



[http: s-laboratory.by.ru](http://s-laboratory.by.ru)

Подготовил асс.каф. к.м.н. Шевчук Д.В.

Инfiltrативный туберкулез легких

Характеризуется преобладанием экссудативного типа воспаления со склонностью к быстрому образованию казеозного некроза и деструкции на фоне специфической гиперсенсibilизации легочной ткани.

65-75% среди впервые выявленных больных туберкулезом

45-50% среди больных активным туберкулезом, состоящих на диспансерном учете

1% в структуре смертности от туберкулеза

Инфильтративный туберкулез легких

- **Assman** - впервые описал округлую тень в подключичной области, считал причиной экзогенную суперинфекцию
- **Redeker** - заметил наличие в зоне инфильтрата старые туберкулезные очаги и предположил причиной эндогенную реактивацию
- В 30-х годах XXв. **Б.М.Хмельницкий** у больных с инфильтратом Ассмана обнаружил в мокроте тетраду Эрлиха (кристаллы холестерина, известь, обызвествленные эластические волокна и измененные микобактерии) - признак распада старых туберкулезных очагов
- **Г.Р.Рубинштейн и И.Е.Кочнова** доказали возможность развития инфильтрата из свежего очагового туберкулеза

Инфильтративный туберкулез легких

Может возникать в результате лимфобронхогенного распространения МБТ из казеозно измененных лимфоузлов средостения. Часто сопровождается эндобронхитом и локализуется в средних и нижних отделах легких.

Наличие местной гиперсенсibilизации

Согласно В.А.Равич-Щербо - инфильтрат не возникает в интактных зонах, а развивается, как правило, в тех участках легких, где уже «побывала» туберкулезная инфекция. Эти зоны способны ответить бурной гиперергической реакцией на МБТ.

Rich (1944) - это приобретенное свойство легочной ткани, возникающее в течение туберкулезного процесса.

Инфильтративный туберкулез легких

Согласно **Перельман М.И. (2004)**

Туберкулезный инфильтрат представляет собой комплекс свежего или старого очага с обширной зоной перифокального воспаления

Локализация - чаще 1, 2, 6 сегменты

Причины обострения очагов:

- массивная суперинфекция
- сопутствующие заболевания
- голодание
- стресс, психоэмоциональные травмы
- естественная гормональная перестройка
- лечение гормональными препаратами

Инфильтративный туберкулез

ЛЕГКИХ

морфология

- Экссудативное воспаление с пропитыванием экссудатом, вышедшим из сосудов
- быстрое образование участков казеозного некроза
- разжижение сухого казеоза и отделение его с мокротой, с образованием полости распада
- вовлечение в процесс концевых отделов бронхов

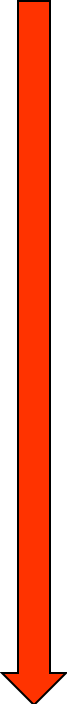
- На более поздних этапах вокруг пневмонического фокуса появляется продуктивная тканевая реакция, которая ограничивает воспалительный фокус от окружающей ткани

Инфильтративный туберкулез

ЛЕГКИХ

морфология инфильтратов

- Снижение эффективности иммунитета
- Усиливается рост и размножение МБТ
- Увеличивается вероятность появления высоковирулентных и ЛУ штаммов МБТ
- Создаются благоприятные условия для выживания МБТ в макрофагах
- Резкое усиление ПЧЗТ к антигенам МБТ



Вокруг туберкулезного очага возникает воспалительная реакция с выраженным экссудативным компонентом.

Специфическое воспаление распространяется за пределы легочной дольки и формируется **bronхолобулярный инфильтрат**

Инфильтративный туберкулез

ЛЕГКИХ

морфология инфильтратов

- умеренные нарушения иммунитета
- медленное увеличение численности МБТ
- чувствительность тканей к МБТ нарастает постепенно

- интенсивность экссудации относительно невелика
- клеточная инфильтрация умеренно выражена
альвеолы заполняются макрофагами, эпителиоидными и плазматическими клетками с небольшим количеством экссудата
- экссудативно-пролиферативный тип воспаления

Специфическое воспаление ограничено пределами сегмента - формируется **округлый инфильтрат**

Инфильтративный туберкулез

ЛЕГКИХ

морфология инфильтратов

- значительные нарушения иммунитета
- быстрое увеличение численности МБТ
- гиперергия тканей к МБТ нарастает быстро

- резко выражена экссудация, перифокальное воспаление по типу разлитой пневмонии
- бедная клеточная инфильтрация, слабо выражено специфическое воспаление
- альвеолы заполняются тканевой жидкостью, единичные макрофаги, много полинуклеаров
- склонность к прогрессированию

Специфическое воспаление распространяется на несколько сегментов - формируется
облаковидный инфильтрат

Инфильтративный туберкулез

ЛЕГКИХ

морфология инфильтратов

- дальнейшее прогрессирование иммунологических нарушений, активация Т-супрессоров, угнетение ПЧЗТ
- гибель макрофагов с формированием казеозного некроза
- расплавление казеоза и выделение через дренирующий бронх

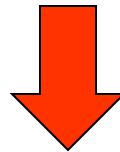
- формируется полость распада
- дальнейшее брохо- и лимфогенное распространение МБТ
- появление новых очагов и инфильтратов

При вовлечении в процесс всей доли формируется
лобит

Инфильтративный туберкулез ЛЕГКИХ морфология инфильтратов

Инфильтрат, развивающийся по ходу междолевой плевры называют **перисциссуритом**, или **краевым инфильтратом**.

Он может сопровождаться междолевым плевритом.



При дальнейшем прогрессировании инфильтративный туберкулез может трансформироваться в казеозную пневмонию либо в кавернозный туберкулез

Инfiltrативный туберкулез

ЛЕГКИХ

Клиника и диагностика

Бронхолобулярный и округлый инfiltrат

Клиника слабо выражена

- утомляемость
- снижение аппетита
- эпизодически повышение температуры тела
- обнаруживают чаще случайно при профосмотре

- анамнез
- отсутствие аускультативной картины
- отставание пораженной половины грудной клетки при дыхании
- при верхушечной локализации может возникать болезненность мышц надплечья
- проба Манту положительная, нормергическая
- выявление в мокроте МБТ при люминисцентной бактериоскопии

Инфильтративный туберкулез легких рентгенологическая картина

Бронхолобулярный инфильтрат

Чаще в кортикальной зоне, в 1, 2, 4 сегментах ограниченное затемнение малой интенсивности, вытянутое по направлению к корню с размытыми наружными контурами, размером до 3 см.

Томографически - конгломерат из нескольких очагов с перифокальной инфильтрацией.

Инфильтративный туберкулез легких рентгенологическая картина

Округлый инфильтрат

Чаще в подключичной области ограниченное затемнение округлой формы, средней интенсивности (классический **инфильтрат Ассмана-Редекера**).

Часто имеется воспалительная дорожка к корню с дренирующим бронхом (симптом «**теннисной ракетки**»)

В центре может определяться полость распада, ниже - очаги бронхогенного обсеменения.

Томографически важным признаком тубэтиологии являются плотные и кальцинированные очаги в инфильтрате.

