

ГРАДНА ХИРУРГИЈА

Проф. д-р Горан Кондов

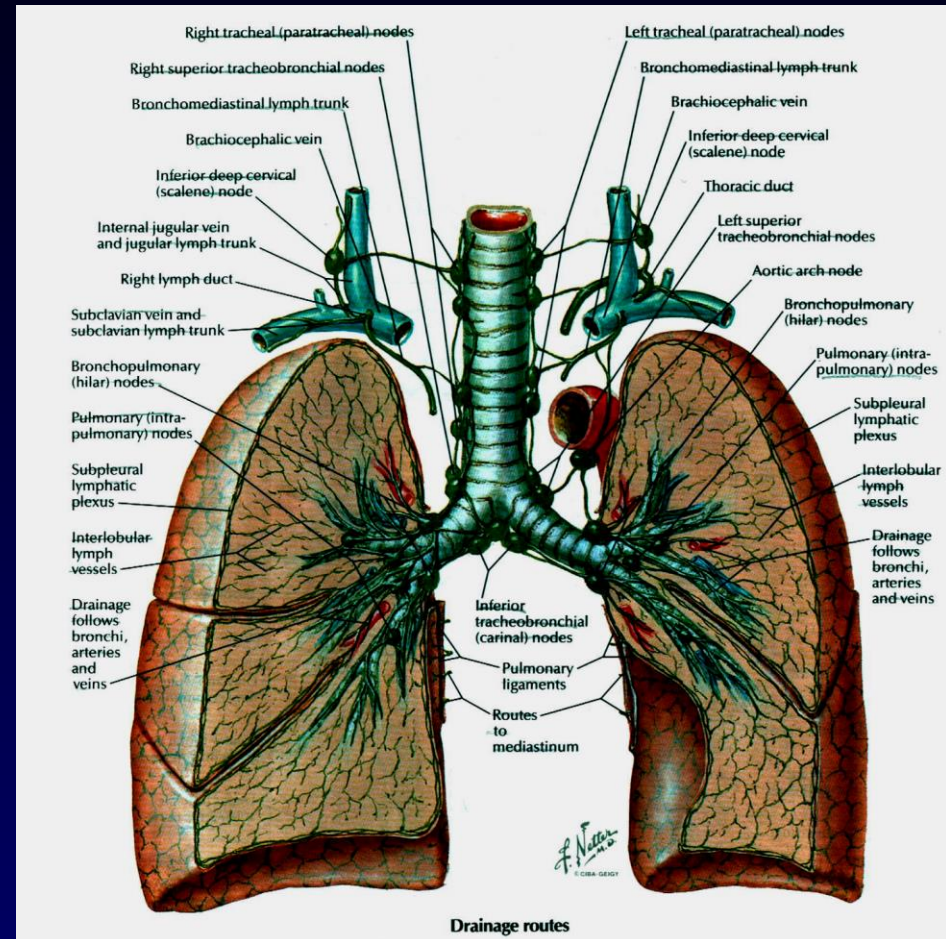
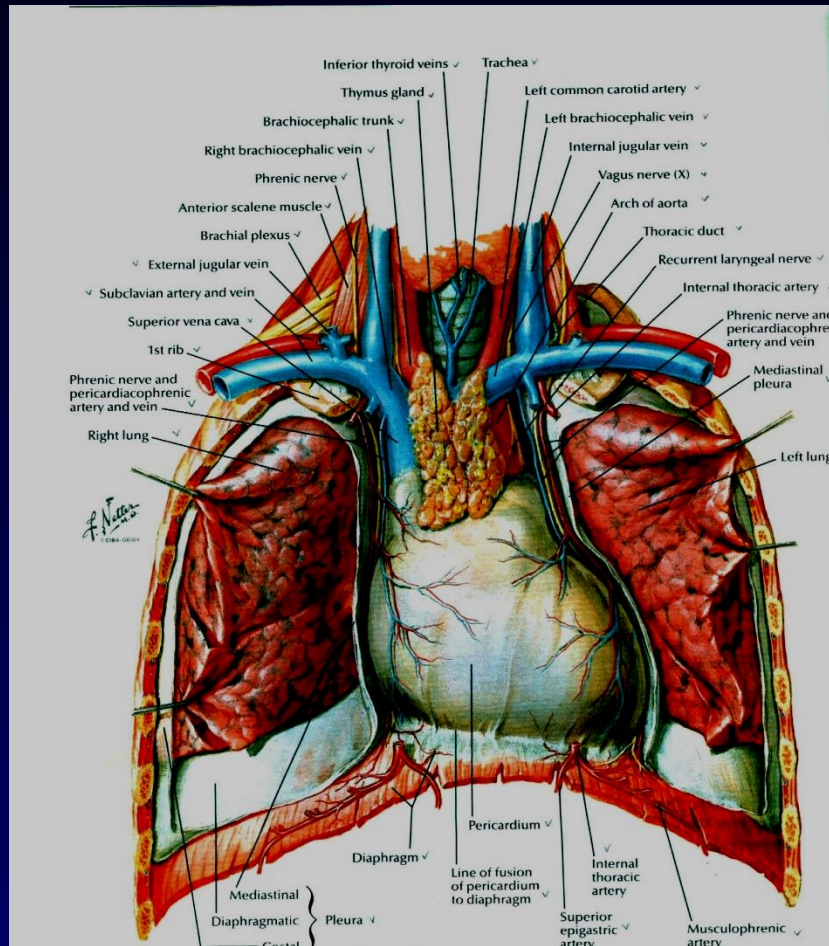
- 1. Вовед во градната хирургија**
- 2. Хирургија на градниот сид**
- 3. Заболувања на плеврата**
- 4. Заболувања на белите дробови**
- 5. Заболувања на медијастинумот**
- 6. Заболувања на езофагусот**
- 7. Заболувања на дијафрагмата**
- 8. Хирургија на трахеја**
- 9. Градна траума**

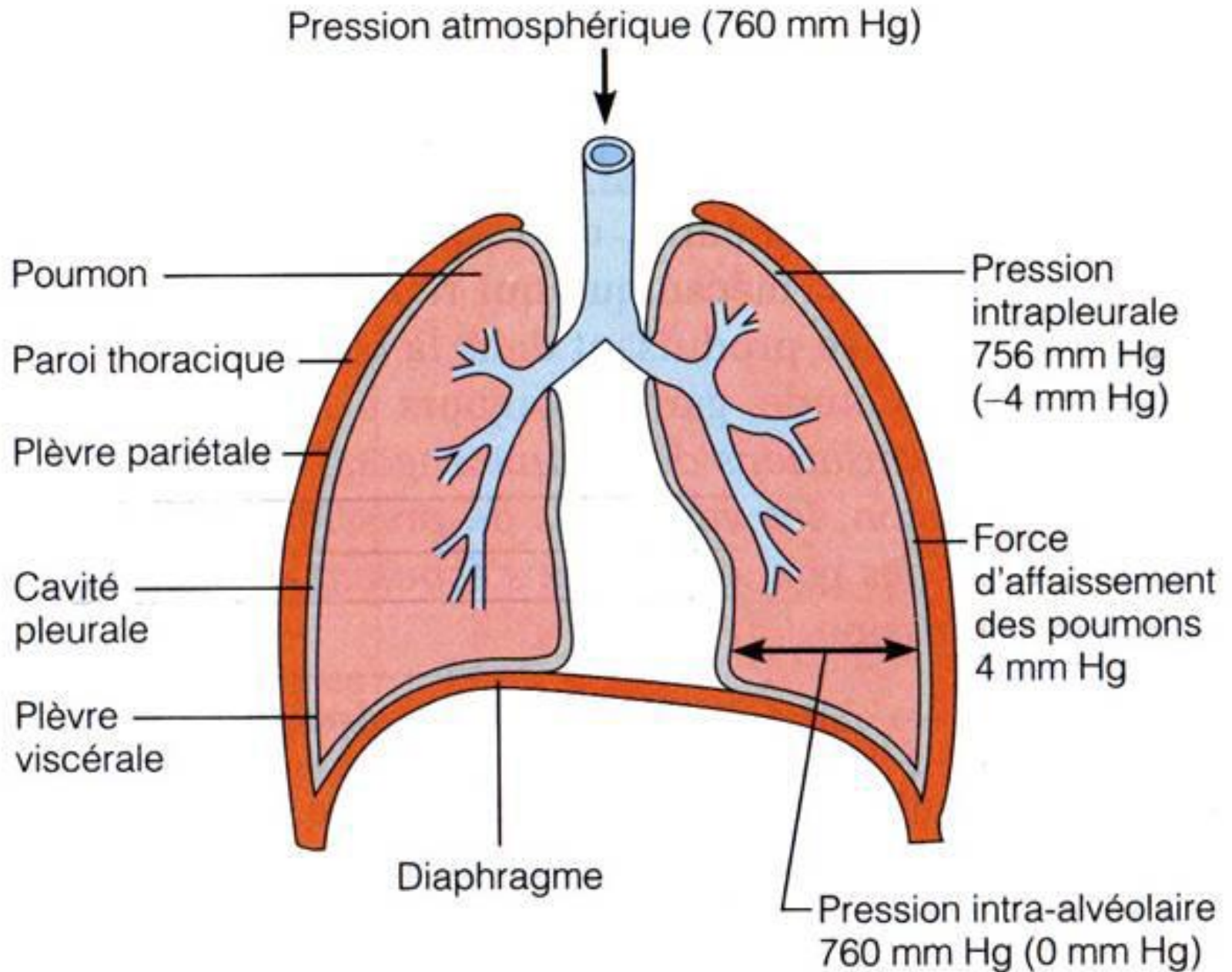
3. Заболувања на плеврата

- 3.1. Pneumothorax**
- 3.2. Liquidothorax**
- 3.3. Haemathothorax spontaneus**
- 3.4. Chilothonax.**
- 3.5. Empyema pleurae**
- 3.6. Fistulae bronchopleuralis**
- 3.7. Fibrothorax**
- 3.8. Тумори од плеврално потекло
(mezothelioma)**

