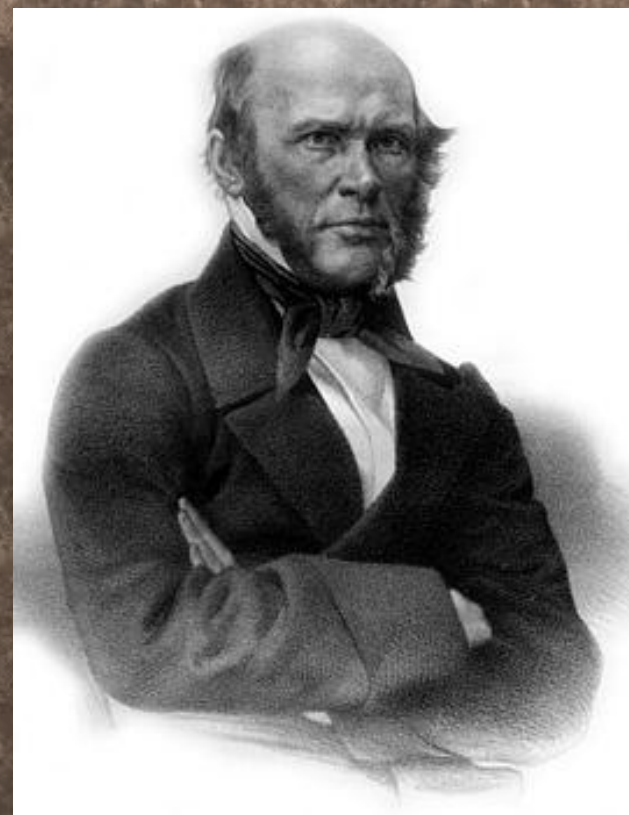


*Авиценна доказал передачу  
туберкулеза зараженным  
воздухом т.е. воздушно-  
капельным путем.*



*И.Г.Сокольский - выявил различные проявления тбк. у человека. 1843г. - обоснование экспериментального тбк. (пересаживание бугорков кролику)*

*Н.И. Пирогов – открыл гигантские клетки в туберкулезных бугорках (клетки Пирогова-Лангханса)*





*С. П. Боткин положил начало климатотерапии туберкулеза в Крыму и разработаны вопросы правильного питания больных туберкулезом.*

*И.И.Мечников: разработал иммунобиологическую теорию: теорию фагоцитоза; поил все поголовье населения кумысом.*





# *Генрих Герман Роберт Кох*



*О причине заболевания точно не было известно вплоть до 1882 года, когда Роберт Кох обнаружил возбудителя этого заболевания — бактерию Mycobacterium tuberculosis, которую до сих пор называют палочкой Коха.*

*24 марта*

*Всемирный день  
борьбы с туберкулезом.*



# Знаменитости погибшие

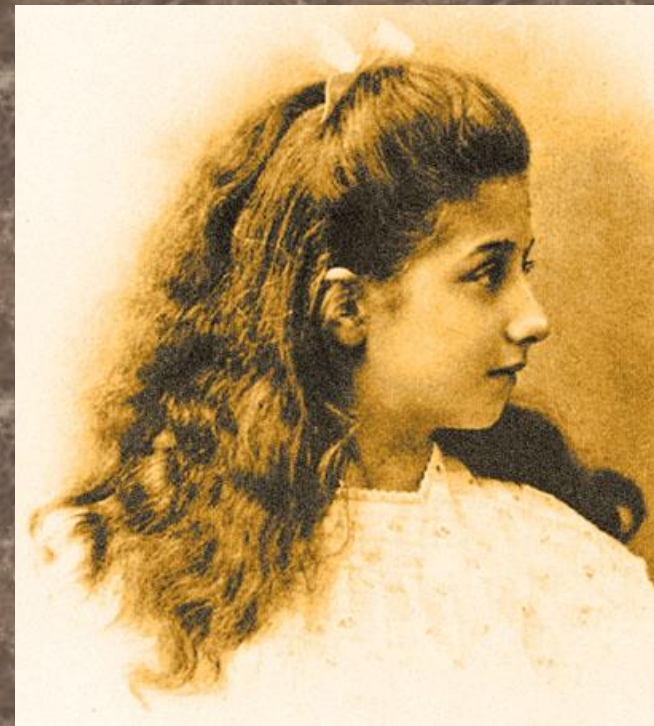
**туберкулеза**  
Виссарион Григорьевич Белинский —  
русский писатель, выдающийся  
литературный критик и публицист.

Умер в 36 лет от туберкулеза в  
Санкт-Петербурге.



Мерседес Еллинек - По ее имени названы  
автомобили "Мерседес".

Умерла в 39 лет от туберкулеза в Вене.