Инфильтративный туберкулез

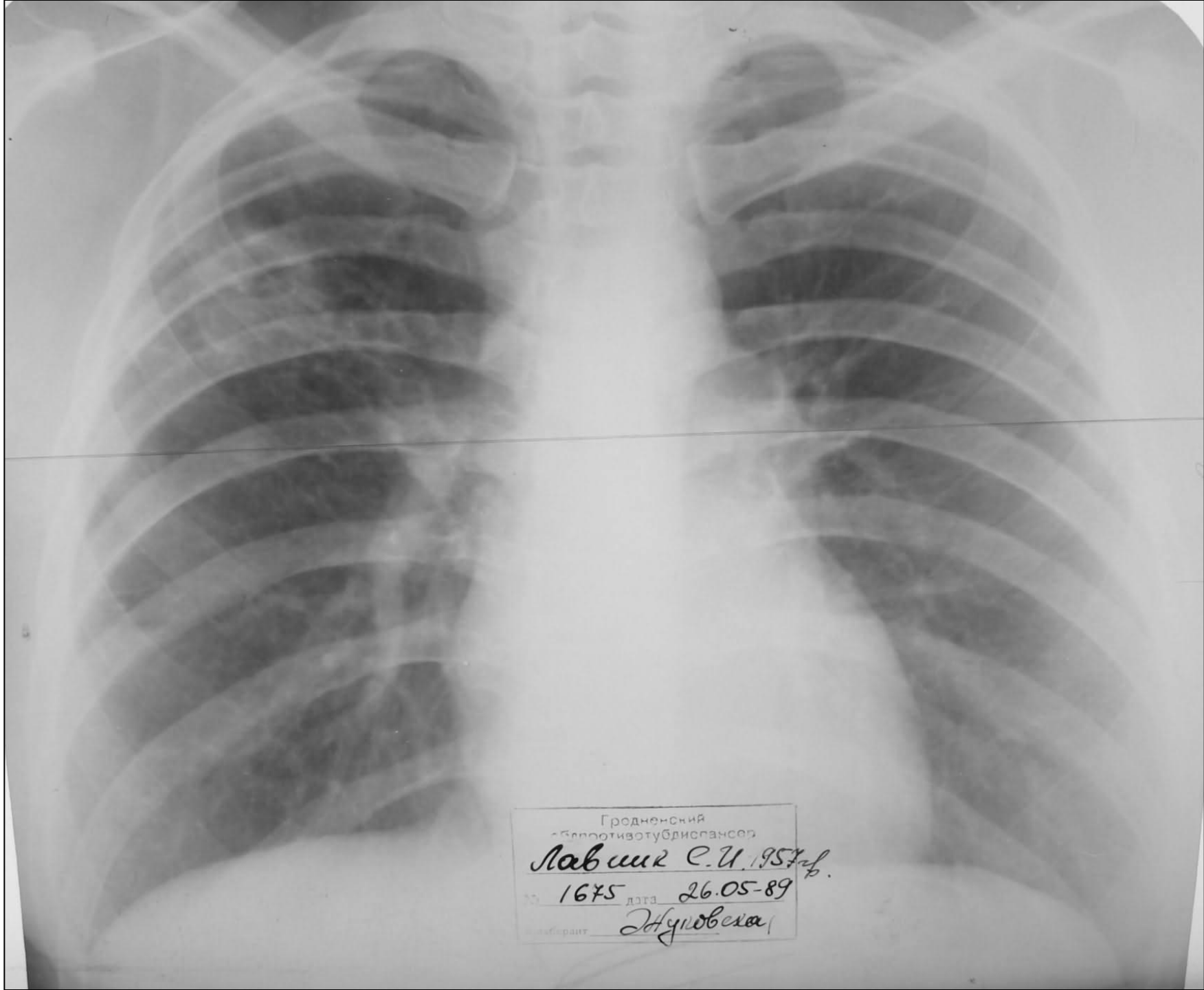
ЛЕГКИХ

клиника и диагностика

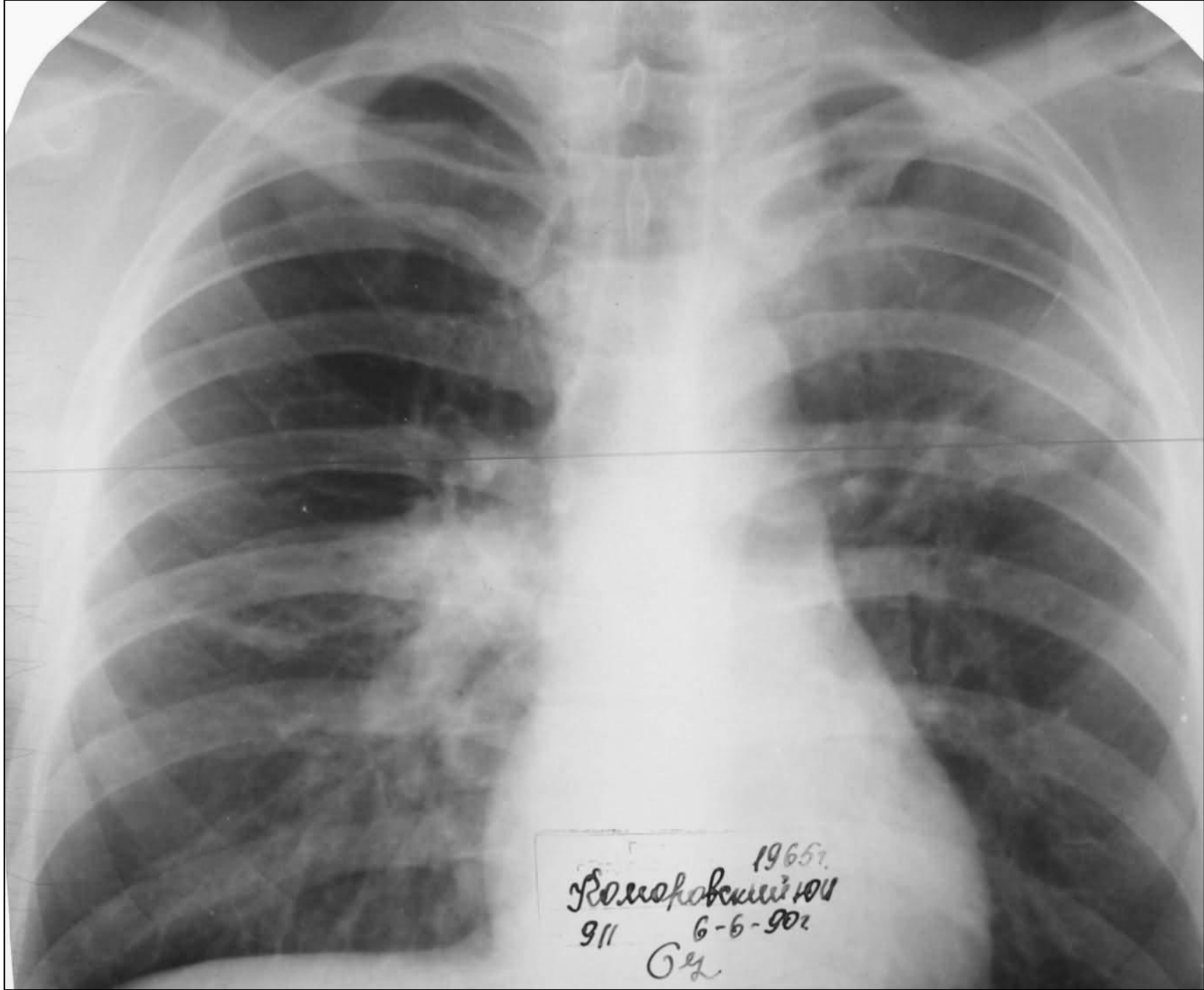
Облаковидный инфильтрат и лобит

- острое начало
- выраженные симптомы интоксикации
- кашель с мокротой
- иногда кровохарканье
- при вовлечении плевры - боли на стороне поражения
- связаны с дыханием

- анамнез
- укорочение перкуторно над зоной поражения, усиление голосового дрожания, влажные мелкопузырчатые хрипы
- реакция Манту норм- или гиперергическая
- массивное бактериовыделение при наличии распада



Гродненский
антитуберкулезный диспансер
Лаврик С.И. 1957 г.р.
№ 1675 дата 26.05-89
исполнитель Дзюбовец



1965г.
Комаровский ЮИ
911 6-6-90г
Без

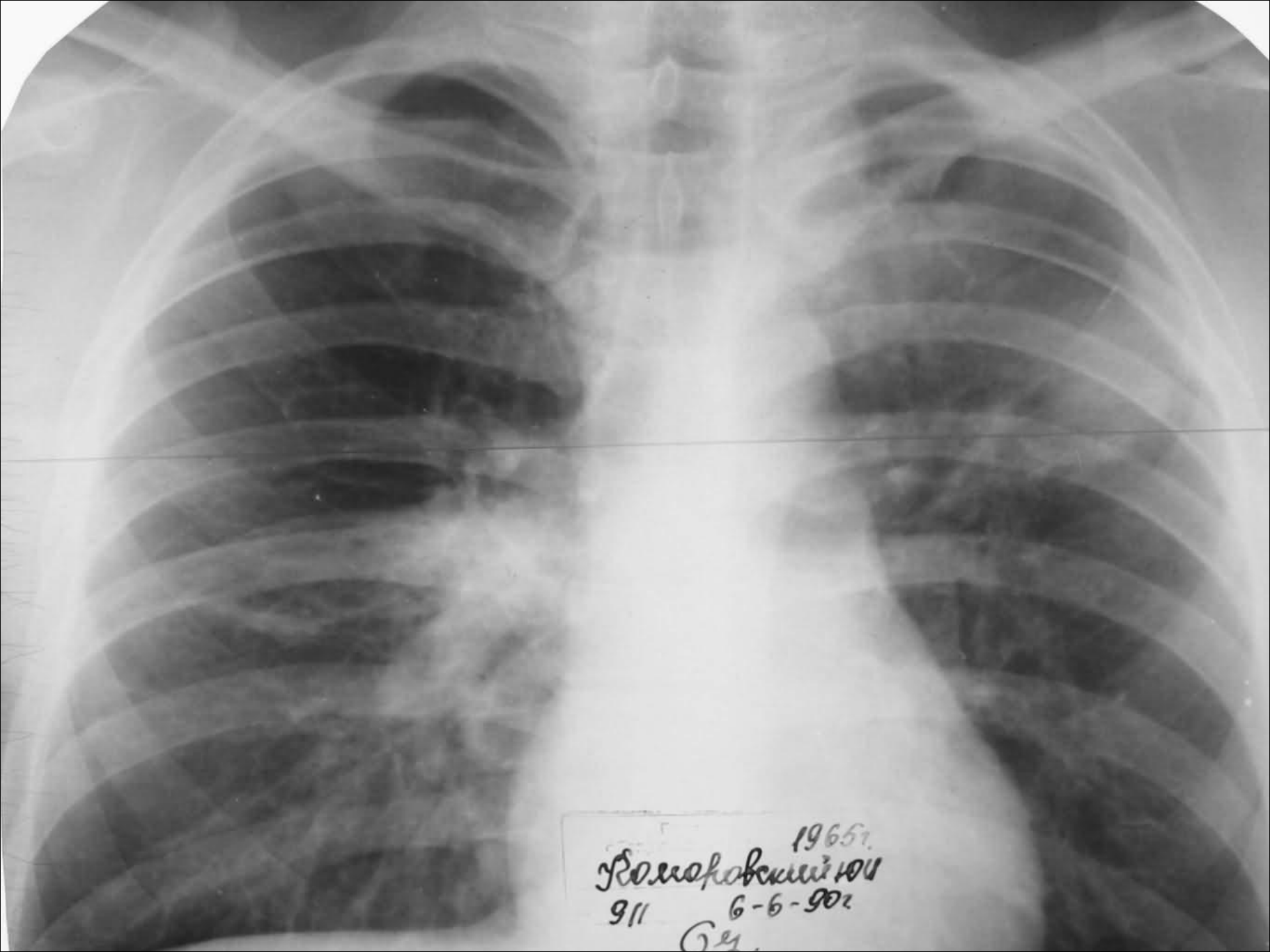


1965г.
Колосовский ЮИ
911 6-6-90г
02

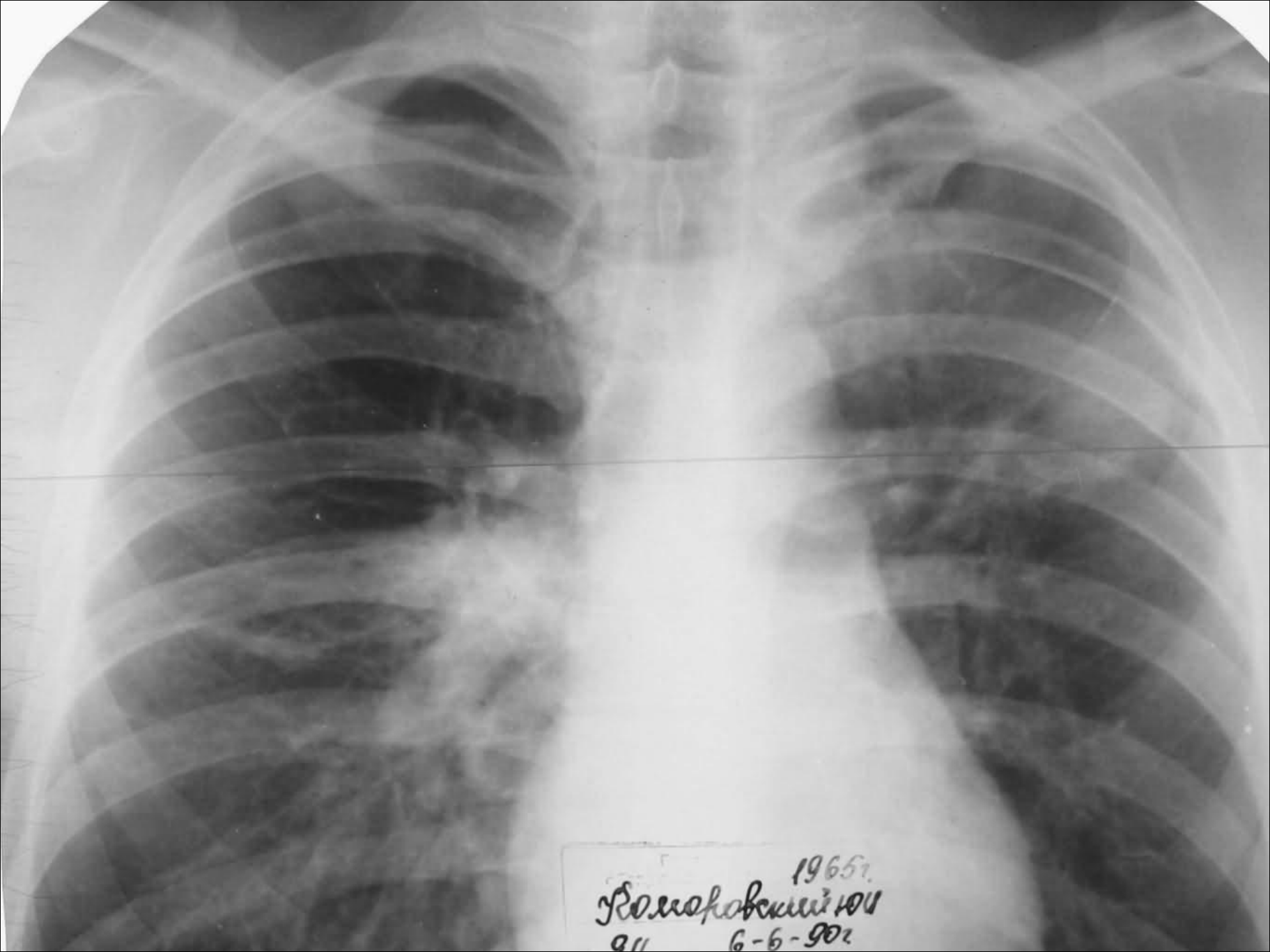
Инфильтративный туберкулез ЛЕГКИХ рентгенологическая картина

Облаковидный инфильтрат

- неомогенное затемнение в пределах одного или нескольких сегментов
- наружные контуры нечеткие, растворяются в окружающей ткани
- томографически - сливающиеся очаговые тени, полости распада



1965г.
Удоминский ЮИ
911 6-6-90г
62.



