

# **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

Большинство противотуберкулезных препаратов (ПТП) обладают бактериостатическим действием, то есть задерживают рост и размножение МБТ. Лишь некоторые препараты обладают бактерицидным действием (изониазид, рифампицин, стрептомицин, некоторые фторхинолоны).

**Наиболее активные ПТП:** изониазид (H), рифампицин (R);

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

**ПТП меньшей активности:** ПАСК и др.

**ИЛИ ОТНОСИТЕЛЬНО КЛАССОВЫЕ ИЛИ ЕДИНАТЫ  
РАЗДЕЛЯЮТ НА ОСНОВНЫЕ И  
РЕЗЕРВНЫЕ.**

## **ПРЕПАРАТЫ I РЯДА, ОСНОВНЫЕ:**

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

**Изониазид (H)**

**Рифампицин (R),**

**Рифабутин( Rb),**

**Пиразинамид (Z)**

**Этамбутол (E)**

**Стрептомицин (S)**



# **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                                 |

# ВИДЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МБТ

**Монорезистентность** – устойчивость МБТ только к 1 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 изониазиду и рифампицину в сочетании с устойчивостью к фторхинолону или аминогликозиду (канамицин и/или амикацин и/или капреомицин) независимо от наличия устойчивости к другим противотуберкулезным препаратам;

**Широкая лекарственная устойчивость (ШЛУ)** – устойчивость МБТ к сочетанию изониазида, рифампицина, фторхинолона и резервного аминогликозида (канамицин, амикацин, капреомицин) одновременно;

# **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;
- получающие лечение по I,II или III режимам ХТ при отрицательной клинико-рентгенологической динамике после приема 90 суточных доз, а также при сохранении бактериовыделения после приема 60 суточных доз контролируемого лечения (пациентам с ВИЧ – независимо от количества принятых доз), при отсутствии других причин неэффективности лечения (сопутствующие заболевания, побочные реакции на ПТП)

# РЕЖИМЫ ХИМИОТЕРАПИИ

**Первый (I)** режим химиотерапии: МБТ(+) с установленной чувствительностью МБТ к ПТП или до получения результатов определения лекарственной чувствительности.

**Второй (II)** режим химиотерапии: МБТ (+) с устойчивостью к Н или к Н в сочетании с другим ПТП, но при сохранении чувствительности к R (моно- и полирезистентность).

**Третий (III)** режим химиотерапии: МБТ(-), отсутствие риска МЛУ

## РЕЖИМЫ ХИМИОТЕРАПИИ

**Четвертый (IV) стандартный** режим химиотерапии: МБТ(+), устойчивость к сочетанию Н + R (или только к R) при чувствительности к Fq и при неизвестной ЛЧ к другим ПТП (МЛУ), а также при наличии риска МЛУ

**Четвертый (IV) индивидуализированный** режим химиотерапии: МБТ(+), устойчивость к сочетанию Н + R (или только к R) при чувствительности к Fq и при известной ЛЧ к другим ПТП (МЛУ)

## РЕЖИМЫ ХИМИОТЕРАПИИ

**Пятый (V) стандартный** режим химиотерапии: МБТ (+), устойчивость к Н+R (или только к R) и Fq при неизвестной ЛЧ к другим ПТП, а также при наличии риска ШЛУ;

**Пятый (V) индивидуализированный** режим химиотерапии: МБТ(+), установленная устойчивость к Н+R + Fq при известной ЛЧ к другим ПТП;

## Пациенты с риском ШЛУ

- заболевшие из достоверного контакта с пациентом с ШЛУ
- рецидив, повторное лечение, если ранее была ЛУ к Н или R или Fq;
- пациенты, ранее получившие неэффективный курс химиотерапии туберкулеза (с сохранением бактериовыделения и/или отрицательной клинико-рентгенологической динамикой процесса) по IV режиму химиотерапии;
- пациенты, получающие лечение по IV стандартному режиму терапии, 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)

