

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

1. Раннее начало химиотерапии
2. Лечение должно быть длительным и непрерывным
3. Лечение должно быть комплексным
4. Химиотерапия должна быть комбинированной
5. Лечение должно быть контролируемым
6. Лечение должно быть этапным

1. РАННЕЕ НАЧАЛО ХИМИОТЕРАПИИ

Этот принцип лечения предполагает раннее, своевременное выявление больных туберкулезом.

На ранних стадиях развития заболевания:

- еще нет необратимых изменений в легких (фиброз);
- слабо выражено влияние токсинов на органы и системы;
- химиопрепараты активнее действуют в экссудативную фазу воспаления;
- число мутаций МБТ еще мало.

2. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ

- Длительность химиотерапии туберкулеза должна быть от **6 до 18 месяцев, иногда более**.
Преждевременное прекращение лечения приводит к рецидивам заболевания.
- Этиотропное лечение должно быть непрерывным.
Перерывы в лечении способствуют развитию вторичной лекарственной устойчивости МБТ к лекарственным препаратам, снижению эффективности лечения, переходу в хронические формы туберкулеза.

3. КОМПЛЕКСНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ

Комплексное лечение больного туберкулезом включает в себя:

- 1. Этиотропное лечение – химиотерапию противотуберкулезными препаратами (ПТП)**
- 2. Патогенетическую терапию – использование лекарственных средств, не влияющих на МБТ, но воздействующих на звенья патогенеза туберкулезного процесса**
- 3. Коллапсотерапию**
- 4. Хирургические методы лечения**
- 5. Гигиено-диетический режим**

-

4. КОМБИНИРОВАННАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ

Это выбор оптимального режима химиотерапии.
Понятие «режим химиотерапии» включает в себя:

- выбор комбинации ПТП (не менее 4)
- выбор дозы каждого препарата
- выбор способа введения каждого препарата
- выбор длительности приема каждого препарата

Применение нескольких ПТП необходимо для предотвращения развития ЛУ МБТ, воздействия на МБТ, расположенные вне- и внутриклеточно, обеспечения синергизма лекарственных средств.

5. КОНТРОЛИРУЕМОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ

- Предполагается контроль за приемом лекарств больным в присутствии персонала (в особых случаях — контроль концентрации препарата в моче).
- Предполагается контроль чувствительности МБТ к ПТП в ходе лечения

6. ЭТАПНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ

Различают следующие этапы лечения больных туберкулезом: **стационар – санаторий – диспансер.**

Кроме того, различают этапы в самой химиотерапии:

- фаза интенсивного лечения
- фаза продолжения лечения

ХИМИОТЕРАПИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА

Некоторые противотуберкулезные препараты (ПТП) обладают бактерицидным действием: изониазид, рифампицин, пиразинамид, стрептомицин, фторхинолоны, бедаквилин, деламамид.

Другие ПТП обладают лишь бактериостатическим действием, то есть задерживают рост и размножение МБТ: этамбутол, этионамид, протионамид, циклосерин, теризидон, парааминосалициловая кислота, канамицин, амикацин, капреомицин и др.

Наиболее активные ПТП: изониазид (Н), рифампицин (R);

ПТП средней активности: аминогликозиды (стрептомицин, канамицин, амикацин, капреомицин); пиразинамид, протионамид, этамбутол, циклосерин, фторхинолоны и др;

ПТП меньшей активности: ПАСК и др.

**ИЗОНАЗИДЫ, РИФАМПИЦИНЫ И РИФАБУТИНЫ
РАЗДЕЛЯЮТ НА ОСНОВНЫЕ И
РЕЗЕРВНЫЕ.**

ПРЕПАРАТЫ 1 РЯДА, ОСНОВНЫЕ:

**Для лечения
туберкулеза с
сохраненной
лекарственной
чувствительность
ю МБТ**

Изониазид (H)

Рифампицин (R),

Рифабутин (Rb),

Рифапентин (Rpt)

Пиразинамид (Z)

Этамбутол (E)

Стрептомицин (S)

ПРЕПАРАТЫ 2 РЯДА, РЕЗЕРВНЫЕ

Для лечения туберкулеза с лекарственной устойчивостью МБТ:

- **бедаквилин (Bq),**
- **линезолид (Lzd),**
- **фторхинолоны (Fq):** левофлоксацин(Lfx),
моксифлоксацин(Mfx),
спарфлоксацин(Sfx)
- **деламанид**
- **аминогликозиды:** канамицин (Km), амикацин (Am), капреомицин (Cm);
- **протионамид (Pto), этионамид (Eto),**
- **циклосерин (Cs), теризидон (Trd),**
- **меропенем (Mp) , имипенем+циластатин,**
- **парааминосалициловая кислота (Pas),**
- **перхлозон (тиоуреидоиминометилперидиния перхлорат)**

ОСНОВНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПТП

Изониазид	→	Центральная и периферическая нервная система, печень;
Рифампицин	→	Печень
Аминогликозиды	→	Ото – и нефротоксическое действие
Пиразинамид	→	Печень, суставы (артралгии по типу подагры)
Этамбутол	→	Расстройства зрения
Протионамид	→	ЖКТ, печень, почки, ЦНС
ПАСК	→	ЖКТ (вплоть до образования язвы желудка), печень, почки
Фторхинолоны	→	ЖКТ, ЦНС, фотодерматозы
Циклосерин		ЦНС: психозы, судороги, депрессия
Бедаквилин		ССС: удлинение интервала QT на ЭКГ, печень, ЖКТ,
Линезолид		ССС: удлинение интервала QT на ЭКГ

ВИДЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МБТ

Монорезистентность – устойчивость МБТ только к одному ПТП

Полирезистентность – устойчивость МБТ к 2 и более ПТП, но не к сочетанию изониазида и рифампицина

Множественная лекарственная устойчивость (МЛУ) – устойчивость МБТ к сочетанию изониазида и рифампицина, независимо от наличия устойчивости к другим ПТП