*Эдмунд Иосифович Дзержинский—  
педагог, надворный советник.*

*Умер в 44 года от туберкулеза в своем  
имени*

*Илья Арнольдович Ильф — русский  
советский писатель.*

*Умер в 39 лет от туберкулеза в Москве*





*Леся Украинка — украинская писательница и поэтесса.*

*Умерла в 32 года от туберкулёза кости в Грузии*

*Вивьен Ли — английская актриса, обладательница двух премий «Оскар»*

*Умерла в 53 года от туберкулёза в Лондоне*





*Наполеон II — сын Наполеона I  
Бонапарта, императора французов.*

*Умер в 21 год от туберкулёза в замке  
Шёнбрунн*

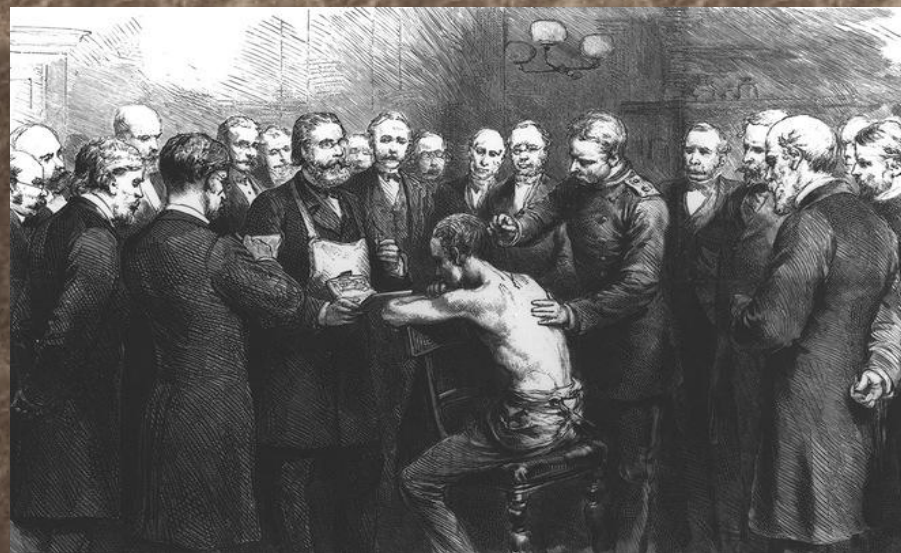
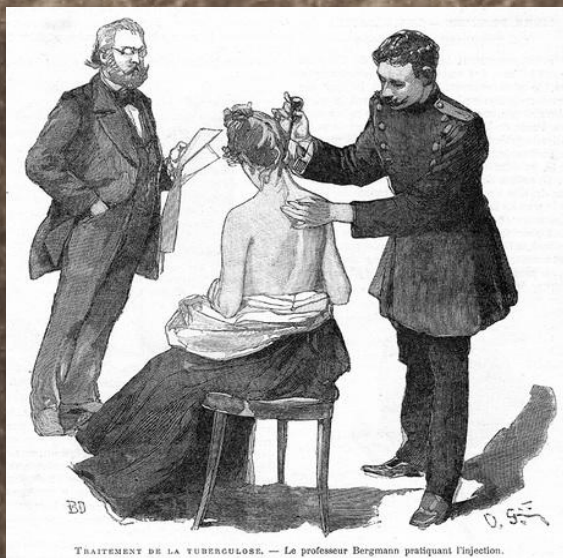


*Антон Павлович Чехов — русский писатель.*

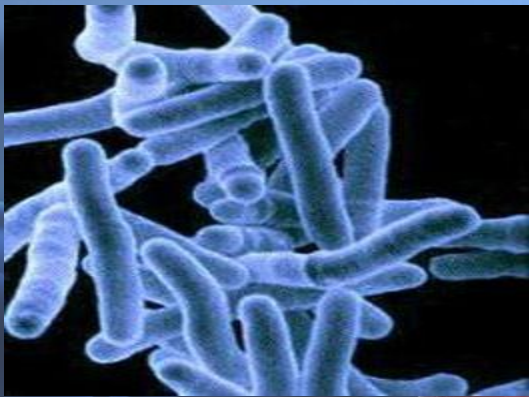
*Умер в 44 года от туберкулёза в Баденвейлере*

# Туберкулез

*Инфекционное заболевание, вызываемое микобактерией туберкулеза и характеризующееся образованием одного или множества очагов воспаления в различных органах, но чаще всего в легочной ткани.*



# Этиология



*Микобактерии туберкулеза (МБТ) - факультативные внутриклеточные паразиты.*

*Естественный резервуар туберкулезной микобактерии – человек, домашние и дикие животные, птицы.*

*МБТ внешне представляют собой тонкие, изогнутые палочки, стойкие к кислотам, щелочам и высушиванию. Наружная оболочка бактерии содержит сложные воска и гликолипиды*



# *Свойства микобактерии*

*МБТ весьма устойчивы к воздействию факторов внешней среды. Вне организма сохраняют жизнеспособность много дней, в воде — до 5 месяцев. На книгах сохраняется до 3 месяцев, сохраняет жизнеспособность при замораживании до  $-276^{\circ}\text{C}$ .*

*Но прямой солнечный свет убивает МБТ в течение полутора часов, а ультрафиолетовые лучи за 2–3 минуты. Кипящая вода вызывает гибель МБТ во влажной мокроте через 5 минут, в высушенной — через 25 минут. Дезинфектанты, содержащие хлор, убивают МБТ в течение 5 часов.*

**Факторы риска:**

- 1. Плохие жилищно-бытовые условия, скученность.**
- 2. Низкая санитарно-гигиеническая культура.**
- 3. Нерациональное питание**
- 4. Сниженный иммунитет.**



**Факторы, способствующие развитию туберкулеза у детей:**

- 1. переутомление;**
- 2. продолжительное чрезмерное волнение;**
- 3. неполноценное питание;**
- 4. перенесенные инфекции;**
- 5. хронические болезни – в первую очередь заболевания легких, сахарный диабет, язвенная болезнь желудка и 12- перстной кишки.**