# **ИТАК, КОРОТКО: РЕЖИМЫ ХИМИОТЕРАПИИ**

**Первый (I) режим химиотерапии: МБТ(+), чувствительны к ПТП;**

**Второй (II) режим химиотерапии: МБТ (+),  
монорезистентность к Н или  
полirezистентность;**

**Третий (III) режим химиотерапии: МБТ(-), отсутствие риска МЛУ;**

**Четвертый (IV) режим химиотерапии: МБТ(+), МЛУ с  
лекарственной чувствительностью к Fq или риск МЛУ;**

**Пятый (V) режим химиотерапии: МБТ(+), МЛУ с  
лекарственной устойчивостью к Fq, или риск ШЛУ;**

# 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  |
|---|--------------------------|---|
| <b>I.</b> МБТ(+) чувствительны к ПТП          | 2-3мес., 4ПТП            | От 4мес . 2ПТП до 12мес. 3ПТП   |
| <b>II.</b> МБТ (+) Моно- и полирезистентность | 3мес., 4ПТП              | 6-9мес., 3ПТП   |
| <b>III.</b> МБТ(-)                            | 2-3мес., 4ПТП            | не менее 4мес., 2ПТП (впервые выявленные)<br>3ПТП (повторное лечение) |
| <b>IV.</b> МБТ(+) МЛУ, чувств. к Fq           | 8мес., не менее 4ПТП     | 12-18мес., не менее 3ПТП  |
| <b>V.</b> МБТ(+), МЛУ с уст. к Fq             | 8мес., не менее 4ПТП     | 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, глутоксим и др.)**
- 3. Антиоксиданты (Витамины Е, С, тиосульфат натрия)**- снижают ПОЛ, ускоряют рассасывание, препятствуют избыточному развитию фиброза
- 4. Антикининыевые 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.**

