

Федеральное государственное БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф.ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

## Лекция №1

Тема: Общие вопросы  
фтизиатрии. Организация  
противотуберкулезной  
службы.

2018г

Преподаватель спец.  
Дисциплин Сестринское  
дело  
Стародубец И.И.

# План:

- Исторические аспекты развития учения о туберкулезе
- Цели и задачи фтизиатрии
- Проблемы туберкулеза в России, крае
- Организация работы фтизиатрической службы.
- Этиология туберкулеза
- Источники инфекции, пути передачи
- Патогенез

## Туберкулез

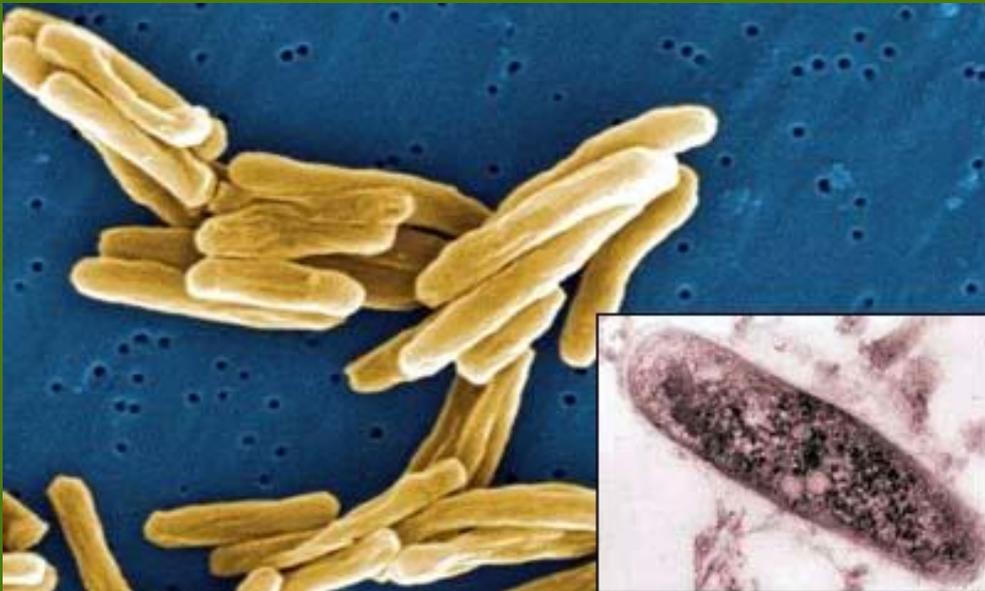
перестает быть болезнью бомжей, нищих, наркоманов, алкоголиков и заключенных, им все чаще стали болеть вполне благополучные люди.



# История туберкулеза

Туберкулез, как хроническое инфекционное заболевание и социальная проблема продолжает наносить ущерб здоровью людей, а так же экономике страны. Неутешительные прогнозы фтизиатров и эпидемиологов привели к введению в курс обучения нового предмета «Сестринское дело во фтизиатрии». Каждый медицинский работник должен быть знаком с диагностикой и основными подходами в лечении этого заболевания.

**Термин «Туберкулез»** ввел Лаэннек, происходит он от латинского слова, в переводе означающего «бугорок». В недалеком прошлом были распространены такие названия, как чахотка (от слова «чахнуть»), фтиза - от греческого слова в переводе означающего «истощение». От этого же слова произошло научное название специальности врача, занимающегося лечением больного туберкулезом. Он называется фтизиатром, а раздел медицины – фтизиатрии.



**Туберкулез** – одно из наиболее древних и распространенных инфекционных заболеваний. Гиппократ (460-370 г. до н.э.), Ибн-Сина (980-1037 г.г. до н.э.) и другие ученые древности диагностировали и описывали далеко зашедшие формы туберкулеза с легочным кровотечением, тяжелой интоксикацией, большим количеством выделяемой мокроты, выраженным истощением организма.