Пред-широкая лекарственная устойчивость – это устойчивость МБТ к рифампицину с устойчивостью к изониазиду или без нее, в сочетании с устойчивостью к любому фторхинолону;

Широкая лекарственная устойчивость (ШЛУ) – это устойчивость МБТ к рифампицину с устойчивостью к изониазиду или без нее, в сочетании с устойчивостью к любому фторхинолону и, по крайней мере, к линезолиду или бедаквилину;

КРИТЕРИИ ВЫБОРА РЕЖИМА ХИМИОТЕРАПИИ

- 1. Результаты определения
лекарственной устойчивости МБТ**
- 2. Переносимость лекарственных
препаратов**
- 3. Наличие фоновых (ВИЧ) и
сопутствующих заболеваний**

ВЫБОР РЕЖИМА ХИМИОТЕРАПИИ **ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ (МГМ)** ПРОВОДИТСЯ НА
ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КАК МИНИМУМ
К РИФАМПИЦИНУ; ИЗОНИАЗИДУ И РИФАМПИЦИНУ;
ИЗОНИАЗИДУ, РИФАМПИЦИНУ И ОФЛОКСАЦИНУ.

**Назначение и коррекцию режима химиотерапии при
использовании МГМ проводят в два этапа:**

- 1. Первоначально - на основании результата определения
лекарственной чувствительности возбудителя, полученного
МГМ.**
- 2. В последующем - на основании результата
фенотипического определения лекарственной
чувствительности возбудителя к препаратам основного и
резервного ряда.**

**ВЫБОР РЕЖИМА ХИМИОТЕРАПИИ ПРИ ОТСУТСТВИИ РЕЗУЛЬТАТА
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
ВОЗБУДИТЕЛЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТА
ОЦЕНКИ РИСКА МЛУ**

Пациенты с риском МЛУ:

- заболевшие из достоверного контакта с пациентом с МЛУ;
- рецидив, повторное лечение, если ранее была ЛУ к Н или R;
- два и более неэффективных курса ХТ с сохранением бактериовыделения и/или отрицательной динамикой;
- отрицательная клинико-рентгенологическая динамика процесса после приема 90 суточных доз ПТП, а также сохранение или появление бактериовыделения после приема 60 суточных доз контролируемого лечения по режимам ХТ лекарственно чувствительного или Н-резистентного туберкулеза (при отсутствии других причин неэффективности лечения и обеспечении приверженности пациента лечению);
- пациенты с ВИЧ –при отрицательной клинико-рентгенологической динамике процесса на фоне контролируемого лечения по режимам лекарственно-чувствительного и изониазид-резистентного туберкулеза вне зависимости от количества принятых доз.

РЕЖИМЫ ХИМИОТЕРАПИИ

Режим лекарственно чувствительного туберкулеза: МБТ (+) с установленной чувствительностью к ПТП; МБТ(-) при отсутствии риска МЛУ

Режим изониазид-резистентного туберкулеза: МБТ с устойчивостью к И и/или другим ПТП, кроме R (моно- и полирезистентность);

Режим МЛУ-туберкулеза: МБТ с устойчивостью к сочетанию R+H (или только R), при чувствительности к фторхинолонам, а также при наличии риска МЛУ возбудителя;

Режим Пре-ШЛУ-туберкулеза: МБТ с устойчивостью к сочетанию R+H (или только R), а также к фторхинолонам (Lfx или Mfx или Sfx) при чувствительности к линезолиду (Lzd) и бедаквилину (Bq); а также при наличии риска пре-ШЛУ возбудителя;

Режим ШЛУ-туберкулеза: МБТ с устойчивостью к сочетанию R+H (или только R), а также к фторхинолонам (Lfx или Mfx или Sfx) и Lzd или Bq;

Пациенты с риском пре-ШЛУ

- заболевшие из достоверного контакта с пациентом с пре-ШЛУ
- рецидив, повторное лечение, если ранее была ЛУ к H или R или Fq;
- пациенты, ранее получившие неэффективный курс химиотерапии по режиму МЛУ -туберкулеза (с сохранением бактериовыделения и/или отрицательной клинико-рентгенологической динамикой процесса);
- пациенты, получающие лечение по режиму терапии МЛУ - туберкулеза , при отрицательной клинико-рентгенологической динамике процесса после приема 90 суточных доз, а также при сохранении или появлении бактериовыделения после приема 60 суточных доз контролируемого лечения, при отсутствии других причин неэффективности лечения (сопутствующие заболевания, побочные реакции на ПТП)

В РЕЖИМЕ ХИМИОТЕРАПИИ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ ДВЕ ФАЗЫ:

Фаза интенсивной терапии с назначением 4 – 5 ПТП сроком 2 – 3 месяца (при необходимости эта фаза может быть пролонгирована).

Цель – уничтожение максимально возможного количества МБТ, устранение острых проявлений болезни, прекращение бактериовыделения, создание условий для закрытия полостей.

Фаза продолжения лечения с назначением 2 – 3 препаратов и сроком 4-6-12 и более месяцев.

