Федеральное агентство по рыболовству.

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## ИНСТИТУТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Кафедра микробиологии и биохимии

КУРСОВАЯ РАБОТА

НА ТЕМУ: «ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЁЗА»

Выполнил студент третьего курса Коркодилов П.Н.

Мурманск 2017г.

## Содержание

## Введение

## . Литературный обзор

1.1 История выявления туберкулёза

## 1.2 Открытие возбудителя туберкулёза

1.2.1 Разработка «туберкулина»

.2.2 «Туберкулин» в детской практике

.3 Пути заражения туберкулезом

.4 Открытие первичного туберкулёзного комплекса в лёгких

.5 Первые методы лечения туберкулеза

.5.1 Введение в практику химиотерапии

.5.2 Хирургия туберкулёза

.5.3 Генетические исследования туберкулёза

.6 Первые типовые противотуберкулёзные учреждения в России

. Материалы и методы исследования

.1 Цели лечения взрослых и детей больных туберкулезом

.1.1 Критерии эффективности лечения

.1.2 Лечебные мероприятия

.2 Химиотерапия

.2.1 Принципы проведения химиотерапии при туберкулезе

.2.2 Этапность при лечении туберкулёза

.3 Обследования больных

.3.1 Перед началом лечения

.3.2 Контрольные обследования

.4 Чувствительность популяций МБТ к противотуберкулёзным препаратам

.5 Режимы химиотерапии

.5.1 Первый режим химиотерапии

.5.2 Второй режим химиотерапии

.5.4 Третий режим химиотерапии

.5.5 Четвертый режим химиотерапии

.6 Профилактика туберкулёза

## 3. Материалы и методы

## .1 Современная система диагностики заболевания

3.1.1 Цифровая рентгеновская установка

.1.2 Реакция ПЦР

.1.3 Туберкулинодиагностика

.2 Историческая справка

.3 Статистические данные

Заключение

Выводы

## Список литературы

## Введение

Ежегодно в мире заболевает туберкулезом 10 млн. человек, 3 млн. умирают, из них 8 тыс. ежедневно…. И это далеко не полные статистические данные. По данным Всемирной организации здравоохранения у 1/3 населения нашей планеты туберкулезная палочка уже содержится в организме. Ожидается, что к 2018 году будет вновь зараженных туберкулезом около 1 млрд. человек, более 200 млн. заболеют туберкулезом, а 70 млн. умрет от этого заболевания. В Украине эпидемия туберкулеза зарегистрирована с 1995 года. Она прогрессирует и приобретает широкие масштабы. По данным статистики в Украине каждый день регистрируется 82 вновь заболевших туберкулезом людей и 30 больных умирает. Необходимы исследования для разработки ускоренных диагностических тестов, более эффективных вакцин и лекарств. Новые подходы к контролю заболеваемости немногое изменят при ограниченном применении (т.е. в благополучных странах), поскольку 98% смертности от туберкулеза приходится на беднейшие развивающиеся страны.

В 1993 г. ВОЗ объявила туберкулез глобальной проблемой, что было связано с ростом эпидемии ВИЧ, т.к. на ВИЧ-инфицированных приходится 8 - 10% (в Африке - 20%) всех больных тубелезом, и лекарственной резистентности к противотуберкулезным препаратам. Ррезистентность к одному препарату зарегистрирована у 10% больных, полирезистентность - у 4,4% (разумеется, цифры занижены).

Актуальность выбранной темы исследования обусловлена тем, что вирус туберкулеза один из наиболее древних вирусов, который не изучен полностью по сей день. Данное заболевание ежедневно уносит жизни тысяч людей по всему земному шару. В настоящее время нет лекарства, которое могло бы излечить полностью людей больных туберкулёзом.

Цель данной работы: проанализировать пути заражения, методы лечения, диагностики и профилактики туберкулеза. Оценить статистику заболеваемости туберкулезом в мире, за последние десятилетия.

Задачи работы:

1. Микробиологическое исследование вируса туберкулеза и его возбудителей.

2. Изучения методов лечения.

. Разработка профилактических рекомендаций для профилактики заболевания.

Практическая ценность. Полученные результаты могут быть использованы при разработке и проведении лекций по дисциплине «Микробиология».

Как это ни банально, среди причин распространенности заболевания в нашей стране - элементарные непросвещенность и безграмотность. Отсутствие информации, как водится, рождает предрассудки и мифы.

## 1. Литературный обзор

Туберкулез известен с глубокой древности. Лекари тех времен отмечали, что среди населения разных стран встречалось заболевание, отличительной чертой которого было истощение больного. Это заболевание было названо «чахоткой», или «сухоткой», так как больные под влиянием хронического течения болезни «чахли», «увядали», «истощались».

Признаки болезни у человека описаны Гиппократом в IV веке до н.э. Термин «туберкулез» впервые употребил французский врач Ленек (1819), заразность болезни доказал Ж.А. Виллемен (1865). Возбудитель туберкулеза был открыт Р. Кохом (1882), он же впервые изготовил (1890) аллерген - туберкулин. В 1924 г. А. Кальметт и С. Герен изготовили вакцину БЦЖ (BCG - Bacterium Calmett - Guerin, бактерия Кальметта - Герена) для специфической профилактики туберкулеза у человека.

.1 История выявления туберкулёза

Не будет преувеличением сказать, что туберкулез появился на Земле вместе с человеком. Этот исторический факт обусловил существование разнообразных типов туберкулезных бактерий у холоднокровных животных, птиц, человека и коров.

Первые достоверные сведения о туберкулезе касались поражения скелетов, сохранивших документальные остатки этого заболевания. Такие скелеты были найдены в 1904 г. при раскопках в районе близ нынешнего города Гейдельберга (Германия).

До наших дней дошли сведения о медицине древней Индии. В законах Ману есть упоминание, что легочная чахотка и поражение лимфатических узлов (по описанию, очевидно, туберкулезное), как нечистые, неизлечимые заболевания, передаются внутри семьи.

Большое место в истории медицины занимает медицина древнего Египта, оказавшая влияние на развитие медицинских знаний в других странах. Именно в Египте были обнаружены на папирусах описания таких болезней, как изнурительная лихорадка, болезни дыхательных путей, кровотечения. Египетские врачи заметили, что туберкулез возникает и распространяется преимущественно среди обездоленных, неимущих слоев общества, рабов и пленников.

К V в. н.э. большого расцвета достигли искусство, наука и культура Греции. Были созданы школы врачевания. Самым видным врачом Греции был Гиппократ (Hippocrates). Туберкулез как заболевание, которое имело большое распространение в стране, описан им с большой достоверностью.

Не зная возбудителя, не имея представления о физиологии и патофизиологии, не делая вскрытий трупов и не владея инструментальными методами обследования, Гиппократ описал симптомы, сохранившие диагностическое значение до наших дней: общий вид чахоточного больного, ознобы, кашель, исхудание, упадок сил, лихорадка, поносы, боль в груди, особенности мокроты. Гиппократ считал это заболевание наследственным и не признавал его инфекционного начала.

Греческие врачи наблюдали вспышки туберкулезного процесса, скоротечную форму чахотки и осложнения в виде спонтанного пневмоторакса, кровотечения, эмпиемы. Достижения греческой медицины проникли в Рим. Наиболее полное и долго просуществовавшее учение о чахотке принадлежит древнеримскому врачу Галену (Galenus).

Гален считал, что основные изменения в легких происходят в виде воспаления, которое сопровождается образованием нарывов; откашливая, больной выделяет содержимое нарывов, в результате чего образуются полости, которые часто увеличиваются в объеме и постоянно выделяют гной, легочная ткань разрушается, и больной погибает от истощения и лихорадки.

Большим вкладом в развитие учения о туберкулезе явились труды врача-ученого Авиценны [Абу Али Ибн Сины (Avicenna)].На русский язык переведены все труды Авиценны. Состояние медицины того времени наиболее полно отражает пятитомный «Канон врачебной науки», и описание туберкулеза занимает в нем большое место.

Ибн Сина описал признаки плеврита, менингита, клинику и лечение туберкулеза легких и других болезней органов дыхания. Он высказал мысльо невидимых возбудителях лихорадочных болезней задолго до открытия их при микроскопическом исследовании; подчеркивал, что заражение происходит из испорченного воздуха, что больные - чаще молодые люди. Авиценна полагал, что чахотка передается по наследству.

Сведения о туберкулезе в России имеются в летописях и рукописных лечебниках. В XVI в. его называли «злая сухота», в XVII в. - «болезнь сухотения» и «скорби чахотка», в XVIII в. - «легочная чахотка». Термином «чахотка» называли заболевания, которые проявлялись легочным кровотечением, выделением большого количества мокроты, тяжелой интоксикацией и истощением организма: отсюда и вошедшее в медицинскую терминологию слово «фтиза», что в переводе с греческого означает «истощение». В настоящее время область медицины, изучающая проявления туберкулеза, называется фтизиатрией.

В XVI-XVII вв. в Западной Европе был сделан ряд открытий в области химии, физики и других естественных наук. Развивались техника, точные науки, также получил развитие метод опыта в науке. Возросшие технические возможности позволили тщательно исследовать органы умерших от туберкулеза.

В исследованиях английского патологоанатома Bailli (Бейли) понятия о различных проявлениях туберкулеза нашли дальнейшее развитие. Им были выделены узелковые изменения и творожистая инфильтрация как различные морфологические особенности одного заболевания, однако причина туберкулеза оставалась длительное время неясной.

Новый период в учении о туберкулезе открыл в 1819 г. французский врач Laennec (Лаэннек).Лейб-медик императора Наполеона, член Медицинской академии Франции разработал метод аускультации, изобрел стетоскоп (1816).После проведения клинико-анатомических исследований он изложил свое учение о туберкулезе в «Трактате о выслушивании или распознавании болезней легких и сердца».Им впервые был введен термин «туберкулез», или«бугорчатка», от латинского «tuberculum» (бугорок). Он сумел увидеть связь между разнообразными проявлениями туберкулезного процесса и показал, что туберкулез легких и других органов характеризуется образованием изолированных очажков. Лаэннек установил, что бугорок и казеозный некроз составляют универсальные морфологические проявления туберкулеза. Однако, Лаэннек отрицал воспалительное происхождение бугорков, относя туберкулез к опухолевым болезням.

