

СПбГБПОУ «ФК»

Противотуберкулезная помощь в РФ.

Преподаватель Несина Т.Г.

История фтизиатрии. Определение , цели и задачи.

Принципы организации противотуберкулезной помощи в РФ.

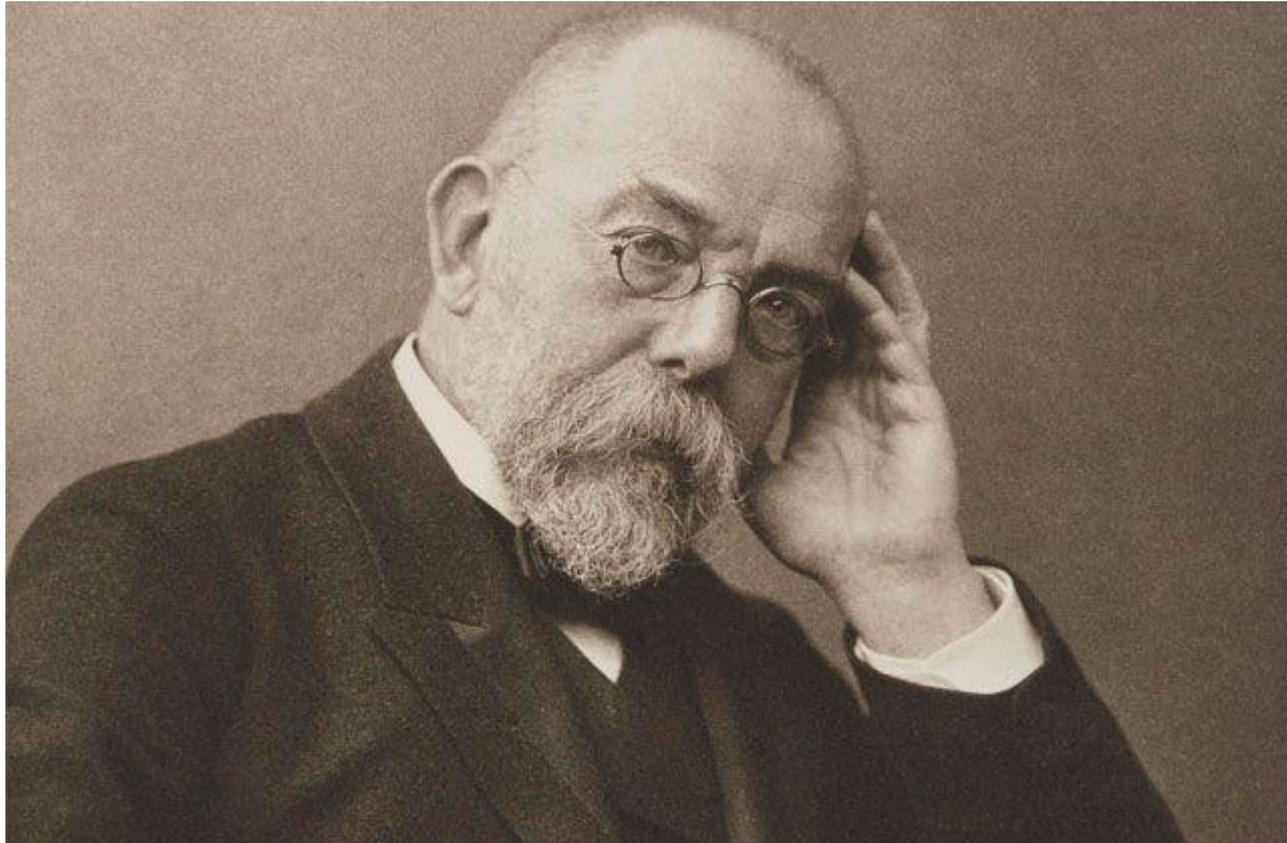
Противотуберкулёзный диспансер, больница, санаторий.

Свойства микобактерии туберкулеза.

Патогенез туберкулезной инфекции.

Туберкулёзный бугорок

1882г. – Роберт Кох (Генрих Герман Роберт Кох) открыл возбудителя туберкулёза. 24 марта 1882г. он сделал доклад «Этиология туберкулеза». Теперь 24 марта Всемирный день борьбы с туберкулёзом.



Советую почитать!!! Поль де Крайф (де Крюи). Его «Охотники за микробами» была переведена на русский язык еще в 1927 году. В последующие годы неоднократно переиздавались. Скачать можно здесь http://www.belousenko.com/wr_Kruif.htm Ооочень интересная глава о Кохе и его открытиях в микробиологии ☺

Требования ФГОС.