**В 1904 году** в Москве на благотворительные средства создана первая амбулатория для больных туберкулезом. В 1910 году при Русском обществе охраны здоровья была создана комиссия по борьбе с туберкулезом во главе с фтизиатров Воробьевым. *Эмблемой этой комиссии был цветок белой ромашки.*

## **Русские ученые, врачи внесли огромный вклад в развитие различных разделов фтизиатрии.**

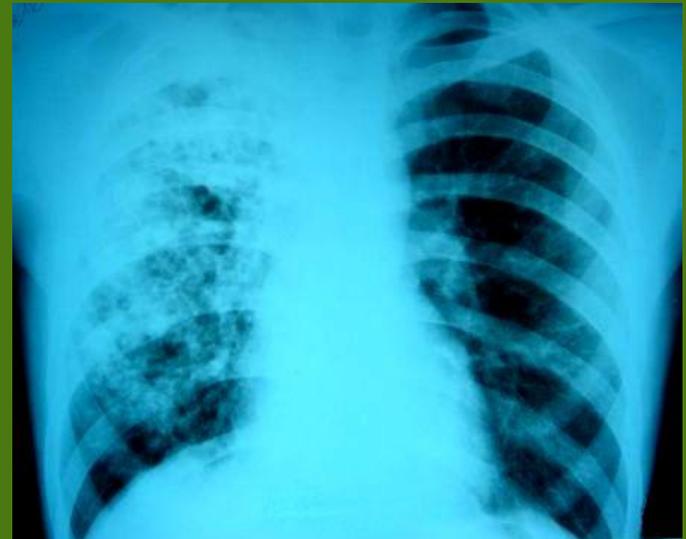
В трудах Г.И. Сокольского, Г.А. Захарьина, С.П. Боткина подчеркивался социальный характер заболевания туберкулеза: нищета, плохие жилищные условия, плохое питание, низкий уровень медицинской помощи населению. В 1934 году наркомздрав ввел обязательную вакцинацию новорожденных против туберкулеза. В 1950 году стали появляться первые противотуберкулезные препараты (стрептомицин). До этого смертность от туберкулезного менингита составляла 100%. С 1951 года введена массовая Ф-графия, которая сыграла большую роль в раннем выявлении туберкулеза.

# Лекарственные средства для лечения туберкулеза



## Туберкулез распространен повсеместно.

По данным ВОЗ в 1993 г. туберкулез назван «инфекционным убийцей № 1». Ежегодно в мире регистрируется 8 млн. 800 тыс. больных туберкулезом, из них умирает 3-4 млн. больных. Из впервые выявленных больных туберкулезом 70-75% относятся к группе риска. Группы риска – это люди наиболее подверженные заболеванию туберкулезом – 10-15% всего населения.



# К факторам способствующим развитию туберкулеза относятся:

## Возрастно-половые факторы:

- пубертантный период – гормональная перестройка;
- детородный период – беременность сопровождается анемией, высоким содержанием гормона кортизона в крови;
- лица старше 50 лет – в этом возрасте много сопутствующих заболеваний, угасает иммунитет.
- чаще болеют мужчины, чем женщины (3:1);
- среди впервые заболевших лица в возрасте 25-54 лет составляют 60%, т.е. самый трудоспособный возраст.

Чаще заболевают мужчины в возрасте:

30-39 лет (стрессовые ситуации)

50-59 лет (накапливаются вредные привычки)

женщины 20-29 лет (беременность, роды, аборты)

подростки (период полового созревания)

## 2. Социально-профессиональные факторы:

- несбалансированность питания;
- вредные условия труда: запыленность, задымленность, работа с ядохимикатами;
- плохие материально-бытовые условия;
- низкий образовательный и культурный уровень;
- одиночество, семейная неустроенность;
- бытовая неустроенность, психологические травмы;
- тюремное заключение – 45% возвращаются с туберкулезом;
- алкоголики, наркоманы – алкоголь снижает иммунитет, увеличивает проницаемость кровеносных сосудов, способствует дисбалансу гормонов;
- из-за отсутствия финансирования из общежитий не выводятся больные с заразными формами туберкулеза, не проводится заключительная дезинфекция в туберкулезных очагах города и края;

## **-резко возросла заболеваемость**

ТУБЕРКУЛЕЗА у медиков,  
учителей- 4% от впервые  
выявленных, из них 83%  
своевременно проходили ФЛГ;

рабочие-30.4%;

служащие-16%

студенты-3,6; %

неработающие-49,9%;

сельские жители-86%;

высшее образование-12,4%;

среднее и

среднепрофессиональное-46,5%;