# Различают следующие пути заражения



*Воздушно-капельный путь – основной путь заражения туберкулезом детей и взрослых. При этом заражение происходит непосредственно при контакте с больным активным туберкулезом легких во время чихания, кашля, разговора, глубокого дыхания.*

*При воздушно-пылевом пути, заражение туберкулезом происходит реже. Как выше было сказано, микобактерия особо живучая в окружающей среде и длительно сохраняется в пыли. При вдыхании пылевых частиц, на которые прилипла палочка Коха, возможно инфицирование туберкулезом, как детей, так и взрослых.*



# *Различают следующие пути заражения*



*Алиментарный путь - микобактерия туберкулеза попадает в организм человека через рот с молоком, мясом от больных животных, которые не прошли должной термической обработки, при использовании необработанной посуды.*

*Трансплацентарный путь - передача от матери ребенку во время вынашивания беременности.*



# Классификация туберкулеза

- Выраж туберкулезных проб
- Первичная туберкулезная интоксикация

Нелокальные формы туберкулеза

- Первичный туберкулезный комплекс
- Лимфаденит
- Диссеминированный туберкулез
- Очаговый туберкулёз
- Кавернозный туберкулёз

Туберкулез органов дыхания

- Туберкулёз периферических лимфоузлов
- Костно-суставной туберкулёз
- Туберкулёз кожи и глаз

Туберкулез других органов и систем

# Первичный туберкулез

Туберкулезная  
интоксикация

Первичный  
туберкулезный  
комплекс

Туберкулез  
внутригрудных  
лимфоузлов

## Острое течение

Напоминает воспаление  
легких или грипп

## Скрытое течение

Обнаруживается при  
реакции Манту

## Обычное течение

Встречается чаще всего



1.

*Повышение  
температуры тела,  
преимущественно  
по вечерам.*

2.

*Потливость  
по ночам,  
плохой сон.*

3.

*Снижение  
аппетита  
и массы тела.*

4.

*Отставание  
в учебе от  
сверстников,  
потеря интереса  
к окружающему.*

**Туберкулез может проходить  
без характерных симптомов, напоминая обычную простуду.**

# Клинические проявления первичного туберкулезного комплекса



## Симптомы интоксикации

- ✓ повышенная утомляемость;
- ✓ потливость;
- ✓ слабость, недомогание;
- ✓ фебрильная температура 1 - 2 недели;
- ✓ длительный высокий субфебрилитет.



## Лимфаденит

- ✓ увеличиваются периферические лимфатические узлы, мягко – эластической консистенции.



## Симптомы поражения

### легких

- ✓ одышка;
- ✓ сухой кашель;
- ✓ укорочение легочного звука;
- ✓ ослабленное дыхание;
- ✓ влажные хрипы.




## Рентгенологические изменения в легких



## изменение в крови

- ✓ эозинофилия;
- ✓ анемия;
- ✓ лейкоцитоз;
- ✓ ускоренная СОЭ



## туберкулиновые пробы всегда положительные



# *Диагностика туберкулеза*

*Состоит из нескольких основных этапов:*

*Выявление  
основных  
симптомов  
болезни*

*Дополнительные  
методы  
исследования*

*Клинический  
осмотр больного*

*Все методы исследований делят на 3 группы*

*Обязательный  
диагностический  
минимум - ОДМ*

*Дополнительные  
методы  
исследования -  
ДМИ*

*Факультативные  
методы - ФМИ*

*Диагностика*

# Обязательный диагностический минимум



**Жалобы, анамнез болезни и жизни**

**Клинические анализы крови и мочи**

**Микроскопия мокроты**

**Рентгенография органов грудной  
клетки**

**Постановка пробы Манту**

**Микробиологическое исследование - выявление МБТ в патологическом материале осуществляется:**

- бактериоскопическим,
- бактериологическим (культуральным)
- биологическим методами.

**Объектами исследования для обнаружения МБТ могут быть:**

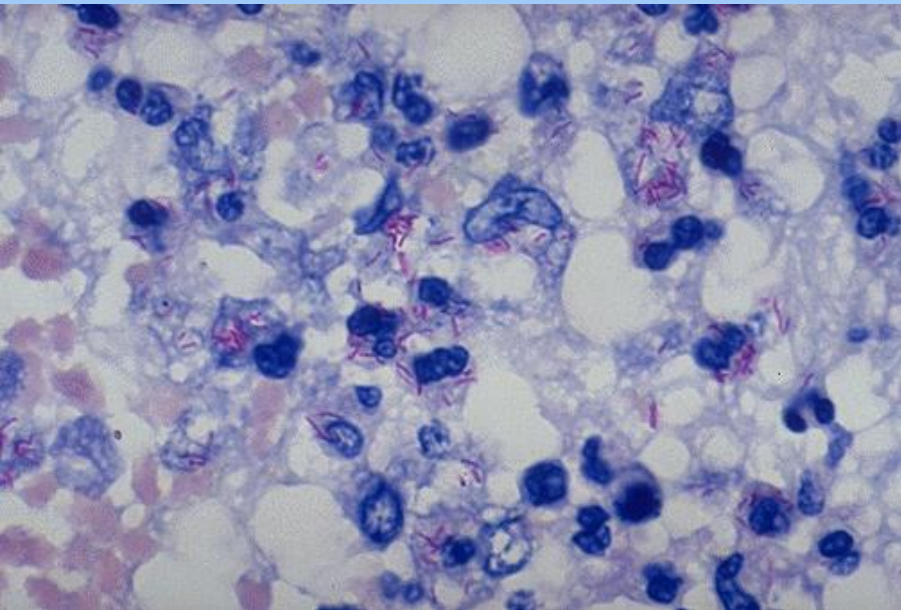
- мокрота;
- моча;
- кал;
- спинно-мозговая жидкость;
- экссудат из полостей;
- биоптаты различных тканей.