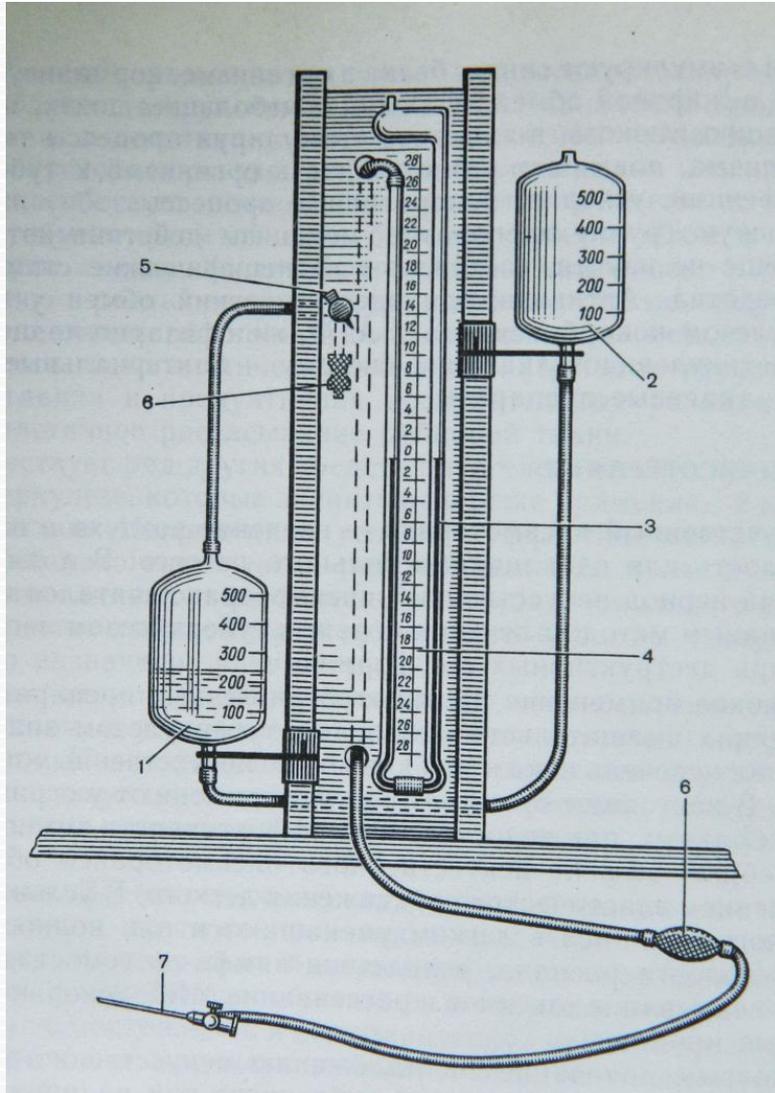
## **Показания к наложению ИП:**

**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).

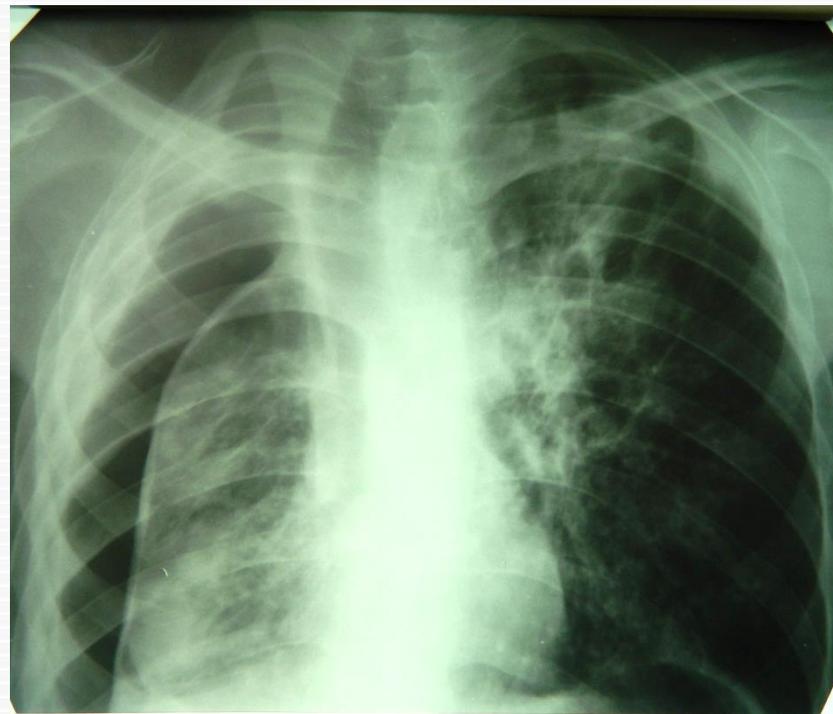
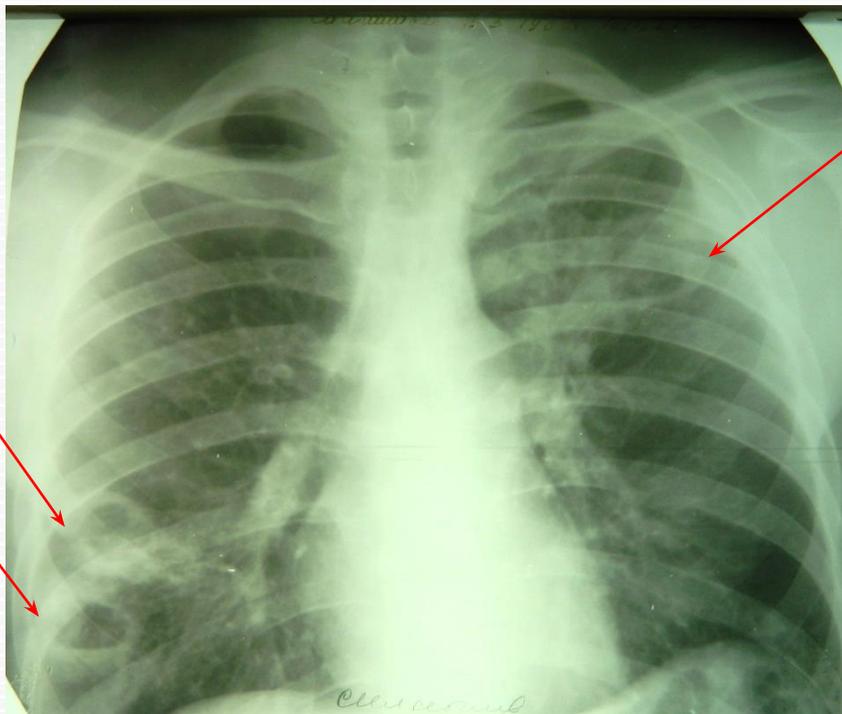
Воздух в плевральную полость вводят с помощью пневмотораксного аппарата. При первой пункции – 250-300мл.