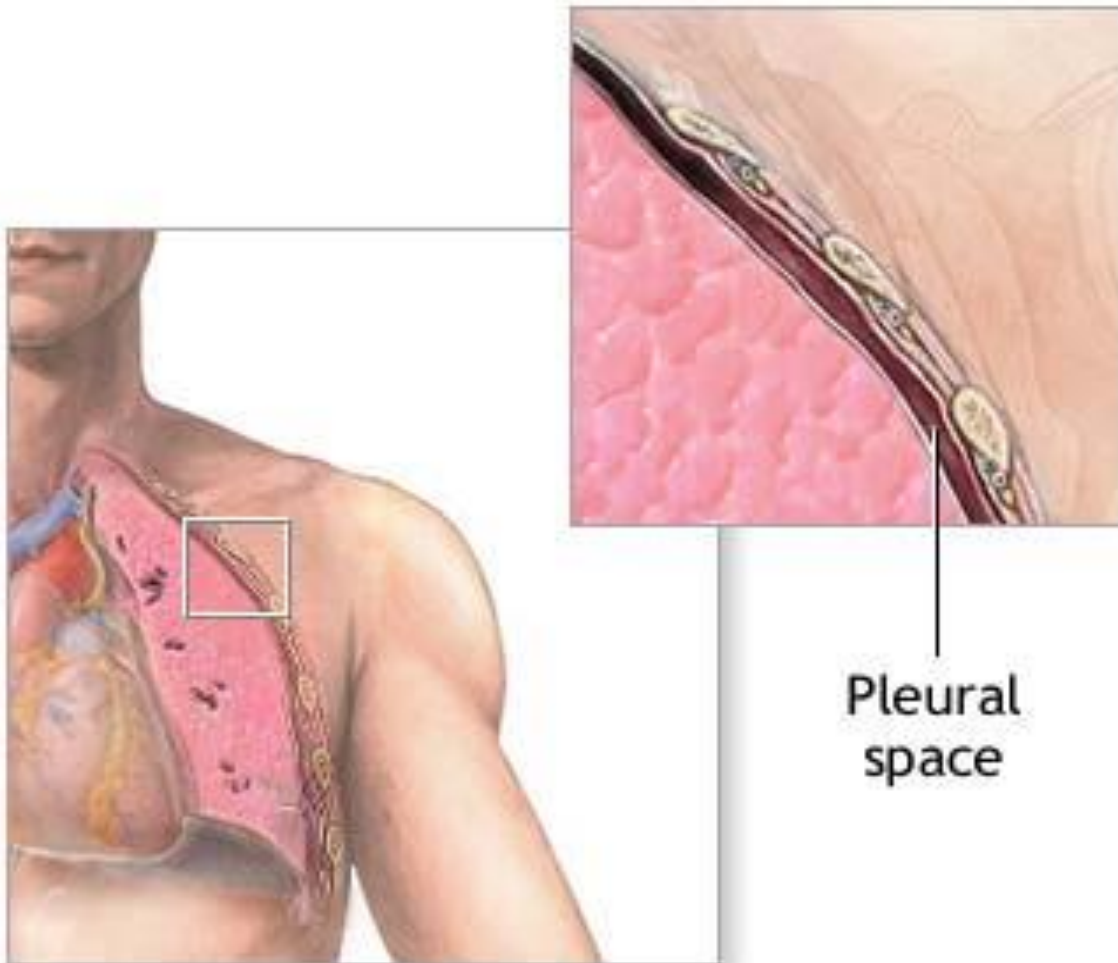
3.1. Pneumothorax

Pneumothorax

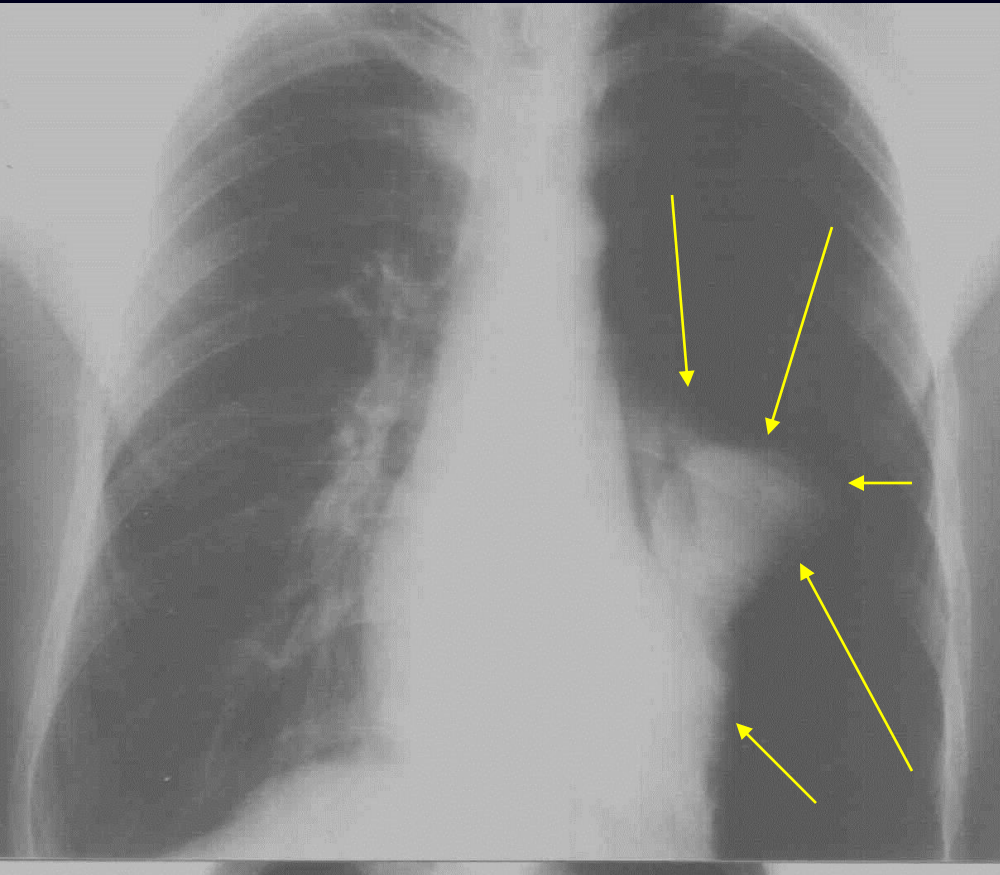




Pneumothorax



Pneumothorax



**Присаство на
воздух во
плевралната
празнина.**

Pneumothorax

Причина:

- повреда на париеталната плевра (влез од надвор-траума).
- повреда на висцералната плевра (лезија на белиот дроб)
 - возрасни: прскање на була (emfisema bulosum).
 - деца: стафилококна пнеумониа.
 - др: перфорација на ехинокова циста, тумор, ТБЦ.

Pneumothorax

Причина:

- повреда на париеталната плевра (влез од надвор-траума).
- повреда на висцералната плевра (лезија на белиот дроб)
 - возрасни: прскање на була (emfisema bulosum).
 - деца: стафилококна пнеумониа.
 - др: перфорација на ехинокова циста, тумор, ТБЦ.

Pneumothorax

Поделби:

- **спонтан**
 - Примарен
 - Секундарен
- **трауматски**
- **отворен**
- **затворен**
- **Тензионен**
- **Рецидивен**
- **Јатроген**

Pneumothorax

СПОНТАН

- Руптура на субплеурална була
 - 91% пушачи или бивши пушачи (пропорционално)
 - Високи, астенични
 - Генска предиспозиција

Pneumothorax

СПОНТАН

- **Инциденција:**
 - 7,4 на 100 000 кај мажи
 - 1,2 на 100 000 кај жени
- **Рецидивност:**
 - До 39% ипсилатерално
 - До 15% контралатерално

Pneumothorax

секундарен

- **COPD 66%**
- **TBC 15%**
- **Саркоидоза 10%**
- **Друго**
 - **AIDS (pneumocistis carini)**
 - **Цистична фиброза**

Pneumothorax

јатроген

- **Трансторакална биопсија 20%**
- **Биопсија на плевра 8%**
- **Трансбронхална биопсија 6%**
- **Торакоцентеза 5%**
- **Механичка вентилација 4%**
- **Боцкање на в. субклавија**
- **Трахеостомија**
- **Медијастиноскопија**
- **Биопсија на црн дроб**
- **Кардиопулмонална ресуститација**

Pneumothorax

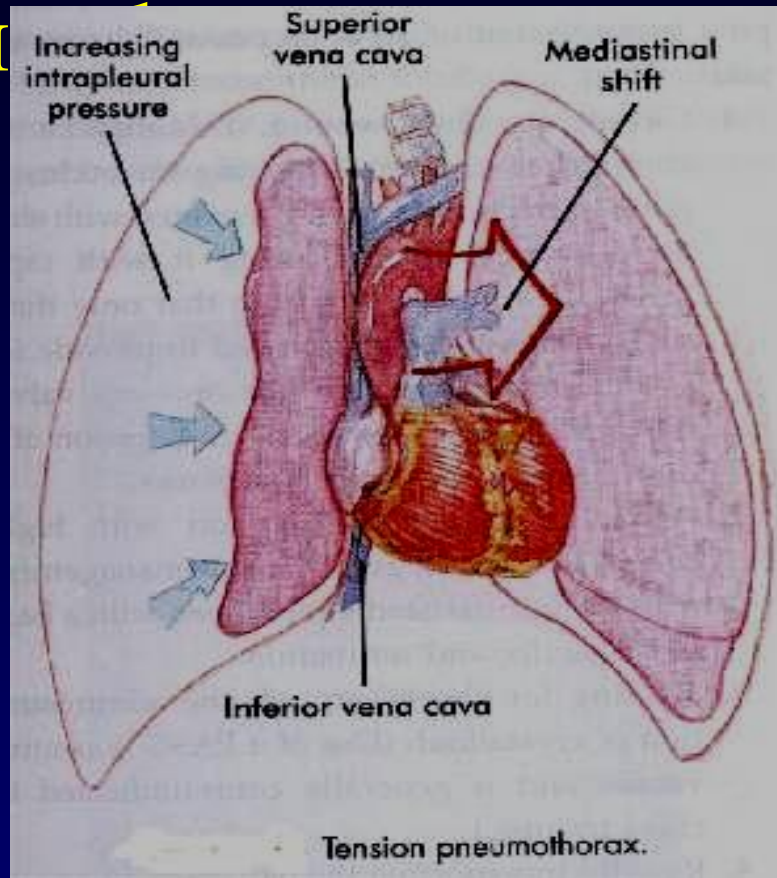
трауматски

- Пенетратни
- Непенетрантни
- Тапа траума на граден кош
35%

Pneumothorax

ТЕНЗИОНЕН

- Плеврален притисок е поголем од атм



Pneumothorax

-спонтан

Клиника:

64%

0

болка

гушење (диспнеа)

- **надразителна кашлица**
- **Тахикардия**
- **Хипотензија**
- **Цијаноза**

smrtnost 1%

Pneumothorax

-секундарен

Клиника:

- **Болка**
- **Гушење (диспнеа)**
- **надразителна кашлица**
- **Тахикардия**
- **Хипотензија**
- **Цијаноза**

smrtnost 10%

Pneumothorax

-тензионен

Клиника:

- Болка
- Гушење (диспнеа)
- надразителна кашлица
- Тахикардия
- Хипотензија
- Цијаноза

smrtnost 20%

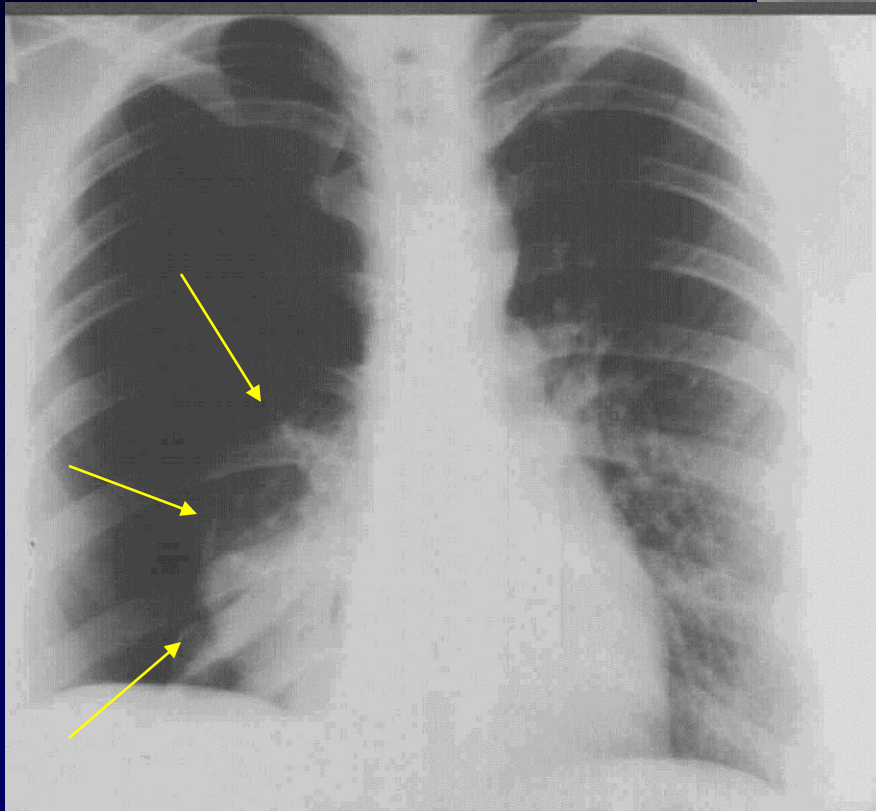
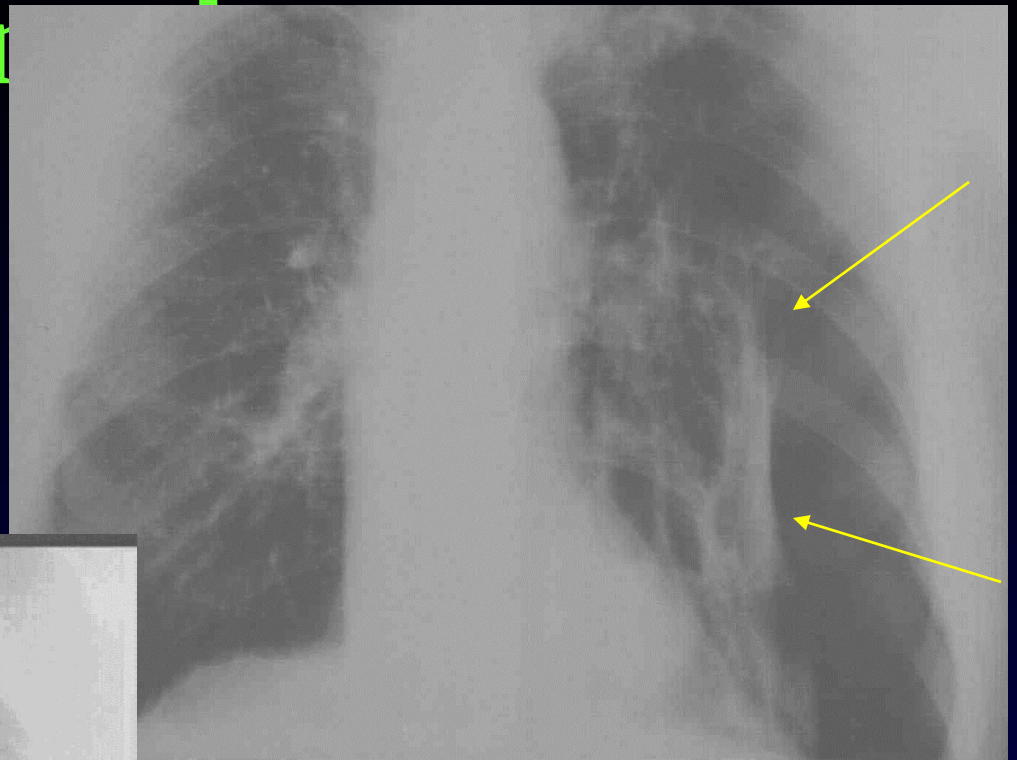
Pneumothorax