Менее чем через 20 лет после Лаэннека русский хирург, блестящий клиницист и ученый Н.И. Пирогов, сыграл большую роль в развитии и углублении представления о туберкулезе как общем заболевании организма. Он впервые описал клинико-анатомическую картину острого генерализованного туберкулеза, отметил возможность одновременного существования милиарных высыпаний и сливных изменений у одного и того же больного.Н.И. Пирогов первым обратил внимание на гигантские клетки в туберкулезных бугорках, получившие потом имя Пирогова-Лангханса.

.2 Открытие возбудителя туберкулёза

Открытие возбудителя туберкулеза, «бациллы Коха» (БК), стало важнейшим событием в истории борьбы с этим заболеванием. Была установлена этиология туберкулеза, и его инфекционная сущность стала общепризнанным фактом.

Современное и более правильное название возбудителя - микобактерия (от греческого «микес» - гриб) туберкулеза (сокращенно МБТ). Действительно, при определенных условиях под микроскопом туберкулезная палочка принимает своеобразную нитевидную или ветвистую форму, напоминающую грибы.

1.2.1 Разработка «туберкулина»

Кох с большой тщательностью работал и дальше над этой проблемой. В 1890 г. он сообщил миру о создании водно-глицериновой вытяжки из туберкулезных культур. Действующим началом вытяжки оказались белковые дериваты туберкулезной палочки. Внутрикожное или подкожное введение препарата вызывало не только местную воспалительную реакцию, но и общую интоксикацию с обострением очагов туберкулезной инфекции.

Препарат оказался полезным в диагностике туберкулеза. В последующем Кох назвал его «туберкулином» и предложил подкожную пробу для диагностики туберкулеза (проба Коха). В 1907 г. детский врач из Вены Pirquet (Пирке) впервые предложил использовать накожный скарификационный метод введения туберкулина, названный впоследствии пробой Пирке, в целях выявления инфицированных МБТ людей. Он впервые ввел понятие аллергии и предложил термин «анергия» при состоянии нечувствительности организма к туберкулину.

Туберкулиновые пробы являются специфическим диагностическим тестом и имеют широкое распространение во фтизиатрии. В 1910 г. врачи Mantoux (Манту) и Mendel (Мендель) предложили внутрикожное введение туберкулина. Этот метод введения препарата оказался более чувствительным, чем накожный, и позволял точно дозировать туберкулин.

.2.2 «Туберкулин» в детской практике

В детской практике туберкулин используют для определения первичного инфицирования («виража»). Отечественный очищенный дериват туберкулина (PPD - purified protein derivative, ППД-Л) был приготовлен в 1939 г. М. Линниковой. Для массовой туберкулино диагностики в России используют пробу Манту с 2 ТЕ стандартного туберкулина.

В работах французских исследователей Calmette (Кальметта) и Guerin (Герена) в 1919 г. было показано, что при туберкулезе можно создать искусственный иммунитет с помощью ослабленного, но частично сохранившего вирулентность штамма микобактерий. Сделав 230 пересевов МВТ бычьего типа, они создали стабильную ослабленную, но живую вакцину. Этот вакцинный штамм в честь своих творцов получил название «вакцина БЦЖ» по начальным буквам фамилий авторов (BCG - бациллы Кальметта-Герена). Впервые вакцина была использована в 1921 г. для вакцинации новорожденного ребенка.

В 1923 г. Лига Наций декретировала ее широкое внедрение в практику. Применение туберкулина и вакцины БЦЖ стало основным средством профилактики и лечения туберкулеза, но, к сожалению, проблема туберкулеза в целом не решена.

Вопросами иммунитета при туберкулезе занимался создатель отечественной школы иммунологов И.И. Мечников. В 1883 г. им была сформулирована фагоцитарная теория иммунитета. Он показал, что фагоциты играют ключевую роль в формировании противотуберкулезного иммунитета.

Выделив лейкоциты двух типов, он назвал одни из них макрофагами. Макрофаги являются необходимым звеном в формировании иммунологической толерантности. Взаимодействие между туберкулезной палочкой и макрофагами инициирует базисный для туберкулеза процесс - воспаление гранулематозного типа. Работами патологоанатомов в последующем было доказано, что центральная часть специфической гранулемы может подвергаться особой разновидности некротизации - казеозному некрозу. И.И. Мечников установил полиморфизм МБТ в отличие от Коха, который считал ее мономорфной.

.3 Пути заражения туберкулезом

Начало XX в. знаменуется дальнейшим изучением МБТ; устанавливают человеческий, бычий, птичий и другие ее виды, дебатируется вопрос о путях проникновения возбудителя в организм человека и утверждается его заразность для человека.

Еще ученые древних времен описали свои наблюдения, свидетельствующие о том, что заражение происходит от человека к человеку, но пути проникновения инфекции вызывали большие споры. В 1889 г. русский ученый А.Д. Павловский описал путь проникновения МБТ при заглатывании заразного материала. Он утверждал, что инфекция проходит через лимфатический аппарат полости рта и неповрежденную стенку кишок в лимфу и кровь. При аэрогенном пути МБТ проникают через неповрежденную слизистую оболочку дыхательных путей в лимфатическую систему и кровь.

Другой русский ученый, Б.А. Доброклонский, в 1890 г. доказал в экспериментах на морских свинках, что МБТ могут проникать через неповрежденную слизистую оболочку кишок. В 1932 г. в немецком городке Любеке произошла трагедия, связанная с ошибкой при проведении вакцинации. Вместо вакцины БЦЖ 161 ребенку перорально ввели вирулентную культуру МБТ. У некоторых из 26 погибших детей при вскрытии обнаружили первичный туберкулезный очаг в легких, что показало отсутствие какой-либо связи с процессами, происходящими в кишечнике.

В последующем рядом ученых было дано объяснение этому феномену микобактериемии. В 1938 г. И.В. Давыдовский опубликовал интересный анализ своих наблюдений. Он подчеркнул, что ворота инфекции нельзя отождествлять с местом начала развития самого туберкулезного процесса. «Несомненно, - пишет он, - что экзогенная инфекция часто идет из внешней среды через дыхательные пути.

Самый же механизм развития легочного процесса в этих случаях может быть гематогенным, поскольку воспринятая инфекция сразу не фиксируется легкими и последние поражаются лишь последовательно, в порядке циркуляции вируса в кровеносной системе. Или инфекция воспринимается кишечником, всасывается через лимфатическую систему, попадает в кровь; в результате возникает обсеменение легкого, т. е. при «экзогенной кишечной инфекции возникает гематогенный легочный туберкулез».

Таким образом, туберкулезная инфекция может проникать в человеческий организм разными путями, однако доказано, что аэрогенный путь заражения наиболее опасен в эпидемиологическом отношении. Второе место по частоте занимает заражение через желудочно-кишечный тракт даже при неповрежденной слизистой оболочке.

Описано заражение через поврежденную кожу, половые органы и слизистую оболочку конъюнктивы глаз, но эти пути заражения исключительно редки. Некоторой опасности подвергают себя и врачи, оперирующие туберкулезных больных, и патологоанатомы. Так, Лаэннек, случайно поранив себе руку во время вскрытия трупа, заразился туберкулезом, заболел и умер в возрасте 45 лет.

Конец XIX - начало XX вв. - это период многих научных открытий. Представления о туберкулезе также претерпели значительные изменения. От споров о единстве туберкулезного бугорка и экссудатавно-казеозных изменений, единстве туберкулезной болезни с локализацией ее в различных органах клиницисты и экспериментаторы пришли к стройной системе представлений о туберкулезе.

Русские ученые Г.А. Захарьин, А.А. Остроумов, С.П. Боткин описали различные фазы развития туберкулеза легких, лимфатического аппарата, особенности течения туберкулеза у детей. Многолетние споры об особенностях туберкулезного поражения различных органов и морфологических изменений в них на разных этапах туберкулезного заболевания закончились всеобщим признанием единства туберкулезного воспаления, включающего в себя фазы альтерации, экссудации и пролиферации. Такое представление о фазах развития болезни остается незыблемым и в наши дни.

Исторической вехой явилось открытие Х-лучей немецким физиком экспериментатором Rontgen (Рентгеном). С появлением рентгеновского метода стала возможной диагностика начальных форм туберкулеза, недоступных ранее для исследования. О начале заболевания туберкулезом с развития первичного очага воспаления на месте внедрения инфекции в легком и регионарном лимфатическом узле в конце XIX - начале XX в. писали Parrot (Парро), Ranke (Ранке), Chon (Гон).

.4 Открытие первичного туберкулёзного комплекса в лёгких

Был открыт так называемый первичный туберкулезный комплекс в легких. Этот термин предложил Kuss (Кюсс), который подразумевал под ним наличие первичного аффекта в легком, специфического лимфангиита, идущего от данного очага к лимфатическим узлам корня легкого с поражением регионарных лимфатических узлов. Был описан первичный комплекс в кишечном тракте, который, по мнению патологоанатомов, встречался гораздо реже.

Профессор А.А. Кисель и его сотрудники создали в 30-е годы XX в. учение о хронической туберкулезной интоксикации.Большой вклад в изучение первичного туберкулеза у детей и подростков внесли отечественные ученые В.Д. Маркузон, М.А. Пахитонова, Р.Г. Мишина, Л.А. Митинская, В.А. Фирсова, Е.С. Овсянкина и др.

Г.Р. Рубинштейн и И.Е. Кочнова в своих исследованиях показали, что преобладающей формой туберкулеза, наиболее рано развивающейся у клинически здоровых взрослых людей, являются ограниченные, так называемые «инициальные», или мягкоочаговые, изменения в легких. Между тем, при более длительном сроке заболевания чаще выявляются инфильтраты, гематогенная диссеминация и другие процессы.

Был накоплен большой фактический материал по патологической анатомии туберкулеза легких (Вирхов, Баумгартен) и костей (Н.И. Пирогов). Описанные ими патологоанатомические материалы послужили хорошей иллюстрацией для определения различных фаз туберкулезного процесса и способствовали развитию патологической анатомии туберкулеза.

В 1904 г. были опубликованы оригинальные работы А.И. Абрикосова. Он дал описание морфологии начальных проявлений легочного туберкулеза, установил, что туберкулезный процесс начинается в стенке бронхиолы, в месте ее разветвления на альвеолярные ходы, переходит на альвеолы и принимает пневмонический характер («очаг Абрикосова»).

