

Дихателна система

Лекция N 2

ЛЪЧЕВООБРАЗНИ МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ

I. Основни /конвенционални/

1. Рентгеноскопия
2. Рентгенография

II. Допълнителни

1. Рентгенова томография
2. Кимография /дихателна/
3. Електрокимография?
4. Флуорография

ЛЪЧЕВООБРАЗНИ МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ

III. Специални

1. Контрастни лъчеви методики

А/ с негативен контраст

Пневмоторакс /диагностичен/

Пневмомедиастинография

Б/ с позитивен контраст

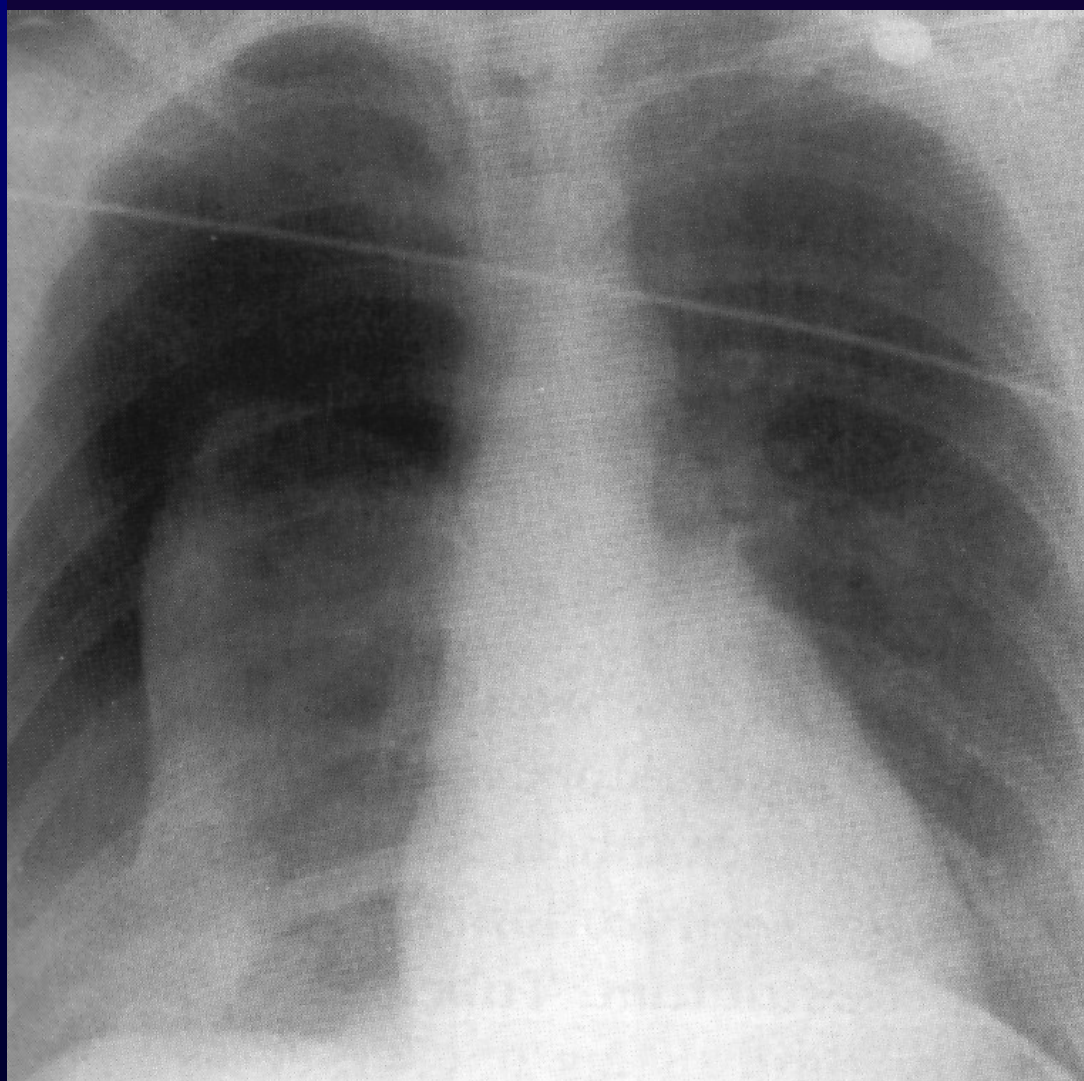
Бронхография

Ангиопулмография

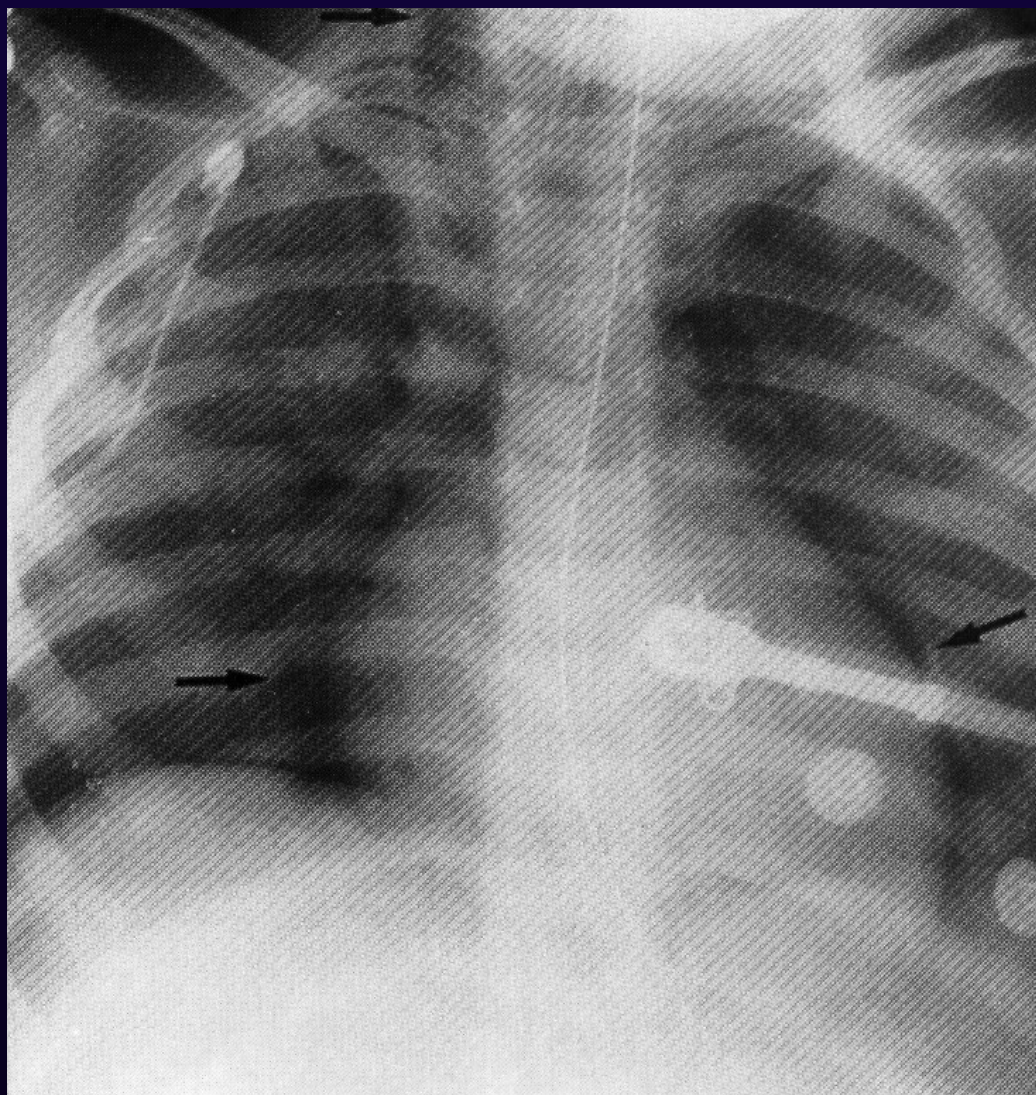
2. Компютърна томография

3. Нерентгенови лъчеви методики – ЕГ, MRI

Пневмоторакс



Пневмомедиастинум



ЛЪЧЕВООБРАЗНИ МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ

Рентгеноскопия на бели дробове

Това е рентгено-функционален метод на изследване.

Рентгенография на белите дробове

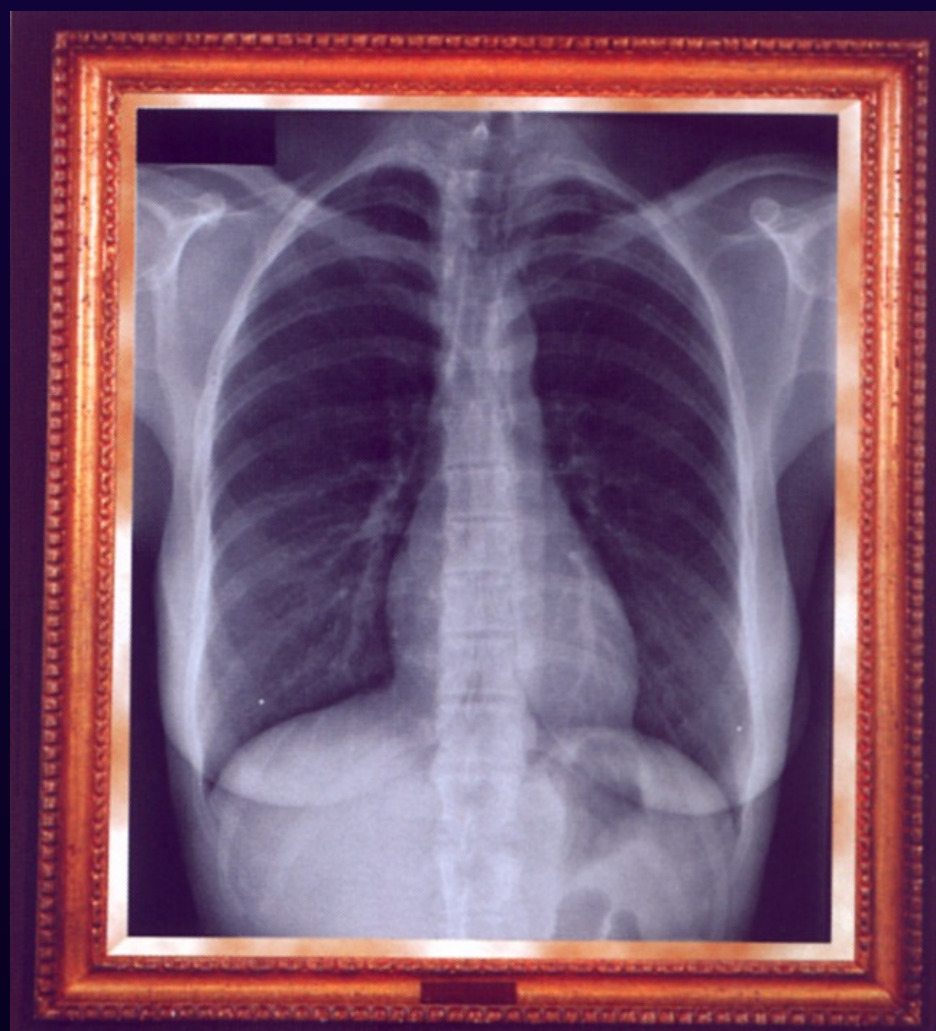
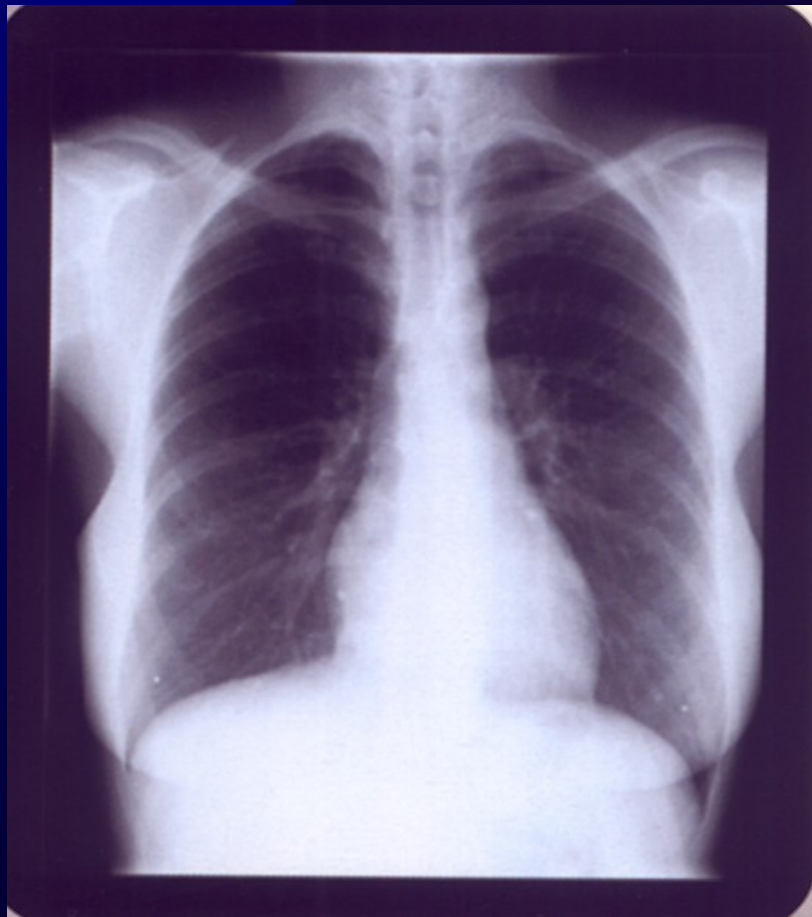
Центраж: разстояние – 1,5 м., РА-проекция, Централния лъч на нивото на Th-4.