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:

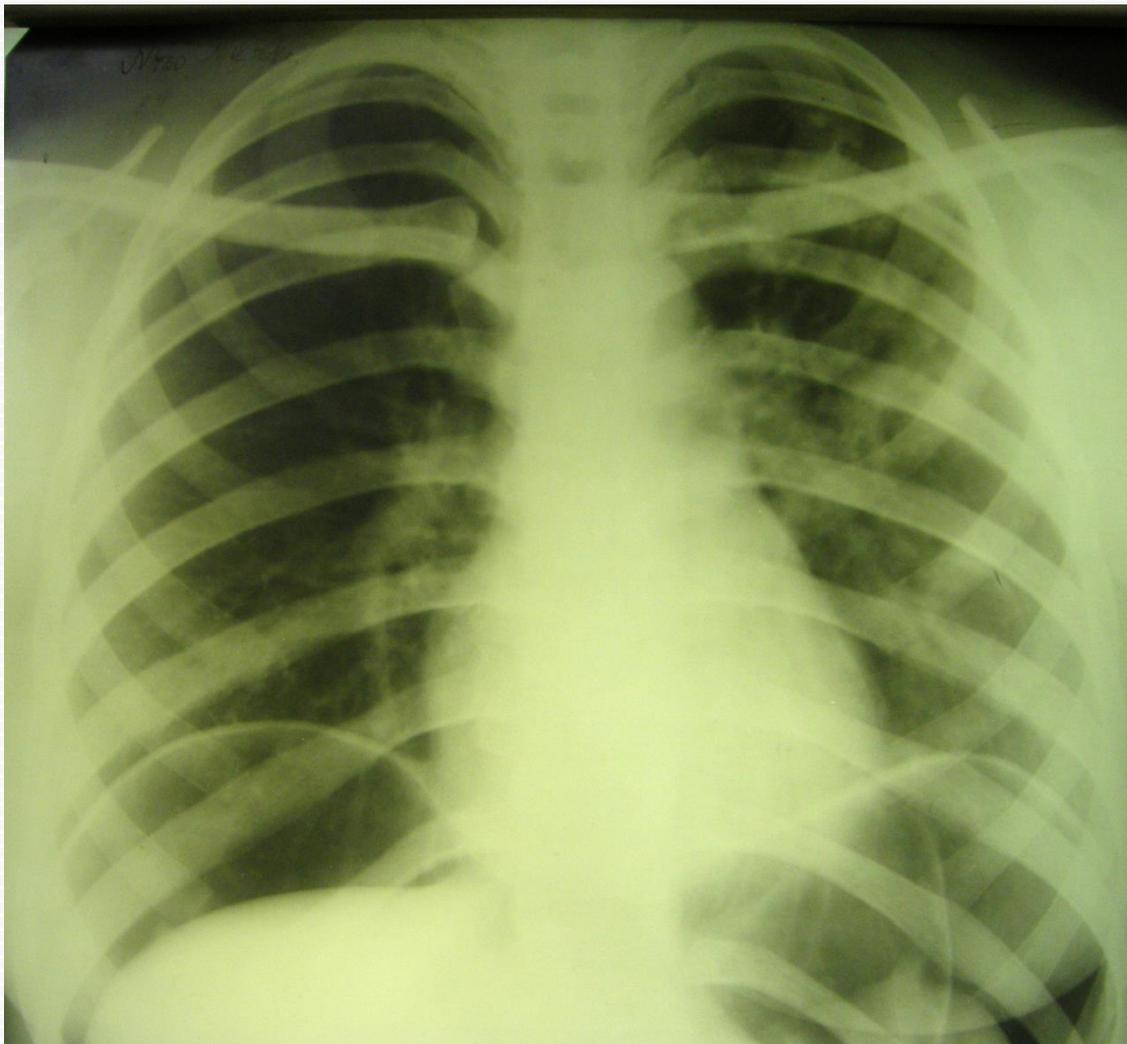
- уменьшением дыхательной экскурсии легких, преимущественно в нижних отделах;
- уменьшением эластического растяжения легких;