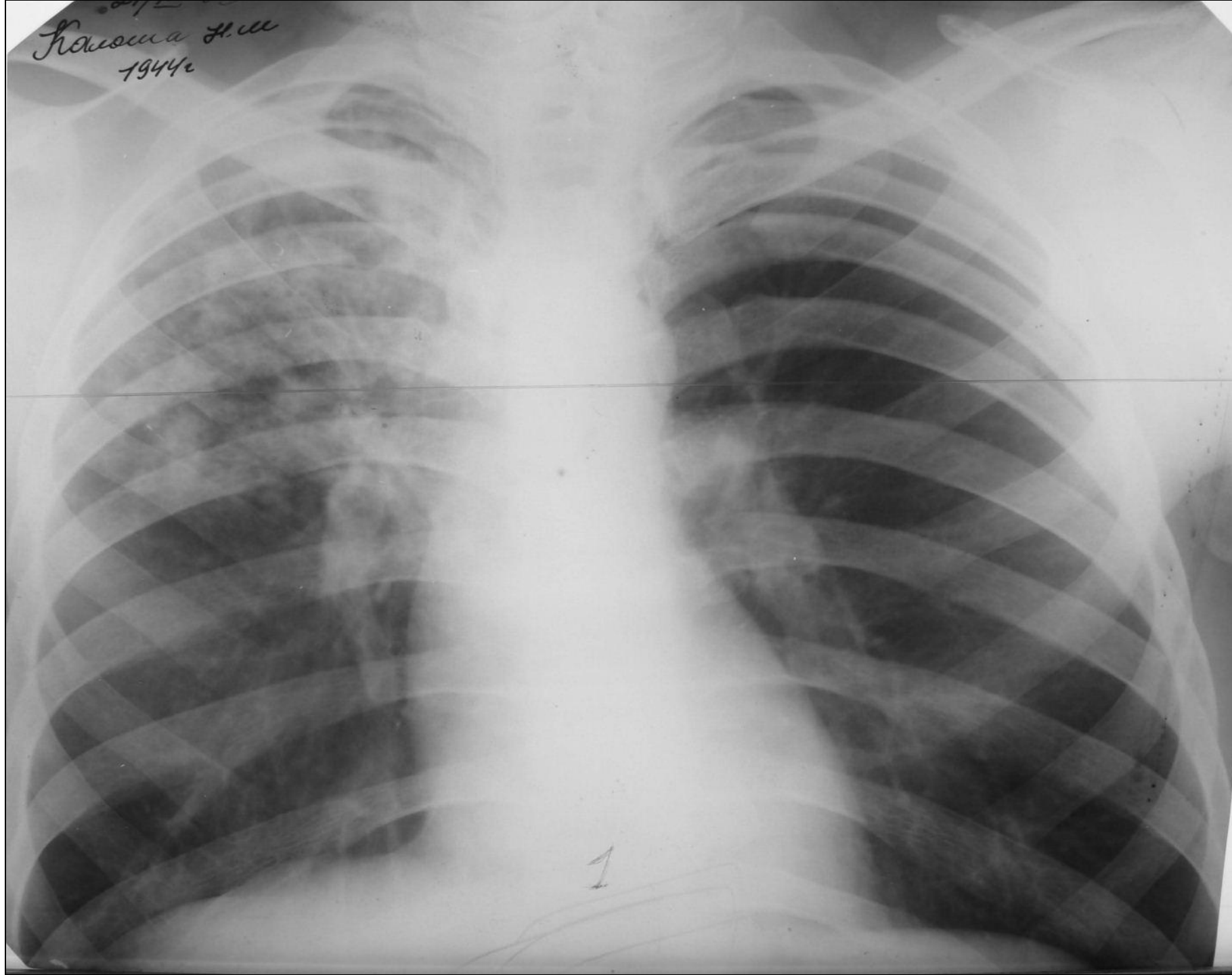
1965г.
Головацкий ЮИ
911 6-6-90г

Инфильтративный туберкулез ЛЕГКИХ рентгенологическая картина

Лобит

- распространенное негетогенное затемнение в пределах доли легкого
- расположение и форма тени зависят от того, какая доля поражена
- границы подчеркнуты плевральными листками
- томографически - почти однородная тень, полости распада
- очаговая диссеминация в противоположном легком

372
Kaisma H. M.
1944c



1



Республика Беларусь
Министерство здравоохранения
Республики Беларусь
Центральный институт
радиологии
1955
9869 2819.78

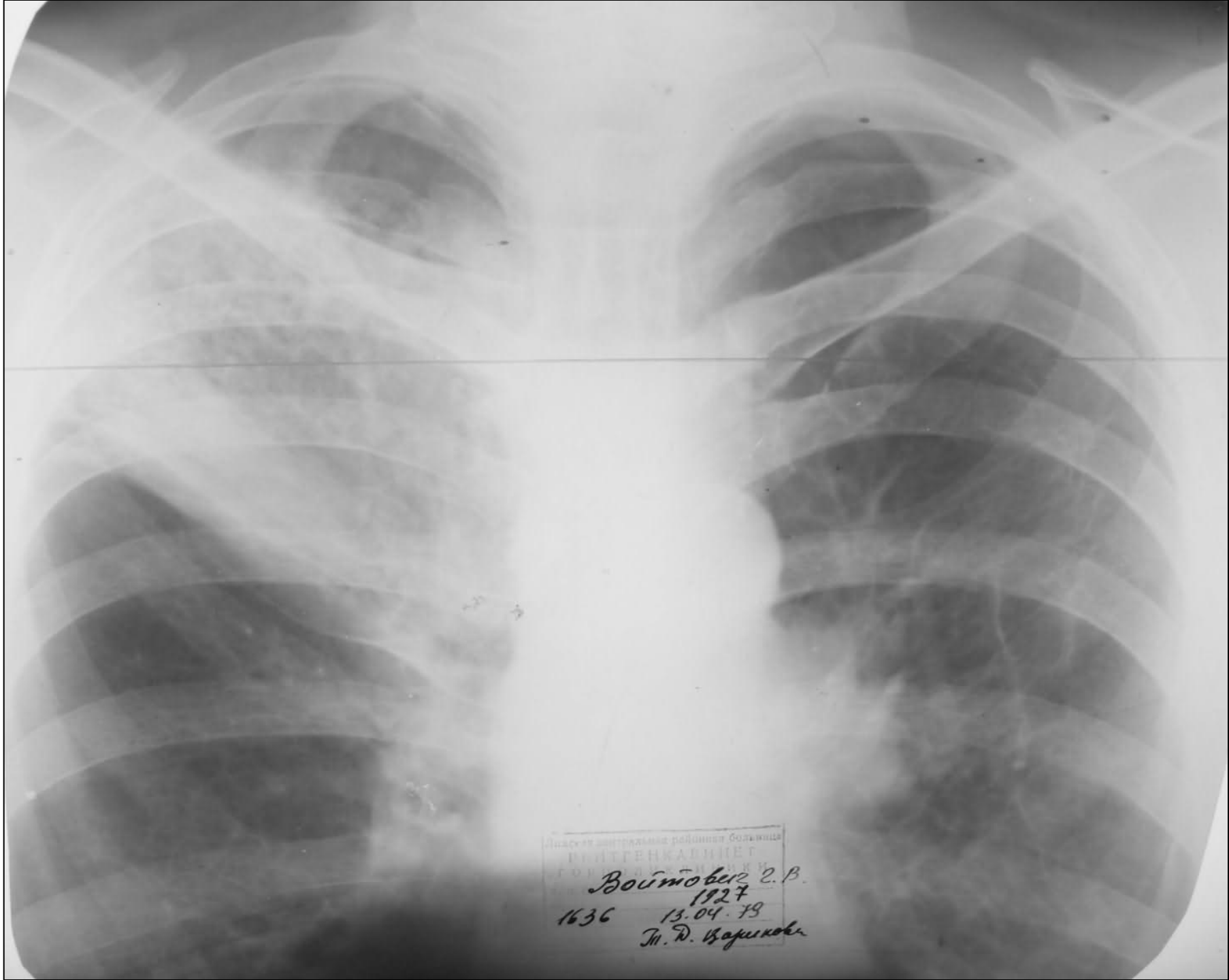
Инфильтративный туберкулез ЛЕГКИХ рентгенологическая картина

Перисциссурит

- затемнение по ходу междолевой щели
- треугольная форма (треугольник Сержана)
- верхняя граница размытая, нижняя - четкая
- вершина направлена к корню, а основание кнаружи

Гродненский
противотуберкулезный
диспансер
Турский И В 1935
3192 дата 15.VIII.84
Лисель

1



Муниципальная районная больница
РЕНТГЕНКАБИНЕТ
ГОРЬКОГО РАЙОНА
Войтович 2. В.
1927
1636 13.04.79
М. Д. Барыков

Казеозная пневмония

- В 1923г. Ф.Г. Яновский описал клиническую картину заболевания
- В 1938г. введена в клиническую классификацию
- Из-за небольшого числа больных исключена из классификации в 1965г.
- В 1994г. Вновь восстановлена в классификации в связи с резким ростом числа больных казеозной пневмонией

Казеозная пневмония - доленое или тотальное поражение с резко выраженным казеозно-некротическим компонентом, быстрым прогрессированием и формированием множественных полостей распада

Возникает самостоятельно, либо как осложнение иной формы туберкулеза

Казеозная пневмония

- 3-5% среди вновь выявленных больных
- Летальность достигает 60%

Факторы риска:

- ВИЧ
- алкоголизм
- наркомании
- БОМЖ, беженцы, переселенцы
- лица из ИТУ
- лечившиеся глюкокортикоидами, цитостатиками
- заражение высоковирулентными, лекарственноустойчивыми штаммами МБТ

Казеозная пневмония

патоморфология

- 
- выраженный иммунодефицит и патологическое повышение апоптоза иммунных клеток
 - интенсивное размножение МБТ в тканях
 - токсические продукты и корд-фактор разрушают клеточные мембраны и угнетают синтез IL1 и IL2, усиливается синтез макрофагами ФНО-α
 - развивается резко выраженное экссудативное воспаление захватывающее долю целиком
 - **лобарная форма казезной пневмонии**либо тотальное поражение обоих легких
 - **лобулярная форма казеозной пневмонии**

Казеозная пневмония

клиника

- острое начало
- выраженный интоксикационный синдром
- повышение температуры до 40 С
- одышка, тахикардия, ночные поты, выраженная слабость, акроцианоз
- кашель чаще сухой, при появлении распада - кашель влажный, резко усиливается, до 500мл мокроты
- боли в груди
- кровохарканье
- кахексия