ЛЪЧЕВООБРАЗНИ МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ

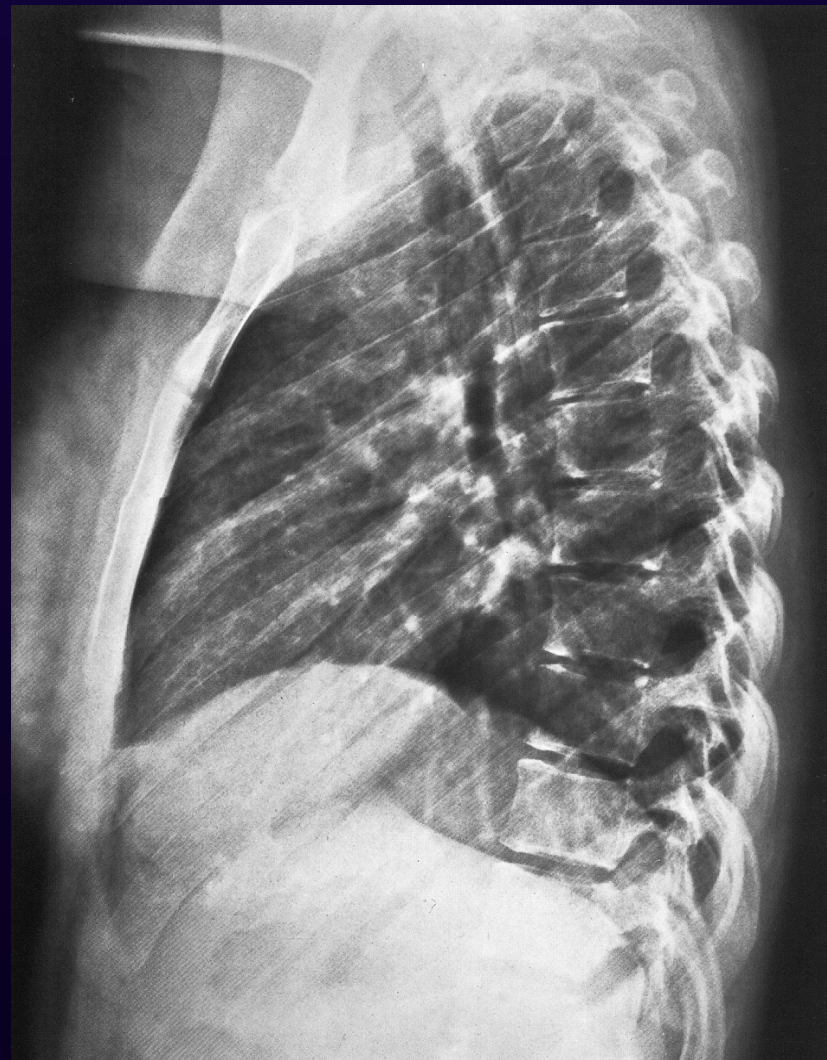
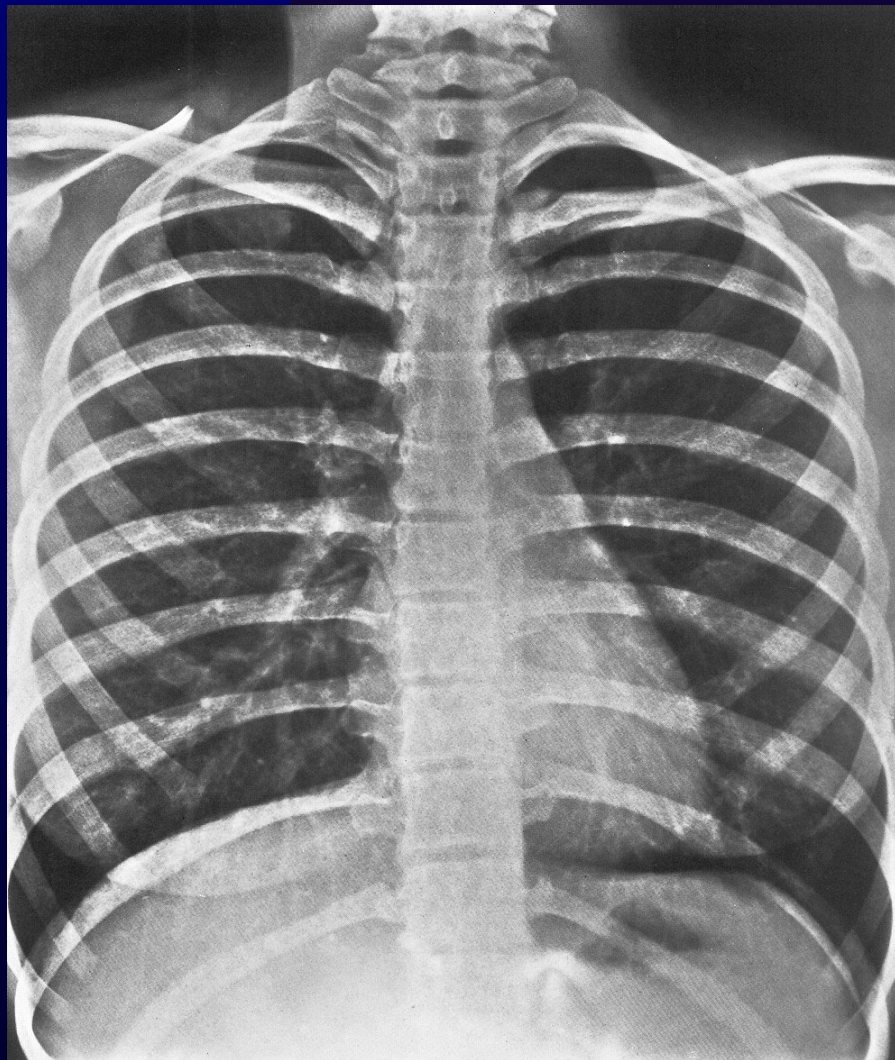
Като новост е т.н. **INSIDE** система “KODAK”. Касае се за несиметрична система на усилващите фолии, при която предната фолия има ултратънък фосфорен слой, а задната – стандартен слой. Тези слоеве фосфоресцират с различен интензитет. В резултат на това на филма се генерират “две различни рентгенограми”.

Предимства: повече диагностична информация, по-малко облъчване.

Inside система на Kodak



Лицева и профилна рентгенографи на бели дробове



Бронхография

Сонда на Metras.

Контрастни материи:

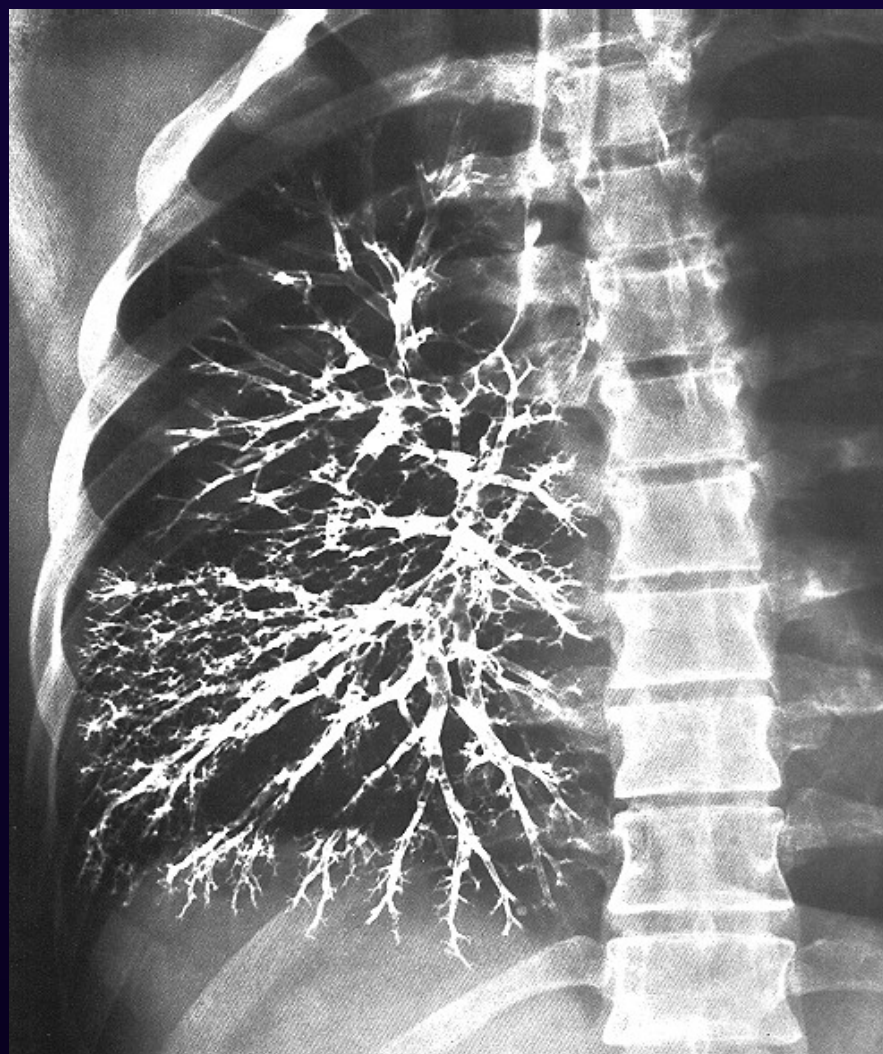
1. Масленоразтворими йодни – Lipiodol – Ultra Fluid

2. Водноразтворими нейонни йодни – Hytrast

Показания: бронхогенен Са, бронхиектазии, кисти, абсцеси

Противопоказания: белодробна ТБК.