Проблему болезни и ее проявлений он всегда стремился решать вместе с клиницистами, считая, что клиницист и прозектор должны выступать на патологоанатомических конференциях в творческом союзе. А.И. Абрикосов является создателем отечественной школы патоморфологов туберкулеза (В.Т. Швайцар, А.И. Струков, В.И. Пузик и др.).

А.И. Струкову принадлежит заслуга патологоанатомическот описания кавернозных форм туберкулеза. В книге «Формы легочного туберкулеза в клинико-анатомическом освещении» (1967) он предложил новую клинико-анатомическую классификацию туберкулеза, описал ранние признаки туберкулеза, проследил динамику развития заболевания.

Большой вклад в изучение патогенеза, патологической анатомии, саногенеза и морфогенеза туберкулеза внесли отечественные ученые А.Н. Чистович, И.П. Соловьева, В.В. Ерохин и др. А.Н. Чистович впервые предложил в 1948 г. термин «инфильтративный туберкулез».

Одной из первых занималась вопросами иммуноморфологии при туберкулезе В.И. Пузик. Ее работы в области патогенеза туберкулеза, изменений в организме ребенка после введения вакцины БЦЖ и при воздействии современных противотуберкулезных препаратов широко известны.

На протяжении всей своей истории человек пытался бороться с туберкулезом и искал методы его лечения. Изначально туберкулез лечили в монастырях, где неимущим больным обеспечивали уход.

1.5 Первые методы лечения туберкулеза

После открытия Кохом возбудителя туберкулеза были начаты поиски химических средств, которые могли бы действовать непосредственно на МБТ. Длительное время с этой целью применяли препараты золота (кризанол и др.), на несостоятельность которых указывал один из ведущих отечественных клиницистов А.А. Остроумов.

По инициативе Коха в практику лечения был введен туберкулин (1890) с целью усиления репаративных процессов, но результаты лечения были неудачными. В 1891 г. русский терапевт ГА Захарьин дал отрицательное заключение о терапевтической ценности туберкулина, но в то же время он был высокого мнения о лечебных свойствах кумыса.

В истории борьбы с туберкулезом существовал период, когда решающее значение придавали санаторному лечению (кумысолечебницы, санатории на Южном берегу Крыма и на Кавказе). С введением в практику туберкулостатических средств роль санаториев не уменьшилась.

Позже стали применять более радикальные методы. В 1910 г. итальянский врач Forlanini (Форланини) предложил накладывать пневмоторакс - вводить воздух в плевральную полость с целью спадения пораженного легкого. К 1920- 1922 гг. этот метод лечения был повсеместно принят.

Вскоре было установлено, что плевральные спайки мешают спасению легкого, и шведский хирург Jacobaus (Якобеус) предложил метод их рассечения. Операция пережигания плевральных спаек явилась большим достижением в хирургии легочного туберкулеза и позволила повсеместно применять коллапсотерапию.

В России первые сообщения о внедрении искусственного пневмоторакса в нашей стране связано с именами А.Н. Рубеля (1912), А.Я. Штернберга (1921), Ф.А. Михайлова (1952), В.А. Равич-Щербо (1953). Вопросам коллапсотерапии значительное внимание уделено в трудах Ф.В. Шебанова. В 1971 г. итальянской противотуберкулезной ассоциацией он был награжден Золотой медалью Форланини.

Отныне считалось, что каждый врач-фтизиатр должен владеть техникой наложения пневмоторакса и методикой его применения. Долгое время (около 50 лет) искусственный пневмоторакс считали непревзойденным по своей эффективности методом. Одновременно широко применяли операции, корригирующие искусственный пневмоторакс - торакоскопию и торакокаустику.

Успешные результаты лечения туберкулеза легких послужили толчком для разработки оперативных вмешательств в тех случаях, когда искусственный пневмоторакс наложить не удавалось. Хирурги - Quincke (Квинке) в 1886 г., Brauer (Брауэр) в 1907 г., рекомендовали уменьшатьобъем грудной полости и добиваться спадениялегочной ткани, пораженной туберкулезом, путем резекции участков ребер.

Хирург Chpengler (Шпенглер) назвал эту операцию торакопластикой. После внедрения в практику рентгеновского метода исследования хирургия туберкулеза начала развиваться довольно бурно. С появлением антибактериальных препаратов и развитием легочной хирургии показания к наложению пневмоторакса постепенно сокращались.

.5.1 Введение в практику химиотерапии

Наиболее важные достижения в области лечения больных туберкулезом связаны с химиотерапией. Введение в практику туберкулостатических препаратов способствовало резкому снижению заболеваемости и смертности от туберкулеза. Американский бактериолог Waksman (Ваксман) одним из первых стал изучать проблему лечения туберкулеза антибиотиками. С группой ученых в 1943 г. он получил стрептомицин - первый высокоэффективный противотуберкулезный антибиотик, за что в 1952 г. был отмечен Нобелевской премией.

В 1946 г. шведский химик Lehman (Леман) описал эффективность ПАСК как противотуберкулезного препарата. В 1951 г. в США были опубликованы первые работы, посвященные гидразидам изоникотиновой кислоты; в 1957 г. выделены рифампицины; в начале 70-х годов в практику лечения больных туберкулезом вошли и другие высокоэффективные препараты. В конце 80-х годов XX в. появились фторхинолоны и макролиды.

За эти годы было изучено действие туберкулостатических средств, разработаны наиболее рациональные схемы химиотерапии легочного туберкулеза [Драбкина P.O., Ойфебах М.И., Эйнис В.Л., Мамолат А.С. и др.]. Клинические исследования позволили установить показания, эффективность и пределы действия первых антибактериальных препаратов [Шебанов Ф.В., Шмелев Н.А., Асеев Д.Д., Рабухин А.Е., Хоменко А.Г. и многие другие].

Большее значение имели работы, посвященные режимам химиотерапии. Благодаря исследованиям Ф.В. Шебанова в отечественную фтизиатрию был внедрен метод внутривенного введения химиопрепаратов.

А.Е. Рабухин разработал и применил методы одноразового приема суточной дозы препаратов и интермиттирующей терапии. Им внесен ряд изменений в классификацию туберкулеза, проведен анализ механизма действия, эффективности и различных проявлений лекарственной непереносимости ряда противотуберкулезных средств.

Таким образом, в конце XX в. по¬явились высокоэффективные противотуберкулезные препараты и были разработаны надежные методы лечения. Благодаря успехам специфической химиотерапии стало возможным дальнейшее развитие хирургических методов лечения. Отечественные хирурги Н.Г. Стойко, К.А. Есипов, И.В. Антелава, Л.К. Богуш внесли большой вклад в развитие хирургии легочного туберкулеза.

.5.2 Хирургия туберкулёза

Так, Л.К. Богуш создал одну из крупнейших научных школ в области хирургии туберкулеза. Он разработал и ввел в практику метод гидравлической препаровки тканей при разрушении плевральных спаек, в 1947 г. впервые осуществилпульмонэктомию (удаление легкого) по поводу фиброзно-кавернозного туберкулеза. Грудной хирургией занимались такие талантливые хирурги, как М.И. Перельман, АА Вишневский, Н.Н. Блохин, Н.М. Амосов и др. Они обеспечили широкое распространение хирургических методов лечения туберкулеза в нашей стране.

.5.3 Генетические исследования туберкулёза

В XX в. началось интенсивное развитие генетики. В.Г. Штефко считал, что наследственные факторы лежат в основе конституционального предрасположения к туберкулезу.

В 1951 г. Г.Р. Рубинштейн опубликовал работу «Проблемы наследственности при туберкулезе». Разделяя существовавшее представление о ведущей роли внешней среды в развитии заболеваний, он пришел к заключению, что наследственные факторы не имеют значения в развитии туберкулезного процесса.

В настоящее время не возникает сомнения в том, что этиологическим фактором туберкулезного процесса являются МБТ. В семьях, где имеются больные туберкулезом, дети заболевают в 5-7 раз чаще, чем в здоровых семьях, однако это объясняется не передачей болезни по наследству, а заражением детей от взрослых, которые недостаточно тщательно оберегают их от инфекции. Интенсивно изучаются механизмы противотуберкулезного иммунитета [Авербах М.М., Литвинов В.И., Гергерт В.Я. и др.].

Одним из ведущих фтизиатров, внесших немалый вклад в учение о туберкулезе, является А.Г. Хоменко. С 1973 г., в течение 26 лет он руководил Центральным НИИ туберкулеза РАМН. Под его руководством были разработаны новые принципы химиотерапии туберкулеза с индивидуализацией лечения. За научные труды и практические достижения в области фтизиатрии академик А.Г. Хоменко с группой ученых были удостоены Государственных премий. Особое внимание он уделял стратегии антибактериальной терапии в свете изменений микобактериальной популяции.

В этот период было открыто явление трансформации типичных МБТ в измененные формы возбудителя (Z-формы, фильтрующиеся формы). Вирулентность возбудителя, перешедшего в L-форму, резко снижается, однако последние способны реверсировать в исходную вирулентную форму.

Индекс «L» микобактерии получили по заглавной букве Института Листера (Англия), где они впервые наблюдались. Была выявлена возможность их длительного внутриклеточного существования.

Исторически сложилась правильная точка зрения на туберкулез как на социальную проблему. Кох дал определение туберкулезу как социальной болезни: «Туберкулез - это слезы нищеты, выплаканные внутрь». С.П. Боткин придавал большое значение социальным факторам в распространении, течении и исходе туберкулеза.

.6 Первые типовые противотуберкулёзные учреждения в России

В России до октября 1917 г. государственной фтизиатрической службы практически не существовало. Борьба с туберкулезом проводилась «Всероссийской лигой для борьбы с туберкулезом», деятельность которой ограничивалась рамками общественной и частной благотворительности. Серьезные противотуберкулезные мероприятия были ей не под силу, однако возникновение и существование Лиги оказали положительное влияние на развитие противотуберкулезной деятельности в России.

Лига пробудила широкий интерес к проблеме туберкулеза, создала некоторые типовые противотуберкулезные учреждения, в частности амбулатории - попечительства, в которых нашел свое приложение принцип лечебно-диагностического обслуживания в сочетании с патронажем на дому. С установлением Советской власти работа Лиги практически была прекращена.