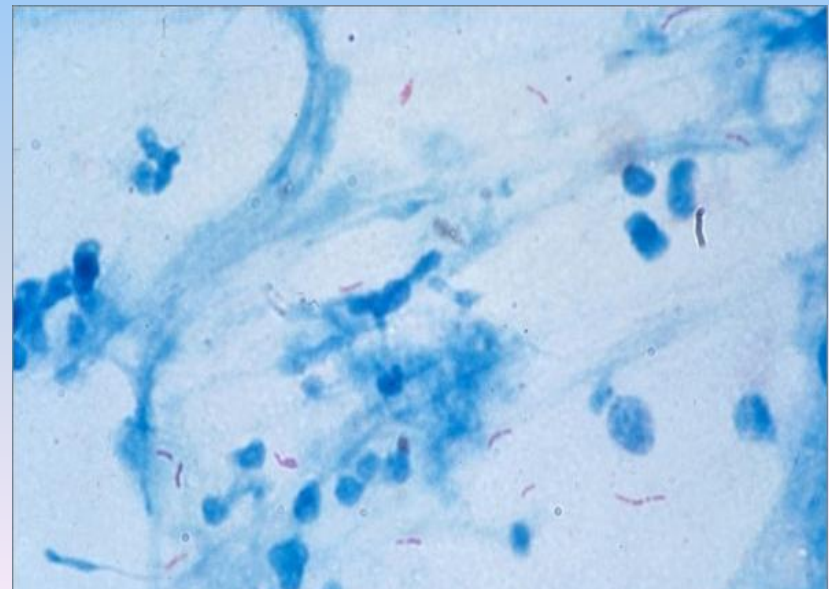
# Метод окраски по Цилю – Нильсену

*Позволяет определить МБТ, когда в 1 см<sup>3</sup> мокроты содержится 5000–10000 МБТ. При незначительном количестве МБТ в мокроте бактериологический метод неэффективный.*

*Mycobacterium tuberculosis*  
внутри клеток легкого

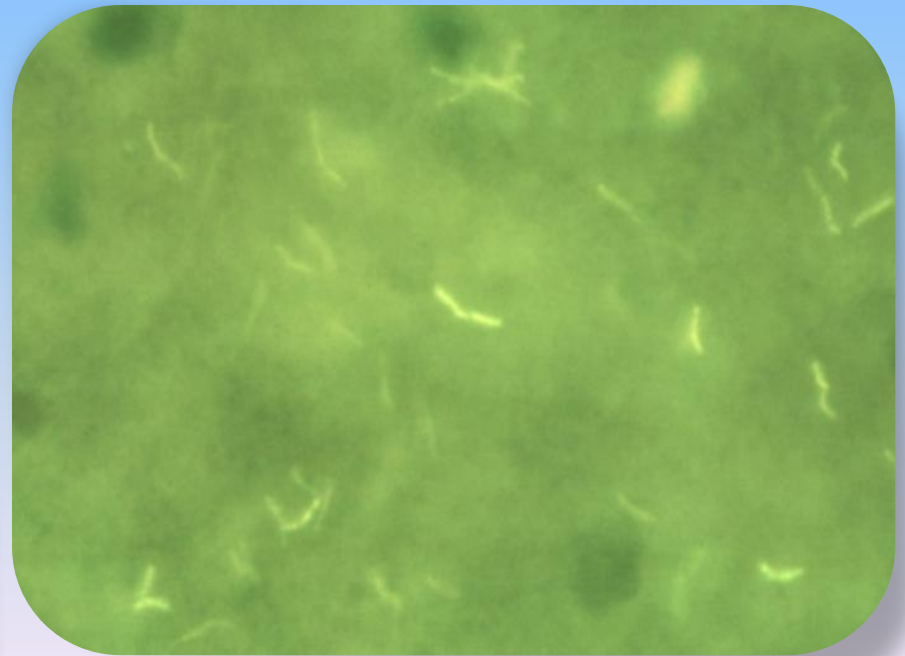
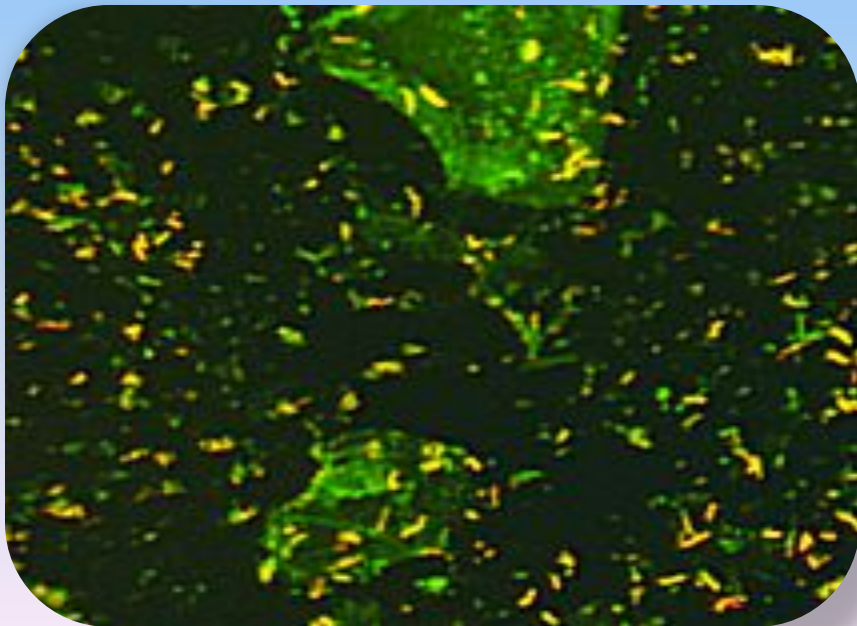