Селективна бронхография



Ангиопулмография

Инвазивен съдов метод,
представящ съдовите
структури на белите
дробове.



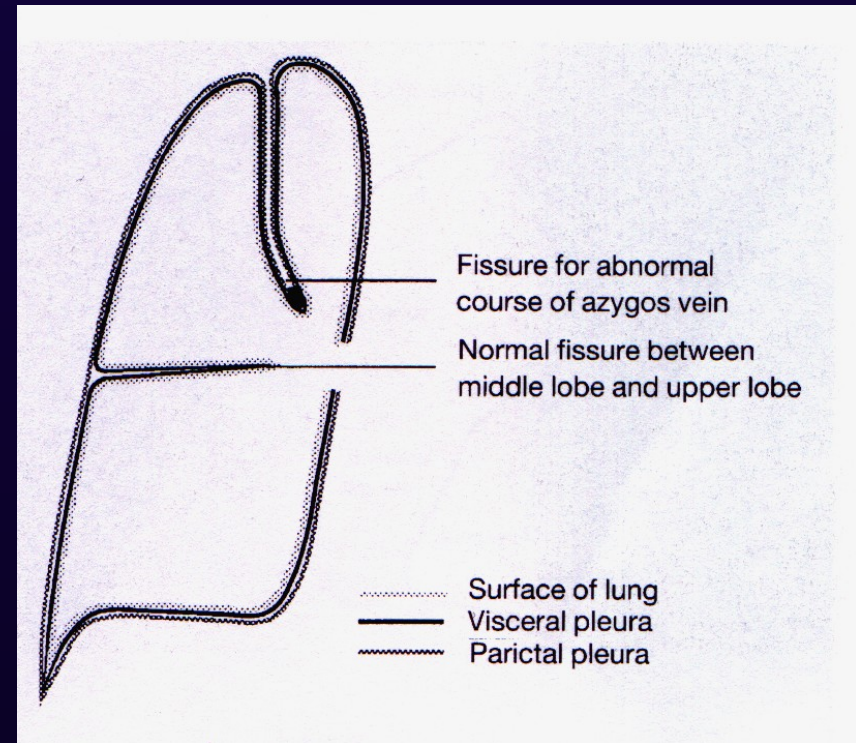
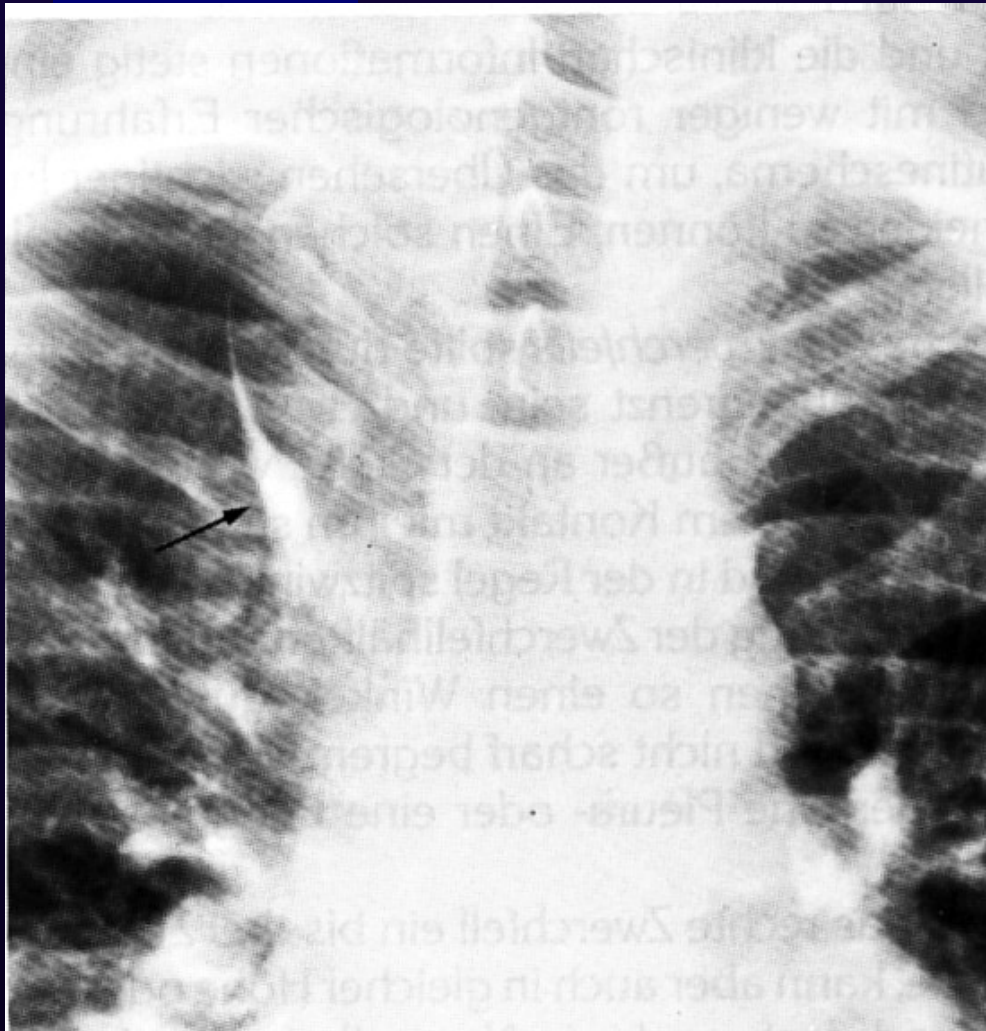
ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА

Вродени заболявания (вариетети и аномалии)

Varietas (вариетет) – отклонение, разновидност

1. На ларинкса – рядко
2. На трахеята – дивертикули, трахеомалация, стеноза на трахеята
3. Трахеоезофагеални фистули – ще бъдат разгледани към заболяванията на хранопровода
4. На белите дробове и бронхите
 - a\ добавни лобове
 - **Lobus venae azygos** - квадрипликатура в дясно върхово
 - **Lobus accessorius inferior (l.cardiacus)** – в ляво или дясно. Част от долния лоб медиално крайсърдечно

Lobus venae azigos



ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА

- **Lobus accessorius posterior** (**segmentum Fowleri, lobus Nelsoni**)
– в ляво или дясно. Нормалния анатомичен VI сегмент може да се обособи като добавен. Заема върхово-дорзалната част на долния дял.
- **Lobus accessorius superior** (**l.apicalis, l.axillaris**) – само в дясно. Нормалният анатомичен s.apicale може да се обособи като добавен.
Заема горната латерална част на десния горен белодробен дял.

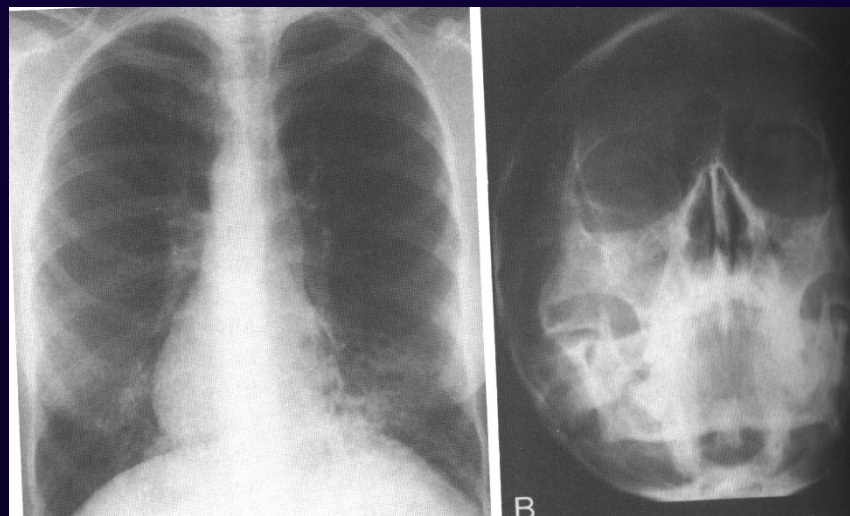
б/ хипоплазия и аплазия /агенезия/

с/ вродени белодробни кисти

д/ вродени бронхиектазии

ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА

- Синдром на **Kartagener** 1933 г.
 1. situs viscerum inversum /situs cordis inversum/
 2. Бронхиектазии
 3. polyposis nasi



- Вродена трахиобронхоектазия
- Синдром на **Mounier-Kuhn** – дефект в еластично-мускулните слоеве на бронхиалното дърво
- Синдром на **William-Campbell** – несъвършенство в развитието на хрущялната тъкан на бронхите

Вроден белодробен емфизем

Еднострaнно повишена прозрачност (едностранно светъл бял дроб, J anus-Syndrom)

1. ОТ ЦИРКУЛАТОРНО ЕСТЕСТВО:

- агенезия на една от белодробните артерии
- стеноза (клапна) на белодробната артерия или като елемент на тетралогия на Fallot – 50%
- тромбоза и емболия

2. ОТ ВЕНТИЛАЦИОННО ЕСТЕСТВО:

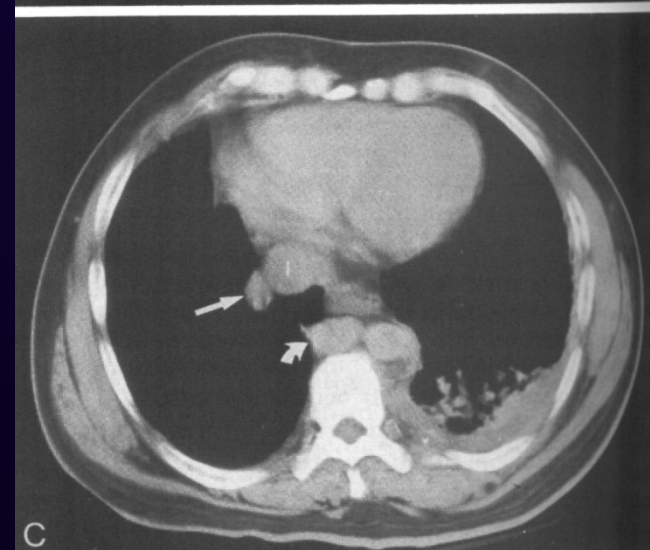
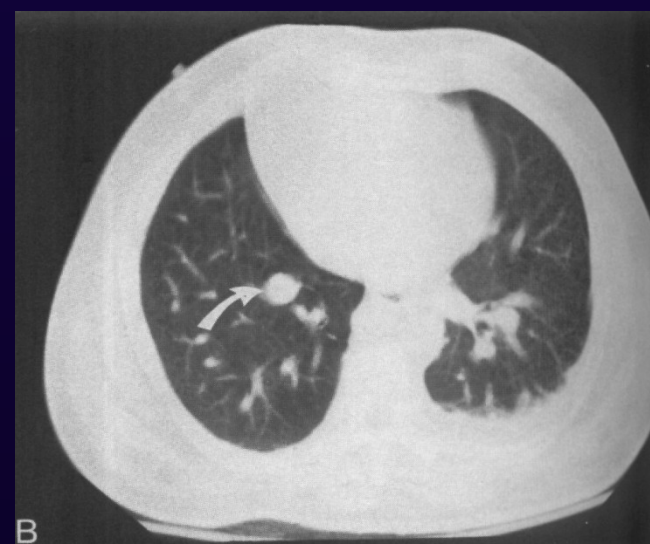
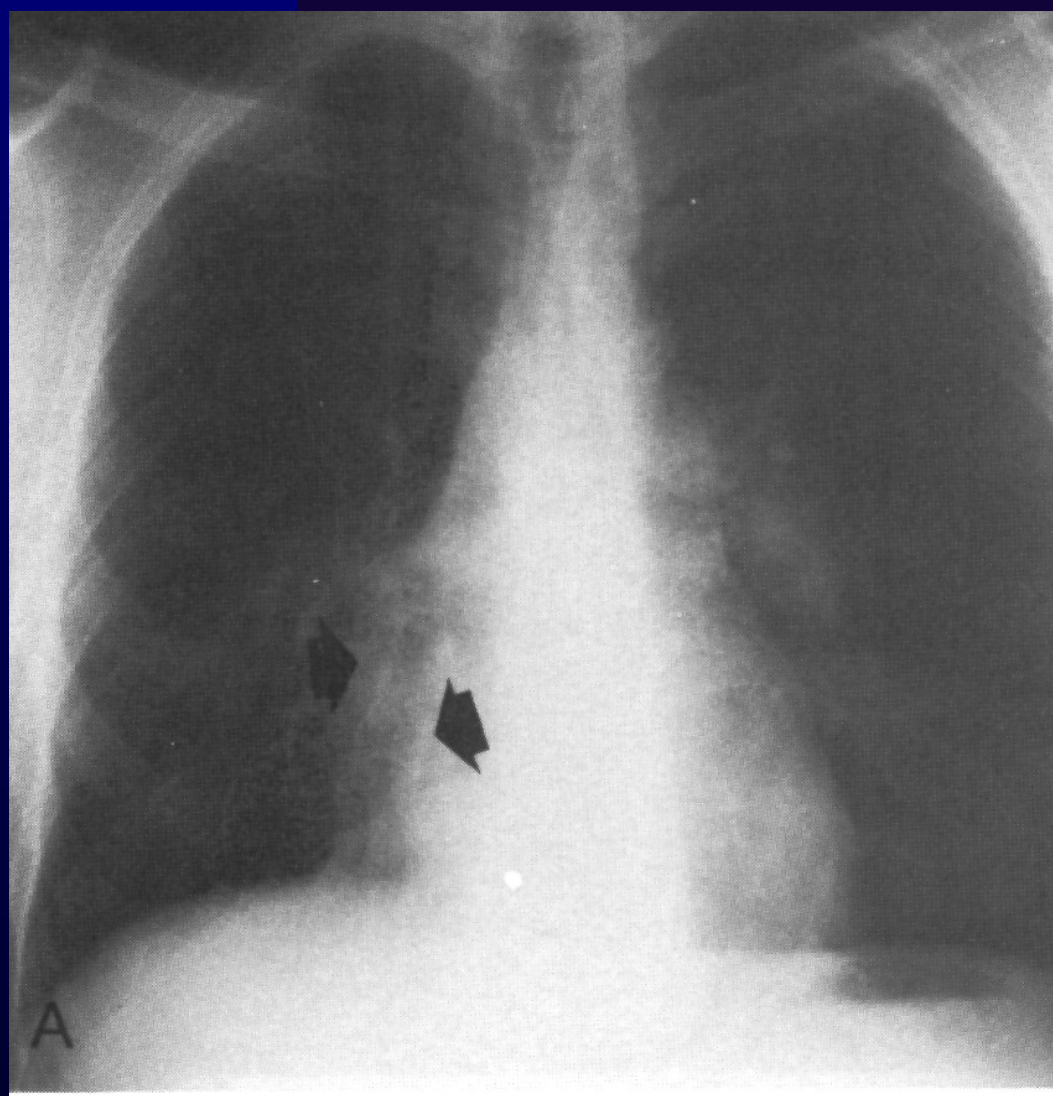
- вродена (вроден лобарен емфизем)
- придобита (прогресивна белодробна дистрофия, т.н.чезнец бял дроб – vanishing lung)

3. СМЕСЕНА ЕТИОЛОГИЯ (синдром на Swyer – James - McLeod)

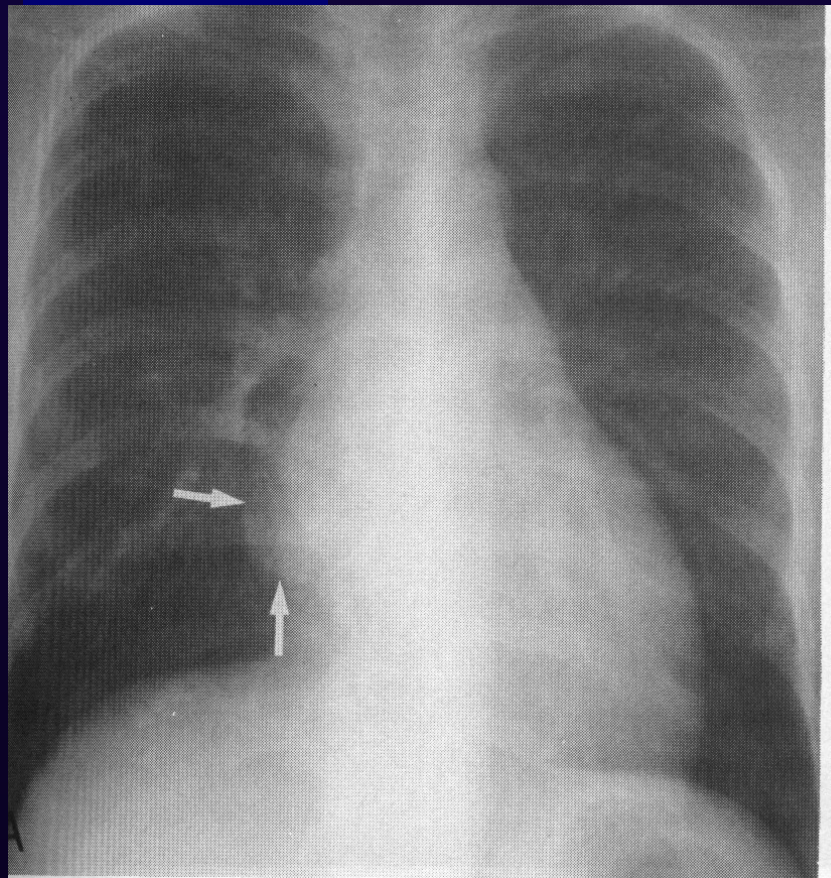
Съдови аномалии

1. Синдром на извитата къса сабя /ятаган/ - **Scimitar-Syndrom**
1956г. Частично или тотално вливане на десните белодробни вени в долната куха вена или направо в дясното предсърдие.
Nicholas Halasz – Syndrom: ятаганна вена + дясно разположена аорта (яздеща аорта)
2. Белодробна секвестрация
 - Интралобарна
 - Екстралобарна /лоб на **Rokitansky**/Кръвоснабдяване от аберентен съд на определен участък. Той изпада в кистозна дегенерация. Аберентният съд изхожда от аортата или нейни разклонения – **aa. Intercostalis** или **truncus coeliacus**.
Категорична диагноза – аортография.

Scimitar - синдром



Лоб на Rokitansky



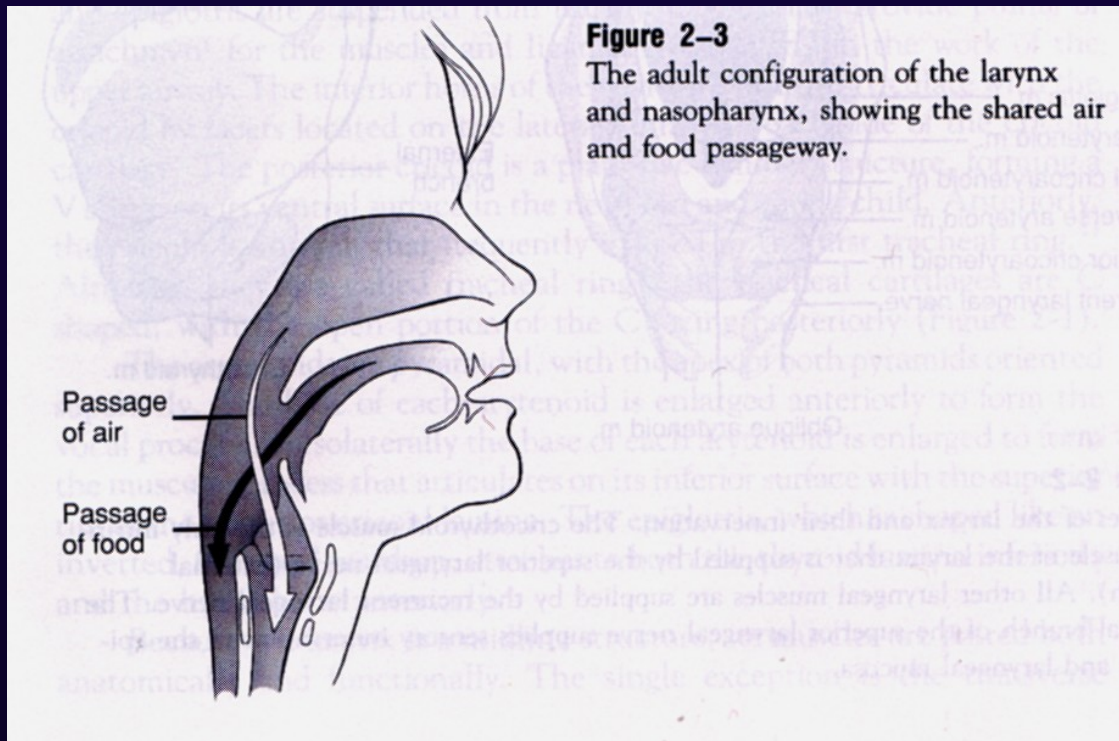
Заболявания на ларинкса

Рентгеновото изследване на ларинкса и ларингоскопичното изследване взаимно се допълват.