Советская власть уделяла серьезное внимание вопросам борьбы с туберкулезом с первых дней своего существования. Днем основания отечественной государственной фтизиатрической службы можно считать 25 октября 1918 г., когда на заседании коллегии Народного комиссариата здравоохранения России было утверждено положение «О Совете по борьбе с туберкулезом» и создана секция борьбы с туберкулезом.

Под эгидой этой секции в Петрограде в феврале 1922 г. состоялся I Всероссийский съезд по борьбе с туберкулезом. Съезд установил общие принципы, основы государственной организации борьбы с туберкулезом, определил диспансер - специализированное лечебно-профилактическое учреждение как центр противотуберкулезной организации.

В диспансере предусматривались все виды лечебно-диагностической и профилактической работы в районе обслуживания населения. Участковый принцип обслуживания вошел в практику большинства лечебно-диагностических учреждений. К 1940 г. в РСФСР было 547 противотуберкулезных диспансеров, а в 1934 г. началось систематическое рентгенологическое обследование населения на туберкулез.

За период Советской власти в стране было организовано семь туберкулезных институтов, которые возглавили крупные фтизиатры. Борьба с туберкулезом как социальной болезнью была поднята до уровня общегосударственных задач. В 1975-76-х гг. осуществлен повсеместный переход на применение единой туберкулиновой пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л. Начавшиеся в начале 20-х годов XX в. организационные формы и методы противотуберкулезного обслуживания населения оказались жизнеспособными и не потеряли своей актуальности до настоящего времени.

2. Материалы и методы исследования

.1 Цели лечения взрослых и детей больных туберкулеза

Целью лечения взрослых, больных туберкулезом, является ликвидация клинических проявлений туберкулеза и стойкое заживление туберкулезных изменений с восстановлением трудоспособности и социального статуса.

Целью лечения детей, больных туберкулезом, служит излечение без остаточных изменений или с минимальными изменениями.У части больных достичь этих целей невозможно, так как существуют объективные пределы возможности лечения. В этих случаях следует добиваться продления жизни больного, улучшения состояния, по возможности прекращения или уменьшения бактериовыделения, сохранения частичной трудоспособности.

.1.1 Критерии эффективности лечения

Критериями эффективности лечения больных туберкулезом являются:

) исчезновение клинических и лабораторных признаков туберкулезного воспаления;

) стойкое прекращение бактериовыделения, подтвержденное микроскопическими и культуральными исследованиями;

) регрессия рентгенологических проявлений туберкулеза (очаговых, инфильтративных, деструктивных);

) восстановление функциональных возможностей и трудоспособности.

Особенности туберкулезного процесса определяют сложность лечения больных.

.1.2 Лечебные мероприятия

При этом заболевании необходимо рационально сочетать различные лечебные мероприятия:

) химиотерапию;

) санаторно-гигиенический режим и лечебное питание;

) гормональные препараты;

) туберкулинотерапию;

) коллапсотерапию и хирургические вмешательства;

) лечение сопутствующих заболеваний.

При лечении больных туберкулезом приказами Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации утверждены алгоритмы диагностики и лечения с указанием кратности назначений услуг, доз лекарств. Их разработка проводится в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Минздрава № 303 от 03.08.99. В соответствии с Федеральным законом РФ ≪О техническом регулировании≫ все стандарты в здравоохранении можно применять только на добровольной основе. Стандарты медицинской помощи рекомендованы для целей управления объемами медицинской помощи и финансами лечебно-профилактических учреждений(расчет стоимости лечения заболевания, контроля расходования средств и др.). В данном пособии рассматриваются общие принципы и методы терапии больных туберкулезом.

.2 Химиотерапия

Химиотерапия - метод этиотропного лечения туберкулеза с помощью химических агентов. Химиотерапия направлена на одного возбудителя - микобактерию туберкулеза с целью подавления размножения микобактерий туберкулеза (бактериостатический эффект) или уничтожения их в организме больного (бактерицидный эффект). Важнейшим фактором для выбора химиотерапии является устойчивость МВТ к противотуберкулезным препаратам.

2.2.1 Принципы проведения химиотерапии при туберкулезе

На основании накопленного опыта выработаны следующие принципы, которые необходимо учитывать при проведении химиотерапии туберкулеза:

. Видоспецифичная чувствительность возбудителя, определяющая МИК (минимальную ингибирующую концентрацию) препарата в тканях, ее считают условной константой.

. Резистентность микобактерий к антибактериальным средствам, которая постоянно меняется и требует контроля при посеве на среды.

. Толерантность организма пациента в отношении принимаемого лекарства, уязвимость тех или иных органов и систем.

. Путь и метод введения, доза действующего вещества и скорость его высвобождения из лекарственной формы.

. Степень проникновения в пораженную ткань и физиологическую жидкость.

. Пути и скорость выведения, особенности метаболизма и инактивации антибактериального препарата.

. Степень сотрудничества больного с медицинскими работниками.

Содержание лечения определяется стандартными схемами лечения определенных групп больных с учетом формы и фазы туберкулезного процесса. В пределах стандартных схем проводят индивидуализацию лечебной тактики с учетом особенностей динамики заболевания, лекарственной чувствительности возбудителя, фармакокинетики применяемых препаратов и их взаимодействия, переносимости препаратов и наличия фоновых и сопутствующих заболеваний. Такой принцип позволяет сочетать стандарт лечения болезни и индивидуальную тактику лечения больного.

.2.2 Этапность при лечении туберкулёза

Этапность. При туберкулезе, в зависимости от состояния больного, характера процесса и его фазы, лечение может быть:

) амбулаторным;

) на дому под наблюдением участкового врача диспансера;

) в стационаре;

) санатории или на курорте.

Лечение называется этапным, так как врач меняет его условия в разные периоды болезни. Режим труда, отдыха, покоя и посильной нагрузки является основным фоном лечения на всех этапах.

Под понятием ≪режим≫ имеется в виду такой распорядок дня больного, который обеспечивает организму состояние комфорта. Для этого требуется удлиненный сон пациента с включением двухчасового отдыха днем, длительное пребывание на воздухе: прогулка, лежание на веранде в летнее и зимнее время, а в более тяжелых случаях - лечение кислородом в кислородных палатках. Переход на стационарное лечение нередко тяжело переносится больным, поэтому вовсе не обязательно полностью запрещать ему тот или иной вид труда. Посильный труд - учебная и научная работа, несколько ограниченная во времени, рекомендуется больным, находящимся в лечебных учреждениях.

В хорошо организованных противотуберкулезных учреждениях больные трудятся в мастерских, работают в саду, огороде, участвуют в озеленении больничной территории. Такие занятия тонизируют и поднимают настроение больных. Для детей, подростков и учащихся вузов проводятся индивидуальные занятия в объеме программ тех учебных заведений, в которых пациент прервал учебу из-за болезни.

Рациональное питание является одной из обязательных составных частей современной терапии туберкулеза. Оно играет роль фармакодинамического агента для нормализации нарушенных физиологических функций организма, поэтому режим питания должен быть строго индивидуальным. В питании должны быть представлены белки, жиры и углеводы в оптимальном количестве и в определенной пропорции.

При туберкулезе рекомендуется повышенное количество белков, в основном животных, и умеренное количество углеводов. Соотношение между этими ингредиентами должно быть следующим: 15-20%белков, 25-35% жиров, остальное - углеводы.

Туберкулезным больным с дефицитом массы тела необходим рацион, превышающий норму на 15-20%. Очень большое значение для них имеют поливитамины. Одна часть их подается к столу в виде напитков и фруктов, другая - в виде медикаментов. Качество приготовления пищи играет большую роль. Разнообразные и вкусно приготовленные блюда должны подаваться 4-5 раз в день.

Санаторное и курортное лечение больных туберкулезом в России стало организованной формой применения современных методов комплексной терапии, наиболее важным этапом в лечении больных со своевременно выявленными свежими процессами. Цель санаторного лечения таких больных - полное клиническое излечение.

У больных с обострением хронического процесса при санаторном лечении достигается ликвидация обострения и профилактика повторных обострений.

Направлять больных на климатические курорты следует только после ликвидации острой вспышки процесса.

Учитывая, что туберкулез - болезнь социальная, этапы его лечения должны быть максимально стандартизованными и соответствовать положениям и указаниям органов здравоохранения, независимо от того, существует в данной стране специализированная фтизиатрическая служба или нет.

.3 Обследования больных

.3.1 Перед началом лечения

Обследование больных перед началом лечения необходимо для выявления:

) формы, распространенности и фазы процесса;

) определения бактериовыделения и лекарственной чувствительности возбудителя;

) нарушений функции пораженного органа;

) осложнений туберкулеза;

) сопутствующих заболеваний и контроля их течения;

) противопоказаний к назначению лекарственных препаратов.

В обязательный комплекс обследования больных при всех локализациях туберкулеза перед началом лечения входит следующее:

) сбор жалоб и анамнеза;

) физикальное обследование;

) исследование мокроты (смыв бронхов) и иного доступного диагностического материала на микобактерии туберкулеза (бактериоскопия, люминесцентная микроскопия, посев на питательные среды с определением лекарственной чувствительности);

) рентгенография органов грудной клетки в прямой и боковой проекциях, включая рентгенотомографическое исследование на оптимальных срезах;

) клинические анализы крови, мочи, кала;

) серологическое исследование на сифилис;

) исследование крови на антитела к ВИЧ;

) исследование крови на антитела к вирусам гепатита;

) определение содержания билирубина, АЛТ, ACT в крови;

) определение содержания общего белка крови и его фракций;

) определение содержания глюкозы в крови;

) ЭКГ;

) осмотр окулистом (перед назначением этамбутола);

) осмотр отоларингологом перед назначением аминогликозидов.

При наличии сопутствующих заболеваний комплекс обследования дополняют консультациями соответствующих специалистов.

.3.2 Контрольные обследования

Контрольные обследования больных туберкулезом служат для определения динамики бактериовыделения и инволюции туберкулезных изменений в органах, контроля эффективности курса лечения и его переносимости, а также для контроля сопутствующих заболеваний.