## 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:**

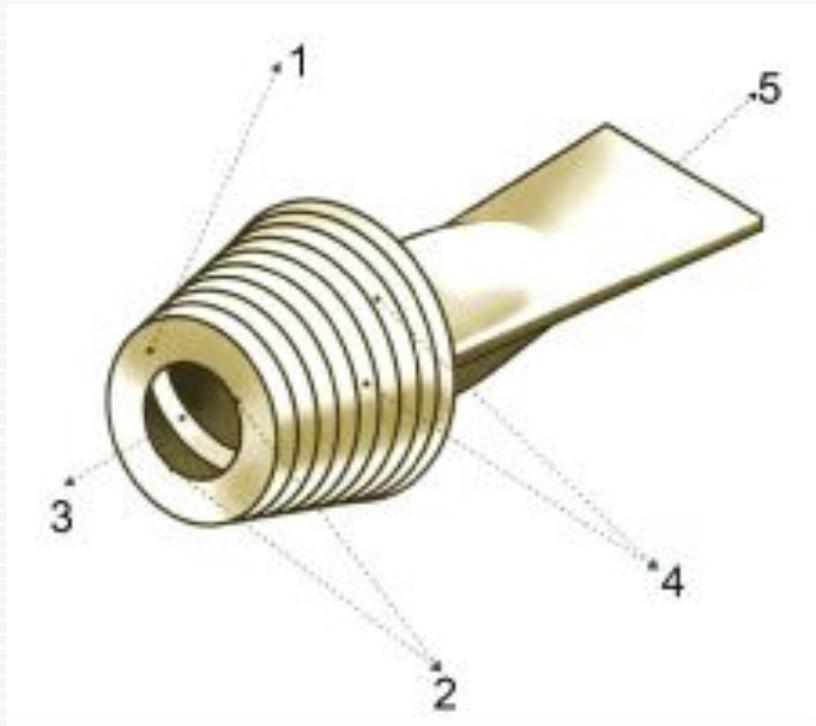
ЭК устроен так, что при интенсивном выдохе и кашле воздух и бронхиальное содержимое выходят через него из заблокированного участка легкого, а при вдохе туда не поступает атмосферный воздух, это и приводит к локальному коллапсу легкого.

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

## **Показания при туберкулезе:**

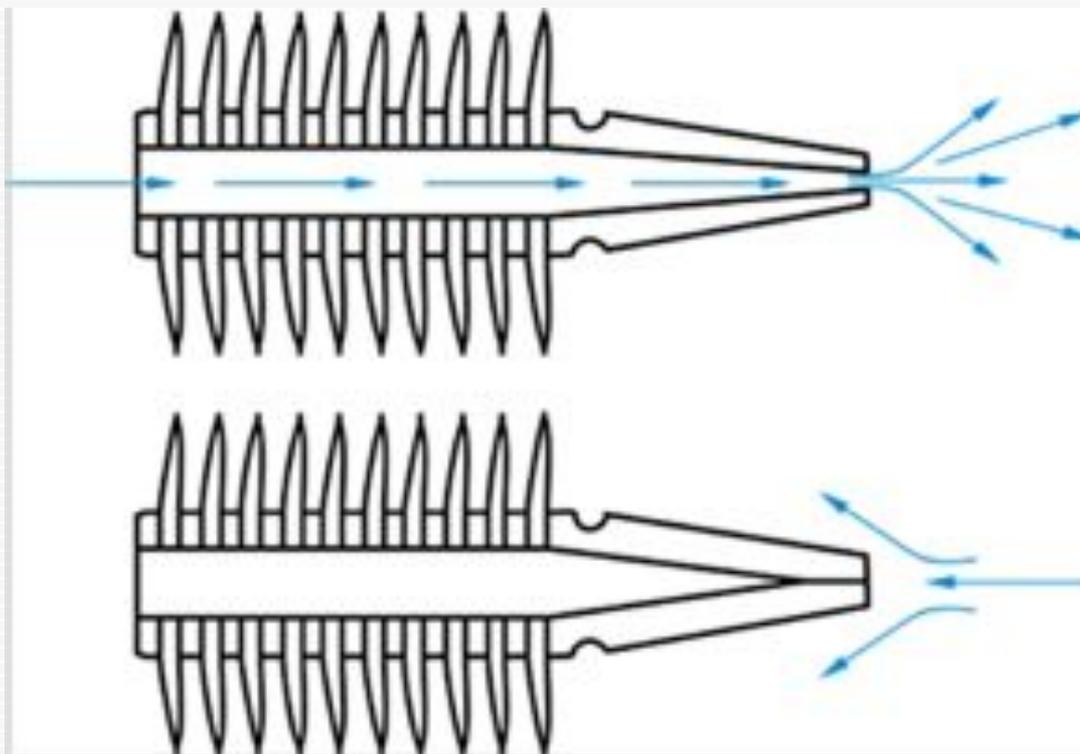
- деструктивные формы туберкулеза легких
- легочные кровотечения
- спонтанный пневмоторакс
- бронхоплевральные свищи