Цель – воздействие на сохранившиеся МБТ, закрепление достигнутых результатов

ФАЗЫ ХИМИОТЕРАПИИ

Режим химиотерапии	Фаза интенсивной терапии	Фаза продолжения лечения
Лекарственно чувствительного туберкулеза	Не менее 2мес., 4ПТП	От 4мес . 2ПТП до 12мес. 3ПТП
Изониазид-резистентного туберкулеза	3мес., 4ПТП	3-9мес., 3ПТП
МЛУ туберкулеза	8мес., не менее 5ПТП	12- 18мес., не менее 3 ПТП,
Пре-ШЛУ туберкулеза	8мес., не менее 5ПТП	12- 18мес., не менее 3ПТП
ШЛУ- туберкулеза	8мес., не менее 5ПТП	12 -18мес., не менее 3ПТП

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

Это применение лекарственных средств, которые способствуют:

- восстановлению функции и морфологии пораженного органа,
- нормализации реактивности организма,
- стимулируют процессы рассасывания воспаления и заживления,
- предотвращают и устраняют побочные действия химиопрепаратов,
- уменьшают избыточное развитие фиброза,
- улучшают тканевое дыхание и микроциркуляцию и др.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ВО ФТИЗИАТРИИ

1. **Глюкокортикоиды (преднизолон)** – мощное антиэкссудативное противовоспалительное, десенсибилизирующее, бронхолитическое действие, препятствуют развитию фиброза. Однако отмечается подавление клеточного и гуморального иммунитета.
2. **Иммуномодуляторы (тималин, тимоген, ронколейкин, глютоксим и др.)**
3. **Антиоксиданты (Витамины Е, С, тиосульфат натрия)**- снижают ПОЛ, ускоряют рассасывание, препятствуют избыточному развитию фиброза
4. **Антикинины препараты (пармидин)** – ускоряют рассасывание инфильтрации
5. **Анаболические стероиды (неробол, ретаболил, феноболит)** – стимулируют синтез белка
6. **Лидаза, террилитин** – уменьшают образование избыточного фиброза
7. **Витамины (В6, В1)** - устраняет и предотвращает побочное действие Н на нервную систему.
8. **Гепатопротекторы (эссенциале, гептрал)**- устраняют и предотвращают побочное действие ПТП на печень.

(ИСКУССТВЕННЫЙ) ПНЕВМОТОРАКС И ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМ.

Искусственный пневмоторакс (ИП)– введение воздуха в плевральную полость для сдавливания больного легкого.

Лечебный эффект обусловлен:

- уменьшением эластического растяжения легкого;
- механическим сближением стенок полости и возникновением условий для закрытия полости в рубец;
- уменьшением всасывания токсинов из зоны поражения и уменьшением интоксикации;

(ИСКУССТВЕННЫЙ) ПНЕВМОТОРАКС И ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМ.

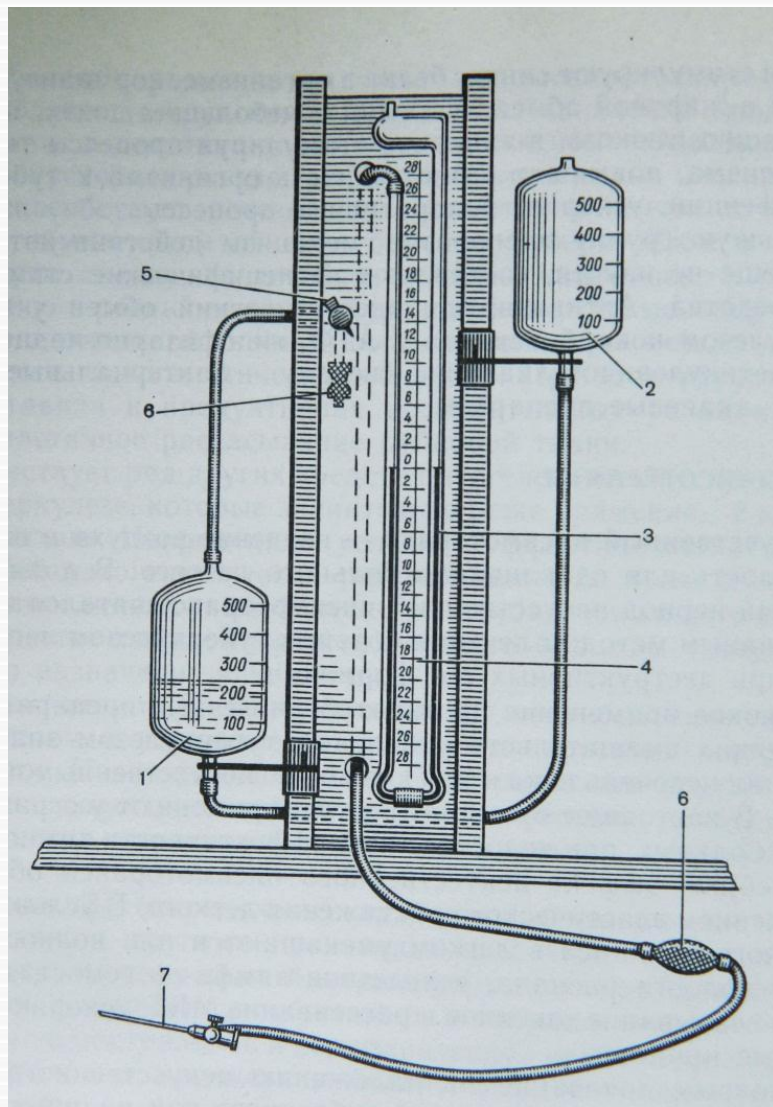
Показания к наложению ИП:

1. Деструктивные процессы со свежей эластической каверной (при инфильтративном, кавернозном и ограниченном диссеминированном туберкулезе легких) при наличии:

- ЛУ МБТ к ПТП;
- непереносимости основных химиопрепаратов (ХП),
- сопутствующих заболеваний, ограничивающих проведение адекватной химиотерапии,
- кровохарканья;

2. С целью уменьшения остроты и распространенности процесса и подготовки пациента к хирургическому лечению на стороне противоположного легкого (на стороне наименьшего поражения) для закрытия полостей распада в легких (при двустороннем инфильтративном, кавернозном, ограниченном диссеминированном и фиброзно-кавернозном туберкулезе)

ПНЕВМОТОРАКСНЫЙ АППАРАТ



**На штативе
закреплены:**

- водный манометр (3,4),
- два сосуда - газометра(1,2),
частично заполненных водой
и связанных между собой
системой мягких трубок;
сосуды можно смещать по
вертикали.
- кран(5)
- трубка (6), связывающая
манометр с иглой (7)

ИСКУССТВЕННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС. ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ

Прокол грудной стенки делается в 4-6 межреберье по подмышечной линии. О нахождении иглы в полости плевры судят по колебаниям манометра, который должен показывать отрицательное давление (ниже атмосферного).