начальное и незаконченное

среднее-41,1%



### 3. Миграционный фактор:

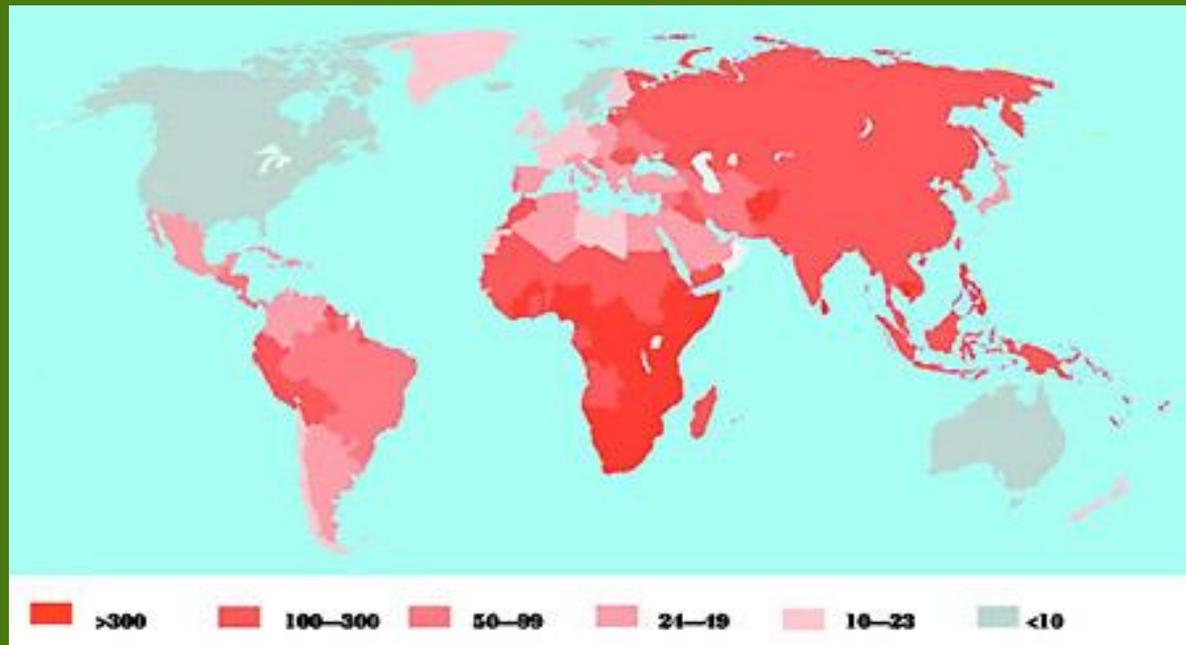
- -заболеваемость у мигрантов в 6-10 раз выше.

### 4. Эпидемиологические факторы:

- -остаточные изменения в легких перенесенного туберкулеза в прошлом;
- -контакт с больным туберкулезом (проживание с больным 3 года - заболевает 60% контактных);
- По контакту чаще в 6 раз заболевают дети. Больной - бактериовыделитель за год заражает 10-15 детей.

### 5. Климатогеографический фактор:

- -работа на крайнем Севере;
- - работа в условиях гиперинсоляции (южный регион);
- -. этнические особенности(многократные роды у женщин Средней Азии);



## 6. Больные с сопутствующими заболеваниями:

- - 15% - сахарный диабет;
- - хронические неспецифические заболевания легких – бронхиальная астма;
- - язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;
- - тяжелые физические и психические травмы, 17% у больных шизофренией;
- длительный курс гормональной и лучевой терапии.

## 7. Беременность как фактор повышенного риска заболеть туберкулезом.

- Чаще всего туберкулез развивается в первой половине беременности, а после родов в первые 6 месяцев. Беременным не проводят Ф-ИССЛЕДОВАНИЕ из-за больших доз облучения, а некоторые клинические проявления туберкулеза (недомогание, снижение аппетита, слабость, повышенная раздражительность) легко объясняются токсикозом беременности. И только при появлении жалоб на кашель с мокротой беременную женщину направляют к фтизиатру для обследования и выявления у нее туберкулеза. Туберкулез не является показанием для прерывания беременности. Для приема родов больную туберкулезом беременную направляют в специализированный роддом или в родильное отделение инфекционной больницы. Детей, родившихся от матерей, больных активным туберкулезом, изолируют на необходимый срок.

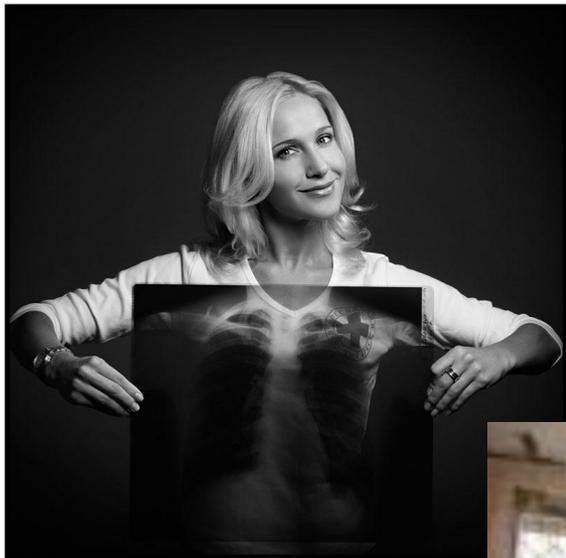
# ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ

■ **Заболеваемость** = число впервые выявленных за год больных активным туберкулезом на 100 тыс. населения.