иметь практический опыт:

назначения лечения и определения тактики ведения пациента с различными формами туберкулеза ;
выполнения и оценки результатов лечебных мероприятий;
организации специализированного ухода за пациентами при различных формах туберкулеза с учетом возраста;
оказания медицинских услуг во фтизиатрии;

уметь:

проводить дифференциальную диагностику заболеваний;
определять тактику ведения пациента;
назначать немедикаментозное и медикаментозное лечение;
определять показания, противопоказания к применению лекарственных средств;
применять лекарственные средства пациентам разных возрастных групп;
определять показания к госпитализации пациента и организовывать транспортировку в лечебно-профилактическое учреждение;
проводить лечебно-диагностические манипуляции;
проводить контроль эффективности лечения;
осуществлять уход за пациентами при различных заболеваниях с учетом возраста;

знать:

принципы лечения и ухода во фтизиатрии, при осложнениях заболеваний;
фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных препаратов;
показания и противопоказания к применению лекарственных средств;
побочные действия, характер взаимодействия лекарственных препаратов из однородных и различных лекарственных групп;
особенности применения лекарственных средств у разных возрастных групп.

История фтизиатрии.

Определение , цели и задачи.

Противотуберкулёзный диспансер.

Свойства микобактерии туберкулеза.

Патогенез туберкулезной инфекции.

Туберкулёзный бугорок

1858 – год. был сделан первый фотомонтаж в фотографии . ”Угасающая” – так называется эта работа, составленная из пяти различных негативов. На ней изображена умирающая от туберкулеза девушка



Информационный бюллетень ВОЗ.

Октябрь 2016 г.

Основные факты

- Туберкулез (ТБ) является одной из 10 ведущих причин смерти в мире.
- В 2015 году туберкулезом заболели 10,4 миллиона человек, и 1,8 миллиона человек (в том числе 0,4 миллиона человек с ВИЧ) умерли от этой болезни.
- Более 95% случаев смерти от туберкулеза происходит в странах с низким и средним уровнем дохода.
- 60% общего числа случаев приходится на шесть стран, среди которых первое место занимает Индия, а за ней следуют Индонезия, Китай, Нигерия, Пакистан и Южная Африка.
- По оценкам, в 2015 году 1 миллион детей заболели туберкулезом, и 170 000 детей умерли от него (не считая детей с ВИЧ).
- Туберкулез является одной из ведущих причин смерти людей с ВИЧ: в 2015 году туберкулезом было вызвано 35% случаев смерти среди ВИЧ-инфицированных людей.

Впечатляет?

Писатель Антон Чехов (страдал болезнью с 20 лет, умер в 44 года),

художники Василий Перов, Борис Кустодиев и Мария Башкирцева (умерли соответственно в 48, 49 и 26 лет),

поэт Семен Надсон (умер в 24 года),

поэтесса Леся Украинка (настоящее имя Лариса Косач-Квитка, умерла в 42 года),

композитор Фредерик Шопен (умер в 39 лет)

Люди стали болеть туберкулезом очень давно, но никто точно не знает, когда. Правдоподобные оценки разнятся на порядок: от 6 до 70 тысяч лет назад.

У египетских мумий обнаруживаются и остатки ДНК возбудителей, и очевидные морфологические признаки.

Древнейший случай, подтвержденный молекулярно-биологическими методами, датируется примерно 6-7 тысячелетием до нашей эры.

В более ранних (и некоторых более поздних) случаях приходится опираться, в основном, на морфологические методы.

За 2000 лет до нашей эры в своде законов Вавилона было закреплено право на развод с больной женой, у которой имелись симптомы лёгочного туберкулёза.

При всем разнообразии штаммов Европа и Америка много столетий поражает одна и та же родословная бактерий.

В 16 веке французский анатом Сильвий при описании поражений легких у больных, умерших от чахотки употребил слово бугорок. Но только в 19 веке Лаэннек и Бейль(фр.) показали, что туб. бугорок и казеозный некроз – универсальные морфологические признаки туберкулёза.

1689г. – Мортон назвал науку о туберкулезе «фтизиологией» написав монографию «фтизиология или трактат о чахотке».

1852г. – Пирогов описал гигантские клетки в туберкулёзном бугорке (макрофаги трансформируются в эпителиоидные клетки и в гигантские многоядерные клетки , которые ограничивают очаг воспаления, формируя туберкулёзный бугорок или гранулёму)

1882г. – Форланини (итал.) предложил для лечения метод искусственного пневмоторакса (в России использован в 1910году).

1890г. – Кох получил туберкулин, но предложил использовать его для профилактики и лечения, но препарат вызывал прогрессирование туберкулёза.

1904г. – Гон (чех.) описал обызвествлённый первичный туберкулезный очаг (очаг Гона).

1907г. – Пирке предложил использовать туберкулин с диагностической целью (туберкулинодиагностика).

1919г. – Кальметт и Герен получили вакцинный штамм -БЦЖ .

Они экспериментировали с компонентами питательной среды и смотрели, как это сказывается на вирулентных свойствах микобактерии (заражая ими восприимчивых к туберкулезу морских свинок).

В опыте использовалась *Mycobacterium bovis* – возбудитель туберкулеза у крупного рогата скота, и, в меньшей степени, у человека. Эта бацилла родственна *Mycobacterium tuberculosis*, но менее патогенна, поэтому для изготовления вакцины выбрали ее.