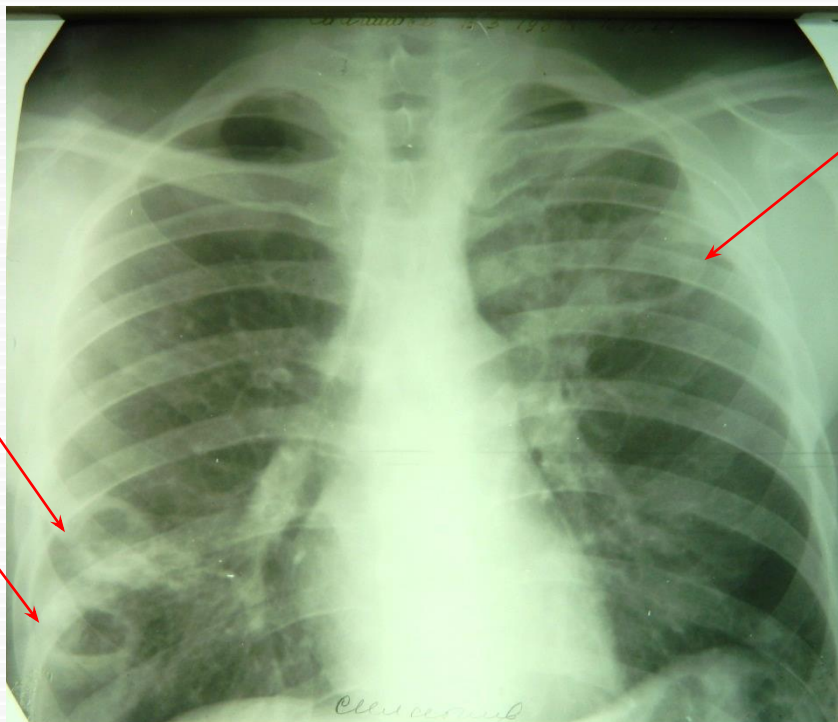
Воздух в плевральную полость вводят с помощью пневмотораксного аппарата. При первой пункции – 250-300мл.

После первой пункции необходим рентгенологический контроль для определения эффективности пневмоторакса (равномерности спадения легкого). При наличии сращений между листками плевры легкое спадается лишь частично. В этих случаях необходимо разрушить сращения с помощью торакоскопии или прекратить дальнейшее введение воздуха.

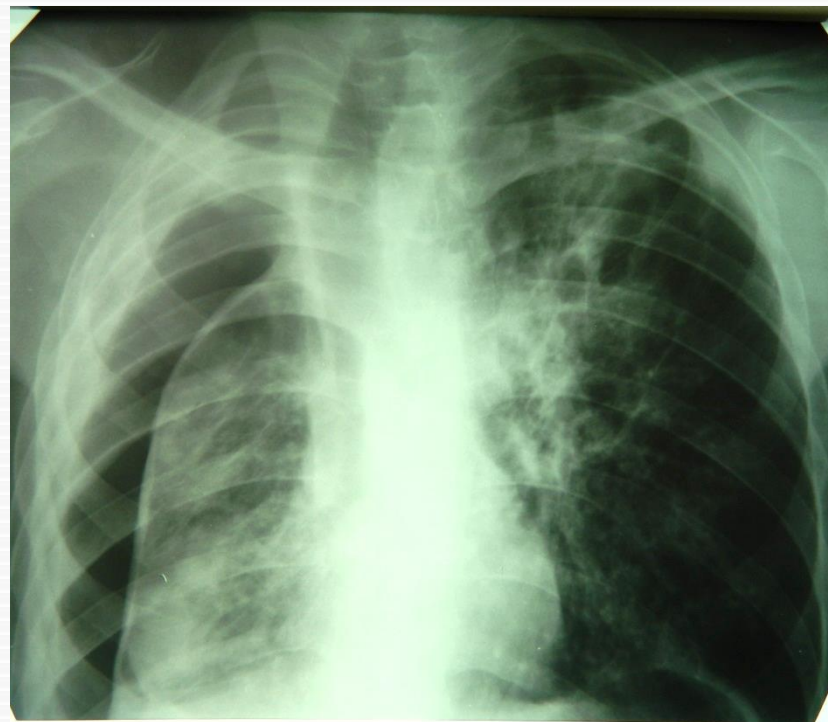
Лечебным коллапсом считается поджатие легкого на $1/3$ первоначального объема легкого.

В дальнейшем по мере рассасывания воздуха введение повторяют каждые 5-10 дней в течение нескольких месяцев.

ИСКУССТВЕННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС В ЛЕЧЕНИИ



ДВУСТОРОННИЙ ПОЛИКАВЕРНОЗНЫЙ ПРОЦЕСС: СПРАВА В НИЖНЕЙ ДОЛЕ ДВЕ КРУПНЫЕ ПОЛОСТИ НА ФОНЕ ИНФИЛЬТРАЦИИ; СЛЕВА В ВЕРХНЕЙ ДОЛЕ ИНФИЛЬТРАЦИЯ С КРУПНОЙ ПОЛОСТЬЮ РАСПАДА



ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ДИНАМИКА ЧЕРЕЗ ГОД: СПРАВА СВОБОДНЫЙ ГАЗ В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ, УТОЛЩЕНИЕ ВИСЦЕРАЛЬНОЙ И ПАРИЕТАЛЬНОЙ ПЛЕВРЫ, ПОЛОСТИ НЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ. СЛЕВА В ВЕРХНЕЙ ДОЛЕ – УМЕНЬШЕНИЕ РАЗМЕРОВ ПОЛОСТИ НА ФОНЕ ФИБРОЗА

ИСКУССТВЕННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС

Противопоказания:

Хронические формы туберкулеза с выраженными фиброзными изменениями (фиброзно-кавернозный, цирротический, хронический диссеминированный туберкулез), туберкулемы в фазе распада, казеозная пневмония, туберкулез бронха.