■ Например, в городе с населением 300 тыс. в течение года зарегистрировано 85 случаев заболевания туберкулезом, то в пересчете на 100тыс чел. число заболевших будет составлять **28**  $(85:300)*100$

■ Все страны мира делятся на 3 категории по уровню заболеваемости этой страшной инфекцией в стране.





■ 1 группа стран: наиболее развитые, с низким уровнем заболеваемости туберкулезом – менее 25 на 100 тыс. населения.

■ 2 группа: со средним уровнем жизни – более 25 до 100 больных на 100 тыс. населения.

3 группа: малоразвитые: свыше 100 на 100 тыс. населения.

**В России** к концу 80-х годов уровень заболеваемости туберкулезом достиг минимума (в ряде территорий он составил менее 20 человек на 100 тыс. населения). Эпидемический порог 40 человек на 100 тыс. населения.

**Одной из важнейших причин активизации туберкулезного процесса является снижение государственного контроля за этой инфекцией.**

■ В 90-е годы Правительство России резко снизило финансирование на охрану здоровья населения: прекратилось действие программы борьбы с туберкулезом и системы централизованного обеспечения больных противотуберкулезными препаратами. Применяются препараты, произведенные в странах третьего мира, которые менее эффективны и приобретаются в связи с их дешевизной «дженерики».

## По итогам 2007 года ситуация по туберкулезу в Красноярском крае стабилизировалась, хотя остается напряженной

В 2007 году на территории Красноярского края впервые выявлено 3009 больных туберкулезом.

Заболеваемость всеми формами туберкулеза за 2007 год составила 103,9 на 100 тысяч населения.

За 2006 год в СФО - 131,5 на 100 тыс. населения, в РФ - 83,1 на 100 тыс. населения.

На учете в крае состоит 3075 бациллярных больных, за пять лет число бактериовыделителей уменьшилось на 832 человека.

Доля больных с множественной лекарственной устойчивостью среди впервые выявленных бактерио-выделителей составляет 15,1% (в 2003 году - 8,5%).

**В 23 территориях края заболеваемость превышает краевой показатель.** Наиболее неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по туберкулезу сохраняется в Абанском, Ачинском, Березовском, Иланском, Манском, Нижнеингашском, Сухобузимском районах, где уровень заболеваемости и смертности от туберкулеза превышает краевые показатели в 1,5-2 раза.

**В крае зарегистрировано 29 поселков - очагов** в 16 районах, из них: в Абанском районе - 7, в Манском - 3, в Пировском, Емельяновском районах по 2 поселка - очага, вероятность заражения в которых здорового населения очень высока и требуется проведение химиопрофилактики всем жителям. **Усугубляют ситуацию по туберкулезу учреждения системы ГУФСИН**, где уровень заболеваемости превышает средне-краевой в 7,5 раз. По данным статистики, из числа больных туберкулезом, освободившихся из ИТУ, 40% не обращаются за лечением, оставаясь массивным источником инфекции. Как правило, погибают они в течение 2-4 месяцев.

# Смертность

- это количество умерших от туберкулеза в течение года на 100 тыс. населения.

- Показатель смертности от туберкулеза составил за **2007** год 25,9 на 100 тысяч населения (за 2006 год в СФО - 33,0 на 100 тыс. населения, в РФ 19,5 на 100 тыс. населения).

- В **2002** году по краю -29,8 на 100 тыс.
- в России -20,0 на 100 тыс. населения.
- по Сибирскому округу-32,8%.

- За истекший год в крае снизилась доля больных, умерших в первый год после выявления - 25,5% (в 2006 году - 26,6%),

Ежегодно регистрируются случаи смерти детей от туберкулеза, что является чрезвычайной ситуацией. В 2007 году не зарегистрировано случаев смерти детей от туберкулеза (в 2003 году умерло от туберкулеза двое детей)

Растет число больных, заразившихся возбудителем туберкулеза, устойчивым ко всем противотуберкулезным препаратам (38-41%), что пополняет ряды «неизлечимых» больных туберкулезом..