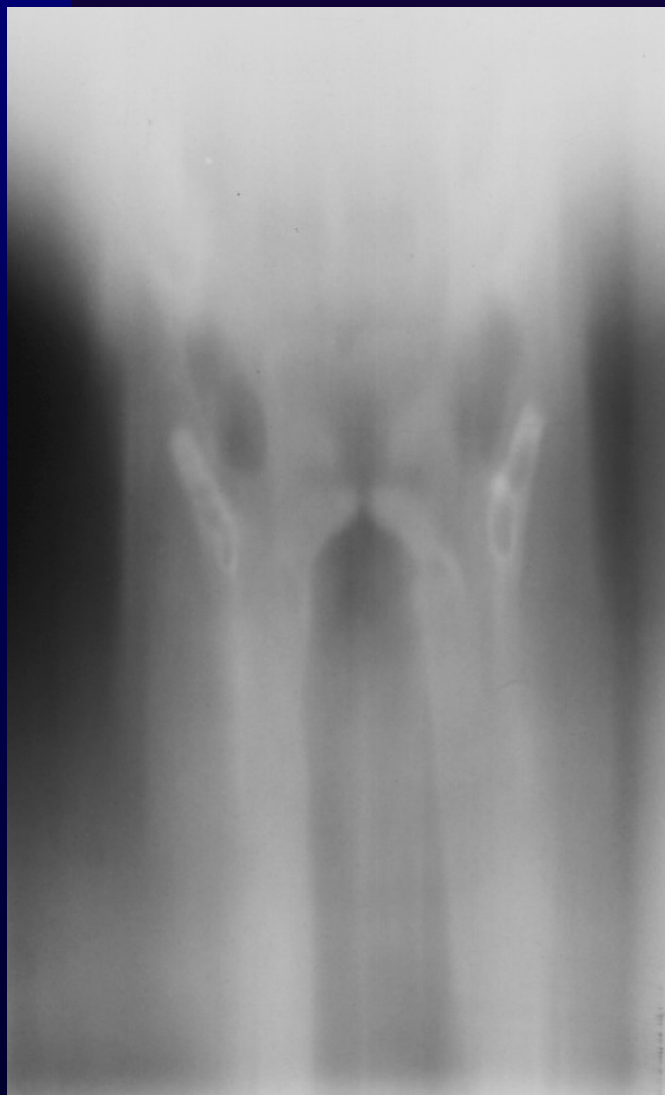
При възпалителните заболявания на ларинкса (ларингитите) рентгеновото изследване няма приложение. То е от съществено значение при туморните процеси в областта на ларинкса.

Получава се информация за разпространението на болестния процес.

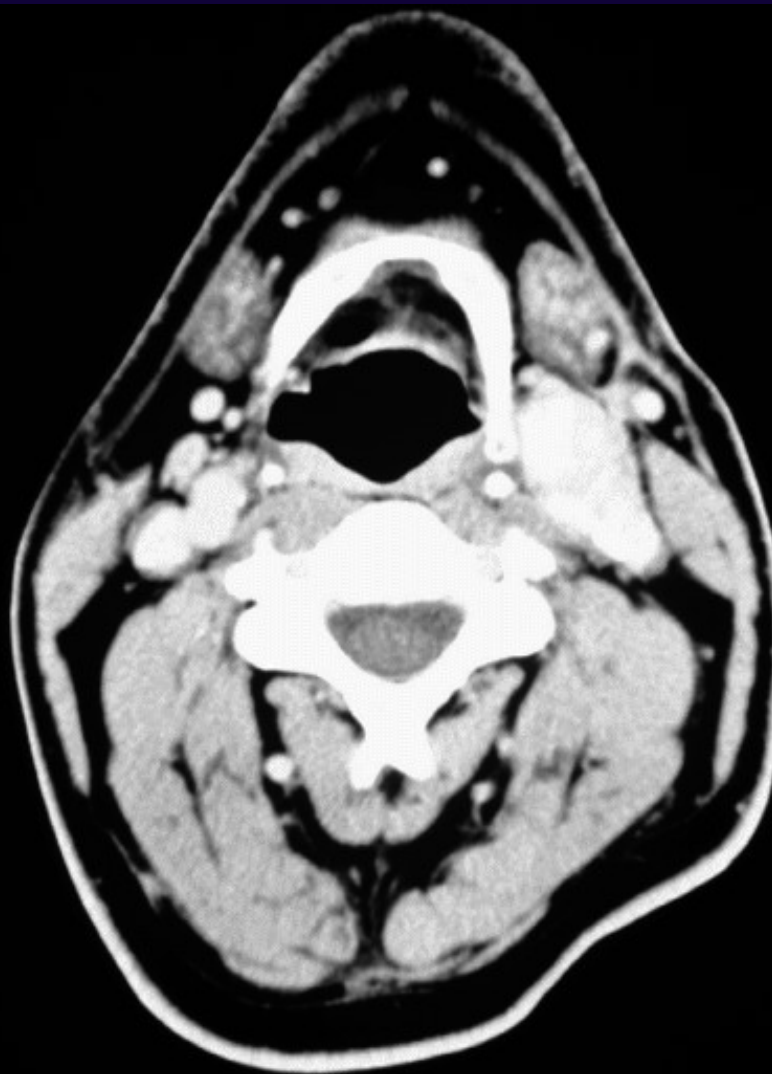
Странична рентгенография на ларинкса



Конвенционална томография



Компютърна томография



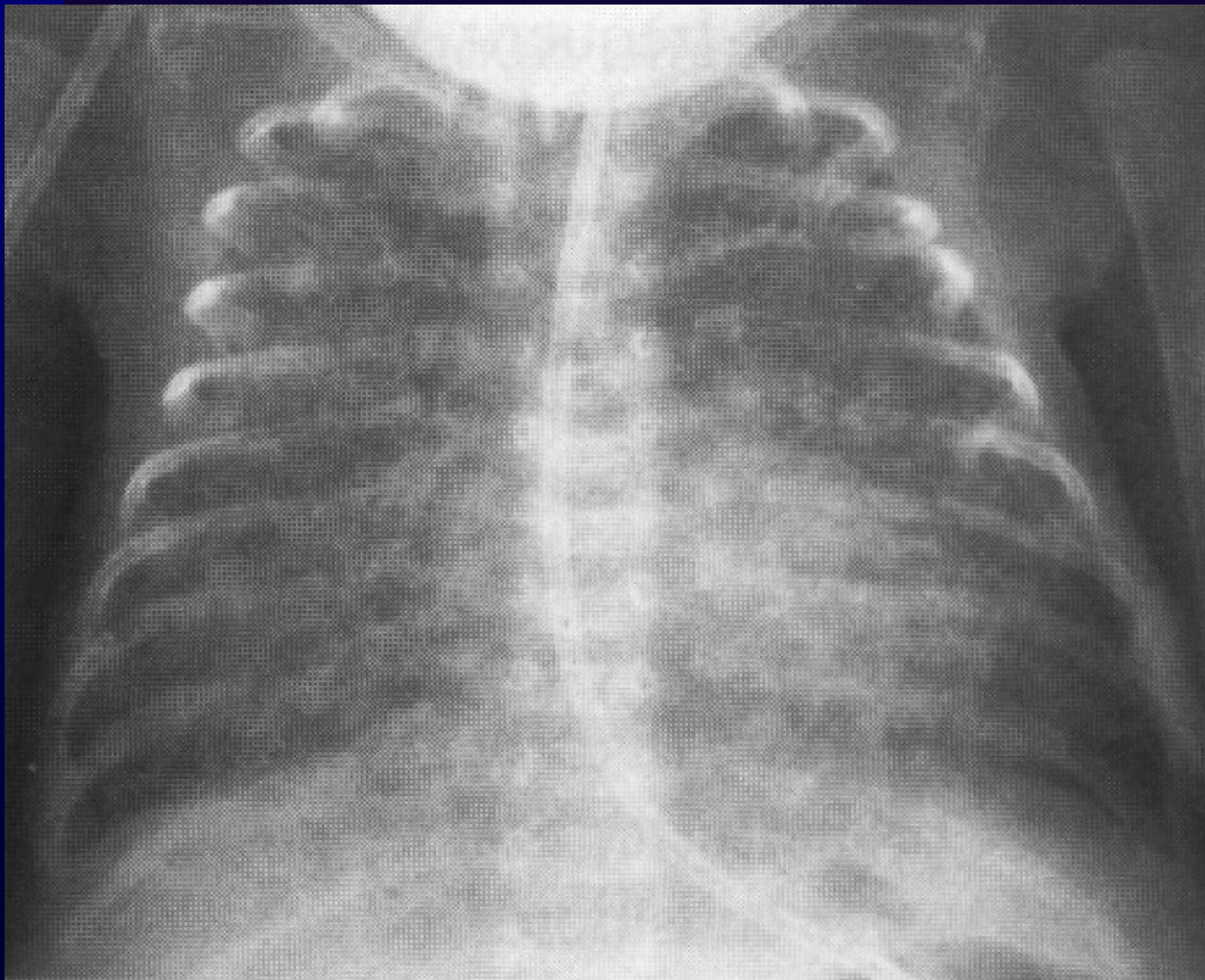
Заболявания на трахеята

Рентгеновото изследване на трахеята е наложително при болестни процеси в горния медиастинум – търсят се промени във формата, разположението, лумена и очертанията на трахеята. Трахеобронхоскопията е методика, също даваща богата информация.

Остър бронхит

- При острия бронхит рентгеновото изследване има значение за изключване на бронхопневмония и плеврит. Рентгеновата симптоматология при острия бронхит е бедна.
- Острото възпаление на терминалните бронхи /бронхиолите/ при малките деца - **bronchiolitis (bronchitis capilaris)** се характеризира с **усилен белодробен рисунък** на фона на **белодробен емфизем** и **множество дисеминирани дребнопетнисти сенки с резки очертания** – **по-големи** от тези при милиарната туберкулоза.