# 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

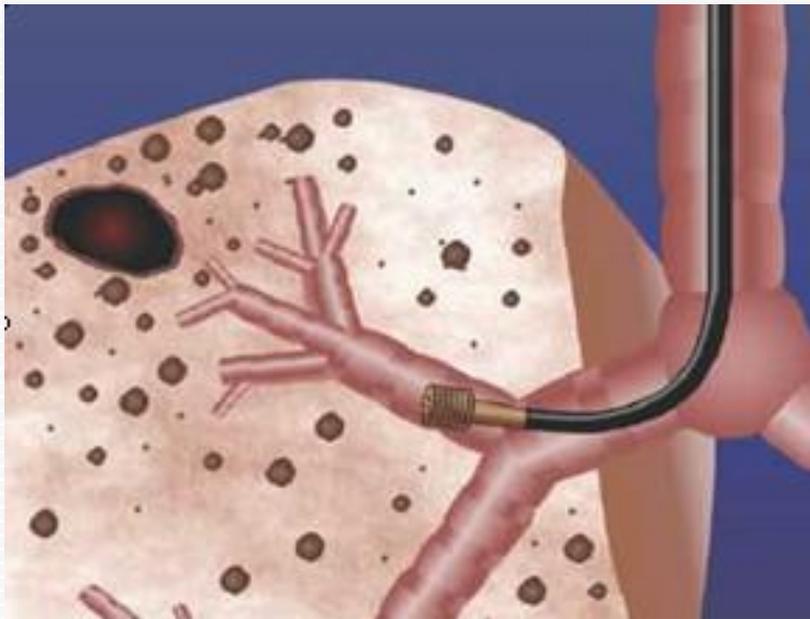


**При  
выдохе**

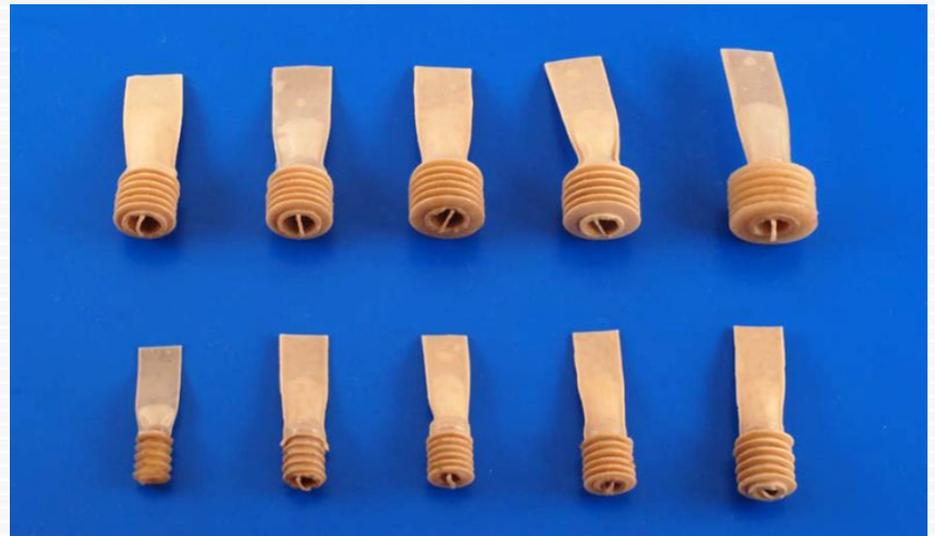
**При вдохе**

# 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, декортикация легкого;
6. Торакостомия;
7. Удаление внутригрудных лимфатических узлов;
8. Торакоскопическая санация полости плевры, разрушение плевральных сращений для коррекции ИП