Актуальной считается и проблема инвалидизации населения вследствие заболевания туберкулезом, из них до 70% - трудоспособный возраст.

Таким образом, проблема туберкулеза - это, прежде всего социальная проблема, требующая совместных усилий, взаимодействия всех служб и достаточного, стабильного финансирования.

ВОЗ объявила туберкулез одной из самых наиболее значимых проблем в мире;

**24 марта всемирный день борьбы с туберкулезом.**

# Возбудители туберкулеза

В 1882 году немецкий ученый **Роберт Кох** доказал, что туберкулез возникает чаще там, где плохие социальные условия и он начал интенсивные поиски бактерии, вызывающей это заболевание. Он использовал труп молодого рабочего умершего от истощения. Рассматривал под микроскопом органы покойного, в основном легкие, усеянные бугорками, но микробов не обнаружил. Тогда он решил применить окрашивание препаратов в синий цвет и сразу заметил между тканями легкого многочисленные тоненькие палочки, которые группировались по несколько штук в виде сигарет в коробке. Он впрыснул содержимое бугорка под кожу морским свинкам, которые через некоторое время погибли, а в ее органах он нашел огромное количество палочек. Р.Кох не только **открыл палочку туберкулеза**, но и доказал, что определенные виды бактерий вызывают определенную болезнь. За эти достижения в 1905 году он был удостоен Нобелевской премии, а **бактерия получила название палочка Коха**.  
(МБТ).

# Роберт Кох



■ Роберт Кох благодаря своим научным трудам дал исчерпывающие доказательства инфекционной природы туберкулеза. Он выделил и описал возбудителя туберкулеза. Возбудителем принято называть бактерию Коха (БК) или микобактерию туберкулеза (МБТ). Она является представителем обширной группы микобактерий, родственных нашим растительным организмам - лучистым грибам.

■ Длина микроба 1,5 до 6 мкм (микромикрон), толщина 0,2-0,1 мкм, микроб может иметь округлую форму, бобовидную или изогнутую (дугобразную), может иметь утолщения на обоих концах.

■ В своем составе МБТ содержит белковые, жировые и полисахаридные фракции. Основным биологически активным компонентом считают белковый, им обусловлено аллергическое действие бактерии. Жировые компоненты придают бактериальной клетке кислотоустойчивость и создают условия для длительной проницаемости ее оболочки.

■ **МБТ устойчивы к различным факторам внешней среды.** В почве, воде, домашней пыли, в молочных продуктах бактерии остаются жизнеспособными около года; в книгах – 4 месяца; в погребенных трупах – до 6 мес.; в уличной пыли – 8-12 дней.

■ **МБТ устойчивы к кислотам, щелочам и спиртам.**

■ Прямые солнечные и ультрафиолетовые лучи убивают МБТ в течение нескольких минут, нагревание до 70\*с – через 30 минут, кипячение – 5 минут.

■ **Губительно действуют на МБТ различные дезинфекционные средства:**

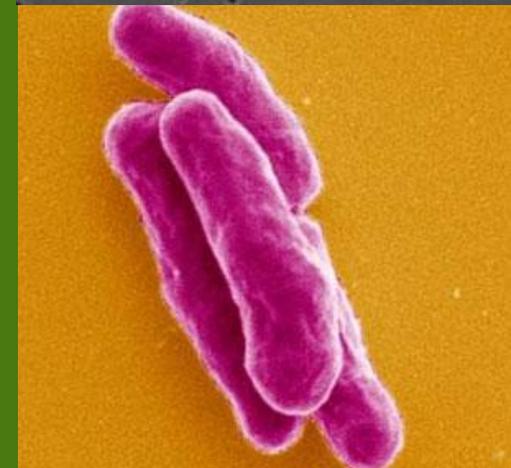
■ 5% р-р карболовой кислоты;

■ 5% р-р формалина; убивает МБТ через 2,5 часа.

■ 2% р-р хлорной извести;

■ 1% р-р гипохорида натрия;

■ 1% р-р хлорамина и др.



Scanning Electron Micrograph of Mycobacterium tuberculosis

■ **Русским ученым Мечниковым И.И.** обнаружено и описано многообразие форм МБТ, которые могут изменяться под влиянием факторов внешней среды:

- теряют кислотоустойчивость, спиртоустойчивость;

- изменяются биологические свойства, при которых микроб теряет оболочку, но сохраняет способность к размножению.