*Mycobacterium tuberculosis*  
(красные палочки) в мокроте



# Люминесцентная микроскопия

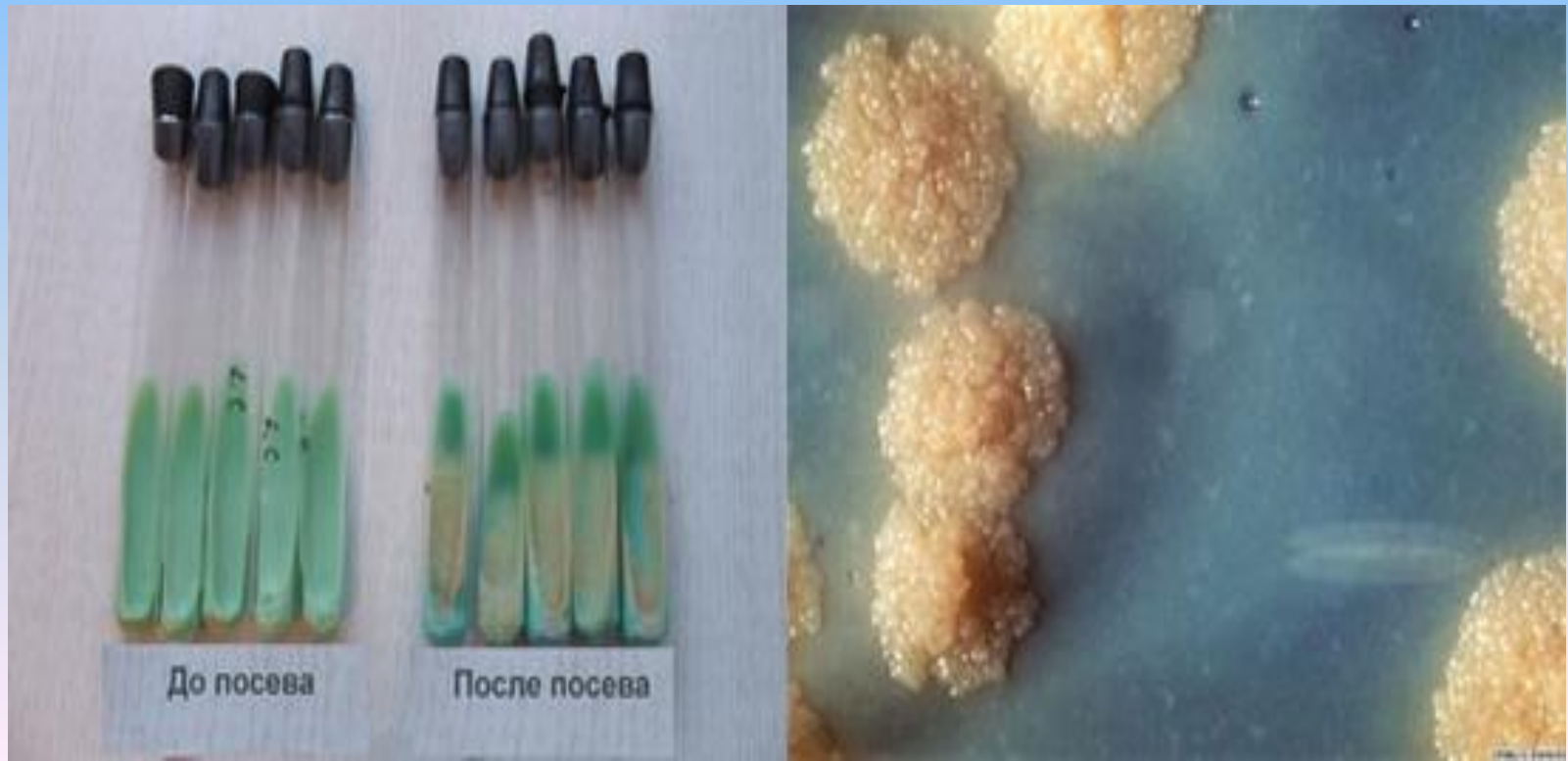
*Метод на 10–15% повышает возможность выявления МБТ в сравнении с прямой бактериоскопией мазка, позволяя просмотреть большее количество полей зрения.*