Перебрав множество вариантов питательных сред они выяснили, что у микобактерий, выращенных на смеси глицерина, картофельного агара и бычьей желчи, снижалась вирулентность. Далее для искусственной селекции наименее вирулентного штамма они **в течение 11 лет** (с 1908 до 1919 года) **раз в 3 недели** проводили посев на новую среду (пассаж). К 1919 году Кальметт и Герен провели уже **230 пассажей** и получили, наконец, бациллу, которая не вызывала туберкулез ни у морских свинок, ни у кроликов, ни у коров, ни у лошадей.

Впервые привита в 1921 году новорожденному.

1925г. – Кальметт передал профессору Тарасевичу штамм вакцины БЦЖ. В России началась работа по вакцинированию детей.

В 1935 вакцинацию в России стали проводить масштабно не только в городах, но и на селе.

1912г. – был синтезирован изониазид, но понадобилось 40 лет, чтобы доказать его эффективность.

1944г. – открытие стрептомицина Ваксманом (амер)

С 1954 года используются ПАСК, тибон, изониазид, фтивазид, с конца 60-х годов – рифампицин, этамбутол.



А ромашки тут при чем?????

Кто-нибудь обращал внимание, что по весне в колледже появляются стенгазеты с этим цветком??

В 1891 году при Русском обществе охранения народного здоровья была организована вначале временная, а затем и постоянная комиссия по изучению мер борьбы с туберкулезом.

В результате действий этой комиссии в 1910 году была создана Всероссийская Лига по борьбе с туберкулезом во главе с крупнейшим отечественным фтизиатром Воробьевым В. А.

Эмблемой этой борьбы был **цветок белой ромашки** (он и сейчас **является эмблемой русского противотуберкулезного общества**).

В 1911 году 20 апреля был проведен Первый Туберкулезный день — «День белой ромашки», в программу которого входила просветительская работа и сбор денежных средств. Энтузиасты изготовили из целлулоида ромашки, которые были проданы по стране на сумму **полмиллиона** рублей. Эти деньги направили на борьбу с туберкулезом.

Проведение «Дня белой ромашки» позволяло открывать амбулатории, бесплатные больницы для больных туберкулезом, неимущим выдавать денежные пособия для улучшения жилья, закупать дополнительно продукты питания для больных туберкулезом.

Деятельность Всероссийской Лиги по борьбе с туберкулезом продолжалась до 1918



СЕКЦИЯ ПО БОРЬБЕ СЪ ТУБЕРКУЛЕЗОМЪ
ЧЛЕНЪ ВСЕРОССИЙСКОЙ ЛИГИ



ВОЙНА ЧРЕЗВЫЧАЙНО УВЕЛИЧИВАЕТЪ ЧИСЛО
ЖЕРТВЪ ТУБЕРКУЛЕЗА.

ПОМИМО ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЫЧНЫХЪ ЗАДАЧЪ СЕКЦИЯ
ОТВЕЛА БОЛЪЕ 50 КРОВАТЕЙ ВЪ САНАТОРИИ НА ПОСИ-
НОМЪ ОСТРОВЪ И 130 КРОВАТЕЙ ВЪ ДРУГИХЪ СВОИХЪ
УЧРЕЖДЕНИЯХЪ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМЪ, КОСТНЫМЪ РА-
НЕННЫМЪ И ДѢТЯМЪ ТУБЕРКУЛЕЗНЫХЪ ВОИНОВЪ.

СЕКЦИЯ ПО БОРЬБЕ СЪ ТУБЕРКУЛЕЗОМЪ



20 АПРѢЛЯ

КУПИТЕ

ЦВѢТОКЪ
РОМАШКИ

ЦѢНА 3 КОП.

ВАШИ КОПѢИКИ

ПОЙДУТЪ НА

БОРЬБУ СЪ

ЧАХОТКОЙ

ВЪ МОСКВѢ.



Весь чистый сборъ предназначенъ
на расширение дѣятельности безплат-
ной лечебницы секци и попечитель-
наго совѣта, на устройство подъ Мо-
сковой санаторіа, лѣтней колоніи и на
просвѣтительныя задачи секци.



Сборщики пожертвований на борьбу с туберкулезом в День белой ромашки в Москве. Около 1912. Архив неизвестной семьи

Туберкулёз – это инфекционное заболевание, вызванное микобактериями туберкулеза и характеризующееся образованием специфических гранулём в различных органах и тканях и полиморфной клинической картиной.

Фтизиатрия (от греч. *phthísis* — истощение, чахотка и *iatréia* — лечение), раздел медицины, изучающий причины, механизмы развития, клинико-морфологические проявления, лечение, эпидемиологию и профилактику туберкулёза, реабилитацию больных туберкулёзом. Как самостоятельный раздел выделилась из клиники внутренних болезней.

Основные цели и направления исследований в современной фтизиатрии:
эпидемиология и профилактика туберкулеза;
совершенствование фтизиатрической помощи населению;
иммунология, генетика и иммуноморфология туберкулеза;
биохимические основы патогенеза туберкулеза;
разработка и совершенствование этиопатогенетических методов лечения.