- при определенных условиях вновь может переходить в первоначальное состояние. Такие видоизмененные формы МБТ называют  $\alpha$ -формами.

■ **-МБТ способна к образованию лекарственно-устойчивых форм.** Лекарственная устойчивость – это наследуемый признак.

Различают несколько видов лекарственной устойчивости МБТ:

■ *первичная* – когда больной заражается уже лекарственно устойчивыми микробами;

■ *вторичная* – возникает при лечении больных противотуберкулезными препаратами и может проявляться к одному, двум и более препаратам;

■ *групповая* – ко всем препаратам, относящимся к одной из групп лекарств

# Мечников И.И.



Есть основание полагать, что туберкулез старше человека, потому что он поражает не только человека, но и более 50 видов животных и не менее 60 пород птиц. Чаще других болеет крупный рогатый скот, реже лошади, овцы, свиньи. Высокочувствительны к туберкулезу обезьяны, кролики, куры, индейки. Некоторые думают, что кошки и собаки не болеют ТБЦ. У 1-2% из них поражаются легкие, а на шерсти и слюне и экскрементах обнаруживается возбудитель заболевания.

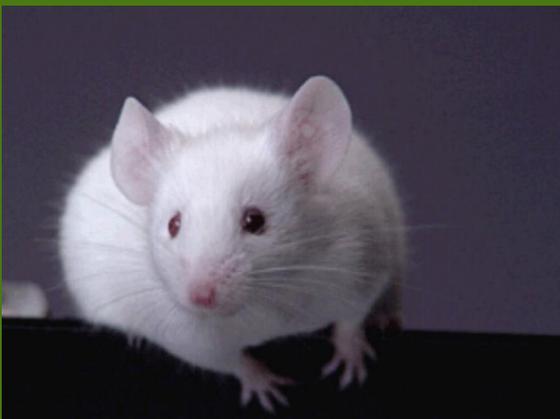
Различают несколько видов МБТ, способных вызывать заболевания у человека:

Человеческий вид МБТ;

Бычий вид;

Птичий вид;

Мышиный вид



У человека туберкулез в 92-95% случаев вызывает человеческий вид, в 3-5% случаев – бычий вид; птичий и мышинный - почти не опасны для человека. В 1969 году в странах Центральной Африки выделен от человека подвид МБТ – африканский.

Размножение МБТ проходит медленно, деление клетки происходит за 20-24 часа. На жидких питательных средах рост колоний микроскопически можно обнаружить на 5-7 день, на твердых – на 12-20 день после посева.

Видоизмененные формы МБТ или  $\alpha$ -формы очень коварны, т.к. могут длительно сохраняться в организме человека (до десятка лет) и под влиянием неблагоприятных условий вновь восстанавливать свои патогенные внутренние свойства. Данным свойством в ряде случаев можно объяснить «повторное» заболевание через много лет после перенесенного туберкулеза.

# Главный источник инфекции среди населения – это больной туберкулезом человек .

Заражение туберкулезом человека может происходить несколькими путями:

- **Воздушно-капельный путь** – при разговоре, сопровождающимся кашлем, чиханием больного.
- **Воздушно-пылевой путь** – при попадании в организм здорового человека частиц мокроты больного вместе с пылью .
- **Алиментарный путь** – через продукты питания от больного туберкулезом скота (молоко, сыр, сметана, мясо).
- **Контактный путь** – проникновение инфекции через поврежденную кожу, слизистые оболочки.
- **Внутриутробное заражение** – при заглатывании плодом инфицированных околоплодных вод, при поражении туберкулезом плаценты у больной туберкулезом матери встречается редко.

## **Эпидемиология туберкулеза своеобразна по сравнению с эпидемиологией других инфекционных болезней:**

- Первая встреча человека с МБТ чаще всего заканчивается благополучно, патологические изменения ограничиваются бронхиальными лимфоузлами без развития изменений в легких.
- МБТ, проникшие в организм человека, в течение многих лет остаются жизнеспособными.
- Человек может оставаться всю жизнь инфицированным, будучи совершенно здоровым.
- МБТ хорошо сохраняются во внешней среде, и разорвать цепочку циркуляции «МБТ-человек» очень сложно.
- Клинические признаки начала заболевания многообразны и неопределенны, у 10-15% они отсутствуют, что затрудняет своевременную диагностику.
- Больной может быть заразен в течение всей болезни.
- Источником инфекции может быть не только больной человек, но и крупный рогатый скот.

# Изменения в тканях и организме, вызываемые МБТ

*Специфическое изменение* - это туберкулезное воспаление, формирование туберкулезного бугорка или очага.