Дг:

- Rtg pulmo
- thoracoscopia,
- вентилациони, гасни анализи,
- перфузиони и вентилациони скен,
- КТ.

Pneum

- Rtg pulmo



гасни анализ,
ВЕНТИЛАЦИОНИ

Pneumothorax

Дг:

- Rtg pulmo
- thoracoscopia,
- вентиляции
- перфузион
- скен,
- КТ.



Pneumothorax

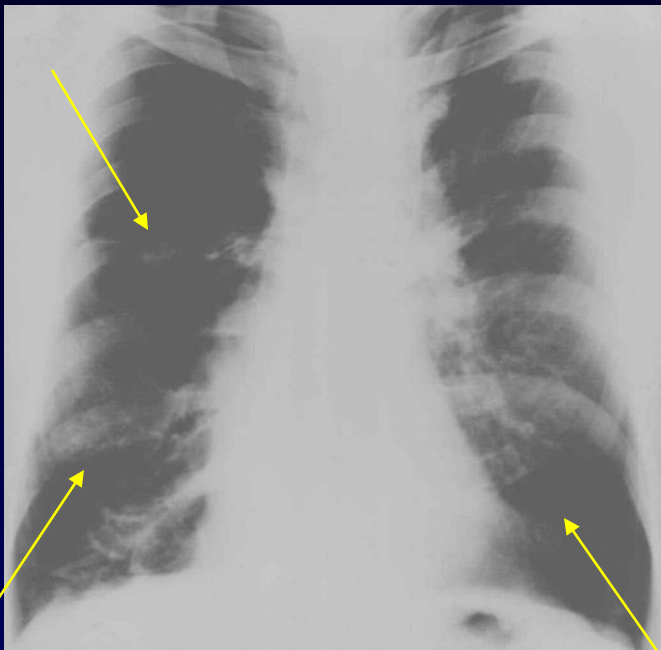
Компликации :

- **ИЗЛИВ,**
- **хематоторакс,**
- **респираторна
инсуфициенција,**
- **емпием,**
- **тензиони пнеумоторакс.**

Pneumothorax

Диференцијална дијагноза:

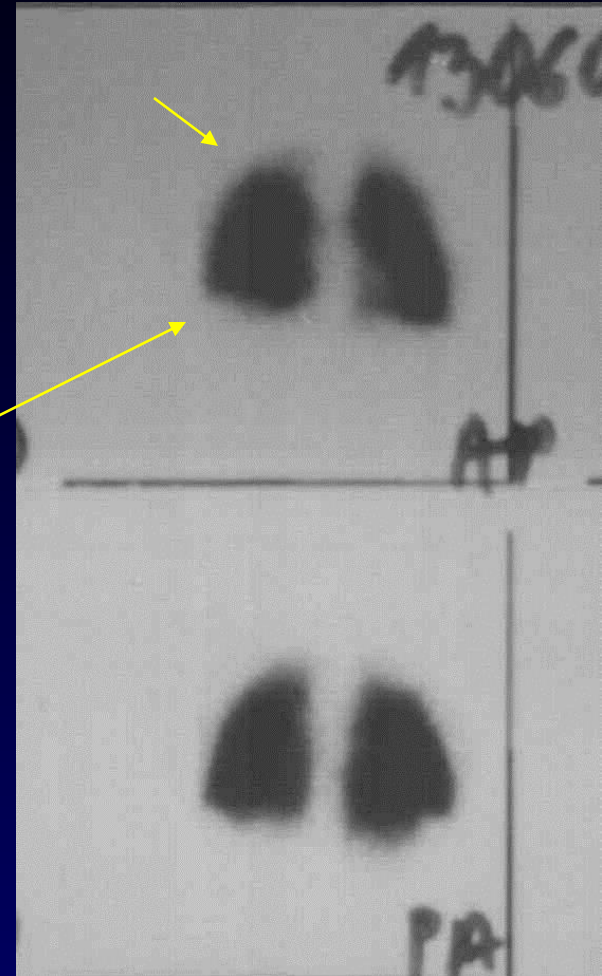
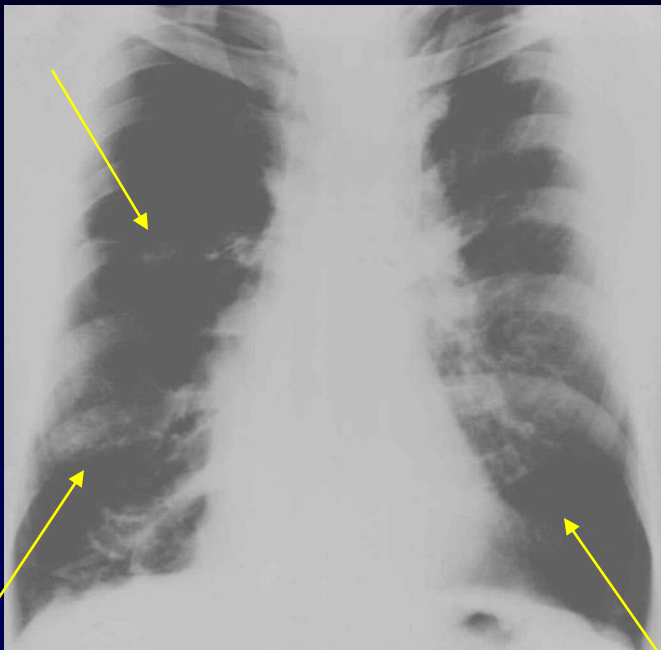
- **Emfisema pulmonum**



Pneumothorax

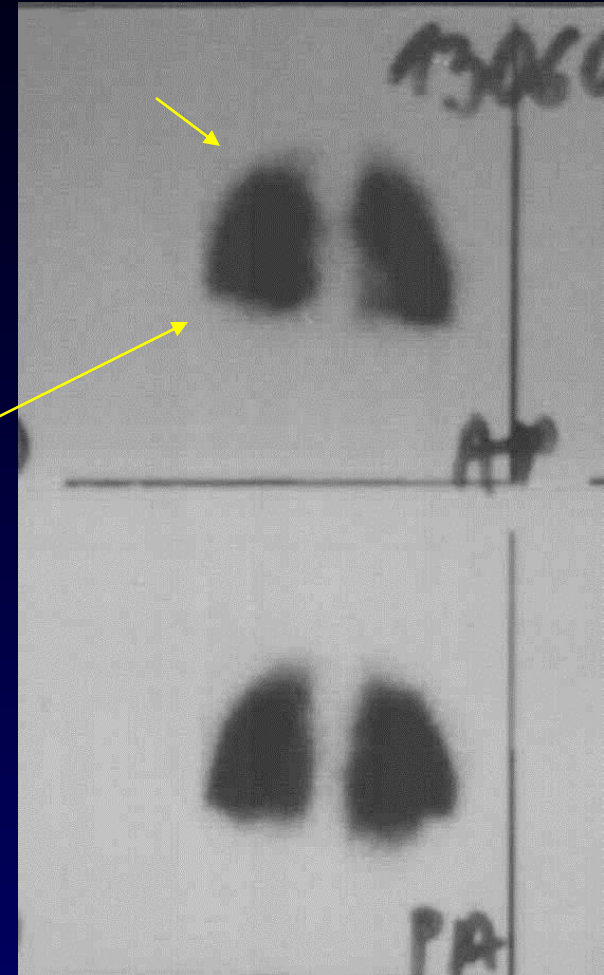
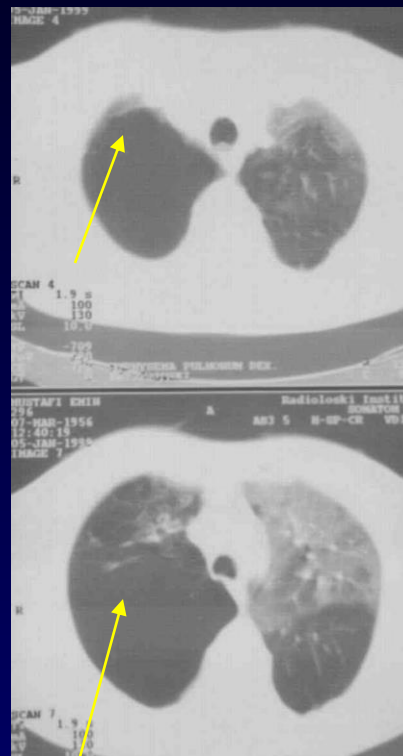
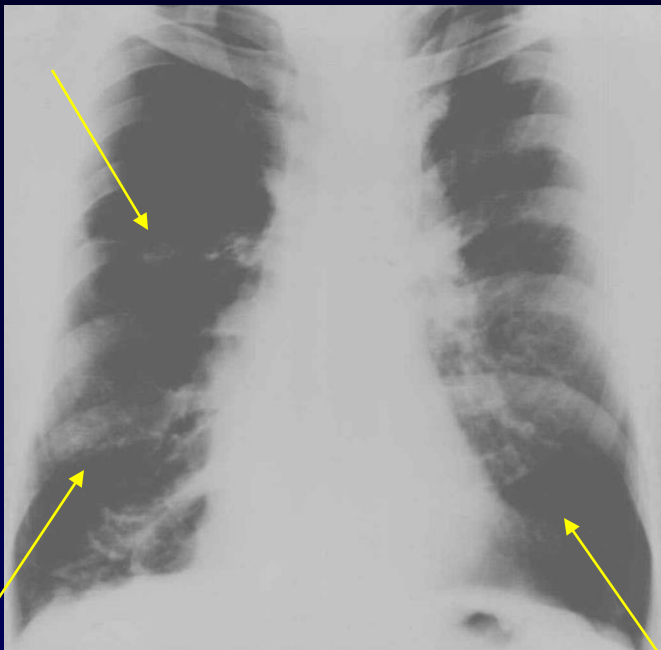
Диференцијална дијагноза:

- **Emfisema pulmonum**



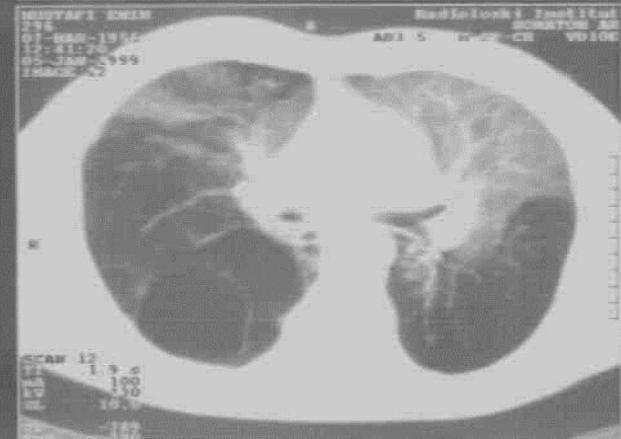
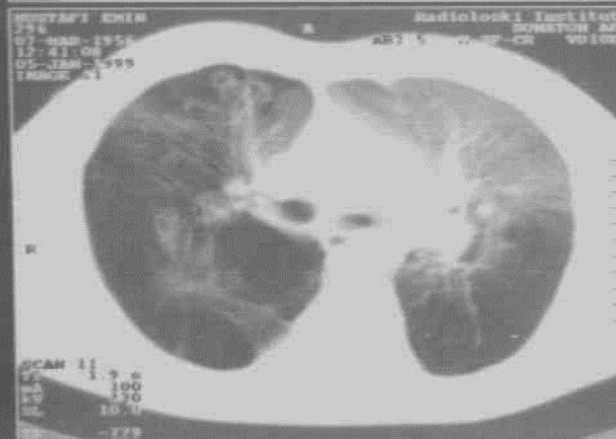
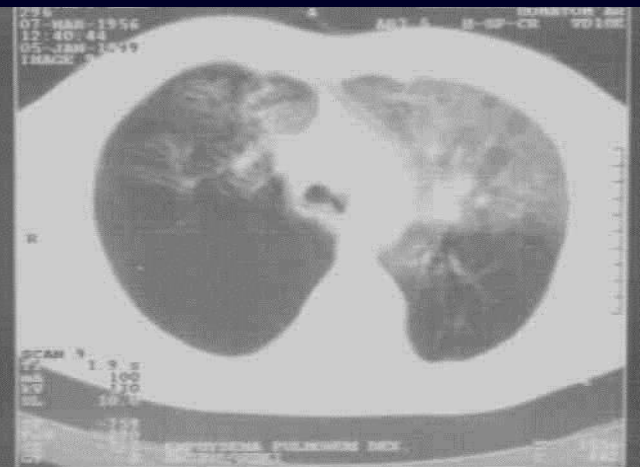
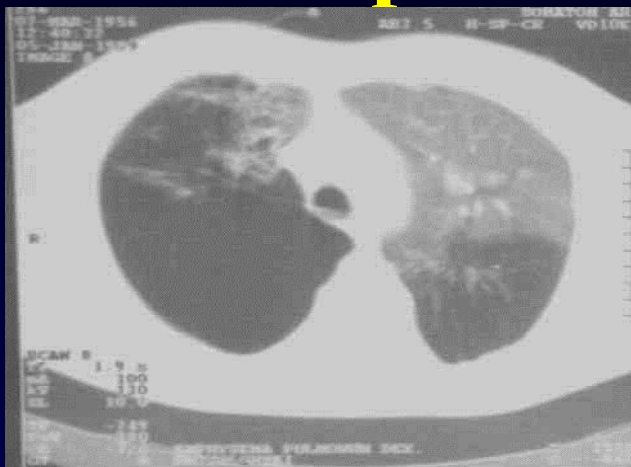
Диференцијална дијагноза:

- **Emfisema pulmonum**



Диференцијална дијагноза:

- **Emfisema pulmonum**



Pneumothorax

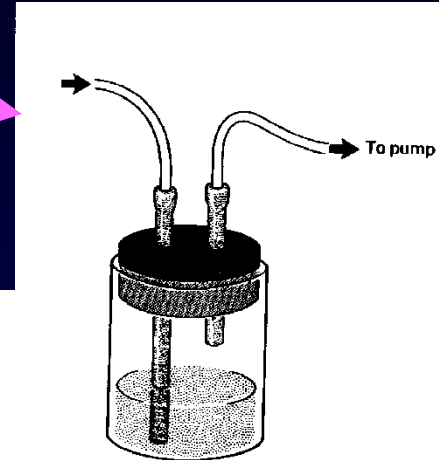
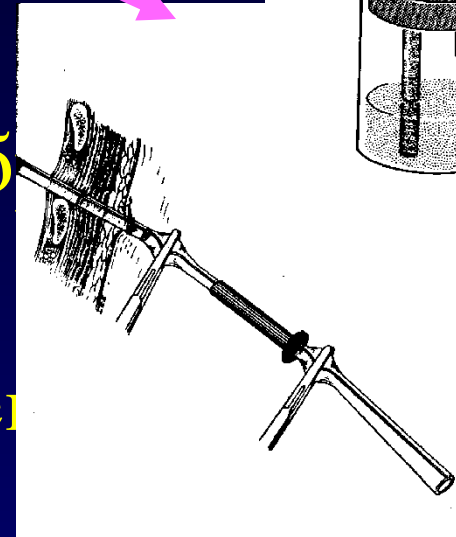
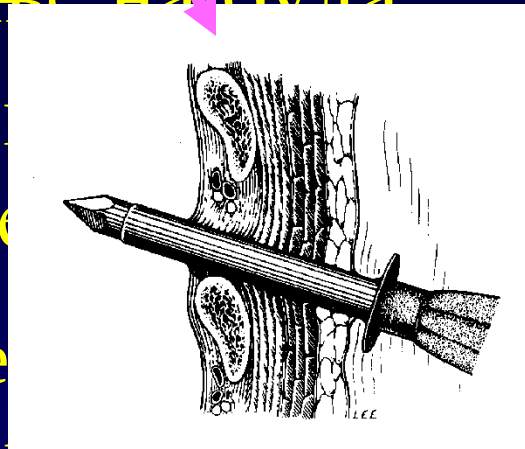
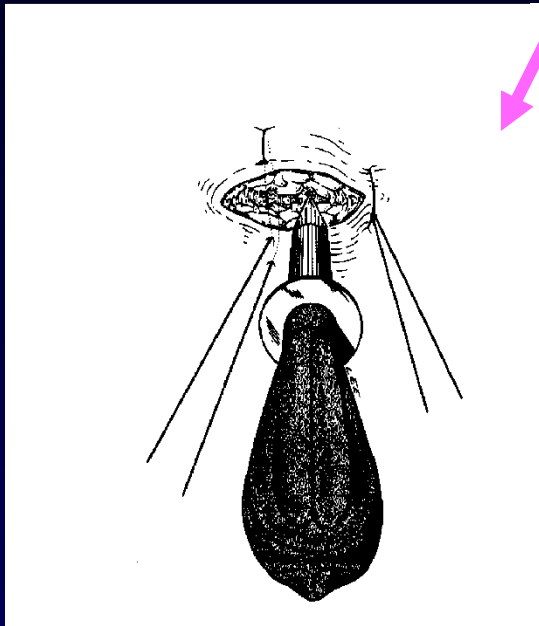
Терапија :

- **пункција???**
- **торакална дренажа со торакоскопија**
- **торакотомија**
 - wedge excisio,
 - прошивање на була,
 - белодробна ресекција, брашинг, талкирање),
- **VATS** (loop, wedge excisio-со степлер, абрасио, талкирање, ласер коагулација).

Pneumothorax

Терапија :

- пункција???
- торакална дренажа со торакоскопија



- VATS (loop, wedge, stapler, laser coagulation).

Торакалана дренажа

- **Цел:**
 - **Облитерација на плеурален простор**
- **Успехот зависи од:**
 - **Општа состојба на болен**
 - **Индикации за дренажа**
 - **Избор, квалитет на дрен и дренажен ситем**
 - **Контрола на дренажен ситем**

Торакалана дренажа

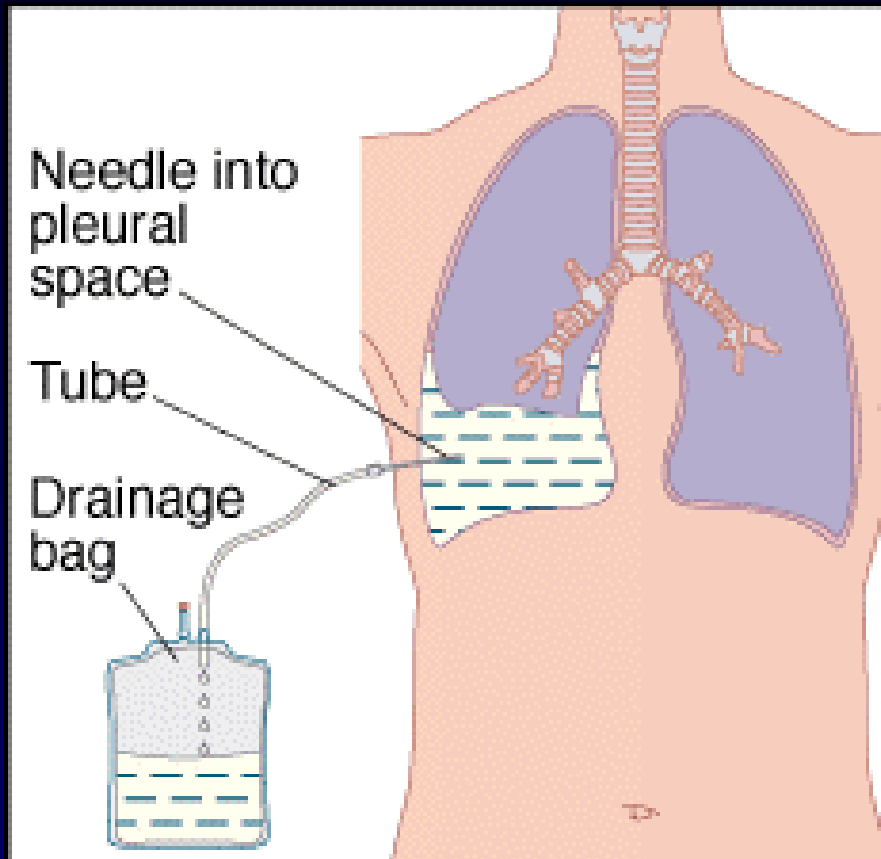
- **Типови:**
 - **Затворена**
 - **Активна**
 - **Пасивна**
 - **Подводна**
 - **Хаимлихова валвула**
 - **Отворена (торакостома при хроничен емпием)**

Торакалана дренажа

- **Принцип**
 - **Воспоставување и одржување на негативен притисок во плеурална празнина**
 - **Спречување на продор на надворешен воздух во плеурална празнина**
 - **Континуирана евакуација на воздух и течност од плеурален простор**

Торакалана дренажа

- Затворена (пасивна подводна)



Торакалана др

- Затворена (активна)