Обязательными компонентами контрольного лабораторного обследования являются:

) клинические анализы крови и мочи, проводимые в интенсивной фазе лечения не реже 1 раза в мес, а в фазе продолжения - 1 раз в 3 мес;

) определение содержания билирубина, АЛТ, ACT в крови, проводимое в интенсивной фазе лечения не реже 1 раза в мес, а в фазе продолжения - 1 раз в 3 мес;

) исследование на микобактерии туберкулеза диагностического материала в соответствии с локализацией процесса (бактериоскопия, люминесцентная микроскопия и посев на питательные среды с определением лекарственной чувствительности). В интенсивной фазе лечения исследование производят не реже 1 раза в мес, а в фазе продолжения - в конце 2-го мес (20-я нед от начала лечения) и по завершении лечения;

) рентгенологические исследования пораженного органа (органов), проводимые в интенсивной фазе лечения не реже 1 раза в 2 мес, а также при решении вопроса о переходе к фазе продолжения химиотерапии и в конце ее;

) у детей - комплексная туберкулинодиагностика по завершении каждого этапа лечения.

Для контроля динамики сопутствующих заболеваний и коррекции побочных эффектов химиотерапии при необходимости привлекают специалистов-консультантов.

Цели химиотерапии:

) предупреждение селекции лекарственно устойчивых мутантов;

) достижение как можно более раннего абациллирования мокроты;

) полное излечение.

Все эти цели могут быть достигнуты одновременным назначением нескольких препаратов, к которым МБТ чувствительны.

. Активно размножающаяся популяция МБТ в условиях высокого содержания кислорода и нейтрального рН в жидком творожистом материале, который покрывает стенки каверны. Эта популяция служит источником присутствия МБТ в мокроте и окружающей среде, в связи с чем является наиболее заразной.

. Популяция МБТ, имеющаяся в кислой рН среде, главным образом внутри клеток. Предполагают, что МБТ в таких условиях растут очень медленно.

. Популяция МБТ, содержащаяся в твердом творожистом содержимом. МБТ такой популяции остаются неактивными или размножаются медленно или периодически.

. Предполагают, что существует популяция неактивных МБТ.

.4 Чувствительность популяций МБТ к противотуберкулёзным препаратам

Чувствительность популяций МБТ к противотуберкулезным препаратам.

. Активно размножающаяся популяция МБТ в жидком творожистом материале, имеющем нейтральный рН, наиболее чувствительна к изониазиду и в меньшей степени - к рифампицину, стрептомицину и этамбутолу.

. В отношении популяции МБТ, содержащейся в кислой рН среде, пиразинамид является активным, особенно в уничтожении МБТ, находящихся внутри клеток.

. Популяция МБТ, имеющаяся в твердом творожистом содержимом, наиболее эффективно уничтожается рифампицином. При химиотерапии туберкулеза наличие в организме больного одновременно разных популяций МБТ, в отношении которых противотуберкулезные препараты имеют неодинаковую активность, обосновывает применение комбинаций из нескольких бактерицидных препаратов в начальной (интенсивной) фазе лечения.Поскольку риск возникновения резистентных МБТ сохраняется до тех пор, пока популяции МБТ не будут существенно уменьшены, антибактериальная терапия должна проводиться в течение длительного времени.

Курс химиотерапии в соответствии с рекомендациями Минздрава РФ состоит из двух фаз с разными задачами:

) фаза интенсивной терапии;

) фаза продолжения терапии.

Фаза интенсивной терапии направлена на ликвидацию клинических проявлений заболевания:

) максимальное воздействие на популяцию микобактерий туберкулеза с целью прекращения бактериовыделения и предотвращения развития лекарственной устойчивости;

) уменьшение инфильтративных и деструктивных изменений в органах.

Фаза интенсивной терапии может быть составляющей частью подготовки к хирургической операции.

Фаза продолжения терапии направлена на:

) подавление сохраняющейся микобактериальной популяции;

) обеспечение дальнейшего уменьшения воспалительных изменений и инволюцию туберкулезного процесса;

) восстановление функциональных возможностей больного.

.5 Режимы химиотерапии

Режим химиотерапии включает:

) выбранную комбинацию противотуберкулезных препаратов;

) длительность их приема;

) сроки и содержание контрольных обследований;

) организационные формы химиотерапии, определяемые в зависимости от группы, к которой относится больной туберкулезом.

Для описания режима химиотерапии используется рекомендованная ВОЗ формула химиотерапии.

Каждый противотуберкулезный препарат обозначается заглавной буквой:

Isoniazid (H) Ethambutol (E): (R) Streptomycin (S) (Z) Thioacetazone (T)

Если препараты назначаются ежедневно, число, представленное перед комбинацией препарата, указывает на число месяцев, в течение которых комбинация назначается. Например, 2HRZE означает, что изониазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол назначаются ежедневно в течение 2 мес.

Подобно этому 4HR указывает, что изониазид и рифампицин назначаются отдельной дозой ежедневно в течение 4 мес. Один из стандартных режимов кодируется как 2HRZE/4HR, т.е. четыре препарата (изониазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол), указанные до косой черты, назначаются в течение первых 2 мес. Этот период является начальной, или интенсивной фазой.

А в течение других 4 мес - в фазе продолжения - используются изониазид и рифампицин. Общее число такого режима химиотерапии составляет 6 мес.

При некоторых режимах противотуберкулезные препараты назначаются однократно 3 раза в неделю (прерывистое лечение). В таком случае комбинация препаратов обозначается следующим образом: 2НзКз2зЕ/4Н311з- Цифра 3 после символа, обозначающего название препарата, указывает на то, что данный препарат назначается 3 раза в неделю.

В настоящее время Министерством здравоохранения РФ рекомендуются следующие режимы химиотерапии.

.5.1 Первый режим химиотерапии

Первый (I) режим химиотерапии назначают впервые выявленным больным с бактериовыделением и/или распространенным либо осложненным поражением различных органов. Интенсивная фаза курса химиотерапии 2HRZE/S

Фаза продолжения

'4\*\*\*\*HR\*/4H3R3\*

6HR\*\*/6H3R3\*\*

HE/6HZE\*\*\*/6H3Z3E3\*\*\*

2.5.2 Второй режим химиотерапии

Второй А (II а) режим химиотерапии назначают при повторном курсе химиотерапии после перерыва в лечении или по поводу рецидива при невысоком риске лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза.

Интенсивная фаза курса химиотерапии

HRZES+1HRZE

Фаза продолжения 5HRE/5H3R3E3

HRE\*\*y6H3R3E3\*\*\*

.5.3 Второй режим химиотерапии

Второй Б (II б) режим химиотерапии назначают больным с высоким риском лекарственной устойчивости микобактерий до получения результатов микробиологического исследования. К их числу относятся:

) больные, у которых отсутствует эффект от химиотерапии либо имеет место обострение или прогрессирование процесса на фоне лечения;

) больные, не получавшие ранее противотуберкулезные препараты, но у которых имеются веские основания для предположений лекарственной устойчивости по анамнестическим и/или клиническим данным:

3 Н R Z E [Pt] [Cap]/[K] [Fq].

2.5.4 Третий режим химиотерапии

Третий (III) режим химиотерапии назначают впервые выявленным больным без бактериовыделения с малыми (ограниченными) и неосложненными формами туберкулеза.

Интенсивная фаза курса химиотерапии

HRZE2HRZ/E/S\*\*\*

Фаза продолжения

HR/4H3R3

НЕ

.5.5 Четвертый режим химиотерапии

Четвертый (IV) режим химиотерапии назначают больным с выделением микобактерий, устойчивых к изониазиду и рифампицину одновременно.

Назначают минимум 5 препаратов, к которым сохранена чувствительность

[Z E Pt Cap/K Fq] [Rb] [Cs] [PAS].

Длительность фазы - не менее 6 мес.

Режимы I, II или IV назначаются в зависимости от лекарственной чувствительности микобактерий.

\* При туберкулезе органов дыхания.

\*\* При внелегочном туберкулезе, при туберкулезе любых локализаций у детей и подростков.

\*\*\* При туберкулезе любых локализаций у детей и подростков.

\*\*\*\* Продолжительность курса химиотерапии в месяцах.

Возможные варианты режимов и включения в них отдельных препаратов указаны после разделительного знака.

В квадратных скобках приведены режимы и препараты, назначение которых основывается на данных о лекарственной чувствительности микобактерий.

Лечение больных туберкулезом должно проводиться под контролем врача-фтизиатра, который обеспечивает правильность и эффективность лечения.

В процессе химиотерапии важен непосредственный контроль медицинского персонала за приемом противотуберкулезных препаратов. Необходимо постоянное сотрудничество больного и медицинского персонала, формирование ответственного отношения к лечению. Весь курс лечения или его отдельные этапы можно проводить в стационаре с круглосуточным или только дневным пребыванием, в санатории, амбулаторных условиях.

Организационную форму лечения определяют с учетом тяжести течения заболевания, эпидемической опасности больного, материально-бытовых условий его жизни, психологических особенностей,степени социальной адаптации и местных условий.

Независимо от организационной формы лечения должны быть соблюдены стандарт лечения и контроль над его проведением, а также преемственность между лечебными учреждениями при переходе больного от одной организационной формы лечения к другой.

Для оценки эффективности каждого курса химиотерапии применяется (не менее одного раза в 3 мес) анализ с использованием следующих стандартных определений/формулирования исхода лечения.

. Эффективный курс химиотерапии, подтвержденный клинически, микробиологически и рентгенологически.

Больной, выделявший микобактерии туберкулеза до начала лечения, полностью прошел курс лечения, и у него при положительной клинико-рентгенологической динамике подтверждено отсутствие бактериовыделения при посеве и микроскопии не менее чем двукратно (на 5-м мес и в конце курса химиотерапии).

. Эффективный курс химиотерапии, подтвержденный клинически и рентгенологически.

Больной с самого начала химиотерапии не выделял МБТ, полностью прошел курс химиотерапии, и у него достигнута положительная клинико-рентгенологическая динамика.

. Неэффективный курс химиотерапии.

У больного сохраняется или появляется бактериовыделение на 5-м мес химиотерапии и позже. У больного в начале курса химиотерапии МБТ не выделялись, однако имеет место отрицательная клинико-рентгенологическая динамика.

. Досрочное прекращение химиотерапии. Больной прервал лечение на 2 мес и более.

. Смерть. Больной умер во время курса химиотерапии от любой причины.

. Больной выбыл из-под наблюдения учреждения, проводившего химиотерапию (в другую административную территорию или ведомство), и результат курса химиотерапии неизвестен.

Возможная множественная лекарственная устойчивость/ резистентность.

Если результаты проведенного лечения заставляют предполагать устойчивость к изониазиду и рифампицину, то лечение такого больного крайне затруднительно. Резервные препараты являются более слабыми и вызывают много побочных эффектов. Такой больной должен получать лечение в условиях специализированного стационара.