*Неспецифические изменения* - это различные реакции – маски туберкулеза: артралгии, узловатая эритема, кератоконъюнктивит.

Взаимодействие МБТ и организма человека происходит чаще всего в условиях изменения реактивности организма. Поэтому очень важным является вопрос аллергии. Туберкулез- это типичный пример иммунного воспаления. Аллергическая реакция лежит в основе туберкулинодиагностики.

В организме человека МБТ встречают макрофаги, место контакта МБТ с макрофагами называют аффектом. При неблагоприятных условиях макрофаг разрушается, выделяет лейцины ( биологически активные вещества), которые активизируют лимфоциты. Поэтому в центре аффекта образуются гигантские клетки Пирогова-Ланганса; их окружают В-лимфоциты. Все это окружено другими лимфоцитами. Такое «сообщество» и называется туберкулезным бугорком, чаще всего они локализуются в месте перехода бронхиолы в альвеолы (ацинусе).

# Туберкулезный бугорок может:

- Рассосаться.

- Подвергнуться обызвествлению.

- Сформировать туберкулезный очаг, который может подвергнуться распаду с образованием каверны (полости)

- Распространение туберкулезной инфекции (диссеминация) может происходить несколькими путями:

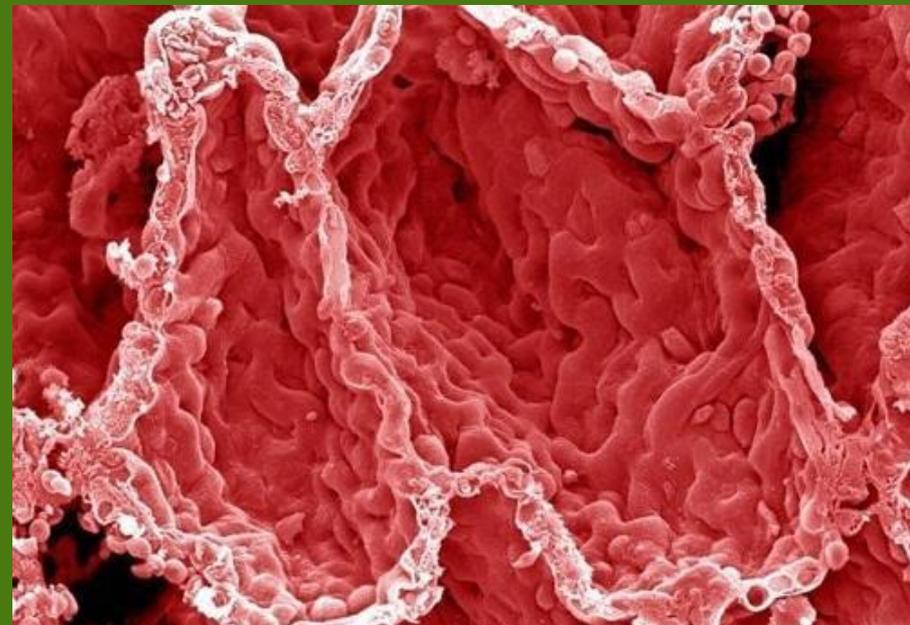
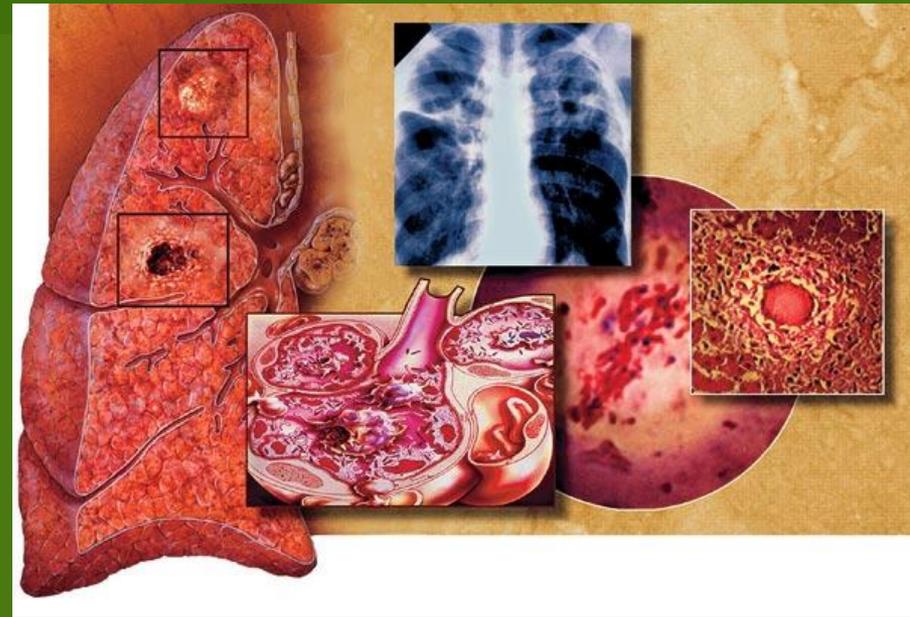
- бронхогенно ( по бронхам);