Бронхиолит



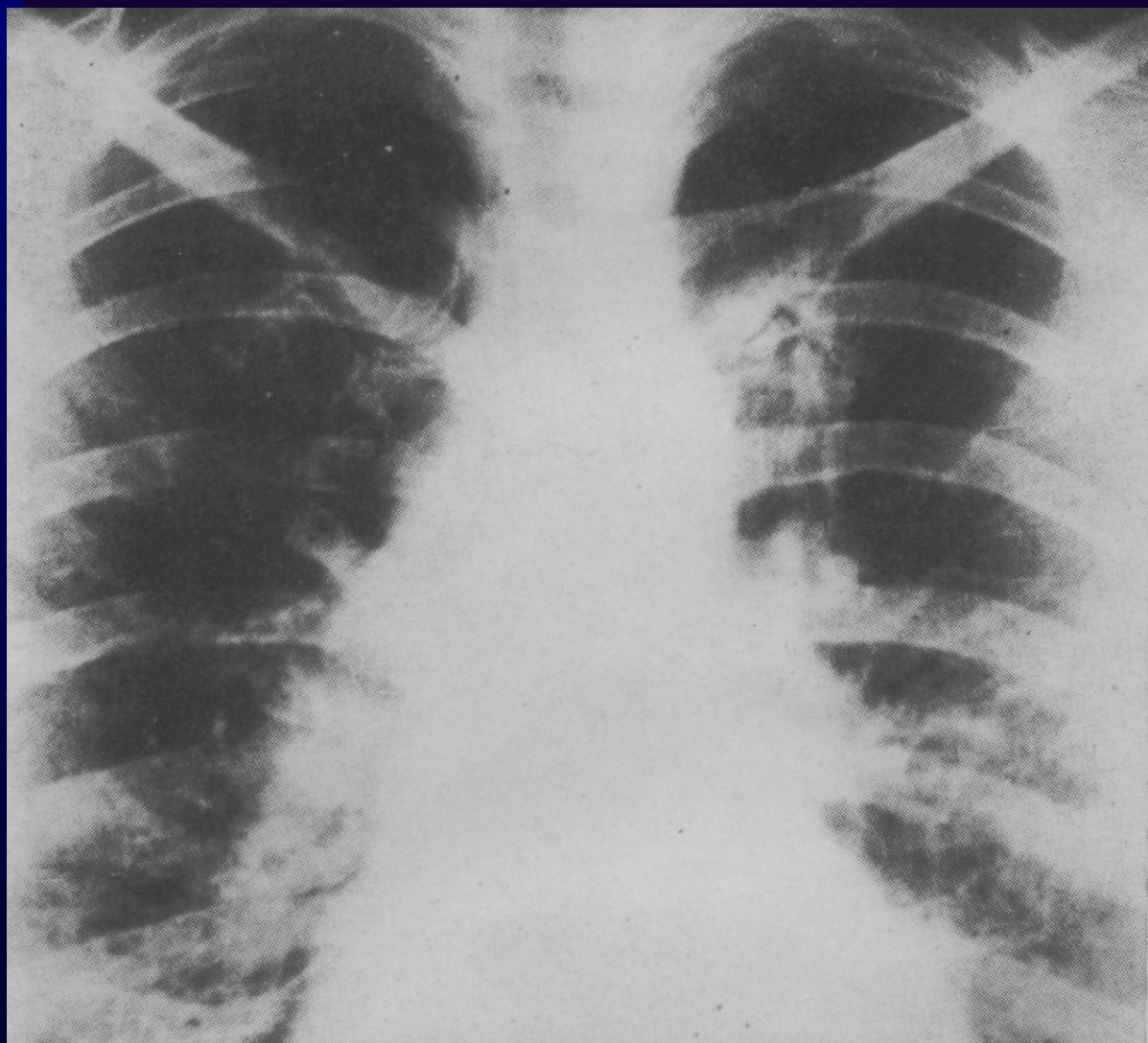
Хроничен бронхит. Бронхиектазии

- При хроничните бронхити рентгенологично се открива: белодробен емфизем, перибронхиална фиброза, деформирани и на места разширени бронхиални просвети.
- Бронхиектазии – патологично разширение на бронхите, развиващо се в резултат на хроничен възпалителен процес на бронхиалната стена при повишено вътребронхиално налягане. По форма биват: цилиндрични, торбовидни и смесени.

На обзорна рентгенография и томография – усилен и деформиран белодробен рисунък и групирани кухинни сенки (като “пчелна пита”).

Основна методика за диагностициране – бронхографията.

Хроничен бронхит



Видове бронхиектазии

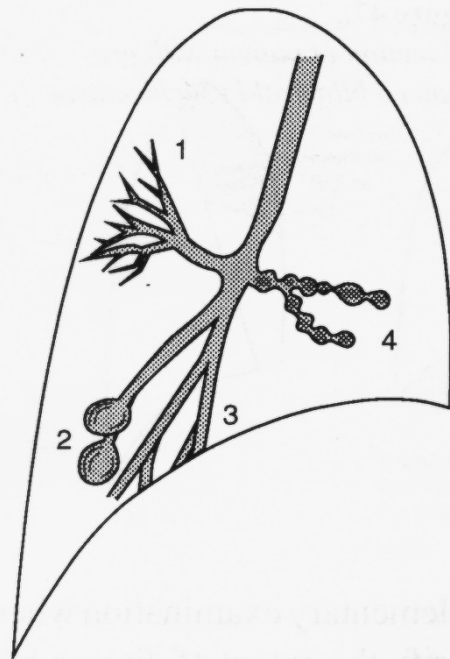
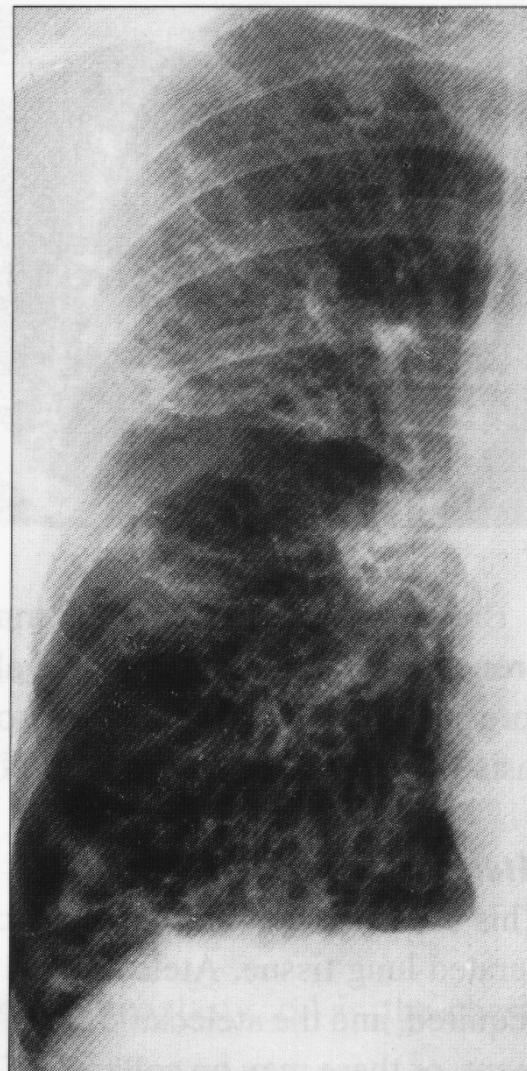


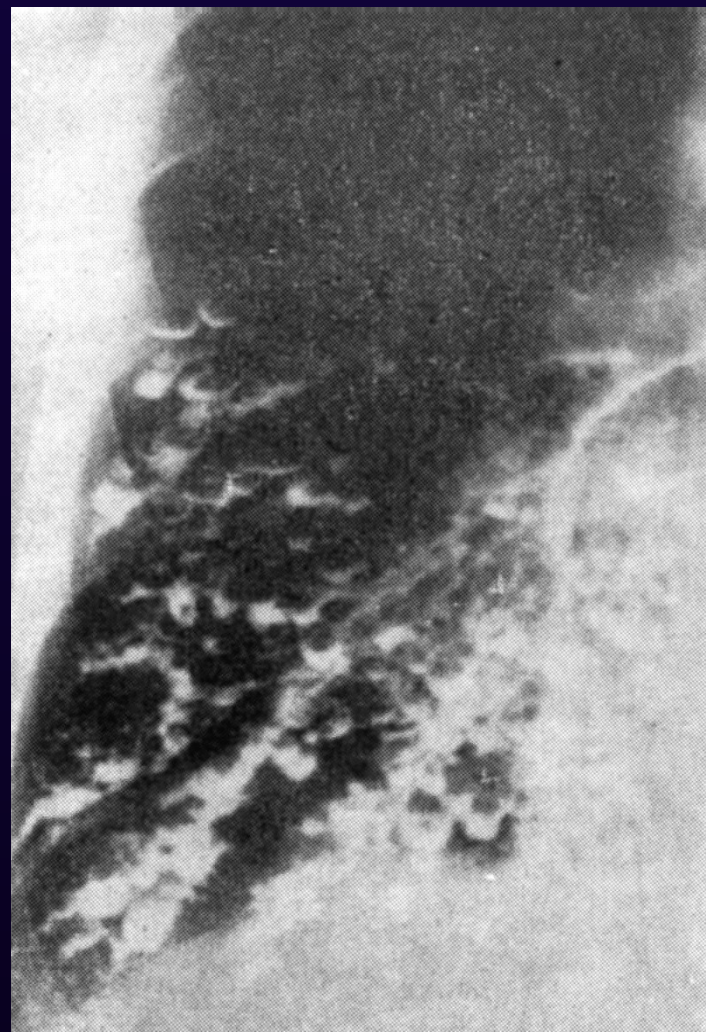
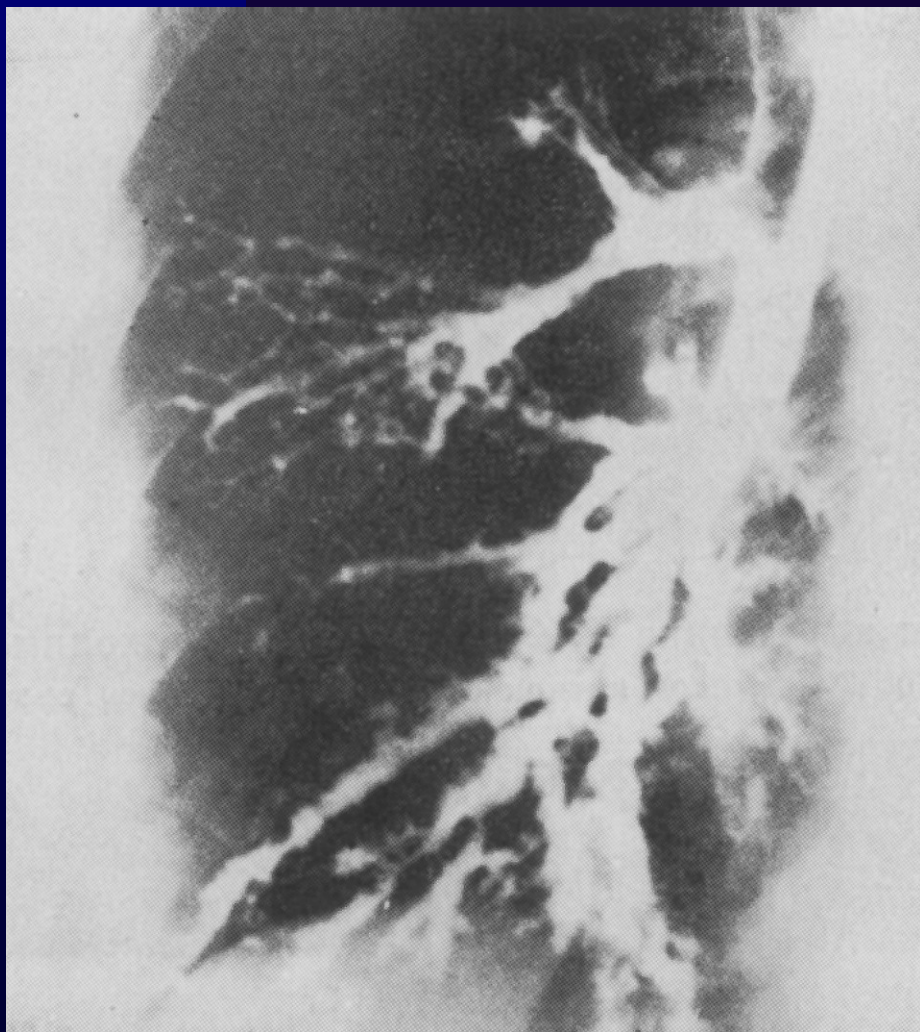
Figure 45.

Different types of bronchiectasis.