Осложнения:

Подкожная эмфизема, медиастинальная эмфизема, эмболии сосудов.

ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМ (ПП)

ПП - Введение воздуха в брюшную полость для подъема и ограничения подвижности диафрагмы.

Лечебный эффект обусловлен:

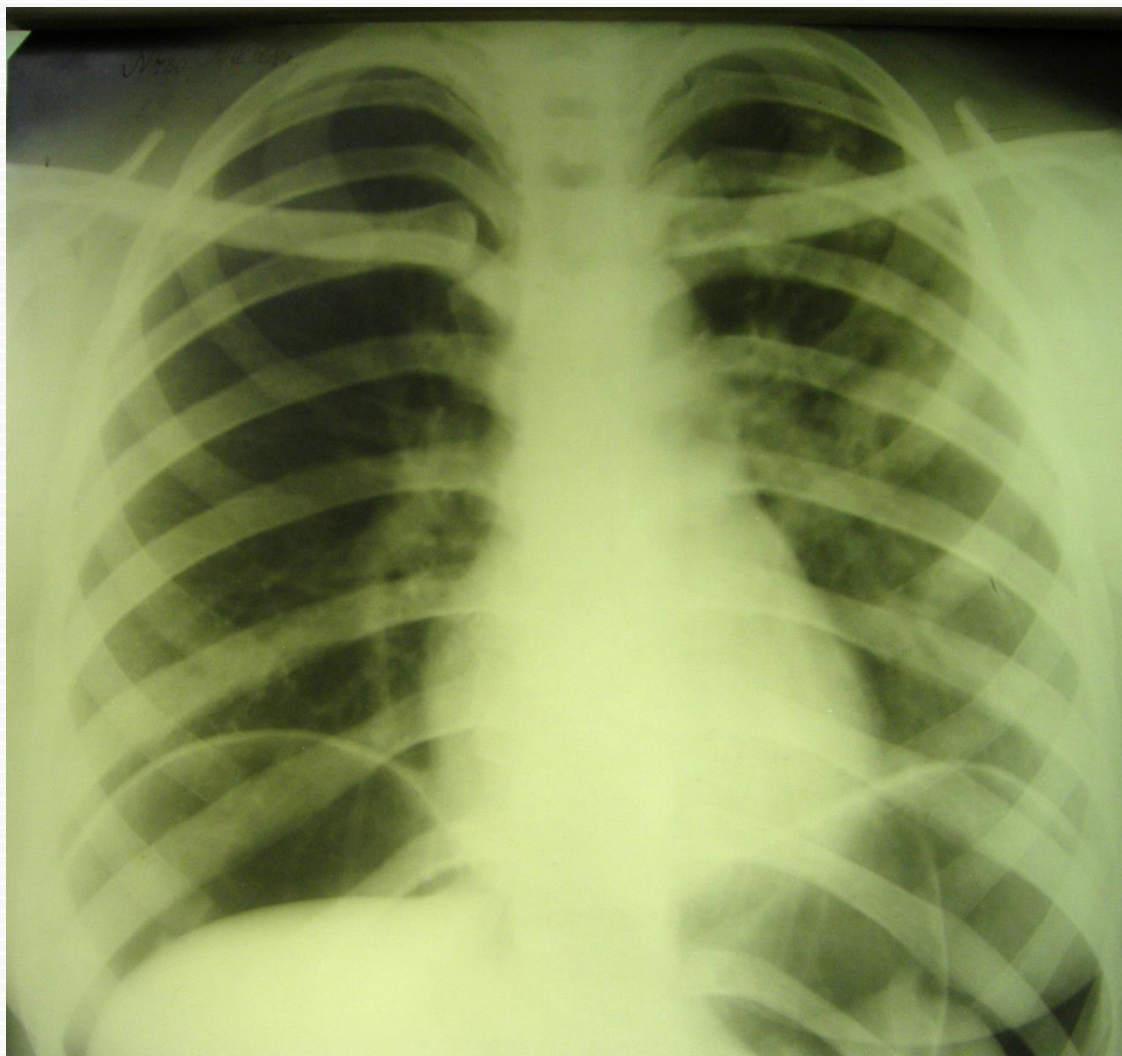
- уменьшением дыхательной экскурсии легких, преимущественно в нижних отделах;
- уменьшением эластического растяжения легких;

Показания к наложению ПП:

- свежие деструктивные процессы нижнедолевой локализации,
- деструктивные процессы в верхних долях легких при противопоказаниях или невозможности проведения ИП;
- кровохарканье

Техника проведения подобна таковой при ИП. Прокол брюшной стенки у латерального края прямой мышцы на уровне или чуть ниже пупка

ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМ (ПП) РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА



КЛАПАННАЯ БРОНХОБЛОКАЦИЯ (КББ)

КББ - метод создания лечебной гиповентиляции в пораженном участке легкого с сохранением дренажной функции бронха путем установки в его просвет эндобронхиального клапана (ЭК)

Лечебный эффект обусловлен:

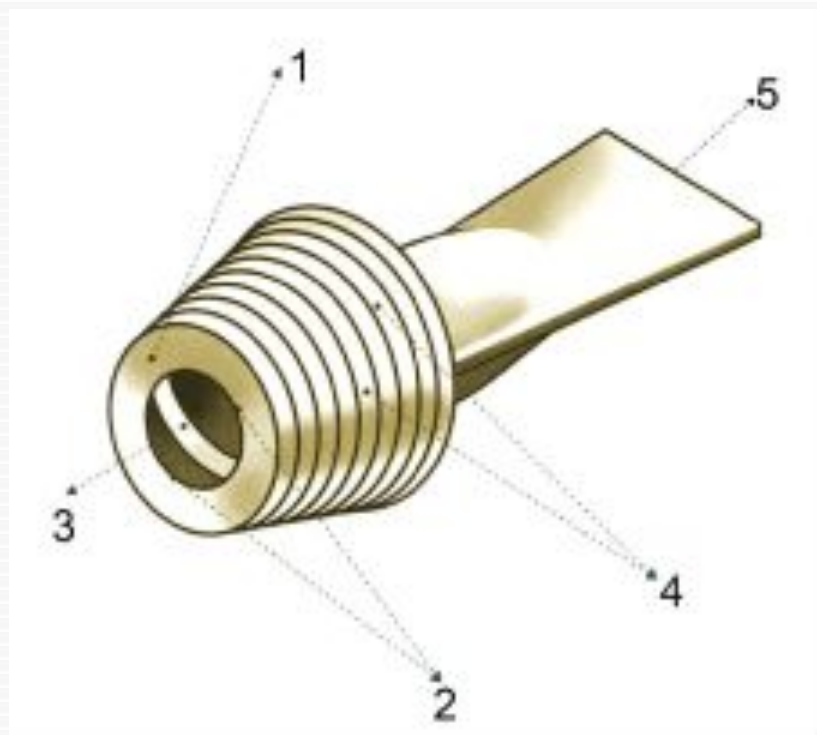
ЭК устроен так, что при интенсивном выдохе и кашле воздух и бронхиальное содержимое выходят через него из заблокированного участка легкого, а при вдохе туда не поступает атмосферный воздух, это и приводит к локальному коллапсу легкого.

Таким образом, достигается закрытие полостей, уменьшение количества воздуха в плевральной полости, закрытие бронхо-плевральных свищей.

Показания при туберкулезе:

- деструктивные формы туберкулеза легких
- легочные кровотечения
- спонтанный пневмоторакс
- бронхоплевральные свищи