- спутагенно (с мокротой);

- гематогенно (кровотокам);

- лимфогенно по (лимфатическим сосудам).

- При заживлении туберкулезного очага массы казеозного распада (непроза) уплотняются, обезвоживаются, там откладываются соли кальция, очаг замещается фиброзной (соединительной) тканью, развивается рубец. (Очаг Гона)



# Организация работы фтизиатрической службы

В Красноярском крае специализированную фтизиатрическую помощь оказывают 10 противотуберкулезных диспансеров (в т.ч. 9 - краевого подчинения), 3 туберкулезные больницы, 8 туберкулезных отделений при ЦРБ, ГБ, 42 туберкулезных кабинета при ЦРБ, 2 детских противотуберкулезных санатория. Общее число туберкулезных коек в крае - 2228, санаторных - 380. Кроме того, при противотуберкулезных диспансерах функционирует 100 коек дневного пребывания. Обеспеченность противотуберкулезными койками в крае 0,8 на 1 тыс. населения (в РФ 0,6 на 1 тыс. населения).



Центральным звеном специализированной помощи населению по туберкулезу является противотуберкулезный диспансер ПТД.

### Структура ПТД:

- поликлиника для взрослых и детей;
  - клиническая и бактериологическая лаборатории;
  - рентгенотделение;
  - стационар;
  - все специалисты по легочному и внелегочному туберкулезу;
  - организационно-методический отдел.
- В сельской местности противотуберкулезной работой занимается врач-фтизиатр для взрослых и детей под руководством Краевого ПТД.

## Задачи районного и городского ПТД:

### 1.Лечебно-диагностическая деятельность.

Консультации фтизиатров больных в учреждениях общей лечебной сети.

Организация амбулаторного лечения, стационар на дому.

Отбор больных и направление их на госпитализацию и санаторное лечение.

Внедрение эффективных методов лечения

### 2.Профилактика туберкулеза

1.Планирование вакцинации, ревакцинацию

2.Проведение химиопрофилактики.

3. Участие в работе передвижных выездных бригад по выполнению профилактических мероприятий

3.Выявление туберкулеза –помощь ЛПУ, предприятиям, организациям в проведении:

1. Постановка проб Манту.

2. Ф-графия.

3.Бактериологическое бактериоскопическое и иммунологическое исследование

4.Организация противотуберкулезной помощи населению

Анализ эпид. обстановки.

Разработка целевых программ борьбы с туберкулезом

Организация централизованного контроля за проведением противотуберкулезных мероприятий.

Повышение квалификации врачей и среднего медицинского персонала.

Подготовка вакцинаторов.

5.Противоэпидемические мероприятия

Установление границ очага инфекции и проведение в нем профилактических мероприятий

Оздоровление очага.

Санитарное обучение населения.

# Задачи фельдшерско-акушерского пункта:

Профилактика - ревакцинация БЦЖ и контроль за химиопрофилактикой, назначенной фтизиатром.

## Выявление туберкулеза:

- формирование списка для выездной бригады по туберкулинодиагностике;

- проведение проб Манту лицам, которым не сделала выездная бригада;

- учет всех обследованных и направление на дообследование к фтизиатру;

## формирование списка для ф-обследования:

- отбор лиц подлежащих обследованию для обнаружения микобактерий туберкулеза (сбор мокроты, ее консервирование и доставка в лабораторию);

- работа с группами риска, повторные обходы, опросы населения по выявлению клинических признаков туберкулеза;

- обследование беженцев, мигрантов, бомжей.

## Организация и контроль за лечением, оказание неотложной доврачебной помощи.

### Противоэпидемические мероприятия:

- контроль за изоляцией больного и детей из очага инфекции;
- выдача дезсредств, обучение и контроль за их применением;
- обучение родственников проведению текущей дезинфекции в очаге;
- санитарное обучение населения.

- 
- Домашнее задание:
  - Учебник фтизиатрии стр.15-25