.6 Профилактика туберкулёза

Вакцинация и ревакцинация проводятся вакциной БЦЖ. Она представляет собой живую высушенную культуру ослабленного, потерявшего вирулентность, но сохранившего иммуногенность (т. е. способность стимулировать развитие противотуберкулезного иммунитета) штамма микобактерий туберкулеза. По мере развития после вакцинации приобретенного иммунитета к туберкулезу появляется и чувствительность к туберкулину - антигену туберкулезной палочки. Это позволяет с помощью туберкулиновой пробы косвенно судить о развитии противотуберкулезного иммунитета. Чувствительность к туберкулину возникает только через 1,5-2 месяца после вакцинации, а до этого введенная в организм вакцина защитного действия не оказывает. Поэтому привитых детей (особенно новорожденных) и подростков необходимо изолировать от больных активными формами туберкулеза, как минимум, на 6-8 недель. Туберкулиновая чувствительность после внутрикожной прививки сохраняется до 7 лет. К этому сроку угасает и поствакцинальный иммунитет, появляется необходимость в ревакцинации.

Лица, которым показана вакцинация БЦЖ:

прививки против туберкулеза проводят новорожденным (в родильном доме);

неинфицированным туберкулезом здоровым людям, у которых проба Манту с 2 ТЕ дала отрицательный результат, причем между проведением пробы Манту и прививкой должно пройти не менее 3 и не более 14 дней;

ревакцинации подлежат дети в 7 лет, затем в 12 лет и в 17 лет, а затем каждые 7 лет до 30-летнего возраста.

Отбор на прививки осуществляют врачи общей лечебно-профилактической сети после осмотра, оценки результатов флюорографии и пробы Манту.

Лица, которым противопоказана вакцинация БЦЖ:

) инфицированным туберкулезом, у которых проба Манту с 2 ТЕ оказалась положительной;

) привитым против других инфекций в последние 2 месяца;

) перенесшим острые инфекционные заболевания, включая период выздоровления (прививки против туберкулеза проводятся не ранее 2 месяцев после исчезновения симптомов заболевания);

) больным, страдающим аллергическими заболеваниями (ревматизмом в острой и подострой фазе, бронхиальной астмой, пищевыми и другими идиосинкразиями);

) больным с тяжелыми органическими заболеваниями системы кровообращения и нервной системы.

Прививки проводятся только в специальных кабинетах поликлиник, амбулаторий, здравпунктов, медико-санитарных частей и противотуберкулезных диспансеров (процедурных, прививочных кабинетах) в дни, не совпадающие с постановкой пробы Манту и других профилактических прививок.

Характеристика вакцины БЦЖ. Вакцину БЦЖ выпускают в ампулах, содержащих 1 мг БЦЖ, что составляет 20 доз по 0,05 мг. На этикетках ампулы указан номер серии, срок годности и название института-изготовителя. Вакцина должна храниться в темном месте при температуре не выше +8 оС (желательно в холодильнике на отдельной полке). Срок годности ее 12 месяцев с момента выпуска.

Вакцина непригодна для употребления, если истек срок годности ее, нарушена целостность ампулы, нет или неправильно заполнена этикетка. Она негодна, если при ее разведении образуется неразбивающаяся взвесь или посторонние примеси.

Для прививок в любом возрасте применяют единую дозу - 0,05 мг БЦЖ, взвешенной в 0,1 мл физиологического раствора. К ампуле сухой вакцины прилагается ампула с 2 мл физиологического раствора. Разведенная вакцина должна быть применена сразу или не позднее чем через 3 ч при соблюдении строжайшей стерильности и защиты раствора от света. Неиспользованная вакцина должна быть уничтожена.

Методика проведения вакцинации. Вакцина БЦЖ вводится внутрикожно на наружной поверхности верхней трети левого плеча после предварительной обработки кожи 70%-ным спиртом. Перед введением выпускают из иглы одну каплю вакцины, а затем иглу вкалывают параллельно поверхности кожи. При этом срез иглы и градуировка шприца должны быть обращены кверху. После того как срез иглы скроется в толще кожи, вводят 0,1 мл вакцины. При правильной технике в коже образуется инфильтрат белого цвета, который вскоре рассасывается. Для каждой прививки необходимо применять индивидуальную стерильную иглу.

Оценка проведенной вакцинации. На месте внутрикожного введения вакцины обычно через 4-6 недель появляется небольшой инфильтрат 4-15 мм в диаметре с маленьким узелком в центре. У части привитых образуются пустулы с корочками, как при прививках против оспы. Иногда в центре инфильтрата появляется небольшой некроз с незначительным отделяемым серозно-гнойного характера. Прививочная реакция держится от 2 до 4 месяцев, у некоторых и дольше. После заживления образуется рубчик. У повторно привитых (ревакцинированных) реакция на месте прививки проявляется раньше (через 1-2 недели) и размеры ее больше. Образование рубчика диаметром 3 мм о хорошем качестве прививки. Если рубчик отсутствует и проба Манту отрицательна, прививку повторяют не ранее чем через 2 года после вакцинации новорожденных и не ранее года после ревакцинации.

Более выраженные реакции при правильной технике прививки и правильном отборе на ревакцинацию встречаются редко. В этих случаях необходима консультация фтизиатра, который проведет полноценное обследование привитого и решит вопрос о местном лечении.

Мероприятия в очагах инфекции. В очагах туберкулеза предусматривается проведение текущей и заключительной (после изоляции больного) дезинфекции. Окружающие должны помнить: очень важно госпитализировать бактериовыделителя для проведения полноценного курса противотуберкулезной терапии до прекращения выделения им БК. Будучи в очаге туберкулеза, больной должен помнить и соблюдать некоторые санитарные правила. Прежде всего следует напомнить о "дисциплине кашля". Больной должен при кашле отворачиваться от находящихся вблизи людей, прикрывать рот тыльной стороной ладони, сплевывать мокроту в индивидуальную карманную плевательницу (стеклянную с плотно пригнанной крышкой). Необходимо иметь, как минимум, 2 плевательницы (одной пользуется, другая с мокротой дезинфицируется). У больного должны быть отдельная кровать, посуда, белье, туалетные принадлежности, предметы ухода и пр. В квартире должна проводиться текущая дезинфекция:

) обеззараживание мокроты и плевательниц, посуды, остатков пищи;

) сбор, закладывание в мешки, хранение до обеззараживания белья;

) ежедневная влажная уборка помещения, где находится больной, а также мебели, предметов обихода, с которыми он соприкасается.

Обеззараживание проводится физическими и химическими способами и их сочетаниями. Плевательницу с мокротой следует кипятить в 2%-ном содовом растворе в течение не менее 15 мин или выдерживать в 5%-ном растворе хлорамина в течение 6 ч. Примерно также дезинфицируют и посуду, предметы ухода, белье, остатки пищи (кипячение или замораживание в тех же режимах). Ежедневно должна проводиться влажная уборка помещений. При массивном бактериовыделении целесообразно в теплую (горячую) воду добавлять дезинфицирующие средства (хлорсодержащие препараты). Книги обрабатываются пылесосом и протираются влажной ветошью. Более детальные (частные) рекомендации можно получить у работников противотуберкулезных учреждений, которые должны быть организаторами этой работы.

туберкулёз легкое химиотерапия

## 3. Материалы и методы

.1 Современная система диагностики заболевания

Выявление - составная часть борьбы с туберкулезом, направленная на идентификацию случаев туберкулеза в обществе. Выявление больных туберкулезом осуществляется медицинским персоналом учреждений общей лечебной сети при обследовании пациентов, обратившихся за медицинской помощью, а также при плановых профилактических обследованиях определенных групп населения.

Основными методами выявления туберкулеза остаются:

туберкулинодиагностика;

рентгенофлюорографические обследования;

бактериологическая диагностика.

Все эти методы, каждый в отдельности или в комбинации, применяются у разных групп населения: туберкулинодиагностика - у детей и подростков; профилактические флюорографические обследования - у лиц старше 15 лет; бактериологические, рентгенологические обследования, туберкулинодиагностика - у лиц с повышенным риском заболевания туберкулезом, находящихся на диспансерном учете, обращающихся в поликлиники и поступающих в стационар на лечение с симптомами заболевания, подозрительными на туберкулез. Туберкулез поражает различные органы и системы, поэтому для диагностики внелегочного туберкулеза применяются специальные методы обследования в зависимости от локализации заболевания.

Бактериоскопический метод прост, экономичен и позволяет при положительном результате исследования мазка мокроты установить диагноз туберкулеза органов дыхания. Бактериоскопическому обследованию подлежат обратившиеся в медицинское учреждение лица:

с явными симптомами заболевания;

с наличием продолжительного (более 3 нед) кашля с выделением мокроты, кровохарканьем и болями в грудной клетке;

контактировавшие с бациллярными больными туберкулезом;

имеющие рентгенологические изменения в легких, подозрительные на туберкулез.

Кроме прямых методов диагностики туберкулеза (бактериоскопия, культуральный метод), используют и непрямые, основанные на серодиагностике и определении в исследуемом материале нуклеиновых кислот МБТ (полимеразно-цепная реакция - ПЦР). Данные, касающиеся чувствительности и специфичности ПЦР, не позволяют еще в настоящее время использовать этот метод в широкой практике. Микроскопическое исследование патологического материала остается пока наиболее быстрым, чувствительным и дешевым методом, позволяющим установить диагноз туберкулеза.

Активный метод выявления туберкулеза, основанный на массовом рентгенофлюорографическом обследовании населения, для большинства территорий в настоящее время крайне затруднен вследствие его высокой стоимости, изношенности аппаратуры и недостаточной результативности. Проведенный в Ивановской области анализ соотношения стоимости - эффективности выявления случая туберкулеза показал, что на выявление больного по обращаемости затрачивается $ 1590, а при профилактическом осмотре - $ 4000. Сплошные профилактические флюорографические обследования всего населения в возрасте 15 лет и старше, проводимые в прежние годы, в настоящее время также могут быть осуществлены по эпидемиологическим показаниям и при достаточных ресурсах. Профилактические флюорографические обследования для активного выявления туберкулеза в настоящее время следует использовать среди отдельных групп населения, где наиболее часто выявляется туберкулез.