СХЕМА УСТРОЙСТВА ЭНДОБРОНХИАЛЬНОГО КЛАПАНА



1.Полый цилиндр

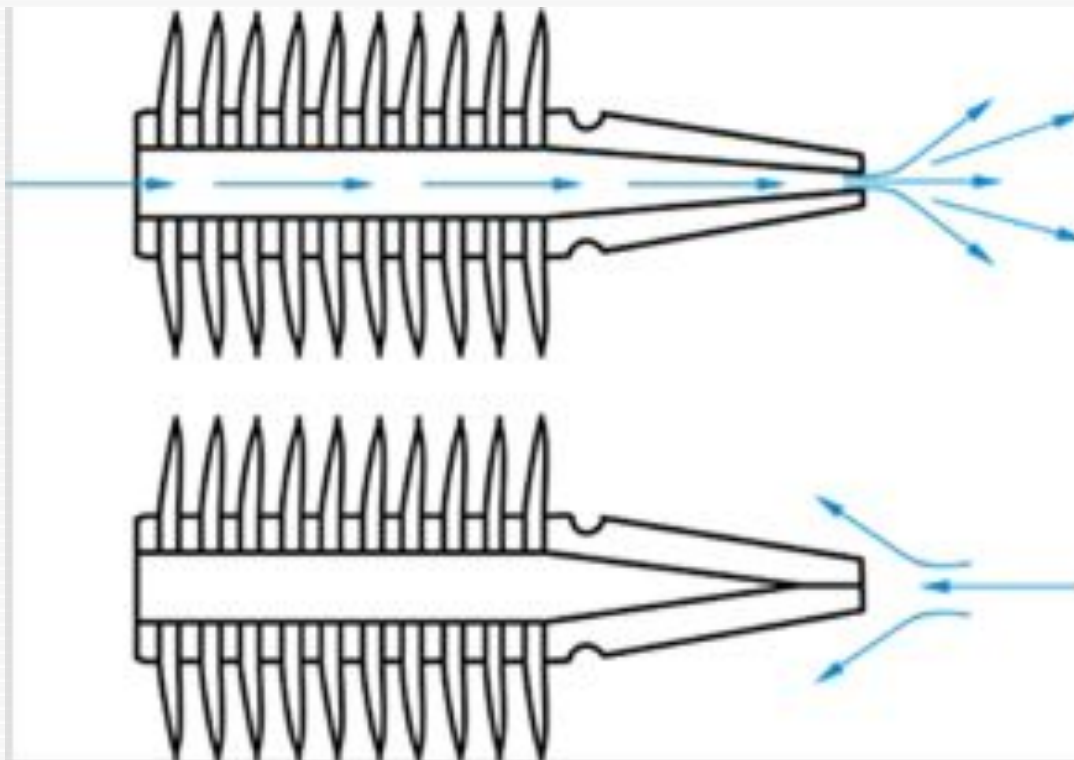
2. Внутреннее отверстие клапана

3.Перемычка для удерживания клапана

4. Радиальные лепестки для фиксации клапана в бронхе

5. Спадающийся лепестковый клапан

ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭНДОБРОНХИАЛЬНОГО КЛАПАНА



**При
выдохе**

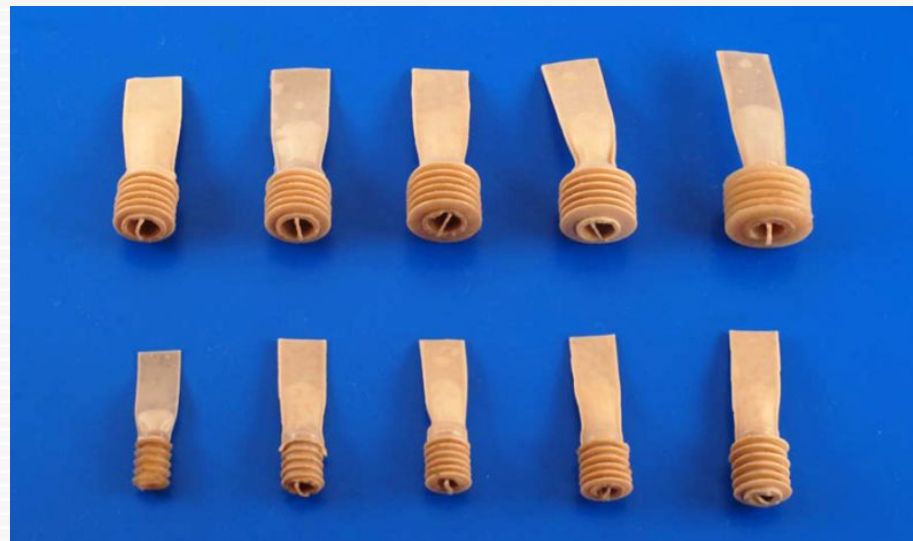
При вдохе

КЛАПАННАЯ БРОНХОБЛОКАЦИЯ

СХЕМА УСТАНОВКИ
КЛАПАННОГО БЛОКАТОРА



КЛАПАННЫЕ БЛОКАТОРЫ
РАЗНЫХ РАЗМЕРОВ



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

В лечении больных туберкулезом в настоящее время активно применяются хирургические методы.

Показаниями к хирургическому лечению у больных туберкулезом легких обычно являются:

- недостаточная эффективность химиотерапии, особенно при МЛУ МБТ;
- туберкулезные процессы в легких, плевре, бронхах, лимфатических узлах, приведшие к необратимым деструктивным и фиброзным изменениям;
- осложнения и последствия туберкулеза, угрожающие жизни или приводят к нежелательным последствиям (легочное кровотечение, СП, рубцовый стеноз главного или долевого бронха, бронхолит, «панцирное» легкое, бронхоэктазы с нагноением, пневмофиброз с кровохарканьем и др.)

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА

Противопоказания к хирургическому лечению:

- большая распространенность процесса;
- тяжелые нарушения функции дыхания, кровообращения, печени, почек;

В зависимости от особенностей патологического процесса в легких и характера предпринимаемых вмешательств их можно разделить на 3 группы:

- **радикальные** операции – резекции легкого;
- **паллиативные** – прямые вмешательства на кавернах, дренирующих бронхах;
- **восстановительные** операции – ликвидация последствий и осложнений основного процесса;

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА

Абсолютное большинство операций по поводу туберкулеза выполняются в **плановом** порядке, при достижении стабилизации процесса;

Неотложные операции проводятся больным с неуклонным прогрессированием туберкулезного процесса на фоне химиотерапии и при повторяющихся легочных кровотечениях;

Экстренные операции проводятся при профузных легочных кровотечениях, напряженном СП. Цель – устранить угрозу жизни больного.

ПРИ

ТУБЕРКУЛЕЗЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

1. Резекция легких и пневмонэктомия;
2. Торакопластика;
3. Операции на каверне (дренирование, кавернотомия, кавернопластика)
4. Экстраплевральная пломбировка;
5. Плеврэктомия, декорткация легкого;
6. Торакостомия;
7. Удаление внутригрудных лимфатических узлов;
8. Торакоскопическая санация полости плевры, разрушение плевральных сращений для коррекции ИП

РЕЗЕКЦИИ ЛЕГКОГО

ПОКАЗАНИЯ

1. Туберкулемы
2. Кавернозный туберкулез
3. Ограниченный фиброзно-кавернозный туберкулез (ФКТ)
4. Ограниченный цирротический туберкулез (ЦТ)

ОБЪЕМ УДАЛЕНИЯ

- Сегментэктомия (1 сегмент)
- Бисегментэктомия (2 сегмента 1 доли)
- Лобэктомия (1 доля)
- Билобэктомия (2 доли)
- Пневмонэктомия (одно легкое)

ПНЕВМОНЭКТОМИЯ

Это удаление всего легкого.

Показания:

Односторонний фиброзно - кавернозный туберкулез;

Гигантские каверны;

Казеозная пневмония;

Рубцовый стеноз главного бронха;

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА

Торакопластика – резекция 5-7 ребер для снижения эластического напряжения легкого и создания условия для спадения каверны и развития фиброза. Применяется при односторонних распространенных процессах, когда невозможно сделать резекцию легкого (при ФКТ);

Кавернотомия - вскрытие и последующее открытое лечение каверны. Применяется при гигантских кавернах с ригидными стенками, когда другие операции противопоказаны из-за большой распространенности процесса. После санации каверны выполняют **торакопластику или каверномнопластику**;

Плеврэктомия (декортикация легкого) – удаление мешка с гноем, казеозными массами и фибрином. Применяется у больных хронической эмпиемой плевры.