Казеозная пневмония

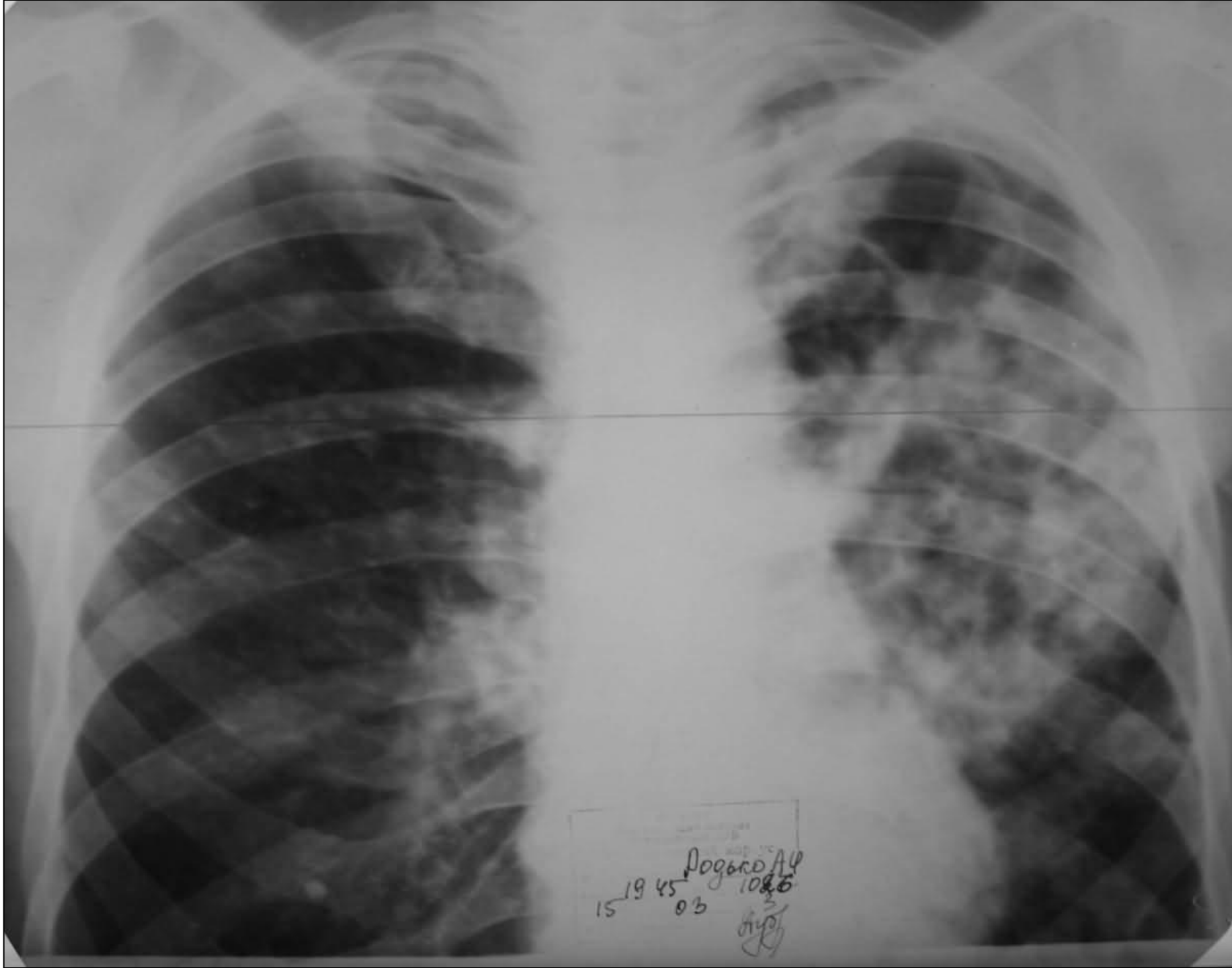
диагностика

- анамнез
- отрицательная анергия при р. Манту
- обильное выделение МБТ
- лейкоцитоз, лимфопения, сдвиг влево, увеличение СОЭ до 30-60мм/ч

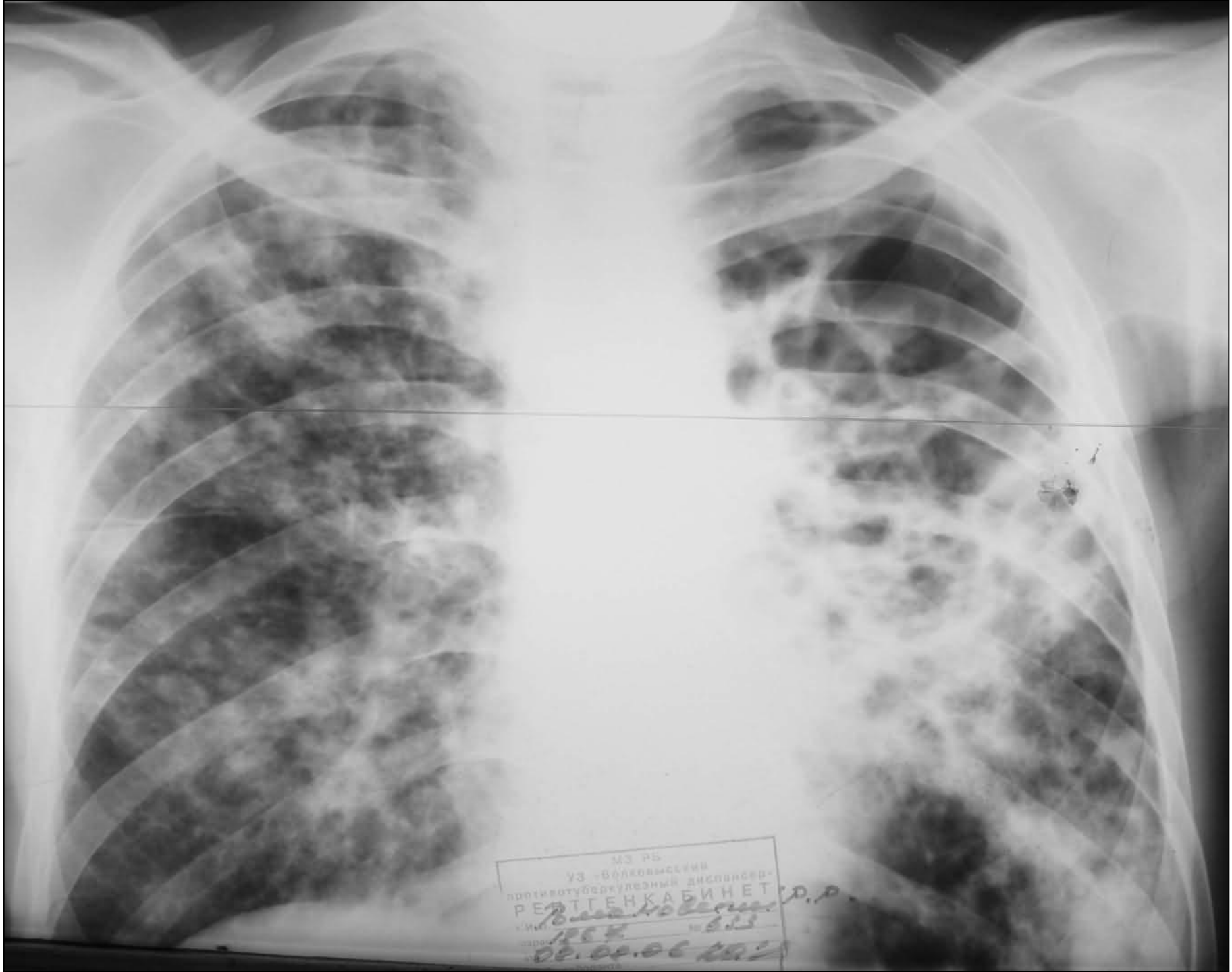
Рентгенологическая картина:

при лобарной форме - затемнение в пределах доли, неоднородное, с просветлениями неправильной формы, затем формируются тонкостенные каверны различных размеров

при лобулярной форме - множество крупноочаговых теней и фокусов неправильной формы, без четких границ, средней или высокой интенсивности, склонных к слиянию;
- формирование крупных (гигантских) каверн и мелких (дочерних) каверн



15 19 45 03
Додько АУ
1086
АУ



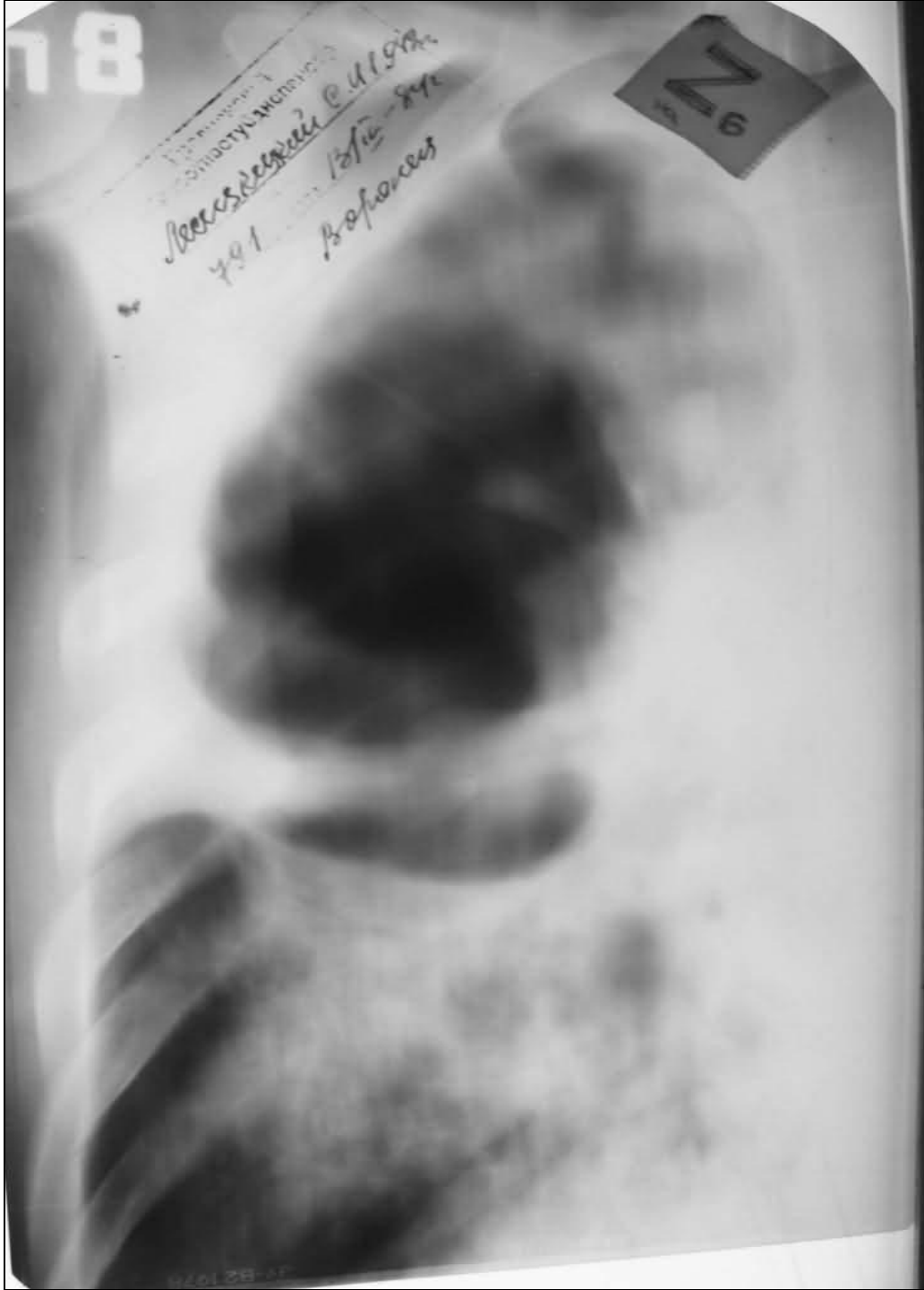
МЗ РБ
УЗ «Балковский»
противотуберкулезный диспансер
РЕНТГЕНКАБИНЕТ
Имя *Владимир* Ф.И.О.
Фамилия *Иванов* № *123*
Дата *08.08.06* 2006