Организация противотуберкулезной помощи в России.

Федеральный уровень

Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации осуществляет нормативно-правовое регулирование оказания противотуберкулезной помощи в стране, а также координацию и контроль деятельности **Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития** и **Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию**.

Научно-исследовательские институты (5), которые проводят научные разработки по основным направлениям фтизиатрии.



Уровень субъектов Федерации

Областные, краевые, республиканские, окружные противотуберкулезные диспансеры (ПТД), туберкулезные больницы и санатории.



Муниципальный уровень

Городские, районные ПТД, противотуберкулезный кабинет (ПТК)/отделение центральной районной больницы (ЦРБ).

Противотуберкулезные диспансеры организуют свою работу по участковому и диспансерному принципу.

В структуру противотуберкулезного диспансера входят следующие подразделения:

- диспансерно-поликлинические отделения для взрослых и детей;
- лабораторное отделение;
- рентгенологическое отделение, в состав которого могут входить флюорографические кабинеты;
- бактериологическое отделение
- бронхологическое отделение
- отделение внелегочного туберкулеза
- организационно-методический отдел
- административно-хозяйственная часть
- стационар и/или дневной стационар

основные задачи:

- организация и проведение мероприятий по профилактике туберкулеза;
- организация и проведение мероприятий по выявлению туберкулеза;
- лечение туберкулеза;
- диспансерное наблюдение за состоящими на учете контингентами.

Медицинская помощь больным туберкулезом оказывается в виде:

первичной доврачебной медико-санитарной помощи;

первичной врачебной медико-санитарной помощи;

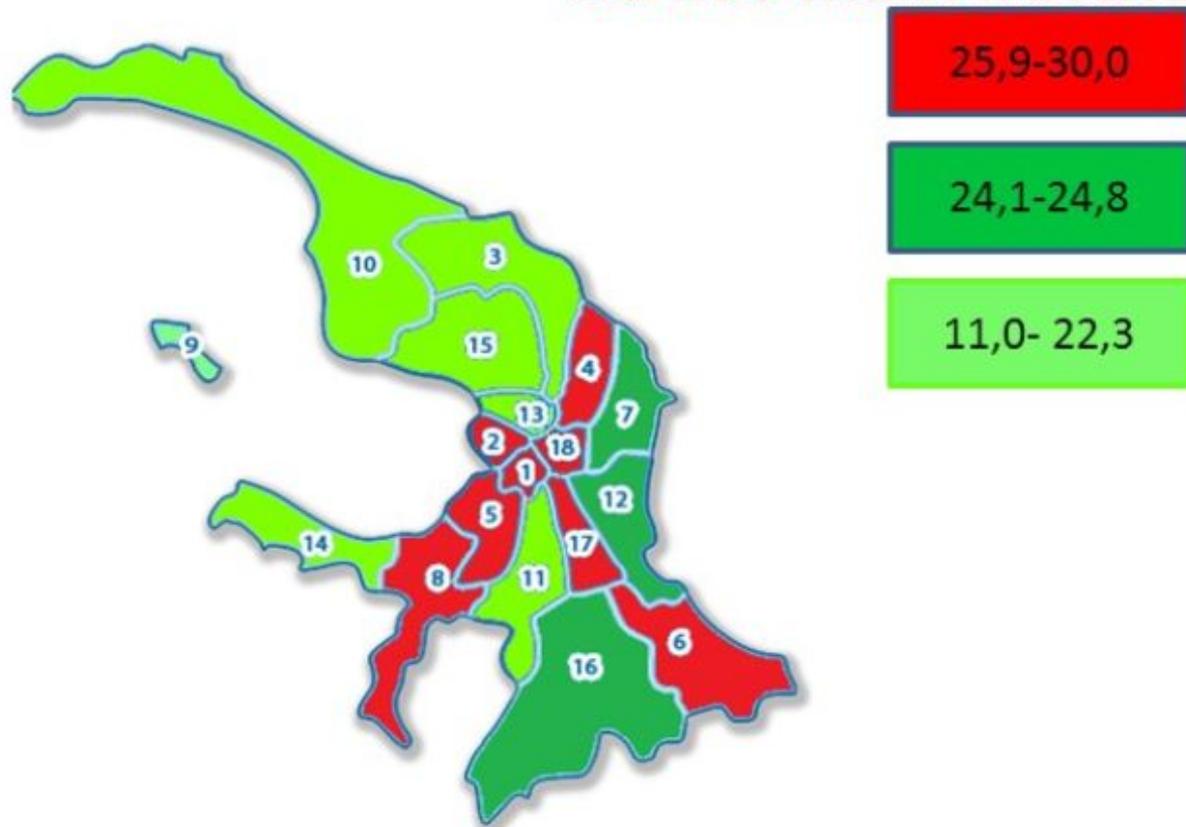
первичной специализированной медико-санитарной помощи;

специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи;

скорой медицинской помощи.