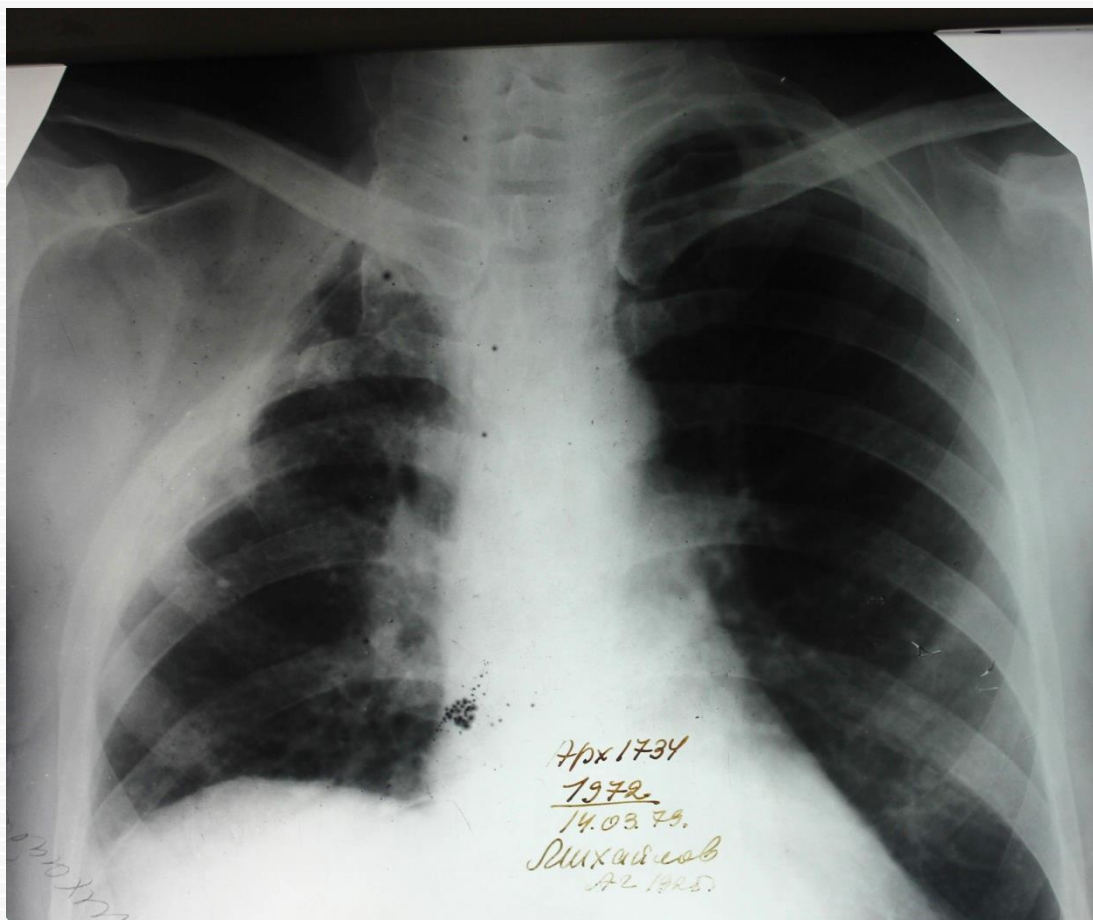
Торакостомия – резекция отрезков 2-3 ребер, вскрытие полости эмпиемы, подшивание краев кожи к глубоким слоям раны. Применяется для открытого лечения эмпиемы.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА



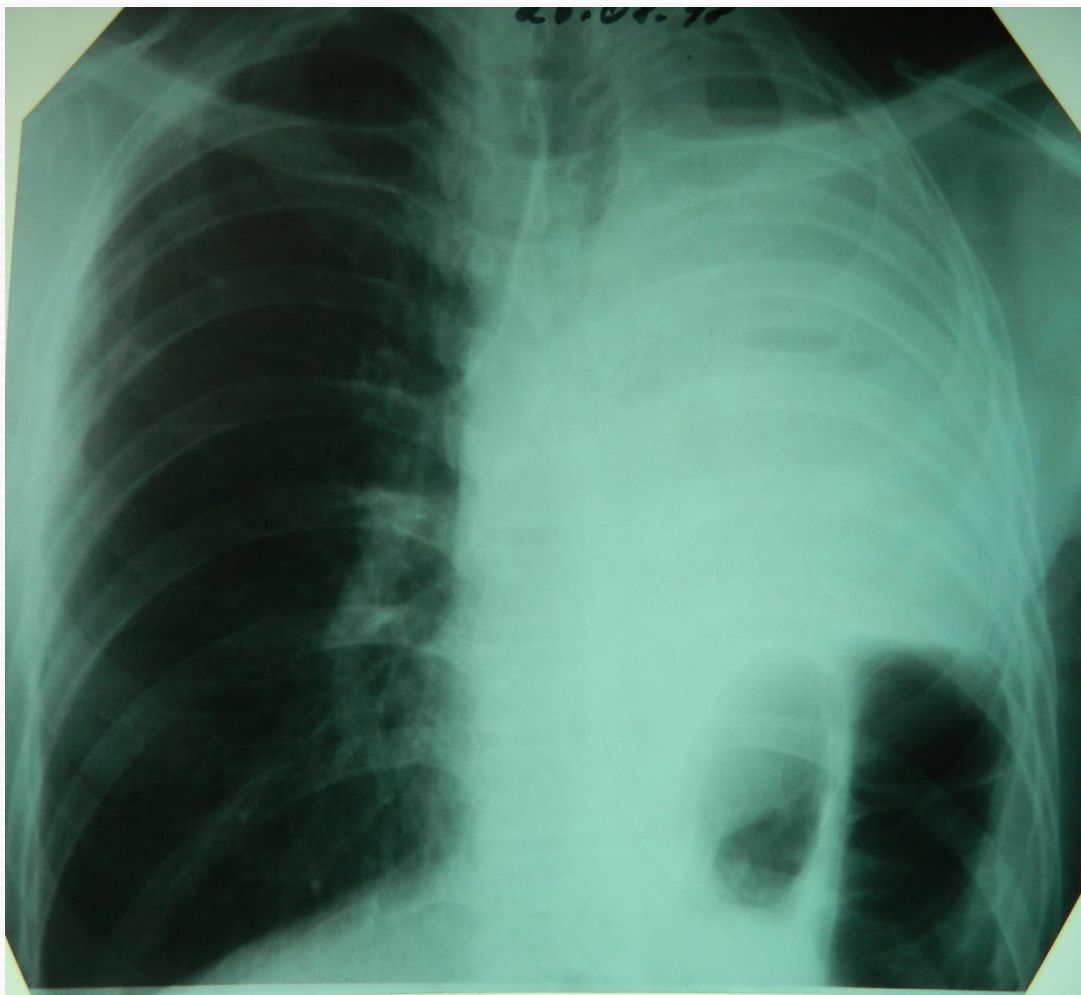
**Состояние после
резекции легкого
(сегментэктомии
) по поводу
туберкулемы.
Слева в
проекции 2-го
ребра -
металлические
швы**

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА



**Состояние
после
торакопластик
и справа**

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА



**Состояние
после
пневмонэктомии
и (фиброторакс
со смещением
органов в
сторону
поражения:
трахеи, сердца,
желудка,
кишечника)**