78

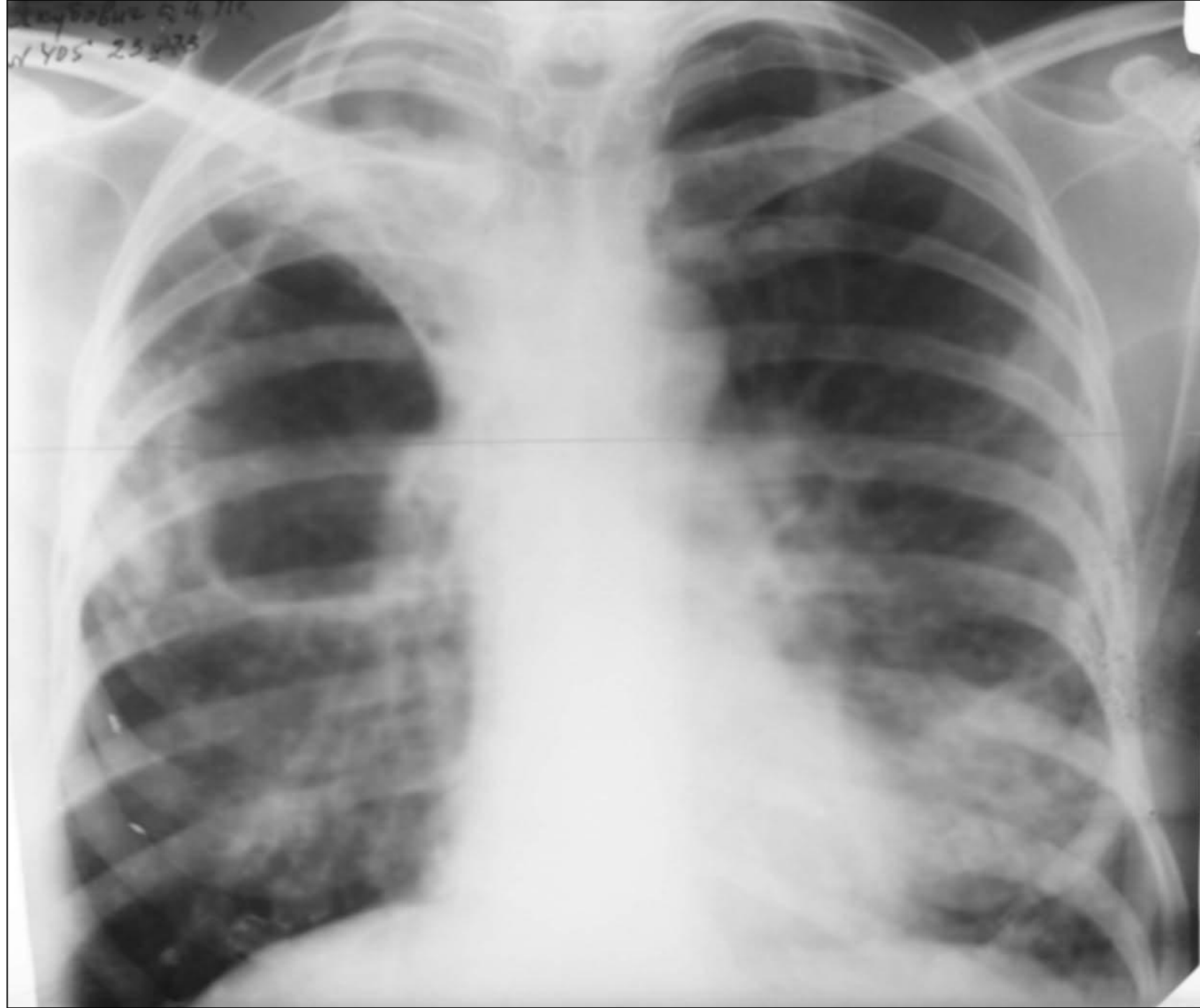
THE UNIVERSITY OF
SINDH UNIVERSITY
Beersheva @ 4/19/82
791
Prof. J. J. ...

76





I 1100
1967 P
7/2/67



Туберкулема легких

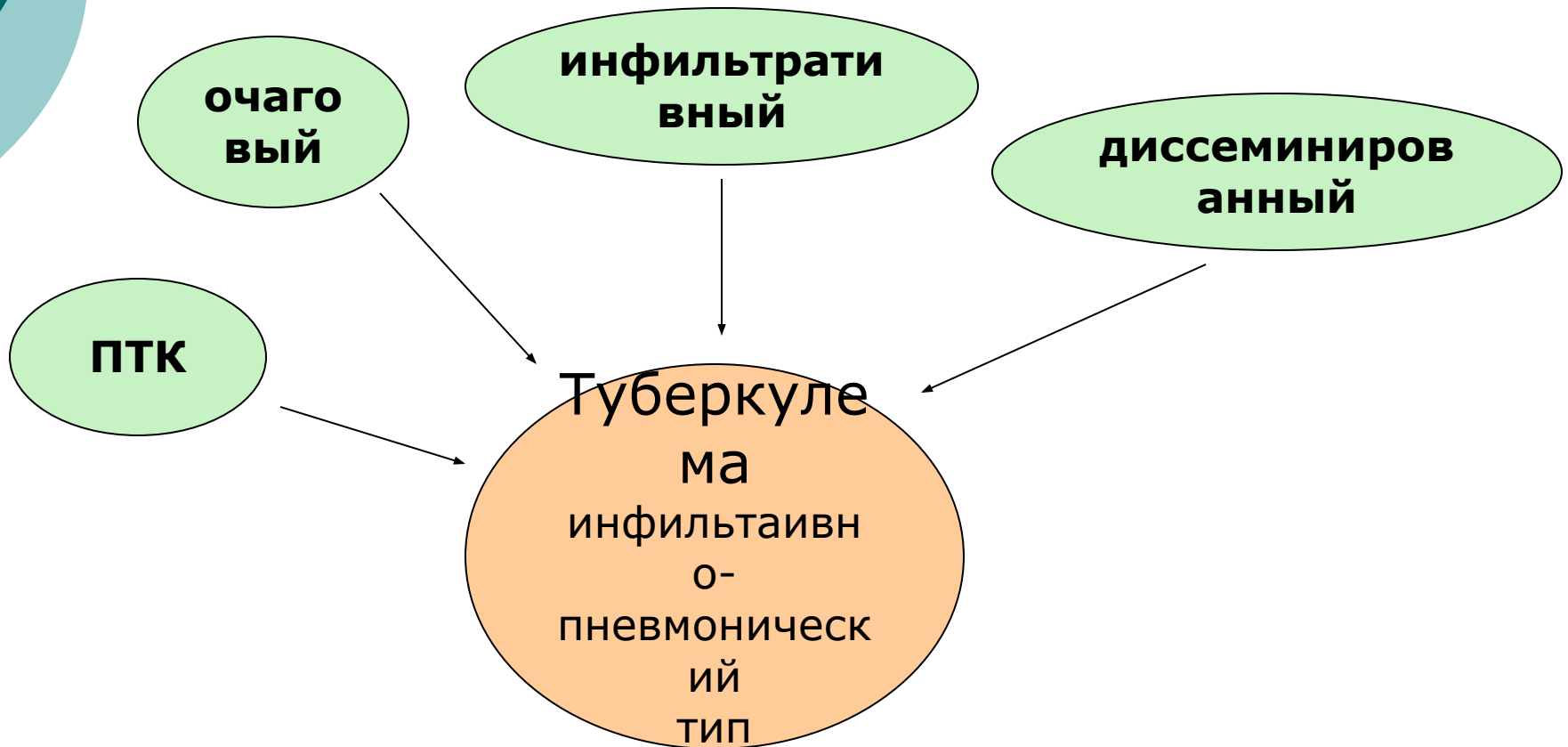
Туберкулема - клиническая форма туберкулеза, при которой в легком образуется инкапсулированный казеозно - некротический фокус.

- 2-6% среди впервые выявленных больных
- преимущественно в возрасте 20-35 лет
- в 50% выявляют случайно при профосмотрах

Туберкулема легких

патогенез

1. Инволюция предшествующей формы туберкулеза



Туберкулема легких

патогенез

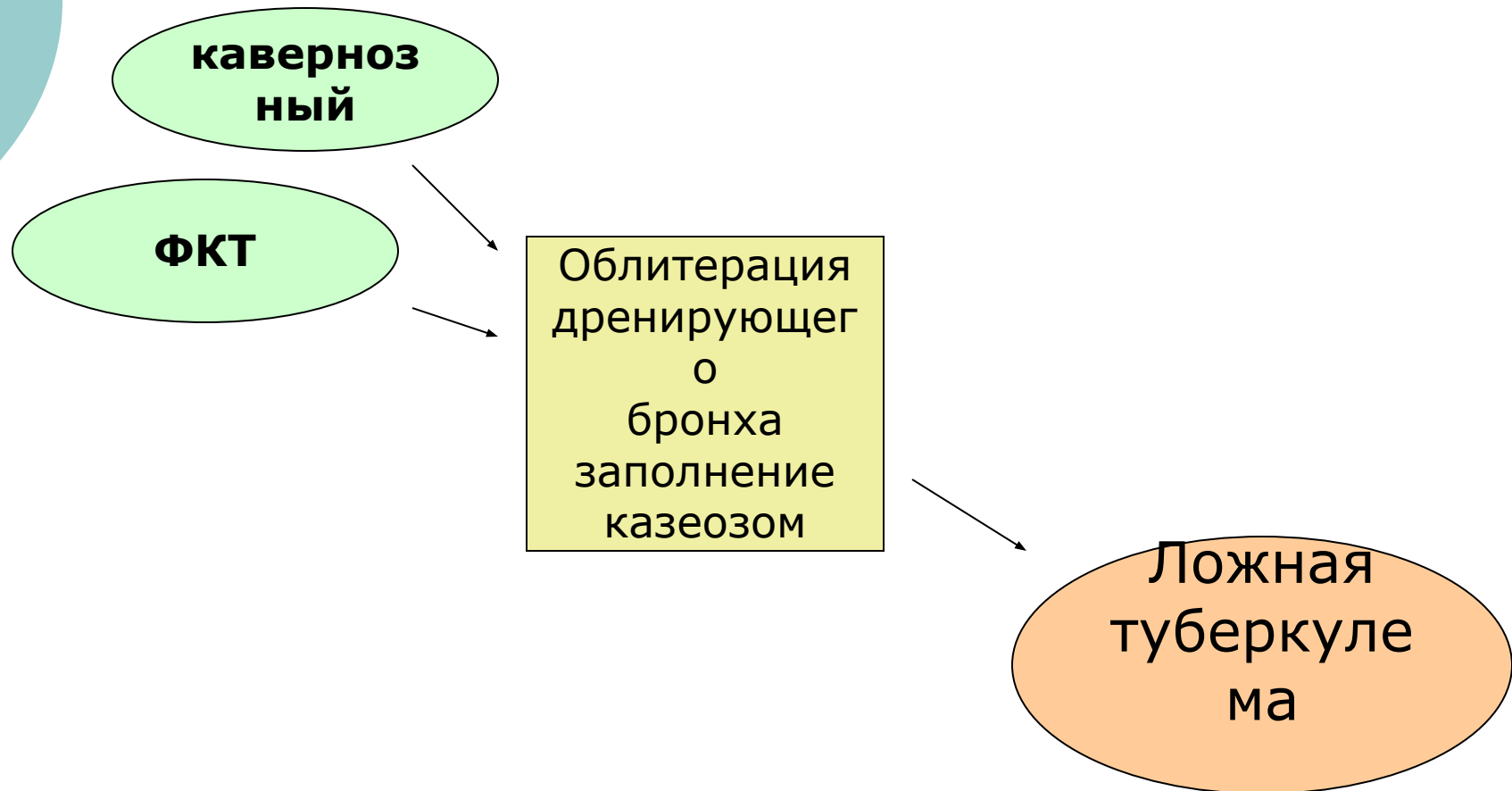
2. Изначальное формирование как туберкулема