Торакалана дренажа

- **Изведувaње**
 - **Со пеан**
 - **Со троакар**
 - **Интраоперативно**

Торакалана дренажа



Торакалана дренажа



Торакалана дренажа



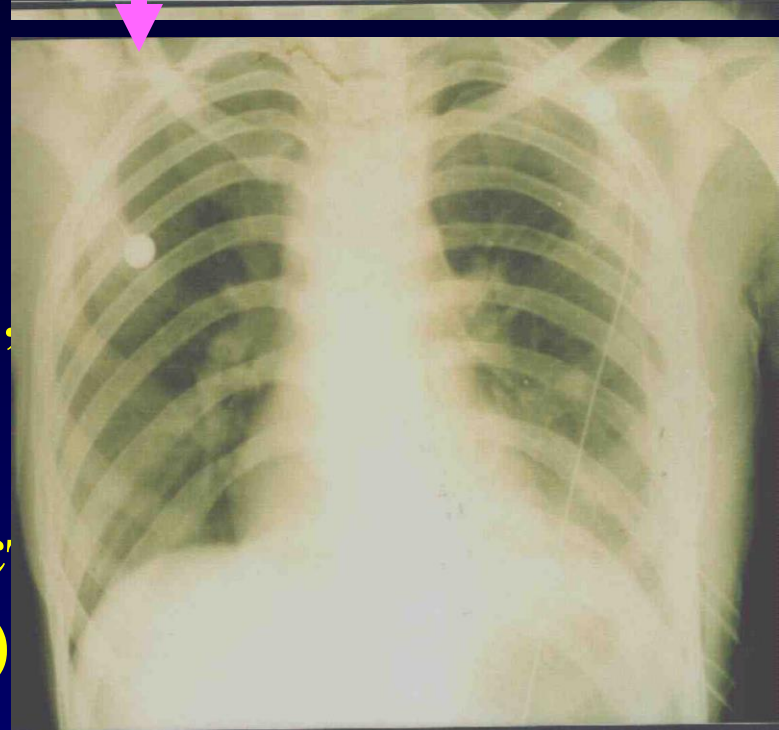
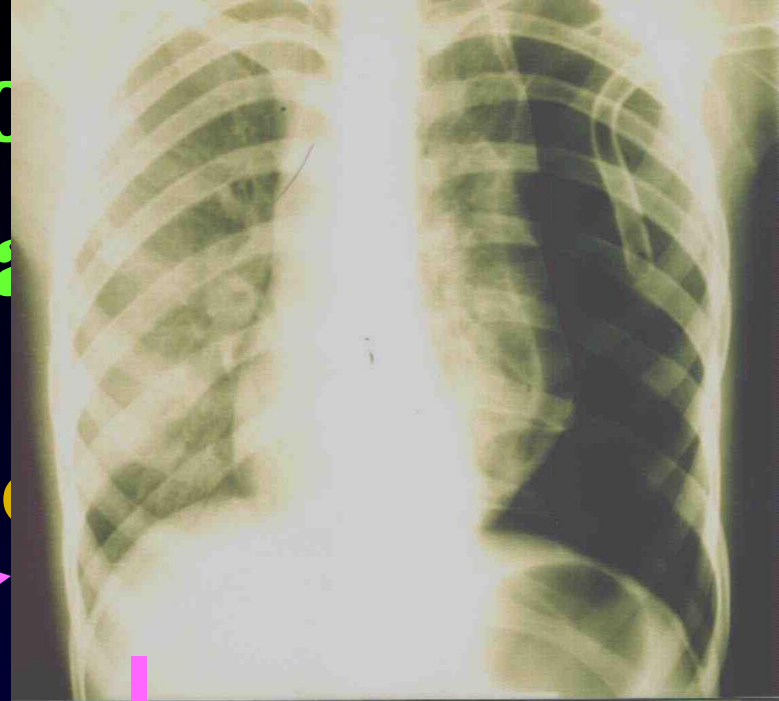
Торакалана дренажа



Pneumothorax

Терапија

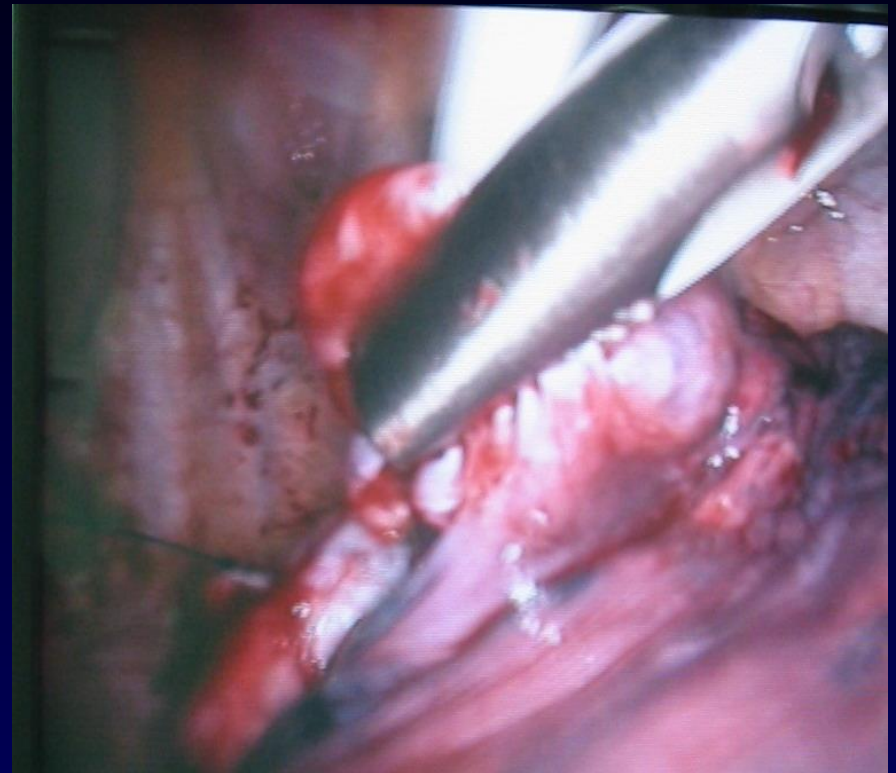
- пункција???
- торакална дренажа са водом
- торакотомија
 - wedge excisio,
 - прошивање на була,
 - белодробна ресекција, (талкирање),
- VATS (loop, wedge excisio-со са водом, талкирање, ласер коагулација)



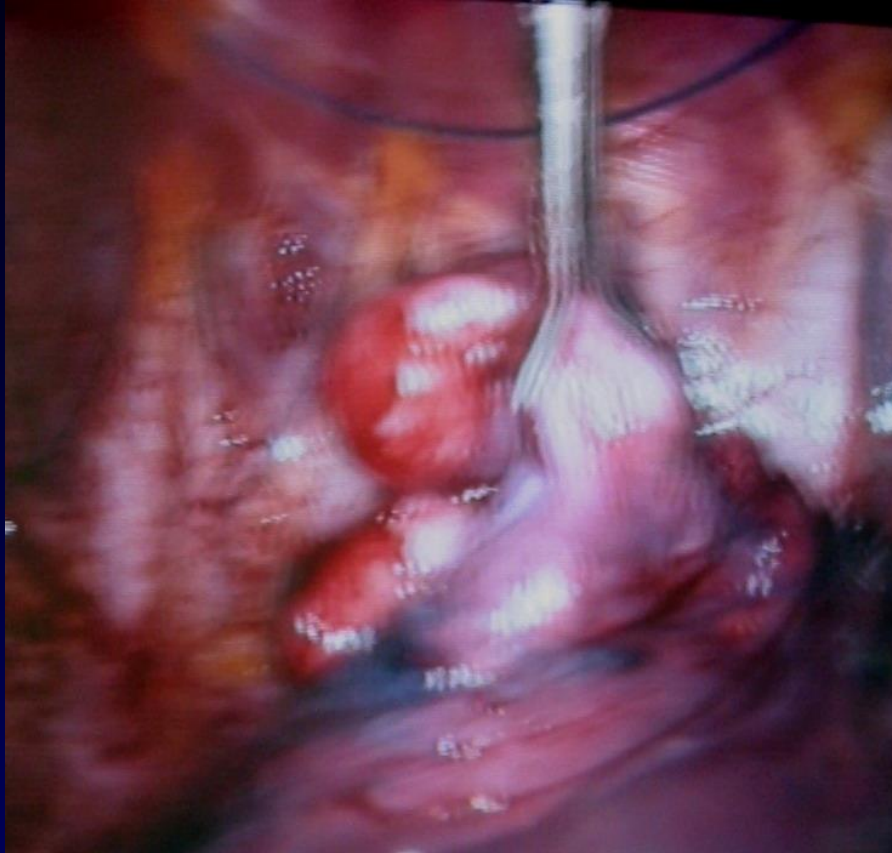
VATS



VATS



VATS



Pne

T

- пункција???
- торакална др
- торакотомија
 - wedge excisio
 - прошивање
 - белодробна талкирање),
- VATS (loop, wedge талкирање, ласер к

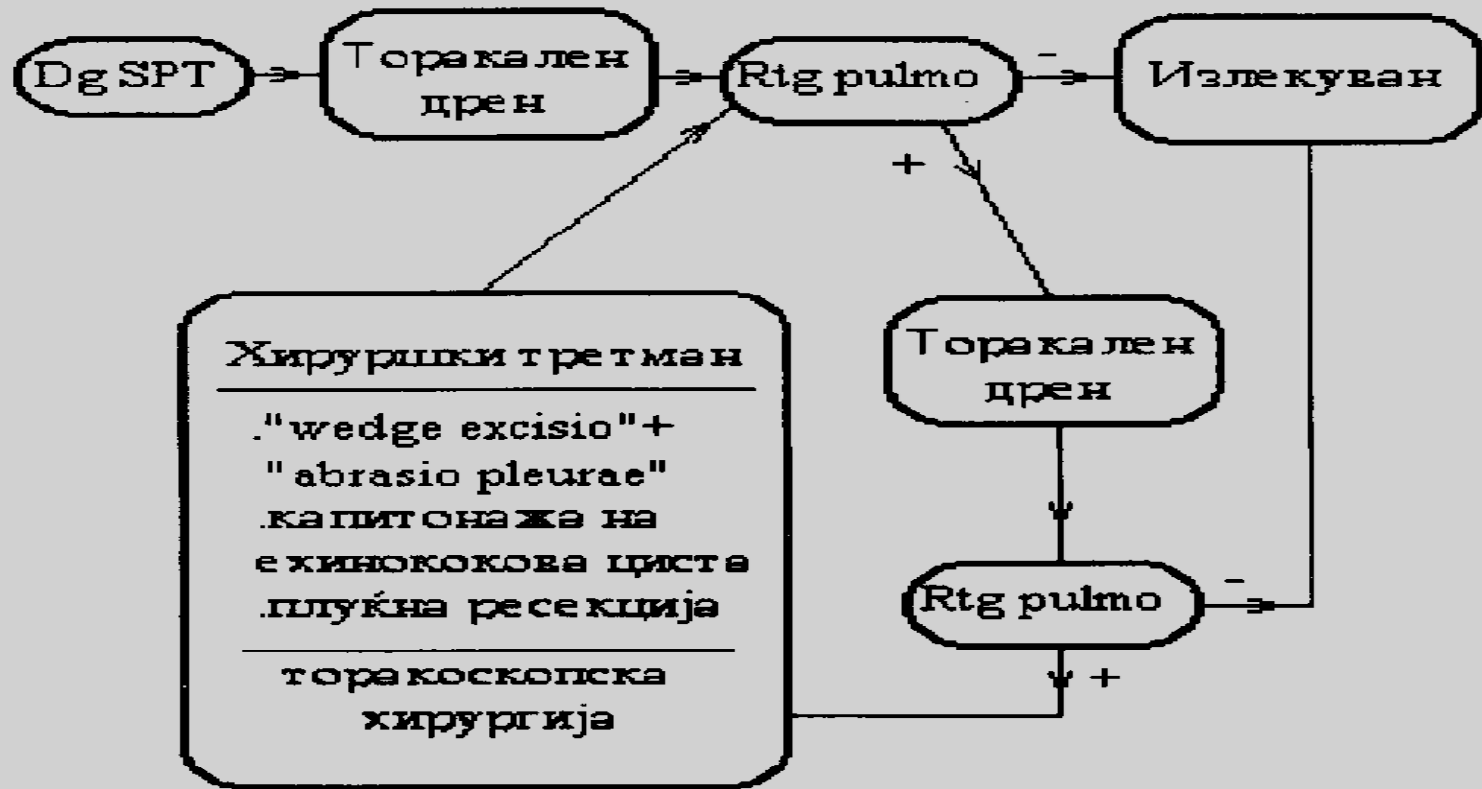


Pneumothorax Терапија -

Индикации за торакотомија :