Заболееваемость по районам Санкт-Петербурга 2014 год

на 100 тыс. населения



1. Адмиралтейский район
2. Василеостровский район
3. Выборгский район
4. Калининский район
5. Кировский район
6. Колпинский район
7. Красногвардейский район
8. Красносельский район
9. Кронштадский район
10. Курортный район
11. Московский район
12. Невский район
13. Петроградский район
14. Петродворцовый район
15. Приморский район
16. Пушкинский район
17. Фрунзенский район
18. Центральный район

Медицинскую помощь больным, страдающим туберкулёзом и находящимся с ними в контакте, на территории Санкт-Петербурга оказывают:

Амбулаторную помощь:

13 противотуберкулёзных диспансеров. Из них 2 межрайонных (СПб ГБУЗ " «Межрайонный Петроградско-Приморский противотуберкулезный диспансер № 3» и СПб ГБУЗ "Противотуберкулезный диспансер № 5") и городской СПб ГБУЗ "Городской противотуберкулезный диспансер"(в состав которого входит организационно методический отдел по туберкулезу).

4 противотуберкулёзных отделения, обслуживающих население Петродворцового, Курортного и Кронштадтского районов. Отделения входят в состав общесоматических больниц и поликлиник.

Стационарная помощь:

4 стационара: СПб ГБУЗ "Туберкулезная больница № 2", СПб ГБУЗ "Туберкулезная больница № 8", СПб ГБУЗ "Городской противотуберкулезный диспансер" , СПб ГБУЗ "Пушкинский противотуберкулёзных диспансер".

Детское отделение (1) для больных туберкулёзом детей функционирует в составе СПб ГБУЗ "Детская инфекционная больница № 3".

Стационарная помощь больным туберкулёзом, **страдающим психическими** заболеваниями, оказывается больницей № 1 им. Кащенко П.П.

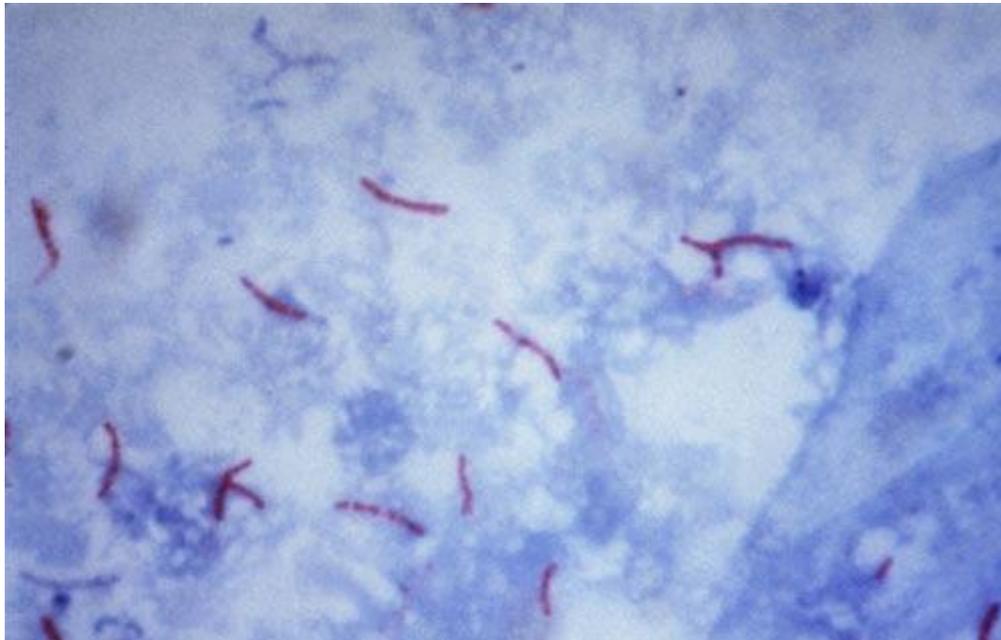
В структуре городского здравоохранения функционирует **1 санаторий** для взрослых, больных туберкулёзом («Сосновый Бор») **и 4 – для детей** («Малютка», «Жемчужина», «Петродворец», «Дружба»).

Микобактерий туберкулеза — тонкие, прямые или слегка изогнутые короткие палочки

Белковый компонент микобактерий туберкулеза составляет до 56%, и его принято называть туберкулопротеидами, которые являются носителями антигенных свойств микобактерий туберкулеза и при введении их в организм человека вызывают сенсibilизацию — повышенную чувствительность к данному белку. На этом свойстве основана туберкулинодиагностика.

Липидная фракция обеспечивает кислотоустойчивость микобактерий и, полагают, является носителем вирулентности — свойства вызывать заболевание.

Не выявлено наличия у МБТ каких-либо эндотоксинов, экзотоксинов или гистолитических ферментов



Микобактерий туберкулеза **неподвижны**, не образуют конидий и капсул, они являются **аэробами**.

Размножение происходит медленно, **деление клетки происходит за 20-24 часа**.