Истинная
туберкулема,
солитарная,
слоистая

Туберкулема легких

патогенез

3. Заполненная или заблокированная каверна



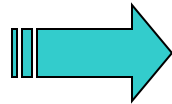
Туберкулема легких

классификация

- малые (до 2 см)
- средние (2-4см)
- большие (больше 4 см)

- Прогрессирующие
- стационарные
- регрессирующие

- Истинные
- Ложные



- гомогенные
- слоистые

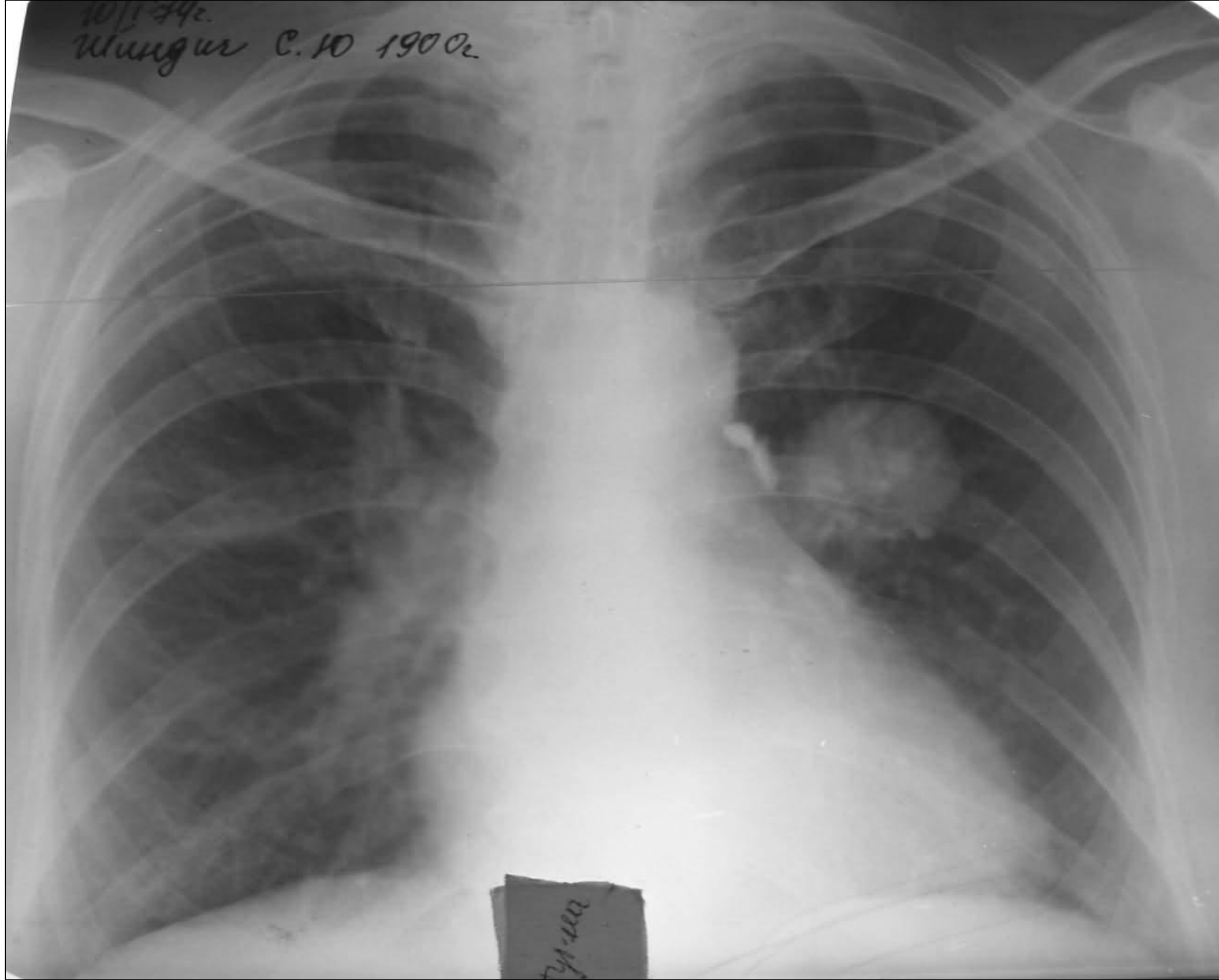
- солитарные
- конгломератные

Туберкулема легких

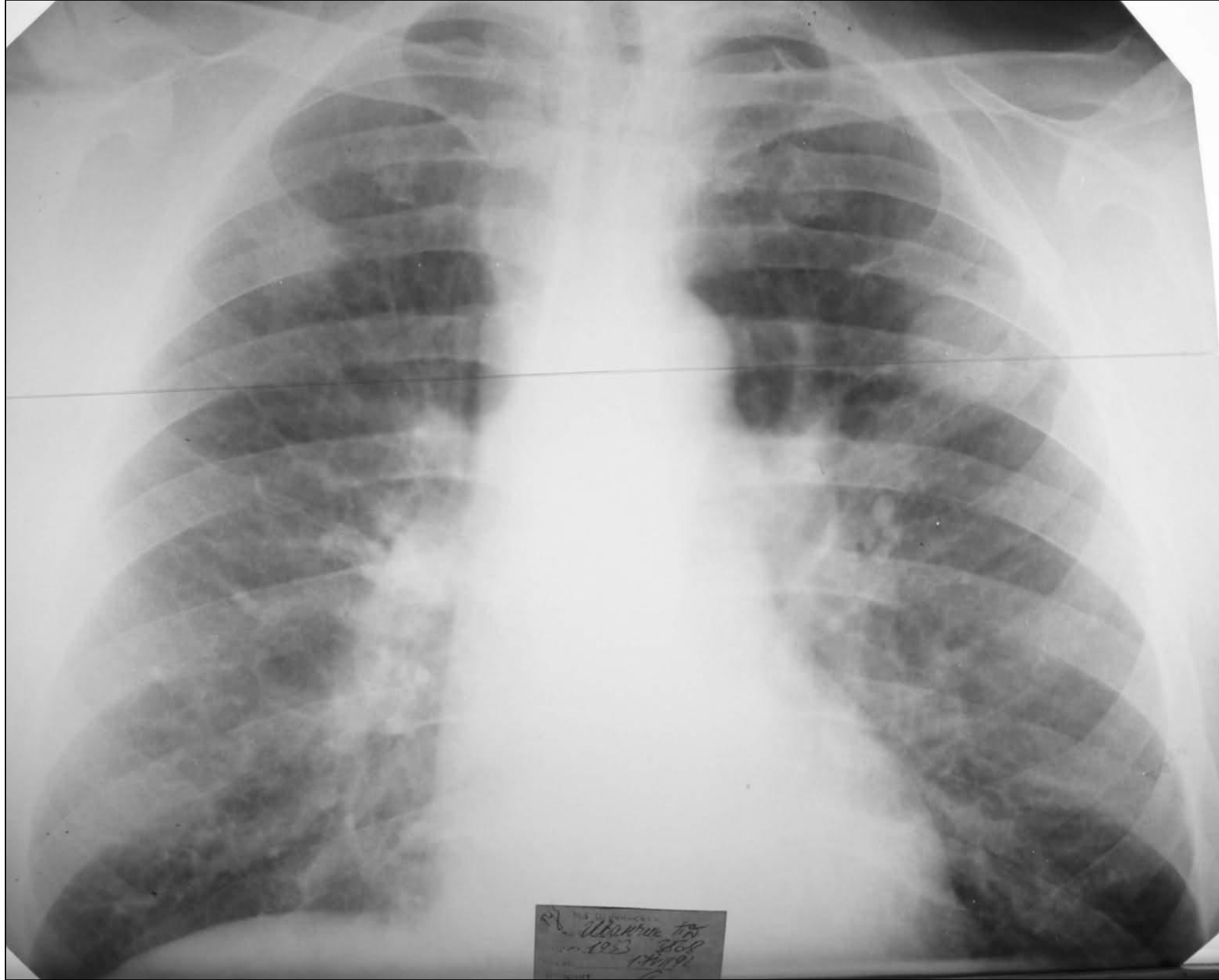
диагностика

- клиника отсутствует или скудная
- нереагированная р.Манту
- бактериовыделение скудное или отсутствует
- рентгенологически наличие фокусной тени, чаще в 1,2,6 сегментах, субплеврально, с четким наружным контуром
- наличие распада по периферии тени со стороны дренирующего бронха
- наличие в окружающей ткани полиморфных очагов и пневмофиброза
- при прогрессировании - дорожка к корню с очагами обсеменения и размытость контуров тени
- при ФБС в 2-3% тубэндоbronхит
- РКТ
- трансторакальная биопсия
- резекция с гистологическим исследованием