- голема була-циста,**
- голем air leak,**
- перзистентен пнеумоторакс подолго од 7 дена**
- рецидивен пнеумоторакс,**
- компликации на пнеумоторакс,**
- контралатерален пнеумоторакс,**
- билатерален пнеумоторакс,**
- потреби од работно место,**
- вроден белодробен емфизем.**

Рneumothorax Терапија - Индикации за торакотомија :



3.2. Liquidothorax

3.3. Haemathothorax spontaneus

3.4. Chilothonax.

3.5. Empyema pleurae

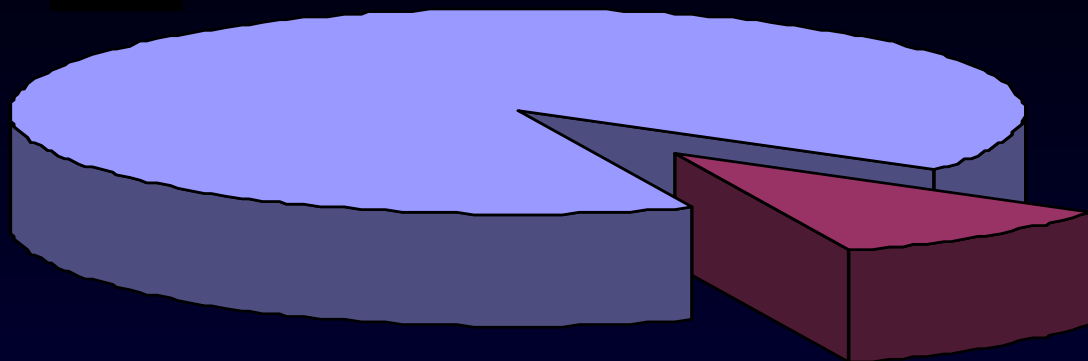
Empyema pleurae

- **Преставува присуство на гној во плевралната празнина.**
- **Причина: ширење на гнојна инфекција од околните структури.**
- **Причинители: пнеумокок, стрептокок, путриден, стафилокок, псеудомонас.**

Empyema pleurae

- **пеницилинот (Fleming 1929)**
- **пронтисолот (сулфонамид)
(Domagok 1932)**
- **стрептомицинот (Waksman 1944)**

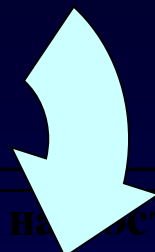
90%



- пнеумонија без излив
- пнеумонија со излив

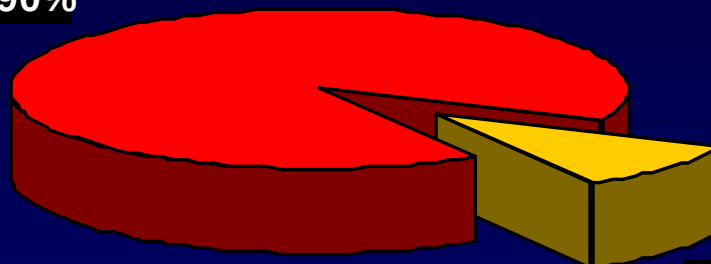
10%

7-57%



Еволуција на остпнеумоничен излив

90%



10%

- повлекување на излив
- емпием

Дијагностика на плеврален ИЗЛИВ

1. Ртг на бели дробови
2. Ултрасонографија на плеври
3. Трансторакална пункција водена под ултразвук
4. ЦТ на граден кош
5. Торакоскопија
6. Видеоторакоскопија

Плеврален емпием

потекло

- 1. Постпнеумоничен 62%**
- 2. Пострауматски**
- 3. Постоперативен**
- 4. Постоперативен 3%**
- 5. Пост емболиа**
- 6. Пост ТБЦ**
- 7. Пост туморски**
- 8. Пост белодробен апсцес**
- 9. Постаспергилоса**
- 10. Плеурална актиномикоза**
- 11. Јатроген**
- 12. Пост перфорација на езофагус**

Анализа на плеврална течност:

- **макроскопски**, во однос на бојата, густината и мирисот
- **биохемиски**: протеини, **LDH** , и **pH** на плевралната течност
- **цитологија** на плевралната течност и диференцијална слика на белите клеточни елементи
- аеробни и анаеробни **култури**, боење по Грам, а доколку е клинички индицирано и размаски за микобактериум и фунги

Лоши прогностички фактори:

- гној во плевралниот простор
- гликоза во плевралната течност под 40mg/dl
- рН на плевралната течност помало од 7.0
- **LDH** во плевралната течност повисока 3x од горниот лимит за серум
- позитивно бојење по Грам од плевралната течност
- позитивна култура од плевралната течност
- локулиран плеврален излив

Light RW 2001

Класа 1- несигнификантен парапнеу-моничен плеврален излив.

Класа 2 -типичен парапнеумоничен плеврален излив:

Класа 3-граничен комплициран парапнеумоничен плеврален излив

Класа 4-просто комплициран парапнеумоничен излив

Класа 5-Комплекс комплициран парапнеумоничен плеврален излив.

Класа 6 - прост емпием

Класа 7 - комплекс емпием

Light RW 2001



Класа 1- несигнификантен парапнеумоничен плеврален излив.

- Мал плеврален излив <10мм дебелина во латерален декубитус,

Не е потребна дијагностичка торакоцентеза.

Класа 2 -типичен парапнеумоничен плеврален излив:

- $> 10\text{мм}$ дебелина во латерален декубитус
- гликоза $>40\text{мг/дл.}$
- $\text{pH} >7.2$
- боење по Грам и култура негативни

Овие болни не бараат дополнителни инвазивни постапки, освен првата со која се одредуваат карактеристиките на течноста.

Класа 3-граничен комплициран парапнеумоничен плеврален излив

- **pH 7.0-7.2 или LDH>1000 IU.**
- **Грам боење негативно и култура
негативна**

**Некои болни од оваа класа сеуште
можат да се излекуваат без
дополнителни инвазивни постапки.**

Класа 4-просто комплициран парапнеумоничен излив

- рН <7.0
- гликоза < 40мг/дл
- Грам боење или култура позитивни
- течноста не е локулирана и нема макроскопски изглед на гној

Од оваа класа многу мал број на болни можат да се излекуваат само со антибиотска терапија. Доаѓаат во предвид некои од опциите за инвазивна терапија.

Класа 5-Комплекс комплициран парапнеумоничен плеврален излив.

- $\text{pH} < 7.0$
- боење по Грам и култура позитивни
- мултипна локулација

Овие болни бараат фибринолитичка терапија, торакоскопија со раскинување на преградите а еден дел бараат и торакотомија со декортикација

Класа 6 - прост емпием

- макроскопски густа гнојава течност, слободна во плевралниот простор или заробена во еден локулус.

Овие болни треба да бидат дренирани со релативно широк дрен, бидејќи тој многу често знае да се обструира. Висцералната плевра е обложена со дебел плеврален пеел, заробувајќи го белиот дроб. Дополнително доаѓа во предвид декортикација.

Класа 7 - комплекс емпием

- густ гној
- мултипни локулации

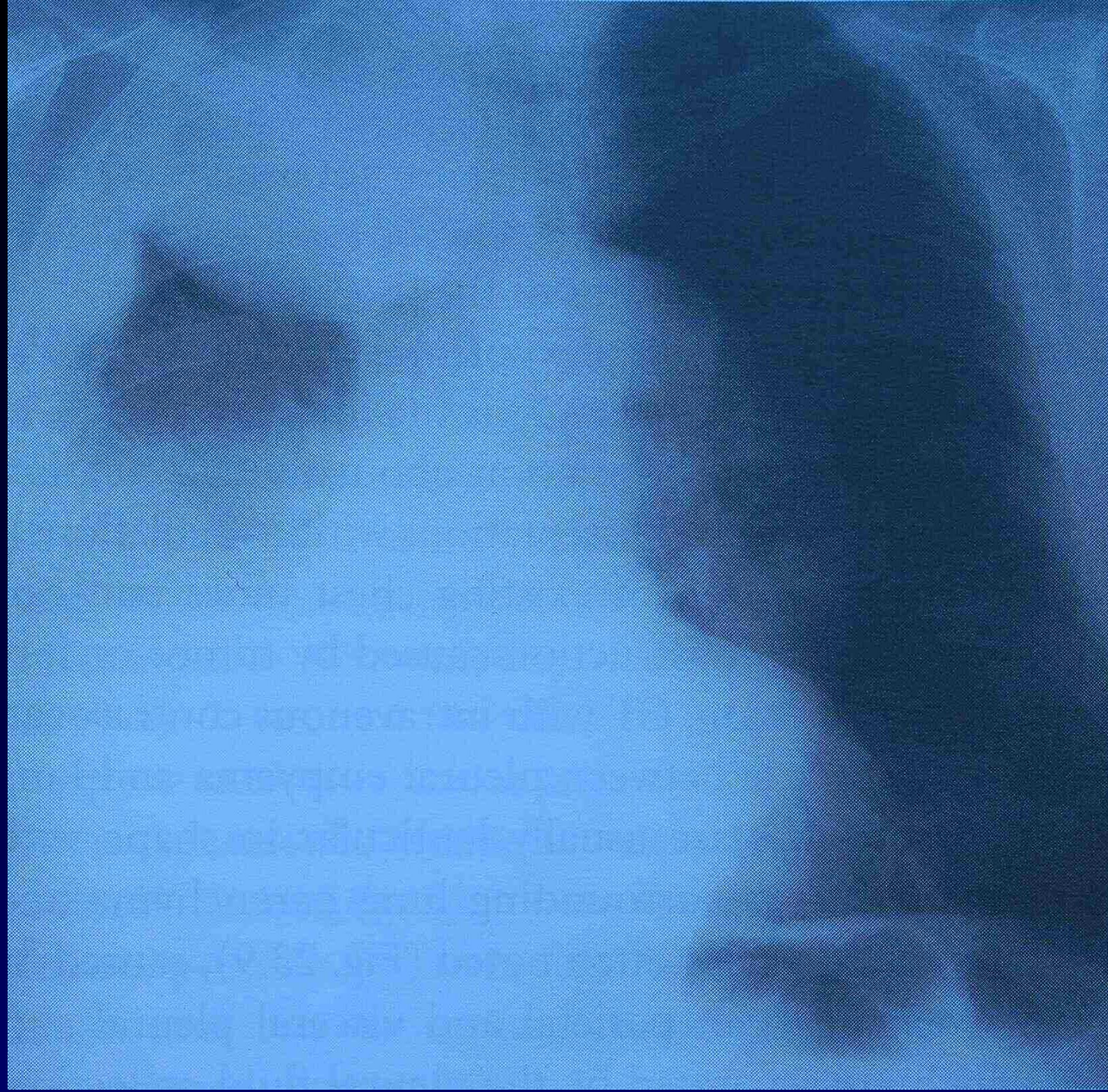
Се започнува со поставување на дрен, за да потоа следува фибринолитичка терапија, торакоскопија или декортикација кај најголемиот број на болни.