Рентгенофлюорографический метод в основном позволяет выявить все случаи “абациллярного” туберкулеза легких (в настоящее время регистрируется 45 - 50% случаев).

.1.1 Цифровая рентгеновская установка

Около 10 лет назад в нашей стране (Новосибирск, СО РАН, проф. А.Г. Хабахпашев) была создана цифровая рентгеновская установка, принцип действия которой состоит в том, что слабое рентгеновское излучение трансформируется в цифровой сигнал, передающийся на дисплей. Лучевая нагрузка на пациента уменьшилась при этом в 40-100 раз.

В настоящее время у нас в стране имеется много фирм, выпускающих цифровые флюорографы (в том числе и передвижные, на шасси автомобилей) - «Амико», «Renex», КФПЦ ЗАО Рентгенпром (передвижной), СЦРУ (Новосибирск) и другие.

Помимо функции профилактического исследования органов грудной клетки, заменяющей флюорографию, цифровая рентгеновская установка может выполнять и чисто диагностические функции, заменяя обычную пленочную рентгенографию.

Преимуществом цифровых рентгеновских установок является и тот фактор, что изображение органов грудной клетки появляется немедленно на экране компьютера. Возможно также и многоосевое исследование - получение изображения в боковой и косой проекциях. Изображение на экране может быть обработано с использованием компьютерных технологий (увеличение размеров подозрительного участка, изменение контрастности, измерение размеров тени и др.).

Изображение хранится на цифровых носителях сколь угодно долго, его можно передать на расстояние по телекоммуникационным каналам связи или зафиксировать на бумаге с помощью принтера. Все эти преимущества позволяют использовать этот метод для замены профилактических обследований органов грудной клетки с помощью пленочной флюорографии.

В первую очередь оснащаться цифровыми установками должны лечебные учреждения амбулаторно-поликлинического типа (городские поликлиники, ЦРБ, крупные медсанчасти предприятий).

Цифровые аппараты размещаются в кабинете, удовлетворяющем обычным требованиям для аппаратов пленочной флюорографии, или просто устанавливаются на их место.

.1.2 Реакция ПЦР

Все же, автоматизированные системы диагностики непригодны для массового использования из-за дороговизны. Основным развиваемым направлением является использование нуклеиновых кислот для экспресс- диагностики, в, частности реакции ПЦР (индукция репликации ДНК микобактерии и накопление миллионов копий туберкулезной ДНК в течение 2 ч значительно облегчает "обнаружение" палочки Коха). Однако метод грешит ложноположительными результатами, низкой чувствительностью, поэтому параллельно разрабатываются другие модификации например, лигазная цепная реакция.

Новая технология позволяет получить быстрые "отпечатки штаммов" туберкулезной палочки для эпидемиологических целей. «Метод основывается на способности внутриклеточных ферментов эндонуклеаз "разрезать" цепи ДНК различных штаммов в строго определенных участках на фрагменты различных размеров». Качественный состав "нарезки" проверяется гелевым электрофорезом: каждому штамму соответствует свой специфический количественный и качественный профиль полученных фрагментов.

Наличие резистентности может быть установлено выявлением мутации гена, ответственного за чувствительность к препарату (выявляет 95% всех случаев резистентности к рифампицину). Недавно полностью расшифрован геном микобактерии, поэтому в ближайшее время будут разработаны тесты по выявлению чувствительности к любым препаратам.

3.1.3 Туберкулинодиагностика

Туберкулинодиагностика является основным методом раннего выявления инфицирования туберкулезом детей и подростков. Туберкулинодиагностика как специфический диагностический тест применяется при массовых обследованиях населения на туберкулез, а также в клинической практике для диагностики туберкулеза. Для этих целей используется единая внутрикожная туберкулиновая проба Манту с 2 туберкулиновыми единицами (ТЕ) очищенного туберкулина PPD-L. Ежегодная постановка пробы Манту с 2 ТЕ позволяет своевременно выявить лиц с гиперергическими и усиливающимися реакциями на туберкулин, у которых высок риск заболевания, возможны начальные и локальные формы туберкулеза. Проба Манту считается положительной при размере папулы более 5 мм.

Массовую туберкулинодиагностику среди детей и подростков, посещающих детские ясли, сады, школы, колледжи, проводят специальными бригадами (2 медсестры и врач), сформированными при детских поликлиниках. Детям раннего и дошкольного возраста, не посещающим детские учреждения, пробу Манту ставят в детской поликлинике, а в сельской местности ее производят медицинские работники районных сельских больниц и фельдшерско- акушерских пунктов. При правильной организации мероприятий по раннему выявлению туберкулеза ежегодно туберкулинодиагностикой должно охватываться 90 - 95% детского и подросткового населения административной территории.

Проба Манту с 2 ТЕ безвредна как для здоровых детей и подростков, так и для лиц с различными соматическими заболеваниями. Противопоказаниями для постановки туберкулиновой пробы являются кожные заболевания, аллергические состояния, эпилепсия, острые инфекционные заболевания и хронические заболевания в период обострения. В условиях массовой внутрикожной вакцинации (ревакцинации БЦЖ) проба Манту 2 ТЕ выявляет как после вакцинную, так и инфекционную аллергию. Систематическое проведение детям и подросткам внутрикожных туберкулиновых проб позволяет установить первичное инфицирование и осуществлять поиск очага туберкулезной инфекции среди взрослых.

## Таким образом, в настоящее время для выявления больных туберкулезом применяются различные методы. «Наиболее информативными, простыми, достоверными и экономичными являются бактериоскопическое исследование мокроты у лиц с симптомами, подозрительными на туберкулез (кашель с выделением мокроты более 3 нед, боли в грудной клетке, кровохарканье, потеря массы тела), рентгенография грудной клетки и туберкулинодиагностика у детей и подростков».

## .2 Историческая справка

марта - Всемирный день борьбы с туберкулезом. Эта дата отмечается по решению Всемирной организации здравоохранения в память того дня, когда в 1882 году немецкий микробиолог Роберт Кох объявил о сделанном им открытии возбудителя туберкулеза.

Туберкулез является инфекционной бактериальной болезнью, вызываемой микобактерией туберкулеза, которая наиболее часто поражает легкие. Болезнь распространяется воздушно-капельным путем.

Если туберкулез не лечить, то один больной с активной формой заболевания заражает, в среднем, 10-15 человек в год.

марта 1882 г. немецкий микробиолог Роберт Кох выступил с заявлением об открытии возбудителя - микобактерии туберкулеза, которая впоследствии в его честь была названа палочкой, или бациллой, Коха. В 1982 г., в связи со столетней годовщиной открытия Роберта Коха, Всемирная организация здравоохранения и Международный союз борьбы с туберкулезом и болезнями легких предложили считать 24 марта официальным Всемирным днем борьбы с туберкулезом.

В 1993 г. туберкулез был объявлен Всемирной организацией здравоохранения глобальной проблемой и, несмотря на предпринимаемые меры ситуация по туберкулезу остается весьма напряженной. По статистике ВОЗ, ежено в мире туберкулезом заболевает около 9 млн человек, ежено в мире болезнь уносит 2 млн жизней, каждый день в мире умирают около 5 тысяч человек.

В России в первой половине 90-х гг. XX века резкий социально-экономический спад и ослабление государственной поддержки противотуберкулезной работы привели к закономерному ухудшению эпидемической ситуации по туберкулезу. За последнее десятилетие ХХ века по основным эпидемиологическим показателям туберкулеза страна была отброшена на 30 лет назад - к середине 1960-х гг.

.3 Статистические данные

Рост показателя заболеваемости туберкулезом в России начался с 1991 г. (34,0 на 100 тысяч населения) и в 2000 г. он достиг 90,7 на 100 тысяч населения.

По данным Роспотребнадзора, в России ежегодно заболевают туберкулезом около 117-120 тысяч человек, умирают от этого заболевания около 25 тысяч человек. Среди впервые выявленных больных число случаев с множественной лекарственной устойчивостью туберкулеза составляет около 10%.

В последние годы не снижается заболеваемость туберкулезом среди детей. В 2007 г. заболели 3372 ребенка в возрасте до 14 лет, в 2008 г. - уже более 4 тысяч детей. Среди детей до 14 лет заболеваемость составляет примерно 16,01 на 100 тысяч детского населения. Группой риска среди детей являются подростки 15-17 лет - у них показатель заболеваемости составляет 33,5 на 100 тысяч человек. Среди младенцев до а заболеваемость составляет 7,21 на 100 тысяч человек, в возрасте 1-2 лет - 15,51; 3-6 лет - 22,56.

В 2006 г., по данным Министерства здравоохранения и социального развития России, насчитывалось 83,8 новых случаев заболевания на 100 тысяч населения - по сравнению с 82,4 случаев в 2005 г. (в США аналогичный показатель - 5 случаев).

В 2007 г., по данным Минздравсоцразвития РФ, было выявлено 118 367 больных туберкулезом (83,2 на 100 тысяч населения), что на 721 человека больше, чем в 2006 г.

При этом увеличилась доля больных, выявленных при профилактических осмотрах до 57,2% (55,6% в 2006 г.) и уменьшилась доля больных, выявленных посмертно до 2,1% (2,4% в 2006 г.) - на 308 человек. Также сократилась доля больных, выявленных с запущенными деструктивными формами - 45,9% среди больных туберкулезом легких (51,6% в 2006 г.).

Рост числа впервые выявленных больных в 2007 г. частично произошел за счет лиц, не являющихся гражданами РФ.

В 2007 г.заболело 3 422 ребенка в возрасте до 14 лет (3 423 ребенка в 2006 г.) и 2 195 подростков в возрасте 15-17 лет (2,5 тысячи в 2006 г.).

В 2009 г. в России зарегистрировано 105 530 случаев впервые выявленного активного туберкулеза(в 2008 г. - 107 988 случаев). Показатель заболеваемости туберкулезом составил 74,26 на 100 тыс. населения (в 2008 у - 75,79 на 100 тысяч).

Наиболее высокие показатели заболеваемости в 2009 г., как и в предыдущие годы, регистрировались в Дальневосточном (124,1), Сибирском (100,8), Уральском (73,6) федеральных округах. В пятнадцати субъектах Российской Федерации показатель заболеваемости в 1,5 и более раза превышает средний по стране: Еврейской автономной области (159,5), Амурской (114,4), Омской (112,0), Кемеровской (110,9), Иркутской (101,2), Новосибирской (98,10), Курганской (94,94), Сахалинской (94,06) областях, республиках Тыва (164,2), Бурятия (129,8), Хакасия (103,6), Алтай (97,45), Приморском (188,3) Хабаровском (110,0), Алтайском краях (102,1).