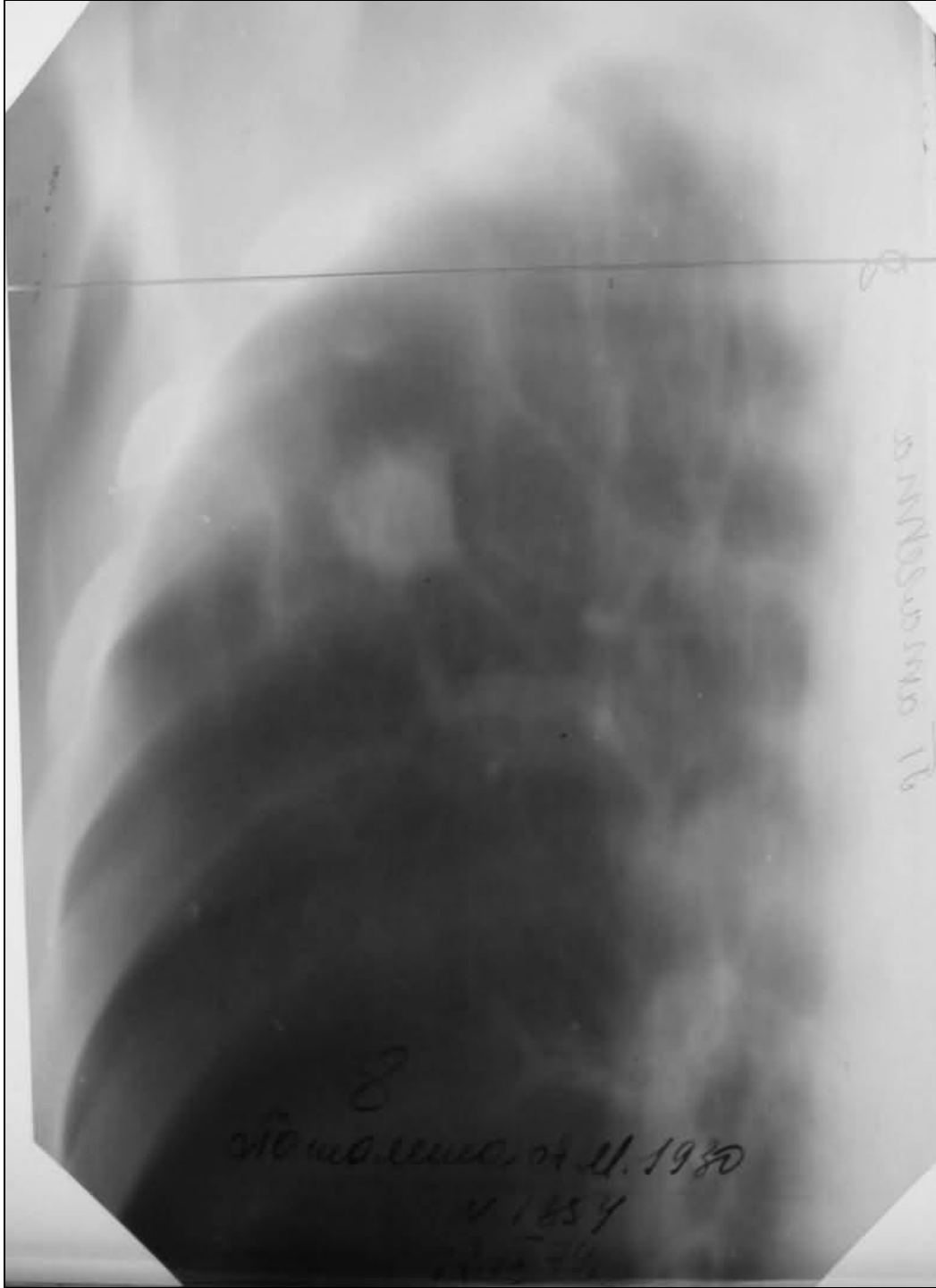
10/1/42.
Wingard C. 10 1900c



Wingard



26. *Warrin* for
193 268
1919



2

50 NIPPOSUBSIBS 16

2

861.11.1930

4581

45.1
45.1
45.1
30.06.22

101

1948
Sumner
272020
062

W. J. ...
1927-1932
1932-1935

8

...

Кавернозный туберкулез легких

Чаще рассматривается как вариант прогрессирования предшествующих деструктивных форм туберкулеза

Характеризуется наличием в легких тонкостенной полости без выраженных инфильтративных, очаговых и фиброзных изменений в окружающей легочной ткани

Виды каверн:

- эластическая
- ригидная
- фиброзная

- пневмониогенная
- бронхогенная

0,4% среди
впервые
выявленных
больных

Каверна - резервуар, в ней находятся 10^{12} микобактерий

Кавернозный туберкулез легких

Строение каверны:

3 слоя стенки -

- казеозно-некротический (внутренний)
- грануляции
- фиброзные волокна

Для кавернозного туберкулеза характерна свежая (острая) каверна:

- округлой или овальной правильной формы
- тонкие однородные по толщине стенки
- малоизмененная окружающая легочная ткань
- отсутствие фиброза

Кавернозный туберкулез легких

клиника и диагностика

Выраженные симптомы как правило отсутствуют.
Иногда **кашель** со скудной мокротой, **утомляемость**,
снижение аппетита.

Аускультативных данных нет - «**немые каверны**»

Диагноз:

- анамнез
- нормергическая р.Манту
- многократно исследование мокроты с посевом
- замкнутая кольцевидная тень при рентгенобследовании
- томография, РКТ

Кавернозный туберкулез легких

исход

- отторжение казеоза, прорастание грануляций фиброзными волокнами и формирование рубца
- заполнение каверны грануляциями с последующим развитием очагового или фокусного фиброза
- эпителизация стенки каверны эпителием из дренирующего бронха - санированная каверна

При прогрессировании:

- трансформация в **ФКТ**

Фибринозно-кавернозный туберкулез легких

характеризуется наличием одной или нескольких фиброзных каверн с выраженными фибринозно-очаговыми изменениями в окружающей ткани.

Это хронический, волнообразно текущий процесс.

Три варианта течения:

- ограниченный и относительно стабильный
- прогрессирующий
- осложненный

2,5% среди вновь выявленных больных

8-10% среди всех состоящих на учете с активным туберкулезом

80% среди умерших от туберкулеза

ограниченный и относительно стабильный

- Процесс с ограниченным поражением
- как правило единичной фиброзной каверной
- редкими обострениями
- часто без бактериовыделения

- бронхогенное обсеменение, формирование новых каверн
- размеры каверн увеличиваются
- возможно слияние, образование многокамерных, гигантских каверн
- формируются грубые деструктивные, фиброзные и дегенеративные изменения необратимого характера
- деформация и деструкция бронхов - бронхоэктазы

- разрушение кровеносных сосудов приводит к возникновению легочных кровотечений
- сужение и облитерация ветвей легочной артерии
- снижение дыхательной поверхности легких
- нарастание дыхательной недостаточности
- формирование легочного сердца
- эмпиема плевры, туберкулез гортани, кишечника
- амилоидоз печени, почек, селезенки
- развитие казеозной пневмонии

- слабость, недомогание
- снижение аппетита, похудание
- кашель с небольшим количеством мокроты (50-100мл/сут)
- одышка
- ночные поты, лихорадка иногда гектического типа
- кровохарканье
- западение межреберных промежутков, над- и подключичных ямок, опущение плеча
- укорочение перкуторного звука, ослабленное бронхиальное дыхание, влажные хрипы
- волнообразное течение

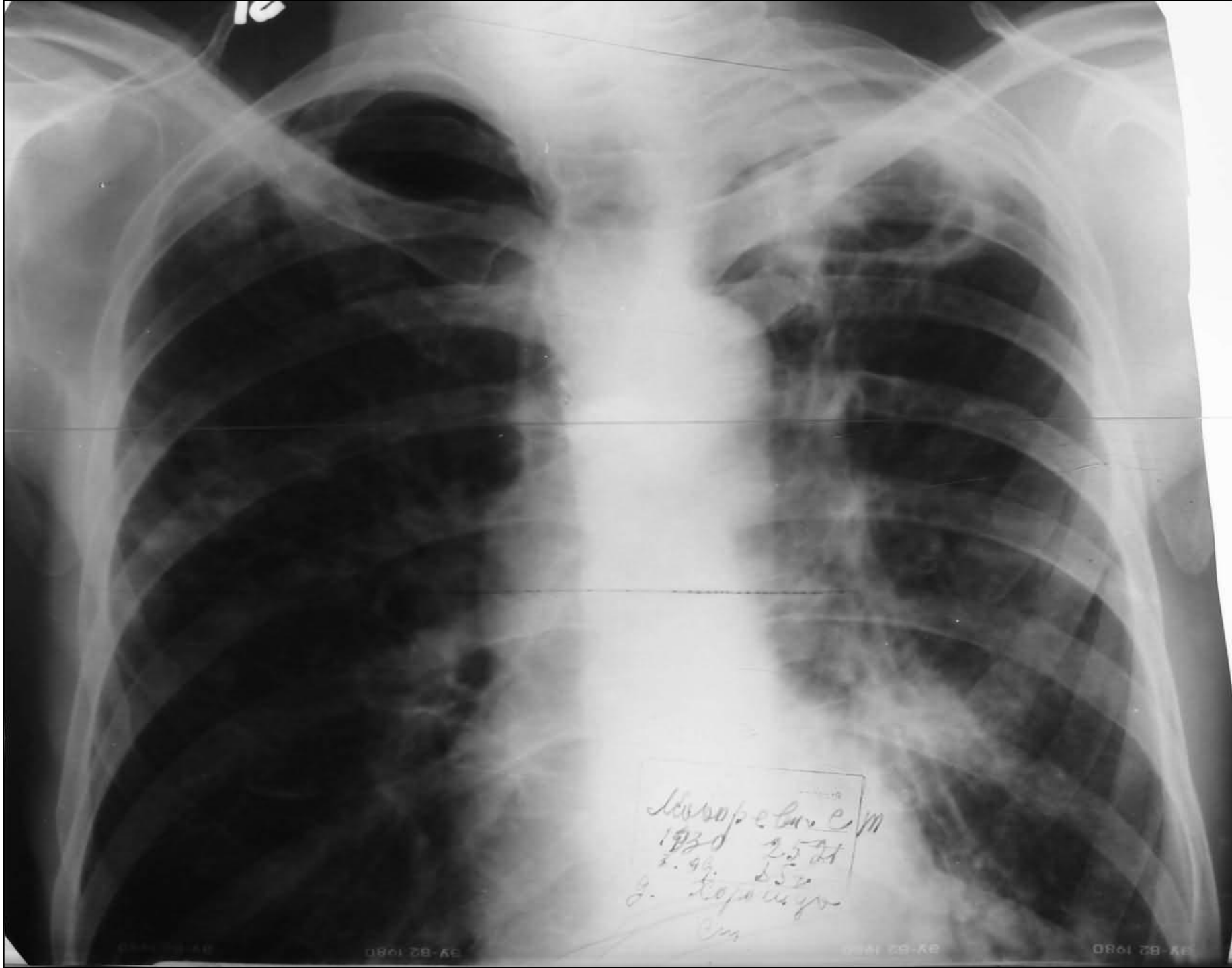
- часто массивное бактериовыделение
- часто лекарственная устойчивость
- в мокроте тетрада Эрлиха
- рентгенологически разнообразная картина, зависит от исходной формы туберкулеза

Одна или несколько фиброзных каверн неправильной формы, полиморфные очаги бронхогенной диссеминации, фиброзное уменьшение легкого, смещение средостения в сторону поражения, сужение межреберных промежутков, подтягивание купола диафрагмы, викарная эмфизема

- явления тубэндобронхита дренирующего бронха (10-15%)

- при длительном процессе может наступить полное разрушение легкого
- внелегочные поражения
- нарушение всех видов обмена
- выраженное нарушение функции различных органов и систем:
 - моторная и секреторная функция желудка
 - дыхание и кровообращение
 - гормональные нарушения (щитовидная железа, надпочечники)
 - кушингоид, адиссонова болезнь (дистрофия коры надпочечников)
 - поражения опорно-двигательного аппарата (полиартриты с грубыми дистрофическими изменениями, контрактуры, гиперпластический периостит)

- при ограниченном и относительно стабильном ФКТ при условии рациональной терапии прогноз относительно благоприятный. Может сформироваться цирротический туберкулез или пневмофиброз с фиброзными очагами.
- При прогрессирующем или осложненном - летальный исход от развивающихся осложнений.



L. K. S. P. C. M.
1930 25 St
S. 46. 25 St
G. K. S. P. C. M.
Cm

0801 28-48

0801 28-48

0801 28-48

0801 28-48

52

7

Mesopithecus C. 10
1930 2595
11-09 1657
2-20-10 type
C. 10

Раненый
873 31.10
4-кв. госпиталь
госпиталь.