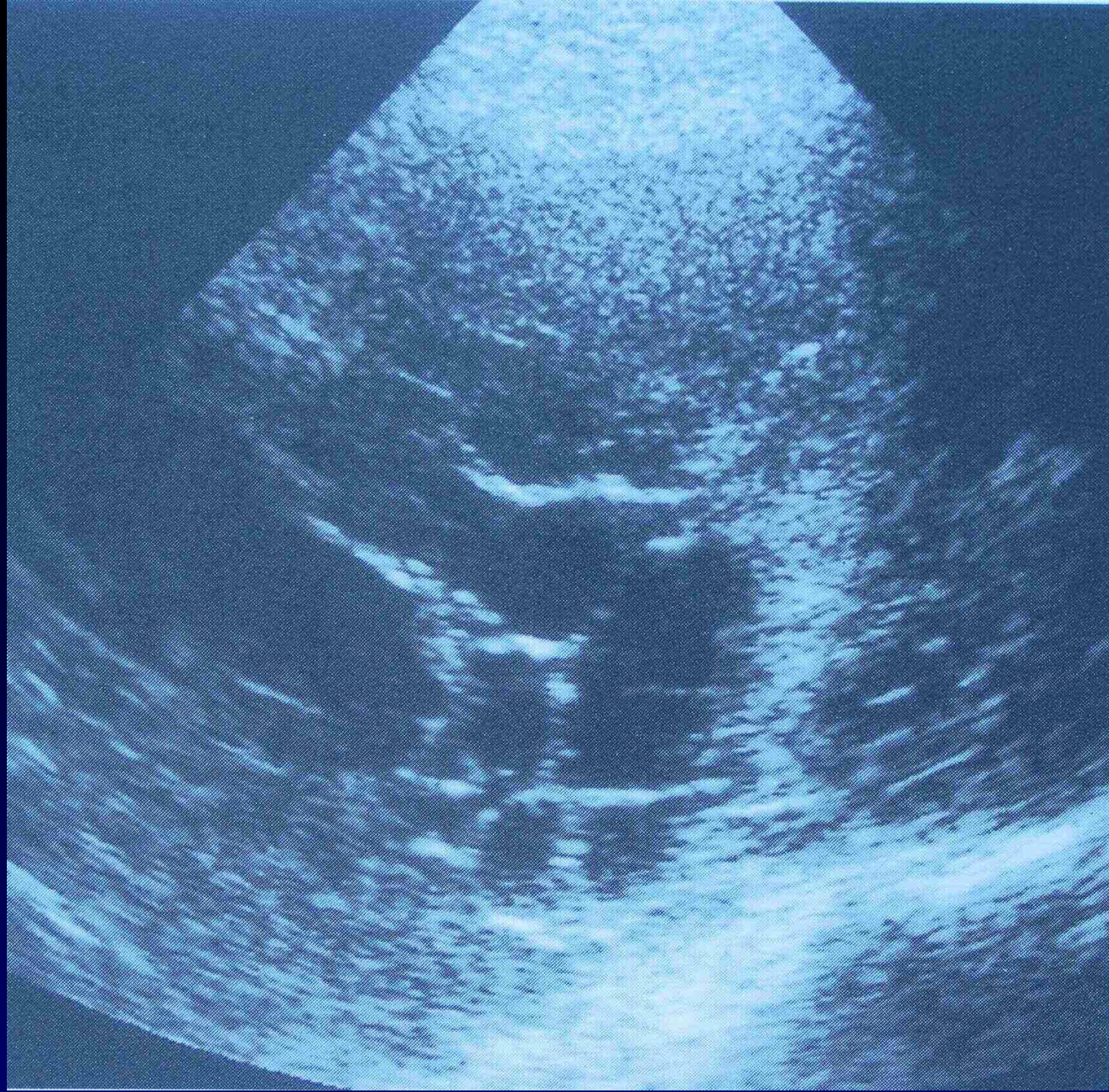
Лекување:

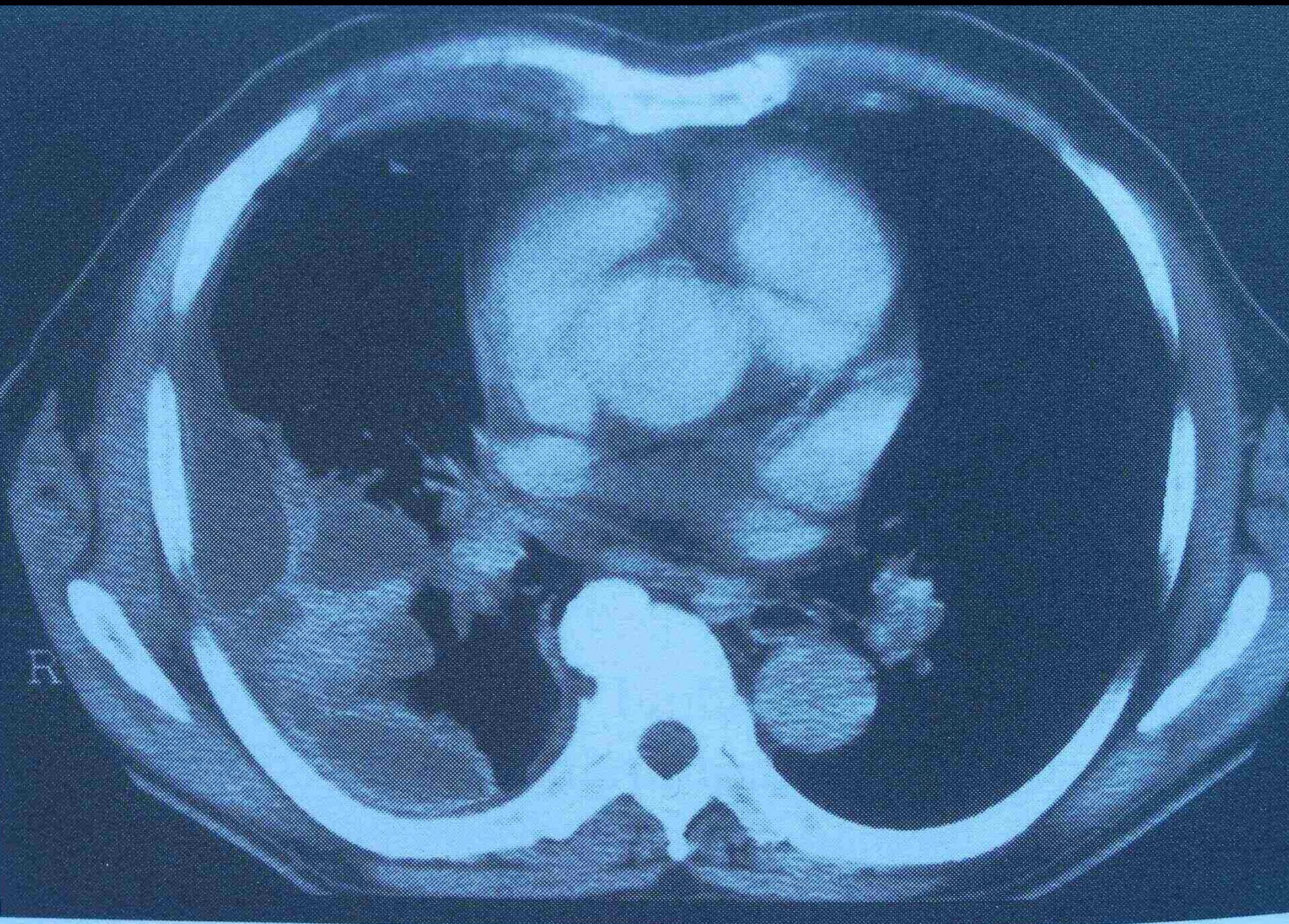
- Избирање на соодветен антибиотик (согласно со антибиограм од култура на течноса и боењето по Грам).
- Лекување и следење на плевралниот излив

Опции за лекување и следење на плевралниот излив, можности во лекувањето на комплицираниот парапнеумоничен излив

- Опсервација
- Терапевтска торакоцентеза
- Поставување на дрен
- Интраплеврално инстилирање на фибринолитик
- Торакоскопија со разкинување на адхезиите, септите
- Торакотомија со декортикација







Фази

American thoracic society (ATS) 1962

- I акутна (ексудативна)**
- II фибринопурулентна (преодна)**
- III хронична (организирачка)**

Фази

- акутна →

исполнетост со ретка пус,
со малку клетки.

После празнење белиот
дроб се реекспандира.

- фибринопа

- хронична

Торакална дренажа

Слабост на дренажа: локулираност на ЦТ, леукоцитоза над 6,4

со погуста содржина, со повеќе клетки, полиморфонуклеарни леукоцити.

Белиот дроб е тешко реекспандибилен.

- **акутна**

- **фибринопурулентна (преодна)**

- **хронична**

Дренажа со фибринолитик
ВАТС декортикација
Отворена декортикација

Фази

- акутна

- фибринопу

- хронична



организација со стварање на пеел, со врастување на фибробласти и капилари. После празнење на течен дел белиот дроб не се реекспандира. Белиот дроб е заробен во кожура.

Декортикација?
Торакопластика
Пластика со мускули.

Клиника:

- **инфективен синдром**
- **фебрилност**
- **гушење**
- **болки во градите**
- **кашлица**

Компlications

- **бронхоплевурална фистула**
- **empiema necesistates**
- **сепса**

ТЕРАПИЈА

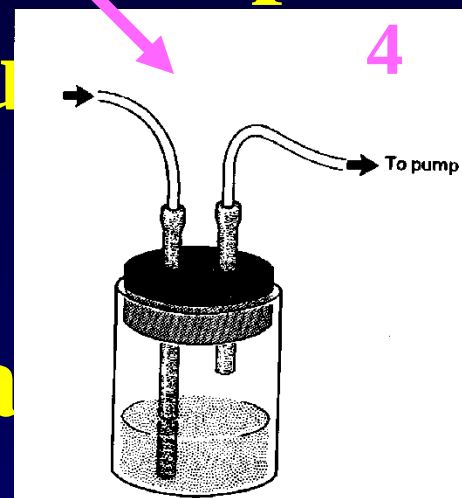
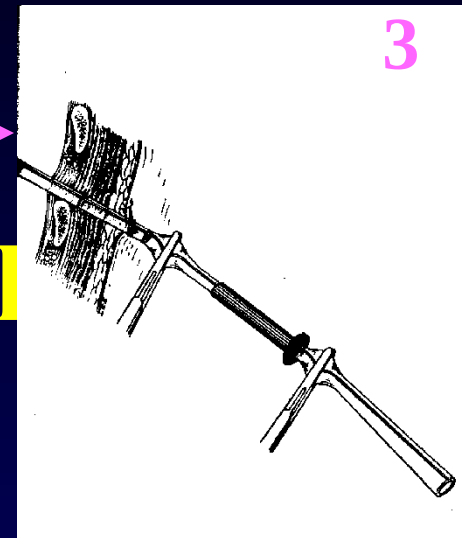
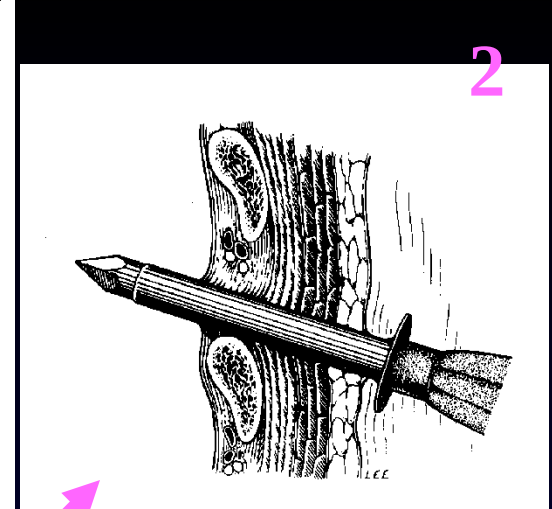
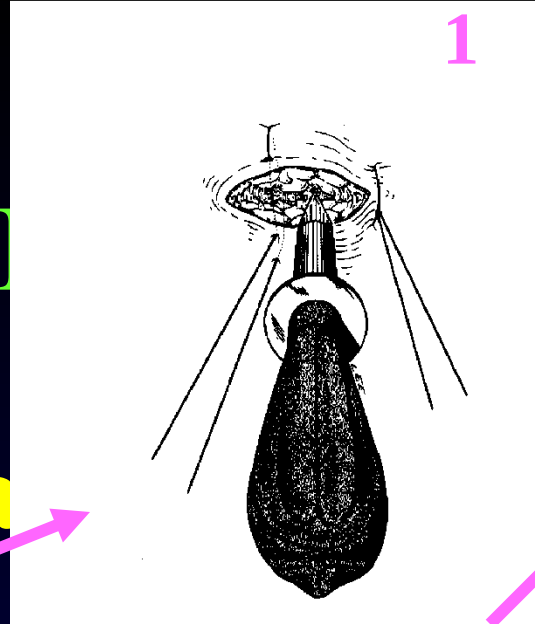
- **антибиоти́ка**
- **торакална дренажа**
- **отворена дренажа (прозорец-
open flap procedure Eosler)**
- **декортикација**
- **торакопластика**