Для их нормального развития требуются специальные питательные среды, содержащие углерод, азот, водород, фосфор, магний, калий, натрий, железо, хлор, серу. Все эти компоненты входят в состав питательных сред, применяемых для культивирования микобактерий.

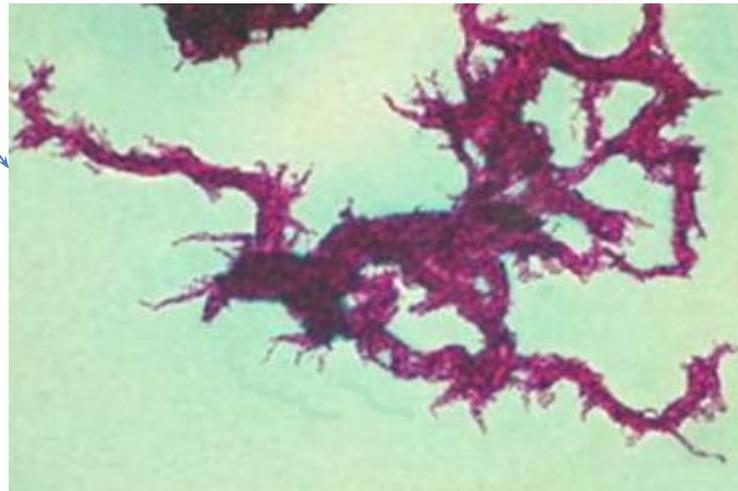
На жидких питательных средах рост колоний микроскопически можно обнаружить на **5-7 день**.

Видимый рост колоний на твердых питательных средах обнаруживается на 12-20 день после посева.

Они обладают свойством **полиморфизма**, т. е. способны к образованию разных форм — нитевидных, зернистых, кокковидных и других. Этим свойством микобактерий туберкулеза объясняется сложность выявления их, например при микроскопии.

Они могут под влиянием внешних факторов и под воздействием противотуберкулезных препаратов полностью или частично утратить клеточную мембрану и в результате этого проходить через фильтры. Такие видоизмененные формы МБТ **называют L-формами**. До десятков лет в таком виде могут сохраняться в организме человека и под влиянием неблагоприятных для него условий вновь восстановить свои вирулентные и патогенные свойства

Эта способность МБТ образовывать L-формы и восстанавливать в некоторых случаях свои болезнетворные свойства объясняет необходимость полноценного и достаточно длительного лечения



Микобактерий туберкулеза

устойчивы к воздействию факторов окружающей среды, отличаются устойчивостью к воздействию кислоты и высоких температур

• например, кипячение микобактерий выдерживают в течение минуты.

свои болезнетворные свойства микобактерий туберкулеза могут сохранять

- в высохшей мокроте в темноте (без доступа солнечного света) в течение 10-12 месяцев;*
- в уличной пыли — до 2 недель;*
- на книгах — до 3 месяцев;*
- в воде — до 5 месяцев;*
- в почве — до 6 месяцев;*
- в масле и сыре — до 9 месяцев.*
- Воздействие дезинфицирующих средств в обычных концентрациях и в привычной для других видов дезинфекции экспозиции не убивает микобактерий туберкулеза.*

Под влиянием антибактериальных средств микобактерий туберкулеза могут приобретать лекарственную устойчивость (ЛУ), особенно при лечении одним препаратом, поэтому в лечении туберкулеза применяется комбинация из нескольких противотуберкулезных средств, разных по механизму действия.

ПАТОГЕНЕЗ

МБТ, впервые попавшие в организм, вызывают неспецифическую воспалительную реакцию, клинически мало выраженную.

МБТ фагоцитируются макрофагами
фагосома + лизосомальные ферменты = разрушение МБТ. Антигены выталкиваются на поверхность для знакомства с ними Т-лимфоцитов, чтобы те, научившись распознавать антигены МБТ, «звали» макрофагов их уничтожить.

Но при определённых условиях (возраст, пол, вирулентность м/о, снижение иммунитета) фагоцитоз не завершается, МБТ размножаются в макрофаге, могут его разрушить и МБТ могут оказаться вне клеток. Дальнейший ход событий зависит от способности организма активизировать систему макрофагов.

В этот период под воздействием частиц от разрушенных МБТ, формируется клон «обученных» Т-лимфоцитов. «Обученные» Т-лимфоциты, находясь в зоне присутствия МБТ, посредством хемотаксиса привлекают в это место моноциты, трансформирующиеся в макрофаги и гистиоциты, и повышают ферментативную активность макрофагов. Макрофаги выделяют вещества, способствующие развитию воспалительной реакции, повышению сосудистой проницаемости (экссудация) и повреждению тканей. Макрофаги так же трансформируются в эпителиоидные клетки и в гигантские многоядерные клетки Пирогова-Лангханса, которые ограничивают очаг воспаления, формируя туберкулёзный бугорок или гранулёму (пролиферация) в центре которой м. б. расположен казеозный некроз, в бугорке находятся также лимфоциты.