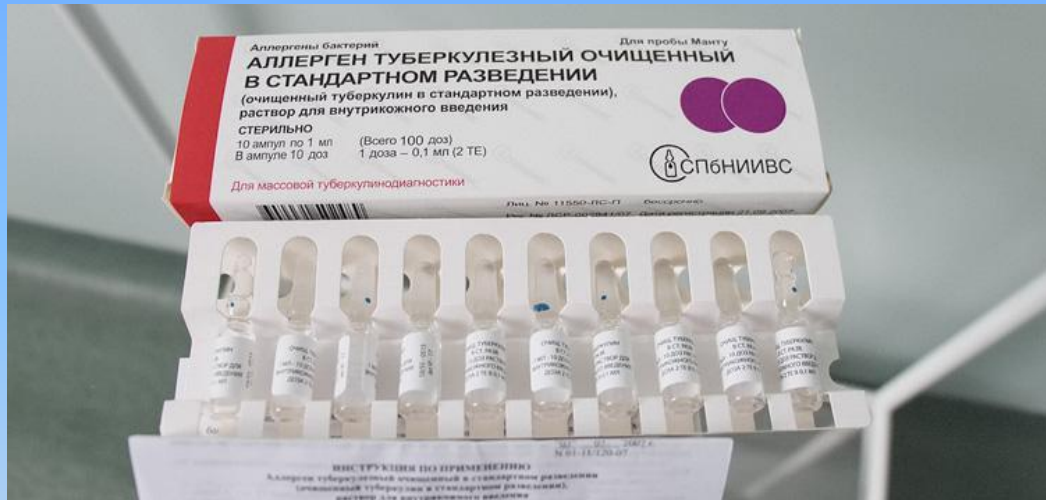
# *Бактериологический метод*

*Методы культивирования на жидкой и  
плотной питательных средах*

*Среда Левенштейна-Йенсена и рост  
микобактерий*

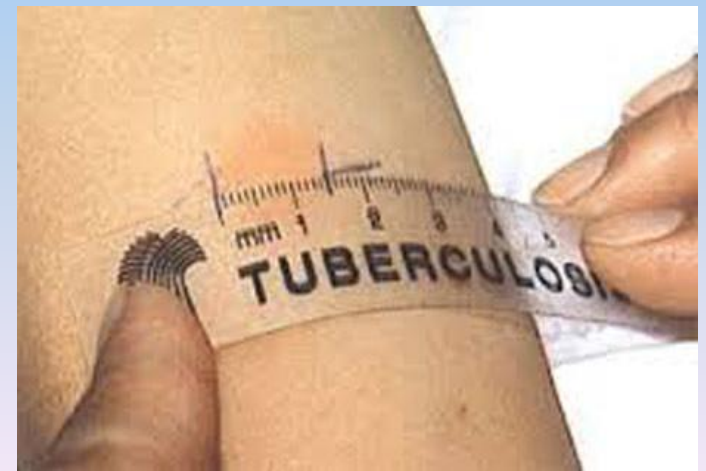


# Реакция Манту – метод раннего выявления туберкулеза



*Туберкулин - это протеин от туберкулезных палочек, которые были убиты путем нагревания; используется для определения наличия у человека инфекции туберкулеза.*

*Туберкулин не является вакциной.*





## Виды реакции на пробу



**Отрицательная реакция**  
при полном отсутствии  
папулы



**Сомнительная реакция**  
при наличии гиперемии  
без папулы



**Положительная реакция**  
при наличии папулы  
любого размера



**Гиперергическая  
реакция**  
при наличии папулы  
 $\geq 15$  мм или везикуло-  
некротических  
изменениях



# Диаскинтест



**Диаскинтест** – более современный аналог пробы Манту для определения в организме палочек туберкулеза.

# QuantiFERON - TB

*Это лабораторный диагностический тест, предназначен для выявления иммунного ответа на туберкулезную инфекцию в образцах цельной крови.*



# Дополнительные методы исследования



**Метод ПЦР, ИФА**

**УЗИ, КТ, МРТ**

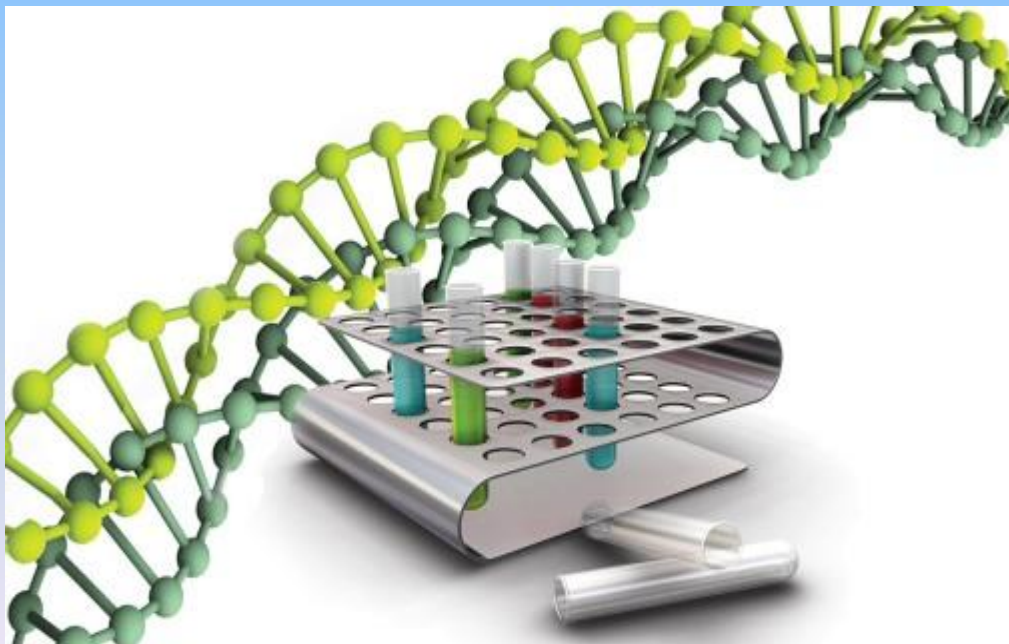
**Бронхоскопия с различными  
видами биопсий**