# РЕЗЕКЦИИ ЛЕГКОГО

## ПОКАЗАНИЯ

## ОБЪЕМ УДАЛЕНИЯ

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

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

# ПНЕВМОЭКТОМИЯ

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.

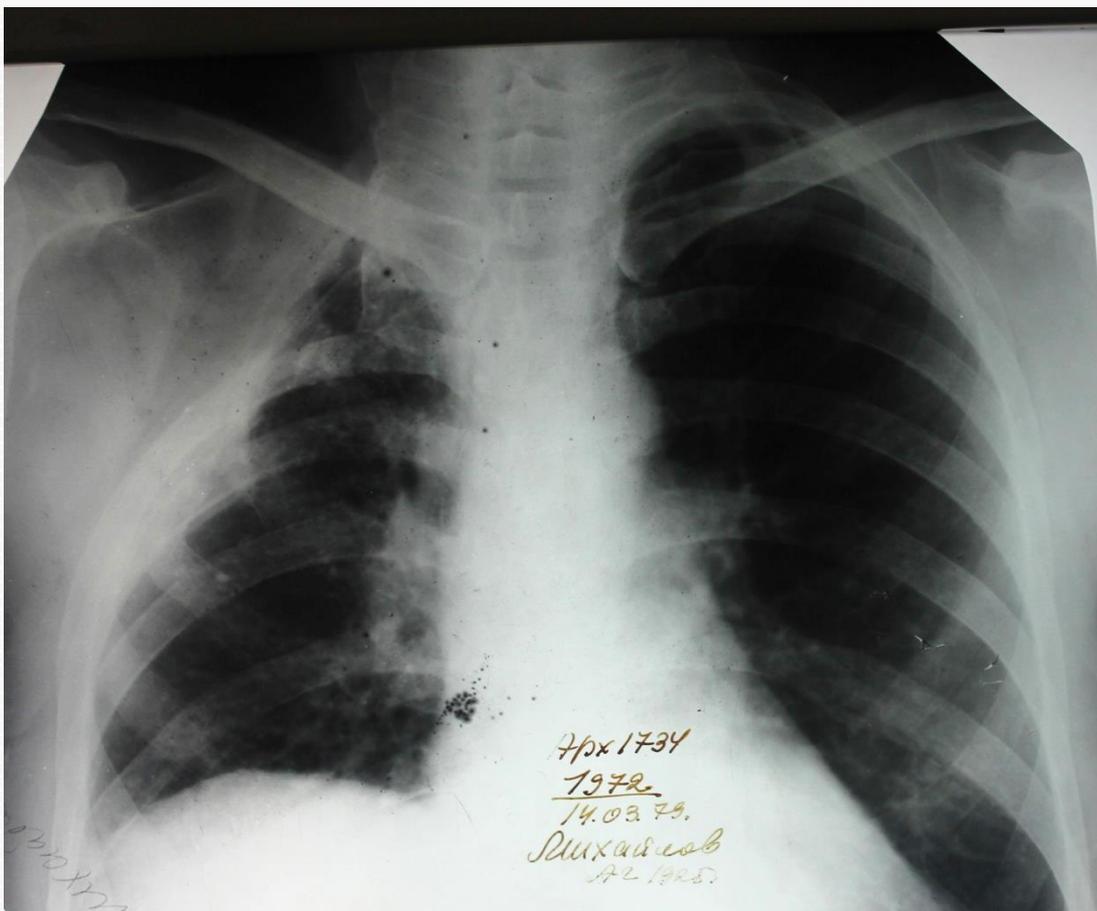
**Торакостомия** – резекция отрезков 2-3 ребер, вскрытие полости эмпиемы, подшивание краев кожи к глубоким слоям раны. Применяется для открытого лечения эмпиемы.