В январе 2010 г. на 4,2%снизилась заболеваемость впервые выявленными активными формами туберкулеза. Показатель заболеваемости на 100 тысяч населения составил 4,02 против 4,2 за аналогичный период 2009 г. На 4,3% снизилась заболеваемость туберкулезом органов дыхания, показатели составили соответственно 3,9 и 4,08 на 100 тысяч населения. На 7,4% снизилось число больных бациллярными формами из числа заболевших туберкулезом органов дыхания, показатель заболеваемости этими формами составил за январь 2010, а 1,44 против 1,55 на 100 тысяч населения за тот же период 2009 г.

По данным Всемирной организации здравоохранения, в России уровень заболеваемости и смертности населения по причине туберкулеза превышает аналогичные показатели в странах Европы в 5 - 8 раз.

Главный санитарный врач России Геннадий Онищенко считает, что в России не уделяется должного внимания профилактическим осмотрам в целях раннего выявления туберкулеза. В частности, в недостаточном объеме осуществляется работа среди детей и подростков по раннему выявлению заболевания туберкулезом, неудовлетворительно ведется обследование асоциальных слоев населения. По данным Федеральной службы исполнения наказаний, ежено в местах лишения свободы попадает 20-22 тыс. ранее не выявленных больных туберкулезом, которые не обращались к врачам и не состояли на диспансерном учете.

% из числа больных, попадающих в исправительные учреждения, впервые узнают о своей болезни только в следственном изоляторе.

Не смотря на то, что эффективность лечения больных туберкулезом в пенитенциарной системе выше, чем в органах гражданского здравоохранения, однако, по выходе из тюрьмы человек, больной туберкулезом, как правило, не встает на учет и не обращается в органы здравоохранения, что создает опасность для окружающих.

По информации Минздравсоцразвития, в 2008 и 2009 у в России было отмечено снижение смертности от туберкулеза.

Процент выявления туберкулеза среди населения в последние годы увеличился в связи с совершенствованием диагностики и оснащением медучреждений в рамках подпрограммы "Туберкулез" Федеральной целевой программы (ФЦП) и нацпроекта "Здоровье".

В апреле 2009 г. премьер РФ Владимир Путин подписал постановление об увеличении на 5 млрд. рублей финансирования ФЦП, связанной с предупреждением и борьбой с социально значимыми заболеваниями, в том числе с туберкулезом.

В 2010 г. в России планируется внедрить стандартные режимы лечения туберкулеза, ввести систему внешнего контроля качества лабораторных исследований, а также повысить доступ к лечению для больных с лекарственно устойчивыми формами этой инфекции.

В 2010 г. работа по снижению смертности от туберкулеза будет продолжена в рамках нацпроекта "Здоровье". В частности, на лекарства против туберкулеза из федерального бюджета будет выделено около 3 млрд рублей.

С 1 января 2010 г. вступило в силу постановление правительства РФ "О закупке и передаче в 2010 г. лекарственных средств и медицинского оборудования для реализации в субъектах РФ мероприятий, направленных на обследование населения с целью выявления туберкулеза, лечение больных туберкулезом, профилактические мероприятия в учреждениях государственной и муниципальной систем здравоохранения".

Вопросы противотуберкулезной терапии в России решают 5 федеральных институтов. Идет интенсивная подготовка фтизиатров и бактериологов, исследуется механизм формирования устойчивости микобактерии туберкулеза - палочки Коха - к лекарствам.

Сегодня существует бактерия туберкулеза, которая устойчива ко всем противотуберкулезным препаратам. Медики называют ее "монстром". Пока нет новых препаратов, способных победить сложные формы туберкулеза.

В настоящее время в России есть единственная вакцина, которой прививают детей в школах против туберкулеза, однако она недостаточно эффективна. Российские ученые занимаются разработкой вакцин нового поколения. Разработки по производству новой вакцины ведутся в настоящее время на базе нескольких институтов, в том числе на базе Центрального НИИ туберкулеза.

В 2008-2009 гг. в России проводилась дополнительная диспансеризация работающих граждан, в ходе которой у каждого была возможность сделать флюорографию.

По мнению специалистов, у Россииесть преимущества в лечении туберкулеза. Например, достижения во фтизиохирургии и специальные детские и подростковые службы, которые позволяют предупреждать болезнь. Противотуберкулезная вакцина БЦЖ предусмотрена для всех новорожденных. Однако, как подчеркивает Минздравсоцразвития, диагностику еще необходимо совершенствовать. Нужно строить новые лечебные учреждения, реконструировать старые и закупать новое оборудование

В Мурманской области сократилась смертность от туберкулеза. За 5 месяцев 2016 года выявлено 132 случая вновь выявленного туберкулёза В Мурманской области ситуация по туберкулёзу довольно благополучная. Об этом, как передаёт корреспондент ИА REGNUM, заявила главный врач Государственного областного бюджетного учреждения здравоохранения «Мурманский областной противотуберкулезный диспансер» Светлана Преснова. «Те показатели, с которыми мы вышли на конец 2015 года - одни из лучших в Российской Федерации, в Северо-Западном федеральном округе, - отметила Преснова. - Несмотря на то, что население Мурманской области снижается, естественный показатель, казалось бы, должен возрастать, но он у нас снижается. И показатель заболеваемости, и показатель смертности».

Согласно статистике, за 5 месяцев 2016 года выявлено 132 случая вновь выявленного туберкулёза. Для сравнения: в 2014 году за 5 месяцев специалисты выявили 129 случаев.

В то же время показатель смертности за 5 месяцев текущего года на 61,3 процента ниже показателя соответствующего периода 2015 года: сейчас болезнь унесла жизни девятерых, тогда - 24.

Несмотря на столь обнадёживающие данные из местных источников, в Министерстве здравоохранения РФ считают проблему распространения туберкулёза в Мурманской области одной из важнейших.

Такое заявление, как сообщало ИА REGNUM, сделала во время своего прошлого визита в регион глава Минздрава Вероника Скворцова.

Чиновник констатировала: достаточно большой процент больных в Заполярье - те, кто является носителями туберкулёза и ВИЧ-инфекции.

Заключение

Существует мнение, что M. Tuberculosis инфицирована примерно треть населения Земли, и примерно каждую секунду возникает новый случай инфекции. Доля людей, которые заболевают туберкулёзом каждый год во всем мире, не изменяется или снижается, однако из-за роста численности населения абсолютное число новых случаев продолжает расти. В 2007 году насчитывалось 13,7 миллионов зарегистрированных случаев хронического активного туберкулёза, 9,3 миллиона новых случаев заболевания и 1,8 миллиона случаев смерти, главным образом в развивающихся странах. Кроме того, всё больше людей в развитых странах заражаются туберкулёзом, потому что их иммунная система ослабевает из-за приёма иммуносупрессивных препаратов, злоупотребления психоактивными веществами и особенно при ВИЧ-инфекции (не только при СПИДе, но и при других заболеваниях, вызванных ВИЧ и при бессимптомном носительстве ВИЧ).

Распространение туберкулёза неравномерно по всему миру, около 80% населения во многих странах СНГ, Азии и Африки имеют положительный результат туберкулиновых проб, и только среди 5-10% населения США такой тест положителен. По некоторым данным, на территории России тубинфицированность взрослого населения приблизительно в 10 раз выше, чем в развитых странах. До XX века туберкулёз был практически неизлечим. В настоящее время разработана комплексная программа, позволяющая выявить и вылечить заболевание на ранних стадиях его развития.

При подробном изучении данной темы я сделал следующие выводы:

1. Туберкулезная инфекция может проникать в человеческий организм разными путями, однако доказано, что аэрогенный путь заражения наиболее опасен в эпидемиологическом отношении. Второе место по частоте занимает заражение через желудочно-кишечный тракт даже при неповрежденной слизистой оболочке.

2. Целью лечения взрослых, больных туберкулезом, является ликвидация клинических проявлений туберкулеза и стойкое заживление туберкулезных изменений с восстановлением трудоспособности и социального статуса.

3. Целью лечения детей, больных туберкулезом, служит излечение без остаточных изменений или с минимальными изменениями. У части больных достичь этих целей невозможно, так как существуют объективные пределы возможности лечения. В этих случаях следует добиваться продления жизни больного, улучшения состояния, по возможности прекращения или уменьшения бактериовыделения, сохранения частичной трудоспособности.

4. Учитывая, что туберкулез - болезнь социальная, этапы его лечения должны быть максимально стандартизованными и соответствовать положениям и указаниям органов здравоохранения, независимо от того, существует в данной стране специализированная фтизиатрическая служба или нет.

5. В настоящее время для выявления больных туберкулезом применяются различные методы. «Наиболее информативными, простыми, достоверными и экономичными являются бактериоскопическое исследование мокроты у лиц с симптомами, подозрительными на туберкулез (кашель с выделением мокроты более 3 нед, боли в грудной клетке, кровохарканье, потеря массы тела), рентгенография грудной клетки и туберкулинодиагностика у детей и подростков».

6. Процент выявления туберкулеза среди населения в последние годы увеличился в связи с совершенствованием диагностики и оснащением медучреждений в рамках подпрограммы "Туберкулез" Федеральной целевой программы (ФЦП) и нацпроекта "Здоровье".

## Список литературы

1. Визель А.А., Гурылева М.Э.Туберкулез / Под ред. М.И. Перельмана. - М., 1999.

. Кошечкин В.А., Иванова З.А. Туберкулез: Tuberculosis: Учебное пособие. - М.: Изд-во РУДН, 2006. - 276 с.: ил. (на рус. и англ. яз.).

. Перельман М.И., Корякин В.А., Богадельникова А.В. Фтизиатрия: Учебник. - М., 2004.

.Фтизиатрия: национальное руководство / под ред. М.И. Перельмана. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 512 с. (Серия «Национальные руководства»).

. Russian version / Библиотека / Учебные материалы по туберкулезу. Сайт по туберкулезу Российского университета дружбы народов на русском и английском языках.

. Stop TB, сервер Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), посвященный туберкулезу

. Центры по контролю и профилактике заболеваний, отдел борьбы с туберкулезом.