Процесс в основном ограничен местом проникновения МБТ и региональными лимфоузлами.

По мере нарастания иммунного ответа размножение МБТ замедляется, уменьшается вызванная ими воспалительная реакция. Заживление первичного аффекта сопровождается кальцинацией.

Реакция ГЧЗТ (проба с туберкулином) выявляется через 2-3 недели после инфицирования или вакцинации, а достаточно выраженный нестерильный иммунитет через 8 недель

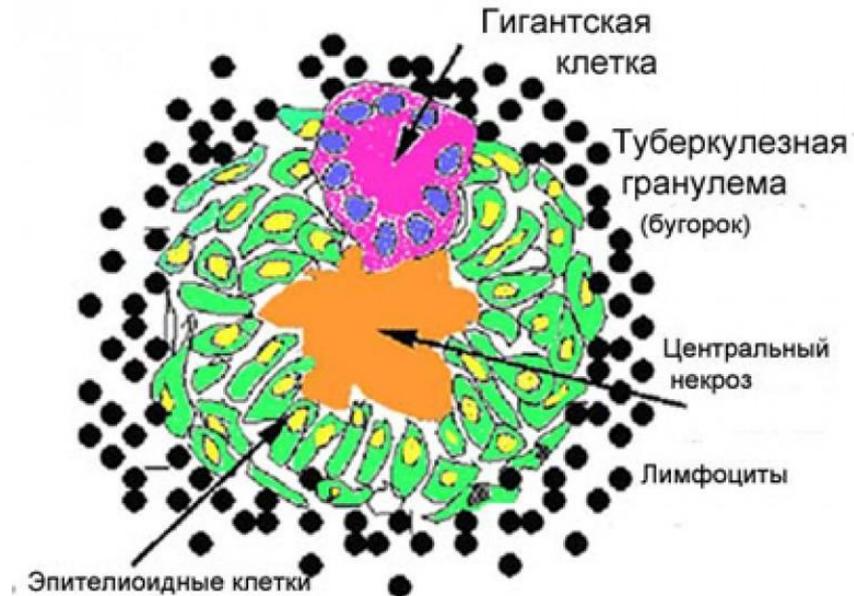
В организме устанавливается равновесие между активностью макрофагов и МБТ. (МБТ могут годами персистировать в макрофагах). В дальнейшем, при развитии туберкулёза он по механизму будет вторичным, т.е. в присутствии специфического иммунитета.

К специфическим изменениям относится туберкулезное воспаление в виде формирования туберкулезного бугорка или очага

Неспецифическими изменениями являются различные реакции — маски туберкулеза: узловатая эритема, кератоконъюнктивит, эписклерит, артралгии и др.

В месте внедрения туберкулезной палочки она фагоцитируется макрофагами. При неблагоприятных условиях макрофаг разрушается, выделяющиеся при этом биологически активные вещества мобилизуют макрофаги из других тканей, активируют лимфоциты.