**Медиастиноскопия**

**Пункция плевральной полости и  
плевробиопсия**

# *Метод полимеразной цепной реакции*

*Данный метод позволяет обнаружить у больных туберкулезом детей ДНК микобактерий туберкулеза в биологических выделениях и в течение 2 часов определить лекарственную чувствительность микобактерий туберкулеза.*



# Лучевая диагностика туберкулеза

*Включает :  
флюорографию,  
рентгенографию  
различные виды томографий.*



# Эндоскопические методы диагностики туберкулёза

*Трахеобронхоскопия*

*Бронхоскопический лаваж*

*Торакоскопия (плевроскопия)*

*Трансбронхиальная биопсия*

*Трансторакальная игловая биопсия*

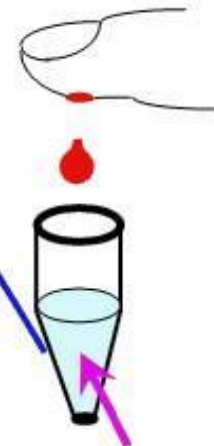
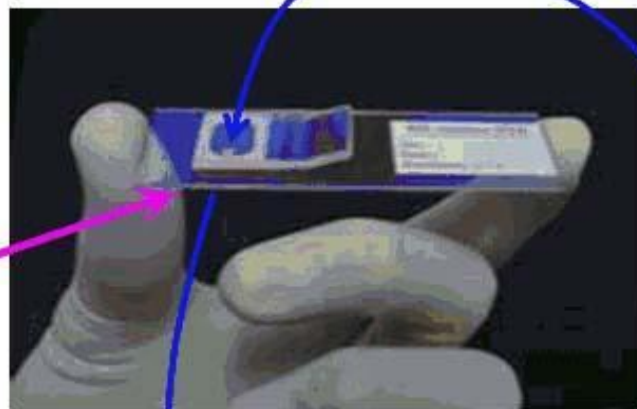
*Плевральная пункция и пункционная биопсия  
плевры.*



# ТБ -биочип

*Определяет устойчивость возбудителя туберкулёза к двум основным препаратам первого ряда – изониазиду и рифампицину.*

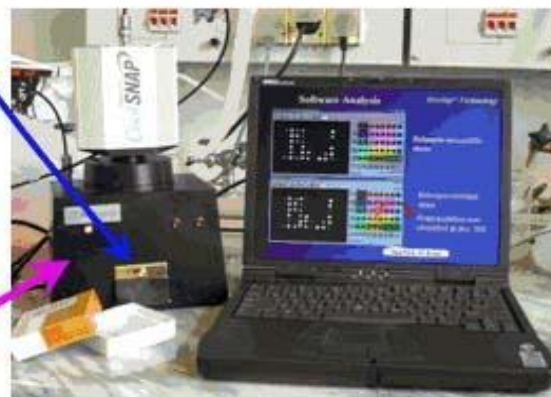
**Диагностический биочип**



**Подготовка пробы**



**Анализатор биочипов**





# Основные принципы

П Своевременное ~~лечение~~ **лечение** (как можно раньше).

П Должно быть комбинированным.

П Должно быть длительным.

П Регулярность и систематичность приёма лекарств.

П Оптимальность доз (от массы тела) – так переносимые.

П Этапность терапии.

П Контролируемость химиотерапии.

П Комплексность: режим, диета, патогенетические препараты, при необходимости хирургическое лечение и коллапсотерапия.



# Фаза лечения туберкулеза

- Начальная (интенсивная терапия)
- Цель: прекращение размножения и уменьшение количества микобактерий туберкулеза.
- 3-4 препарата, длительность 3 – 4 месяца.
- Продолжение лечения (менее интенсивная терапия)
- Цель: Цель уничтожение персистирующих, преимущественно внутриклеточных форм.
- 2 -3 препарата, длительность 6 – 8 месяцев.

# Классификация противотуберкулезных

I группа (препараты высокой эффективности):  
Изониазид, Рифампицин.

II группа (препараты средней эффективности):  
Стрептомицин, Канамицин, Виомицин, Циклосерин, Этамбутол, Этионамид, Протионамид, Пиразионамид.



III группа (препараты низкой эффективности):  
ПАСК, тиоацетазон.



# Диетотерапия

**Животные жиры, сладости**  
(употреблять умеренно)

**Молочные продукты и сыры**

(2-3 порции ежедневно: 1 порция – примерно 100 г)

**Птица, мясо, рыба, яйца, орехи**

(2-3 порции ежедневно: 1 порция – примерно 100 г)

**Растительные масла и продукты из них (в том числе спреды Мечта Хозяйки)** (2-3 порции ежедневно:  
1 порция – примерно 1 ст.л.

**Фрукты** (минимум 2-4 порции ежедневно:  
200 г сырых или 100г консервированных фруктов  
или 30г сухофруктов)

**Овощи:** (минимум 3-5 порций ежедневно:  
1 порция – 200 г сырых, или 100 г консервированных  
или приготовленных, либо 30 г сухих овощей)

**Хлеб, злаки, рис, макароны**  
(6-10 порций ежедневно:  
1 порция – 1 ломтик хлеба или 1\2 стакана  
сваренных макарон или риса, отдавайте  
предпочтение цельнозерновым  
продуктам!