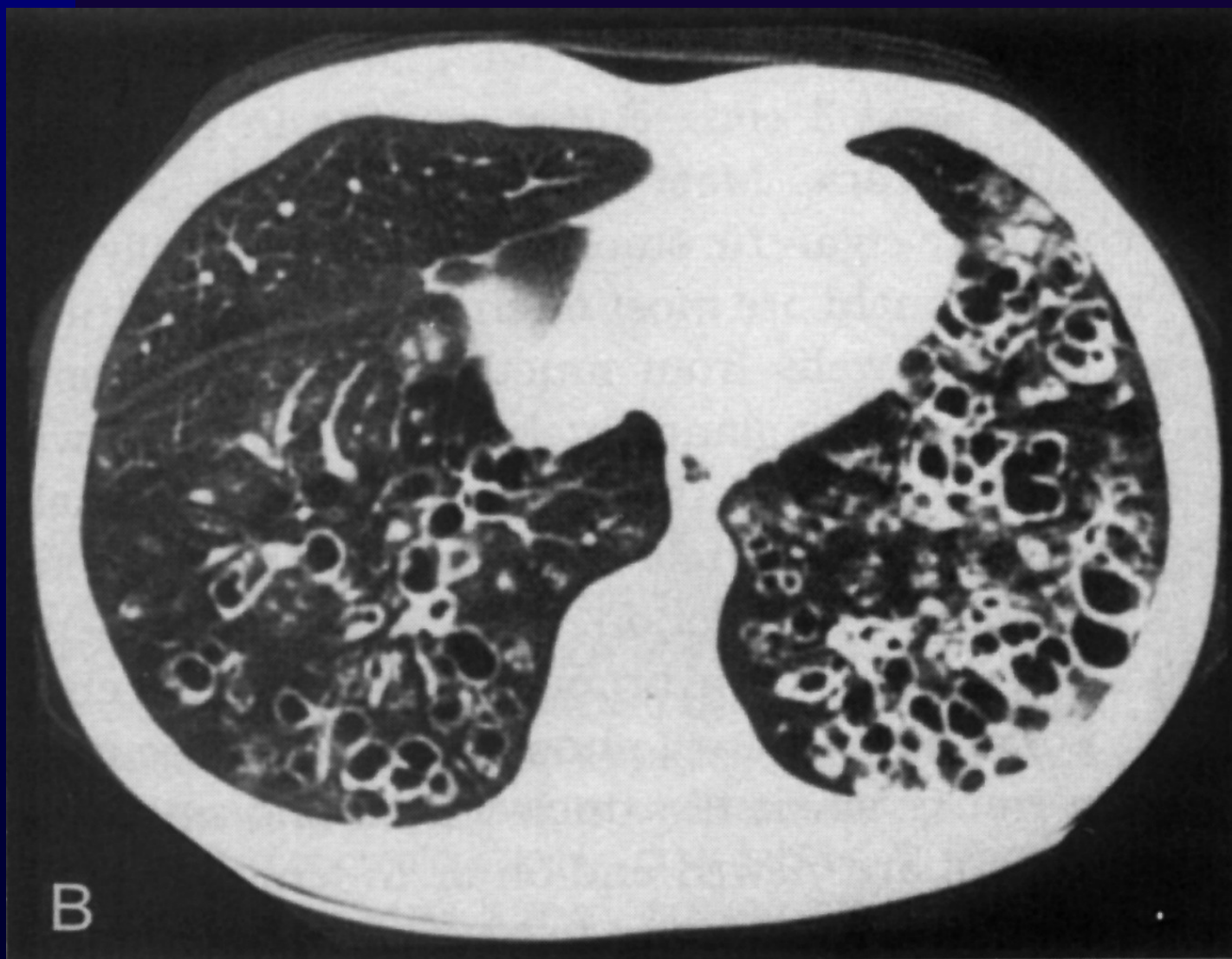
- 1. normal bronchial tree;*
- 2. cystic bronchiectasis*
- 3. cylindrical bronchiectasis;*
- 4. multiple successive dilatations ("varicose" bronchiectasis)*



Бронхиектатична болест

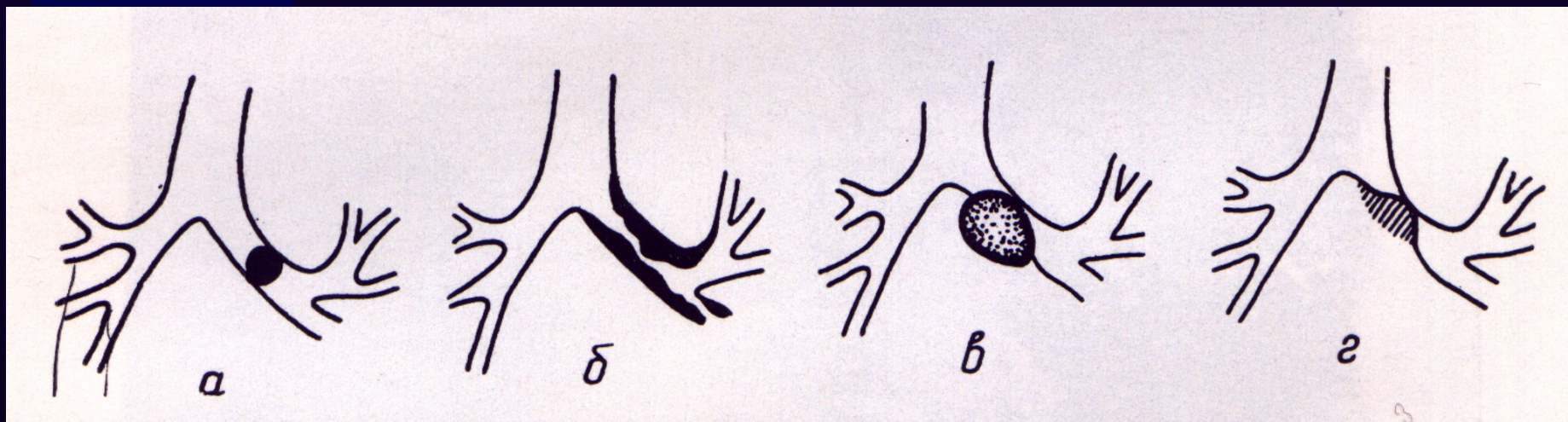


Бронхиектатична болест



Нарушена бронхиална проходимост

Дължи се на различни болестни процеси, развиващи се в лумена на бронха (чуждо тяло, туморен процес), или на притискане отвън (увеличени лимфни възли, аневризма, перибронхиална туморна инфилтрация, травма). В зависимост от нивото на препятствието нарушената бронхиална проходимост може да засегне главен, дялов или сегментарен бронх.



Нарушена бронхиална проходимост

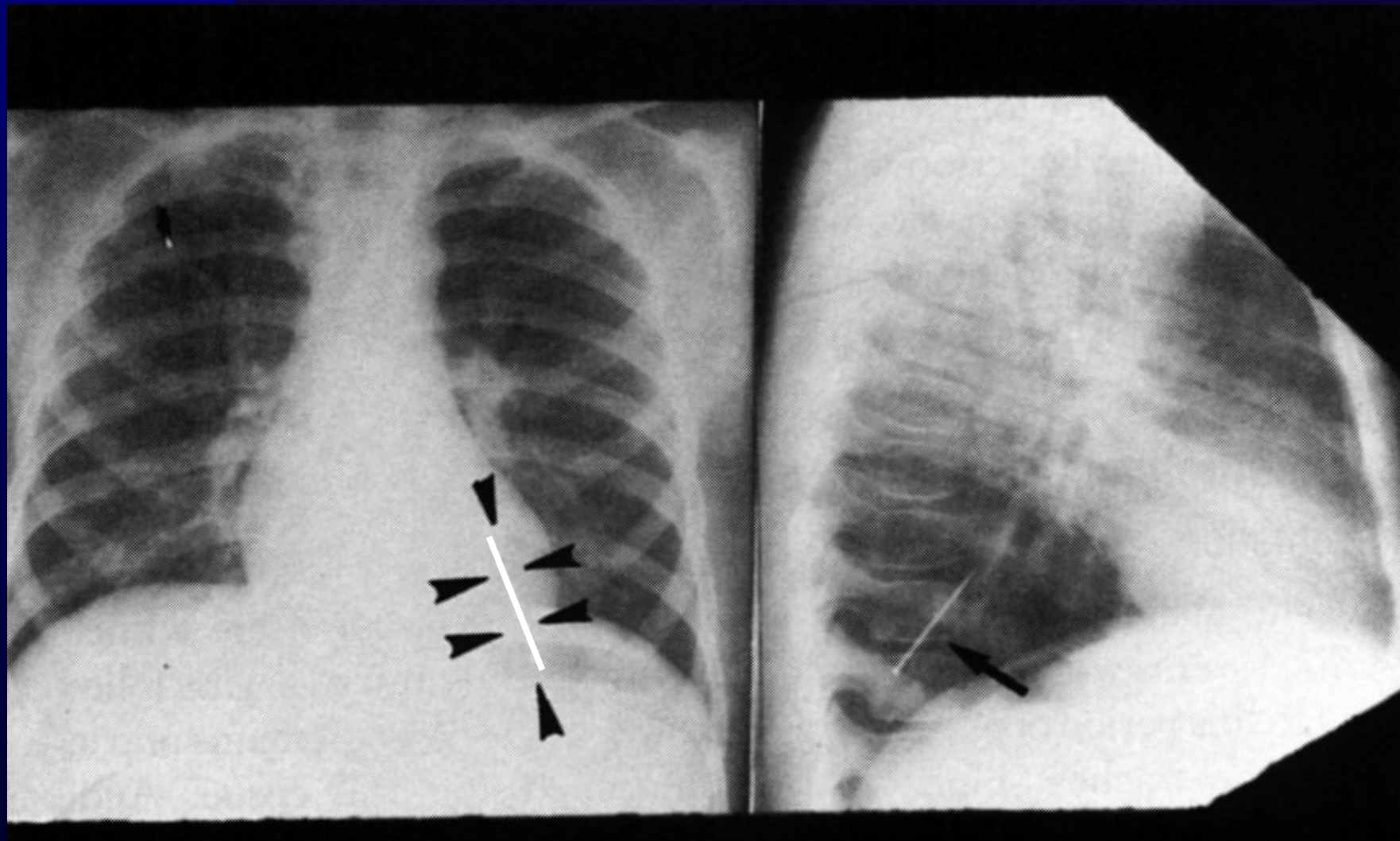
В две трети от случаите чуждите тела попадат в десния главен бронх, който е продължение на трахеята.

Попадането на чуждите тела в бронхите се среща обикновено при деца, душевно болни, по време на обща анестезия, по време на сън или зъболекарски манипулации.

В бронхите могат да попаднат разнообразни чужди тела. Тези с висок атомен номер като части от играчки, габърчета, монети и др. дават силна сянка.

Чуждите тела с нисък атомен номер – растителни семена или частици от тях не дават собствена сянка. Наличието на последните може да бъде установено чрез косвени рентгенови признаци.

Рентген-позитивно чуждо тяло



Нарушена бронхиална проходимост

При частична (проста) стеноза – хиповентилация (**volumen pulmonum diminutum** – “diminutus” - намален) се наблюдава общо намалена прозрачност на съответното белодробно поле.