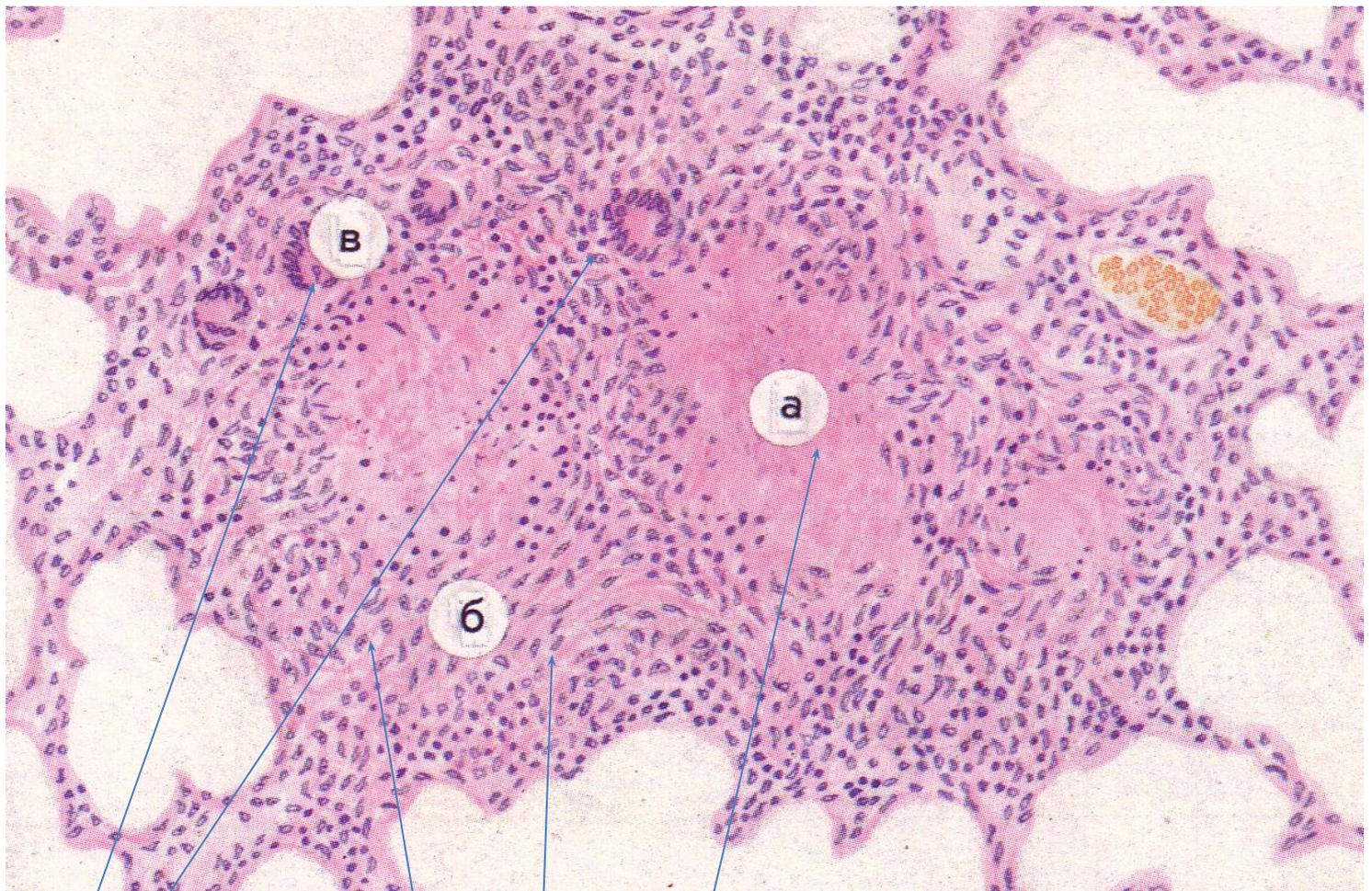
Поэтому в центре аффекта (контакта микобактерий с макрофагами) образуются гигантские клетки Пирогова—Лангганса; их окружают эпителиоидные клетки (они формируются из В-лимфоцитов). Все это окружено другими лимфоцитами. Такое «сообщество» формирует гранулему, или туберкулезный бугорок.



Чаще всего бугорок рождается в ацинусе — месте перехода бронхиолы в альвеолы.

Туберкулезный бугорок может рассосаться, подвергнуться обызвествлению.

Бугорки могут сливаться друг с другом . Тогда может сформироваться туберкулезный очаг, инфильтрат, который может подвергнуться специфическому (творожистому) распаду с образованием полости (каверны).



Туберкулезные гранулемы в легком. Казеозный **некроз** центральной части гранулем (а); на границе с фокусами некроза **эпителиоидные** клетки (б) гигантские клетки Пирогова — Лангханса (в); по периферии гранулем скопления лимфоидных клеток. Окраска гематоксилином и эозином.

1. Палочка Коха может трансформироваться в:

- а) риккетсии;
- б) вирусы;
- в) L-формы и фильтрующиеся, вирусоподобные формы;
- г) кокки.

2. Кислотоустойчивость микобактерий обеспечивает.....фракция

3. При введении в организм человека сенсibilизацию вызываютМБТ

4. Перечислить, какие показатели анализа крови могут изменяться при туберкулезной инфекции.

1. Палочка Коха может трансформироваться в:

а) риккетсии;

б) вирусы;

в) L-формы и фильтрующиеся, вирусоподобные формы;

г) кокки.

2. Кислотоустойчивость микобактерий обеспечивает **липидная фракция**

3. При введении в организм человека сенсibilизацию вызывают **туберкулопротеиды МБТ**

4. Перечислить, какие показатели анализа крови могут изменяться при туберкулезной инфекции.

СОЭ

нейтрофилы,

лимфоциты,

Моноциты

0ш. -5, 1ш.-4, 2ш.-3, более2ш. –неуд.

Д/З

Н.А.Митрофанова, Ю.В. Пылаева «СД во фтизиатрии» М. 2012г стр.3-65

+Самостоятельная внеаудиторная работа

«Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии фтизиатрии»

- 10 ученых и их вклад в развитие фтизиатрии. Письменно в тетради
- Кто и за что был отмечен за заслуги в области фтизиатрии Нобелевской премией? Согласны ли Вы с решением Нобелевского комитета? Обосновать письменно.

Интересные статьи можно почитать здесь:

<http://tubercules.org/> СПб Городской ПТД

<http://ftiza.su/>

<http://www.who.int/tb/publications/ru/>

<http://www.kptd.ru/?op=con&mid=¶m=1,93,1,1>

<https://www.rosminzdrav.ru/documents/9119-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-15-noyabrya-2012-g-932n-ob-utverzhenii-poryadka-okazaniya-meditsinskoy-pomoschi-bolnym-tuberkulezom>

http://tubdisp.medicalperm.ru/o_bolnice/v-pomoshh-specialistu/normativnyje-dokumenty-testy-prikazy-poradki-federalnyje-rekomendacii/

Здесь же можно посмотреть интересные видео.