# *Санаторно-курортное*



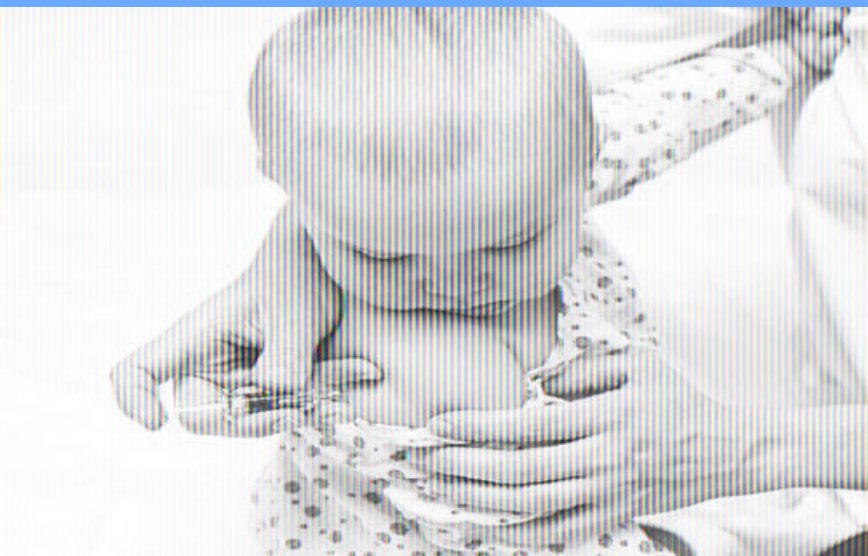
# Какие существуют методы профилактики туберкулеза?

Существуют специфические и неспецифические методы профилактики туберкулеза.

Специфические методы профилактики туберкулеза включают:

- проведение прививок против туберкулеза (вакцинацию и ревакцинацию БЦЖ; вакцина представляет собой живую высушенную культуру ослабленного, потерявшего вирулентность, но сохранившего иммуногенность штамма микобактерий туберкулеза (т. е. способна стимулировать развитие противотуберкулезного иммунитета); вакцинация БЦЖ в нашей стране проводится всем здоровым новорожденным на 3 - 4 день жизни, а ревакцинация - детям в возрасте 7 и 14 лет, неинфицированным туберкулезом, т.е. с отрицательными туберкулиновыми пробами Манту;
- химиопрофилактику (употребление специфических противотуберкулезных препаратов); химиопрофилактика назначается здоровыми людьми, подвергающимся высокому риску заболеть туберкулезом;

# БЦЖ



Прививочная реакция на вакцину БЦЖ начинает развиваться через 1 - 1,5 месяца после инъекции: в самом начале реакции место прививки может покраснеть - что является нормой.

Затем на этом месте вместо покраснения формируется гнойник, который выступает над поверхность кожи. В центре гнойничка образуется корочка и затягивается, с образованием рубчика.



## *Показани*

*Вакцинация здоровых новорожденных на 3-7 день жизни, ревакцинация детей в возрасте 7 лет.*

## *Противопоказания к вакцинации БЦЖ*

*Гнойно-септические заболевания,*

*Внутриутробная инфекция,*

*Генерализованные кожные поражения,*

*Гемолитическая болезнь новорожденных (среднетяжелая и тяжелая формы),*

*Острые заболевания,*

*Тяжелые родовые травмы с неврологической симптоматикой,*

*Генерализованная инфекция БЦЖ, выявленная у других детей в семье;*

*Недоношенность при массе тела менее 2000 г.*





# Осложнения



□ осложнение БЦЖ – поверхностная язва.



□ осложнение БЦЖ –  
подмышечный лимфаденит.



□ осложнение БЦЖ – келоидный рубец после вакцинации.



□ осложнение БЦЖ – язвенно-некротический туберкулёз кожи после вакцинации.



*К неспецифическим методам относятся:*

- мероприятия, повышающие защитные силы организма (рациональный режим труда и отдыха, правильное полноценное питание, отказ от курения и употребления алкоголя, закаливание, занятие физкультурой и др.);*
- мероприятия, оздоравливающие жилищную и производственную среду (снижение скученности и запыленности помещений, улучшение вентиляции).*

# Химиопрофилактика

Целью химиопрофилактики является предупреждение развития заболевания у лиц из групп риска. Различают первичную и вторичную химиопрофилактику туберкулеза.

Первичной химиопрофилактике подлежат неинфицированные дети с отрицательной реакцией на туберкулин, находящиеся в очагах туберкулезной инфекции.

Вторичной химиопрофилактике подлежат:

- дети и подростки из семейных, родственных и квартирных очагов активного туберкулеза, контактов с сотрудниками детских и подростковых учреждений;
- лица, у которых установлен вираж туберкулиновой чувствительности (в раннем периоде первичной туберкулезной инфекции);
- ВИЧ-инфицированные, проходящие курс иммунодепрессивной терапии, сахарным диабетом.

Химиопрофилактику проводят в течение 3–6 мес одним противотуберкулезным препаратом (изониазид, феназид, фтивазид или метазид) или в течение 3–6 мес двумя препаратами (чаще изониазид и пиразинамид или изониазид и этамбутол).