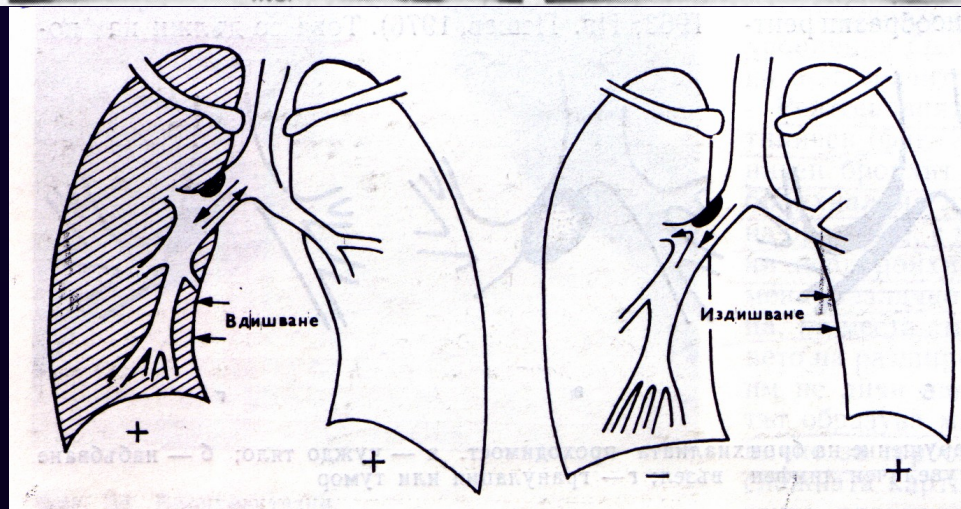
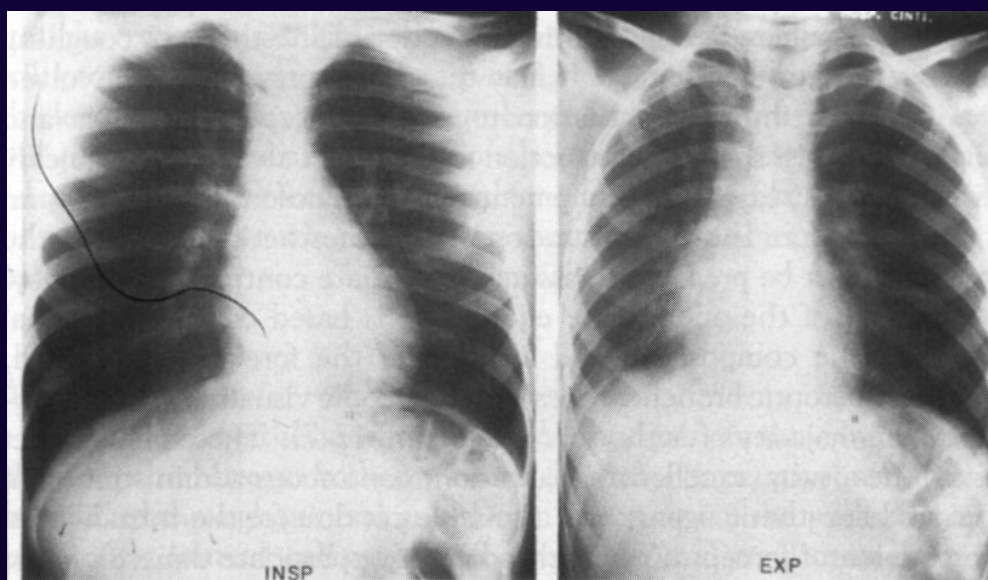
Причини – постъпване на по-малко количество въздух, усилено кръво- и лимфонапълване на хиповентилирания участък.

Положителен симптом на **Holzkneht-Jacobson** – при инспириум медиастиналната сянка се измества тласъчно към страната на бронхиалната стеноза.

Симптом на Попмихайлов – с контрастиран хранопровод.

Симптом на Прозоров (кашличен) – към здравата страна.

Хиповентиляция



Нарушена бронхиална проходимост

- При вентилна стеноза – експираторен емфизем (**volumen pulmonum auctum – auctus - уголемен**) съответната гръдна половина е общо уголемена и с повишена прозрачност. Медиастиналната сянка е изместена **към здравата страна**. Диафрагмалния купол е избутан **надолу**.
- При пълна обтурация на бронх – **ателектаза**.

Причини:

ендо- или екзобронхиални.

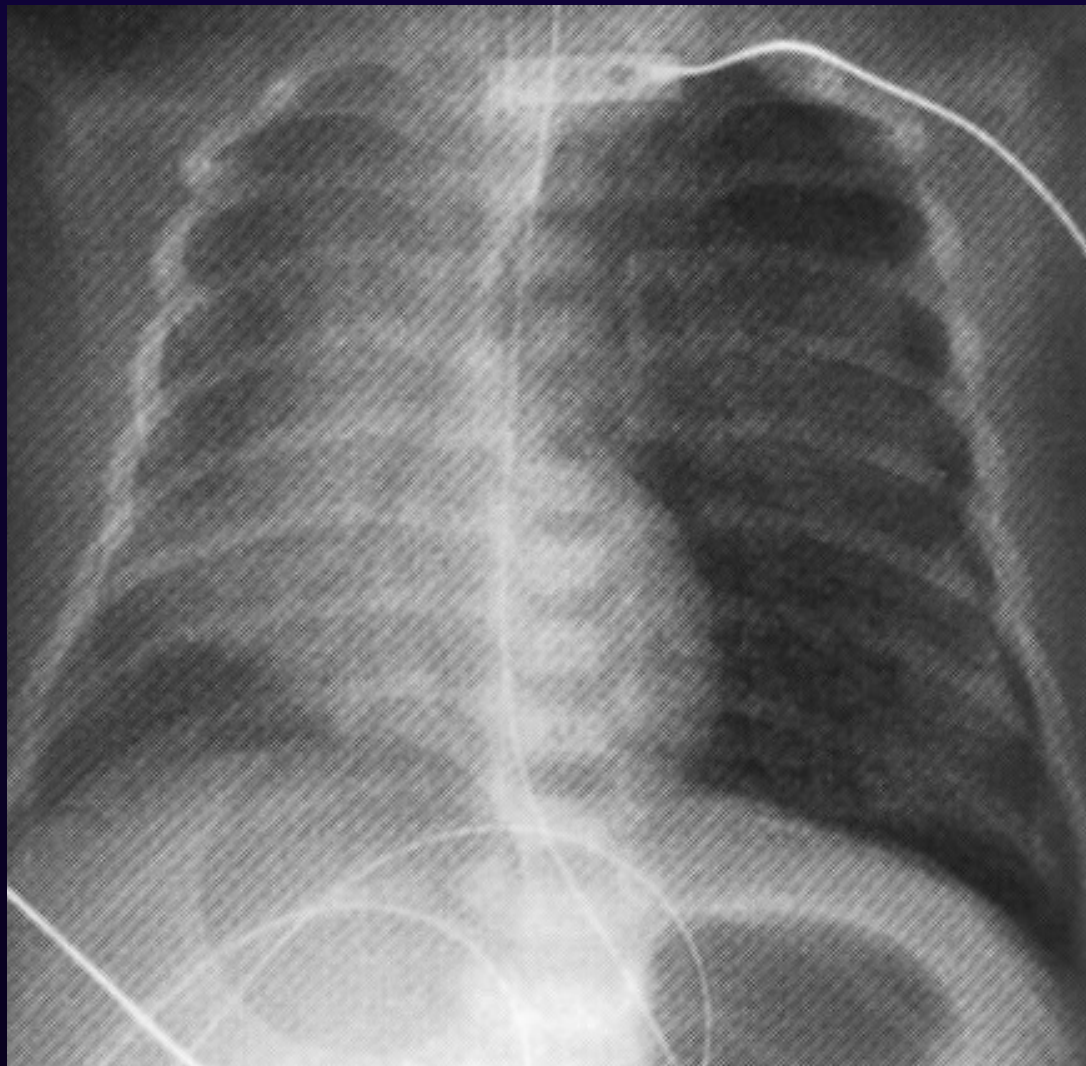
Рентгенологично – установява се **еднородно засенчване**, в сред което **не личат бронхиални просвети**.

ДД: при възпалителен процес (лобарна пневмония) в засенчването личат просвети на бронхи.

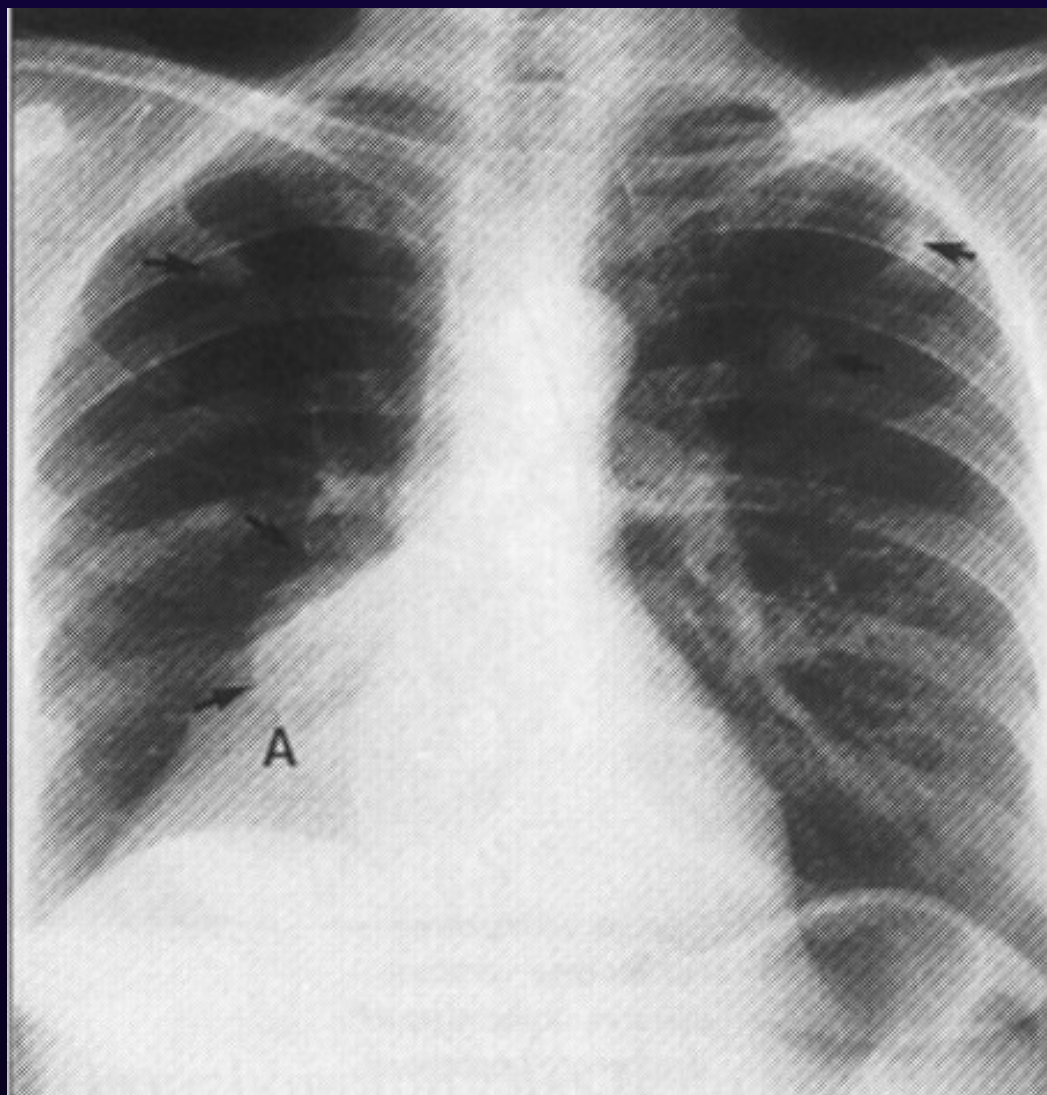
НВ: при доказване на ателектаза при деца трябва да се мисли за **аспирирано чуждо тяло**, а при възрастни – за **белодробен рак**.

Неопластични заболявания на бронхите – същите ще бъдат разгледани към раздела **“Тумори на белите дробове”**.

Експираторен емфизем



Частична ателектаза



Тотална ателектаза