# **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА**



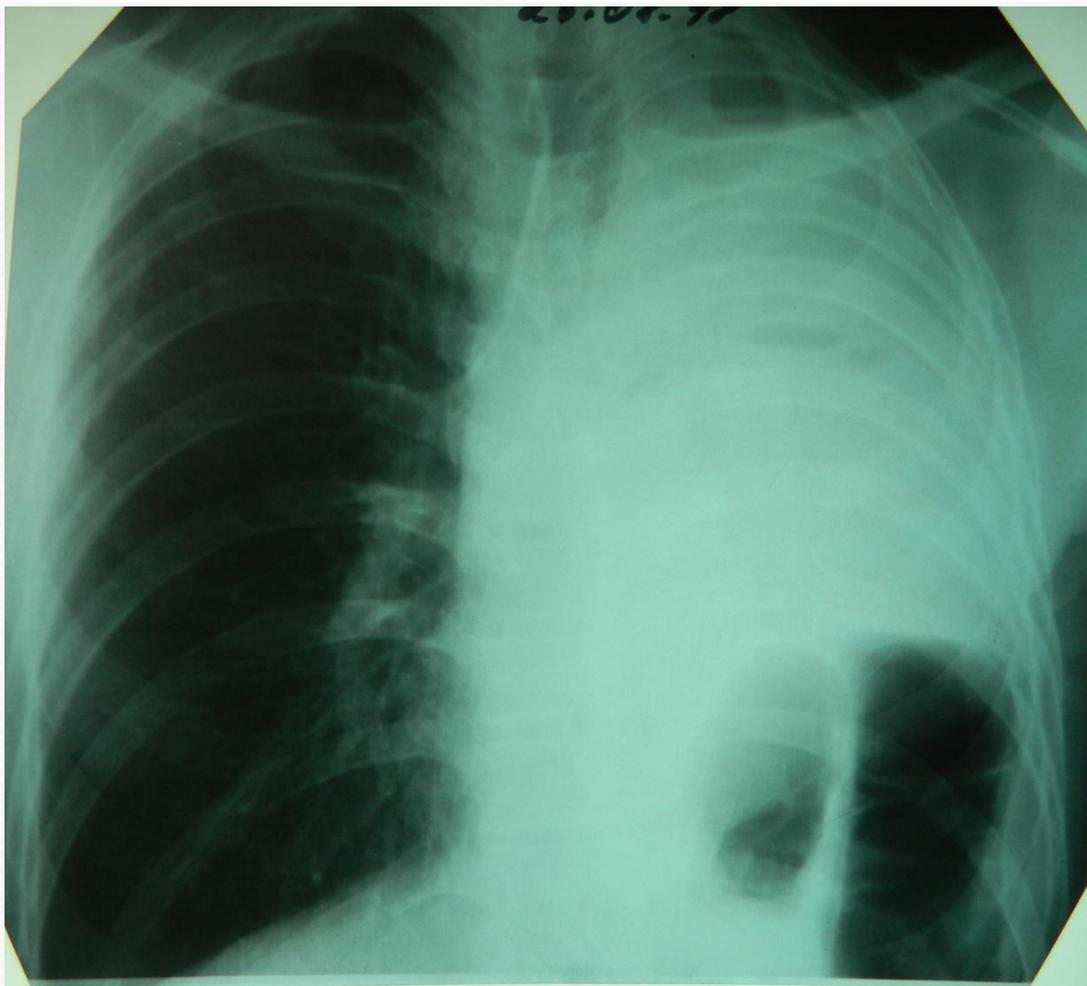
**Состояние после  
резекции легкого  
(сегментэктомии  
) по поводу  
туберкулемы.  
Слева в  
проекции 2-го  
ребра -  
металлические  
швы**

# 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)**