1009
10-06-99
②



①

Цирротический туберкулез

Клиническая форма туберкулеза, которая характеризуется преобладанием выраженных фиброзных изменений в легких, наличием эмфиземы и бронхоэктазов над характерными морфологическими признаками туберкулезного воспаления.

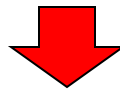
- чаще у пожилых людей через много лет от заболевания
- у детей при невыявленном первичном туберкулезе, осложненном ателектазом
- 3% среди всех летальных исходов от туберкулеза

Цирротический туберкулез

патогенез

Факторы способствующие развитию:

- нарушение бронхиальной проходимости
- ателектаз
- медленное рассасывание инфильтрации
- активация ПОЛ
- несвоевременная диагностика и неадекватная терапия



- ускоряется процесс созревания соединительной ткани
- нерастворимые коллагеновые волокна
- массивные перибронхиальные, периваскулярные тяжи к корню легкого
- грубая деформация бронхов (бронхоэктазы)
- облитерация сосудов, возникают анастомозы
- атрофия мышечных и эластических волокон
- вторичная эмфизема смешанного типа

Цирротический туберкулез

патогенез

Различают по объему поражения:

- односторонний
- двусторонний
- сегментарный
- лобарный
- тотальный

По причине:

- Бронхогенный (ателектаз)
- пневмогенный (исход вторичных форм туберкулеза)
- плеврогенный (исход плеврита, торакопластики, искусственного пневмоторакса)

Цирротический туберкулез

клиника

При ограниченных формах клиника скудная

При распространенных:

- одышка, иногда с астмоидным компонентом
- кашель с мокротой, кровохарканье
- легочное сердце - тахикардия, акроцианоз нарастает тяжесть в правом подреберье, периферические отеки
- легочное кровотечение - аспирационная пневмония или асфиксия

При осмотре:

- бледность, сухость, акроцианоз, барабанные палочки и часовые стекла
- притупление легочного звука, ослабление дыхания, сухие или мелкопузырчатые хрипы
- расширение границ сердца, печени, глухость тонов, акцент 2 тона над ЛА, иногда асцит

Цирротический туберкулез

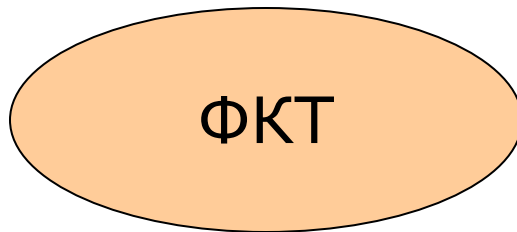
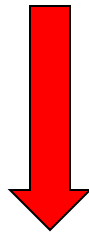
рентгенодиагностика

- затемнение средней и высокой интенсивности
- наличие плотных, частично кальцинированных очагов
- уменьшение в объеме пораженного участка
- просветления щелевидной формы - остаточные каверны
- средостение смещено в сторону поражения
- плевра утолщена
- викарная эмфизема в непораженных отделах
- симптом «плакучей ивы»
- симптом «средней доли»

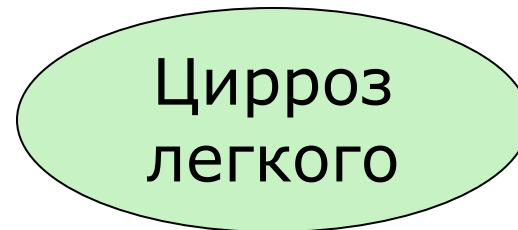
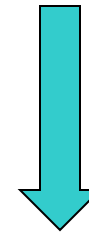
Цирротический туберкулез

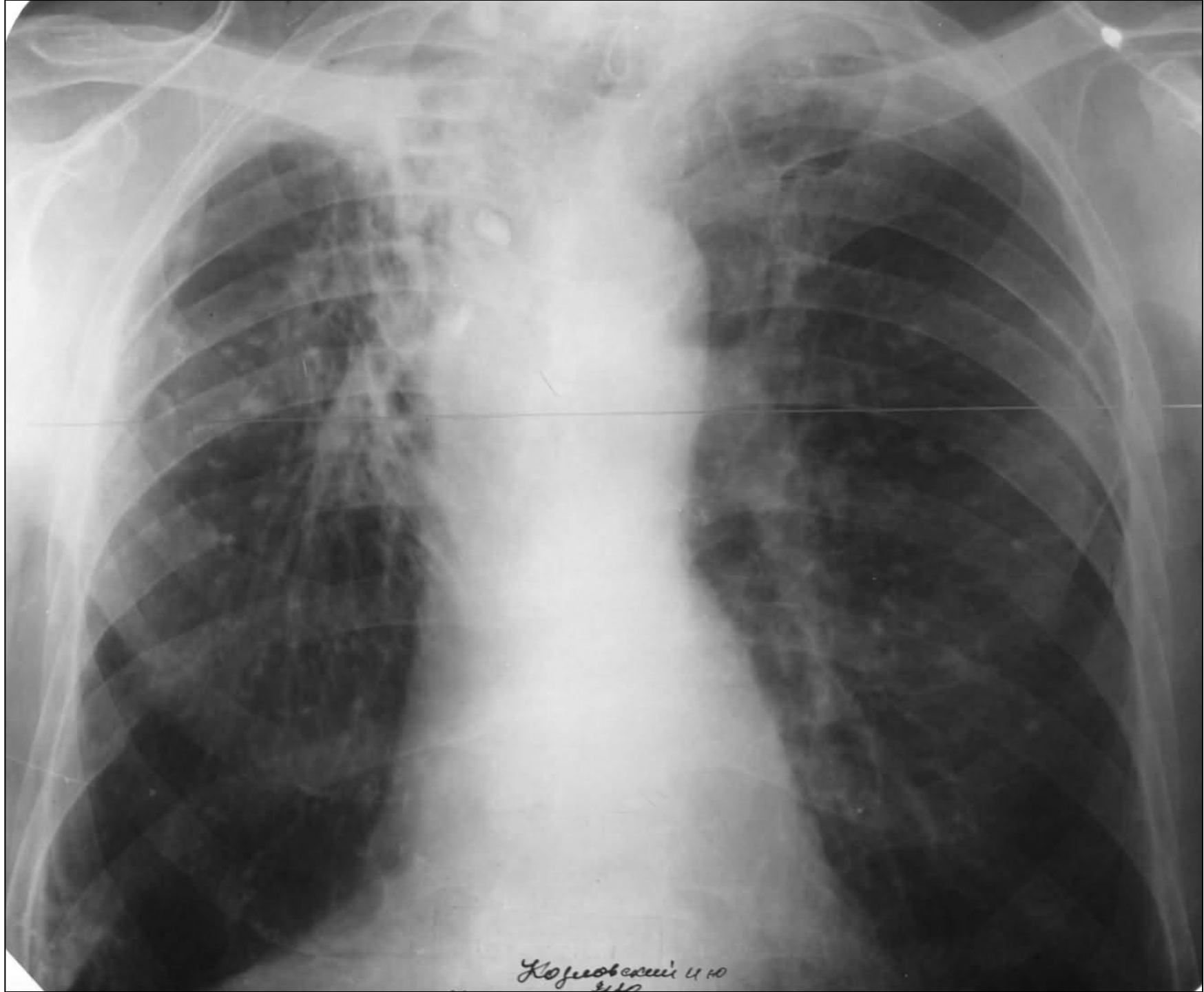
исход

прогрессирование



регрессирование

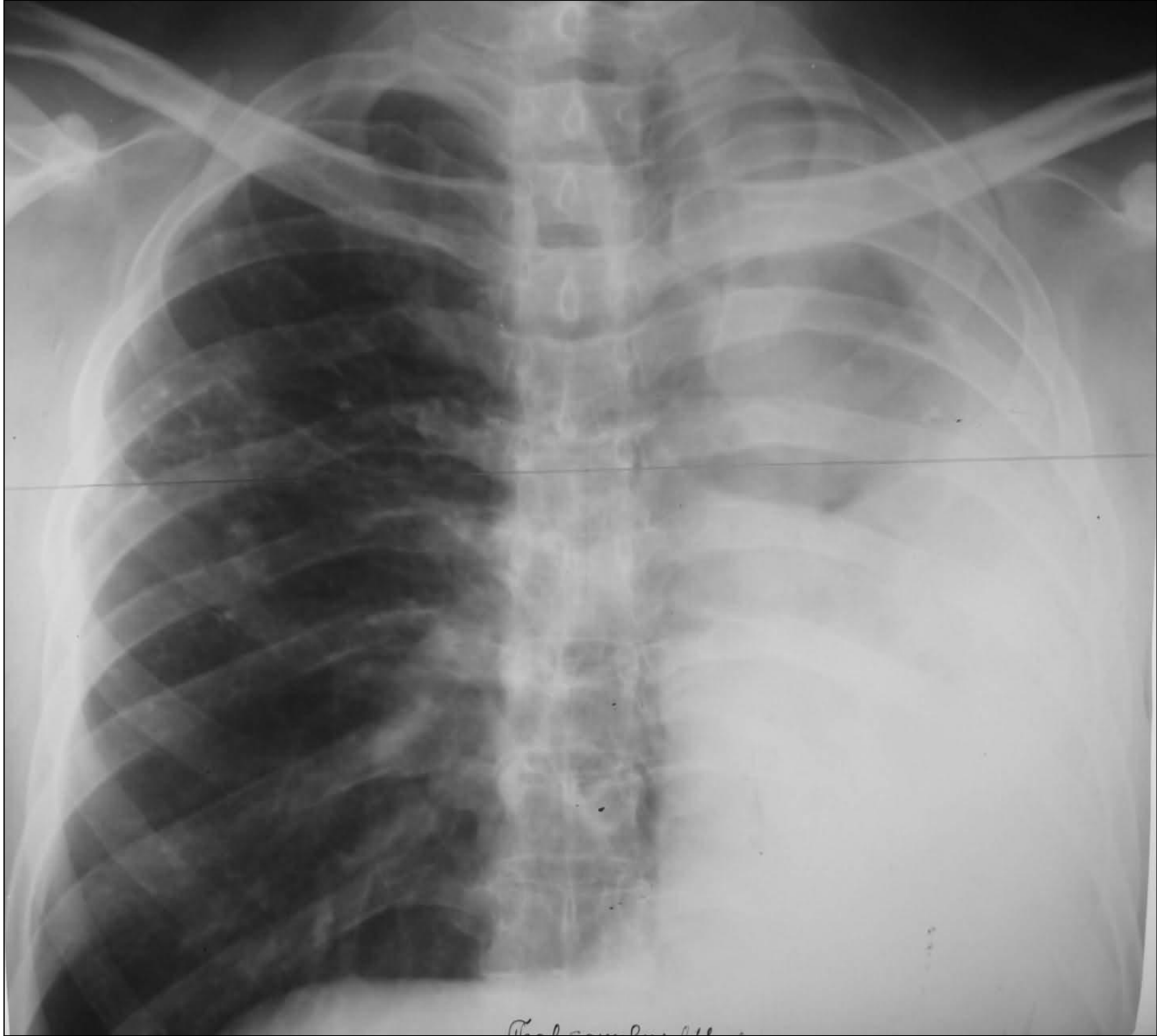




Колесовский 11 10
2/12



30
Сержаев
05
Трун




Prob. pneumonia



Городской
радиологический кабинет
Борщухов А. А. 1970,
1970 28.08.2000,
Исаев





[http: s-laboratory.by.ru](http://s-laboratory.by.ru)

Спасибо за внимание!