ТЕРАПИЈА

- **антибиотици**
- **торакални** -према антибиограм
- **отворена** -penicilin + garamicin
- **ореп flap р** -Prostaflin (кај деца)
- **декортика** -Mirocef+Amikacin
- **торакопластика** (интрахоспитални)

ТЕЛ

- антибиотика
- торакална дренажа
- отворена дренажа (прозор
орен flap procedu
- декортикација
- торакопластика



ТН

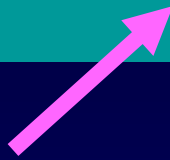
-доколку празнината не
се намалува- 6 до 9

недела од почеток на
акутната фаза

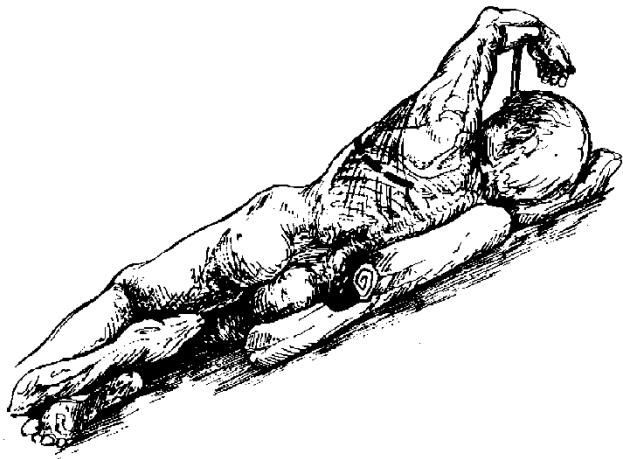
-се лъшти кожурата, се
ослободува белиот дроб и
се реекспандира

- антибиотик
- торакална
- отворена д
- ореп flap р

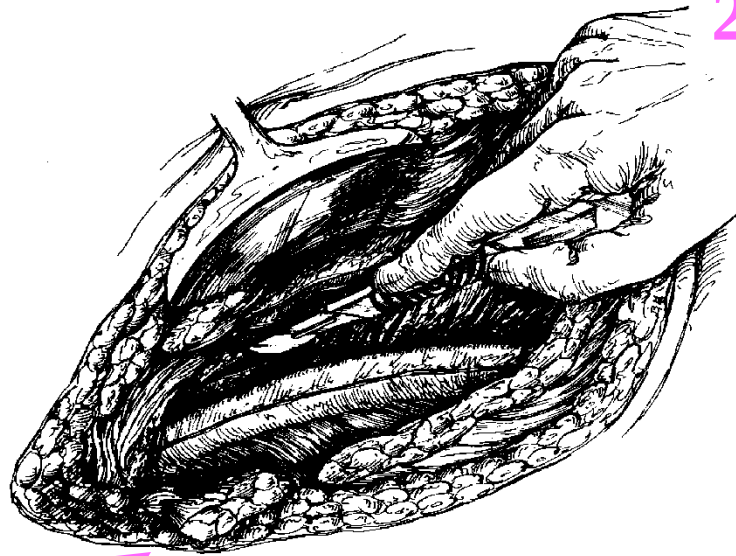
- декортикација
- торакопластика



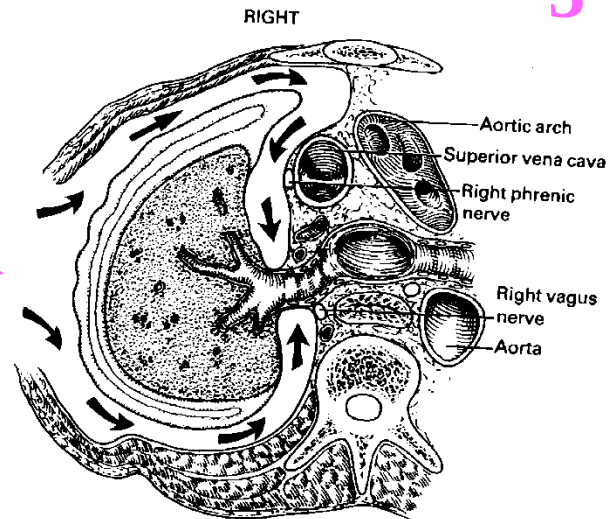
1



2

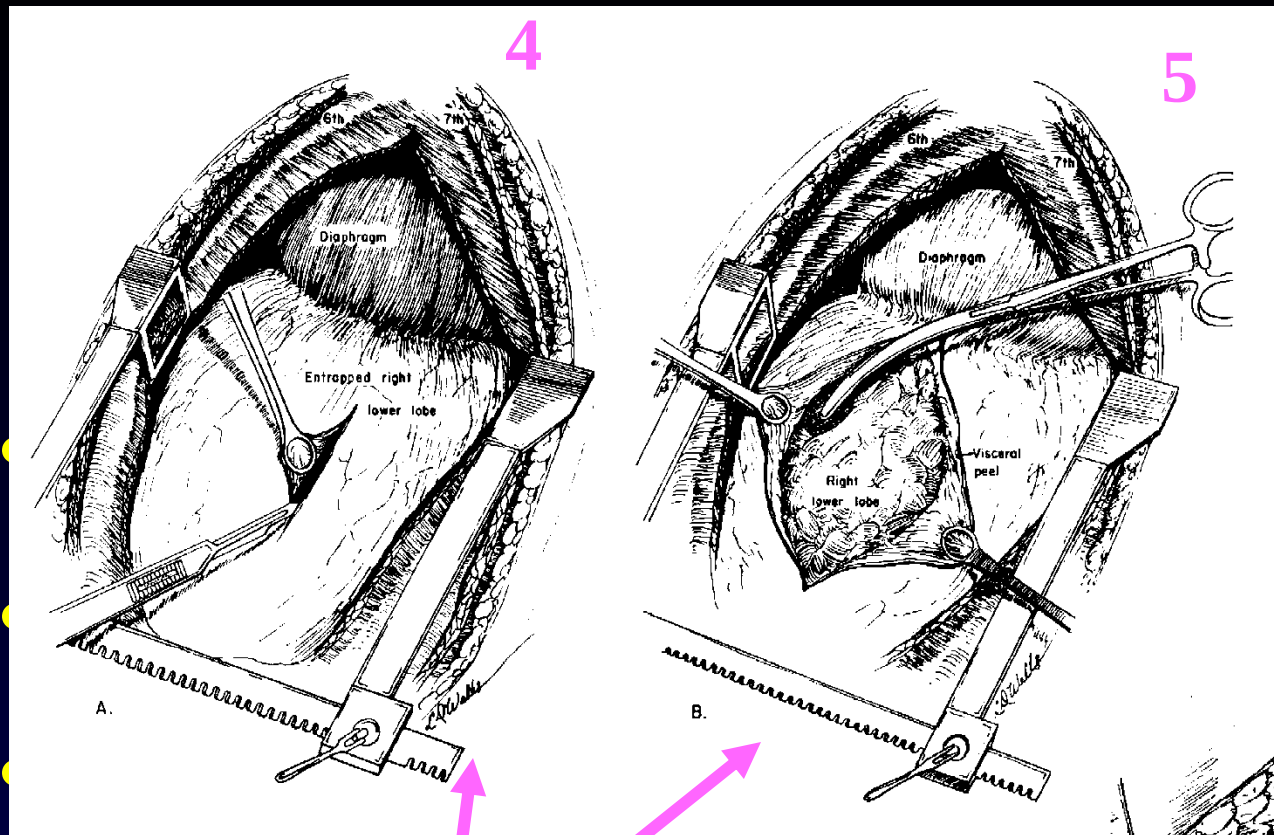


3



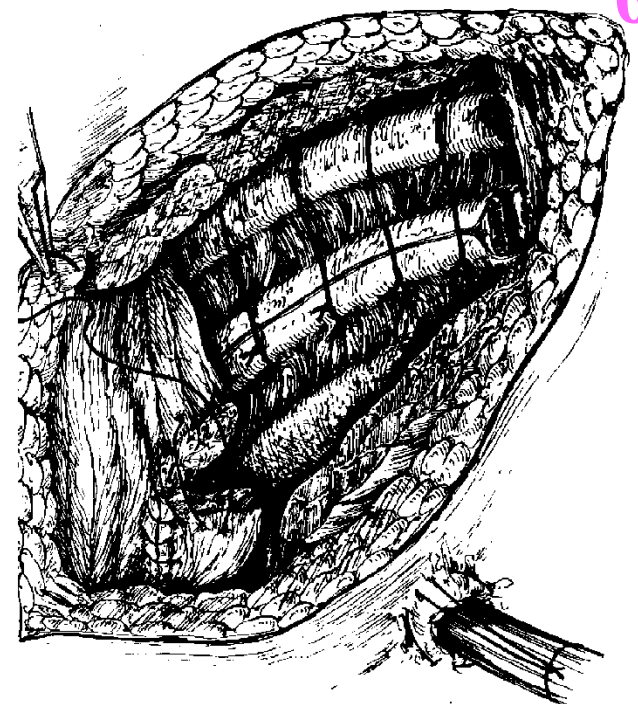
отворена дренажа
орен flap procedure

- декортикација
- торакопластика



open flap procedure B

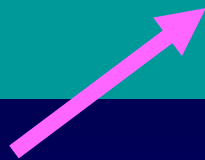
- декортикација
- торакопластика



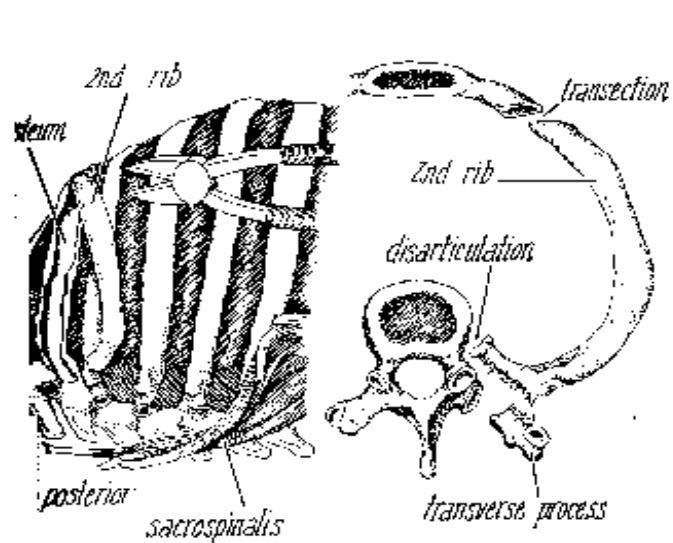
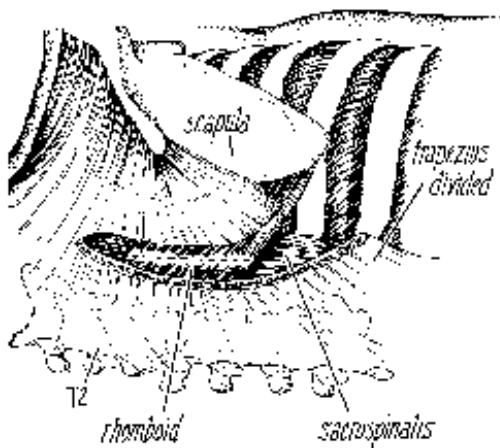
- **антибиотикотерапија**
- **торакопекција**
- **отворен флуидизација**
- **декоративна пластика**
- **торакопластика**

-во хронична фаза кога кожурите се сраснати со белиот дроб, па секое одвојување е поврзано со лезија на белиот дроб.

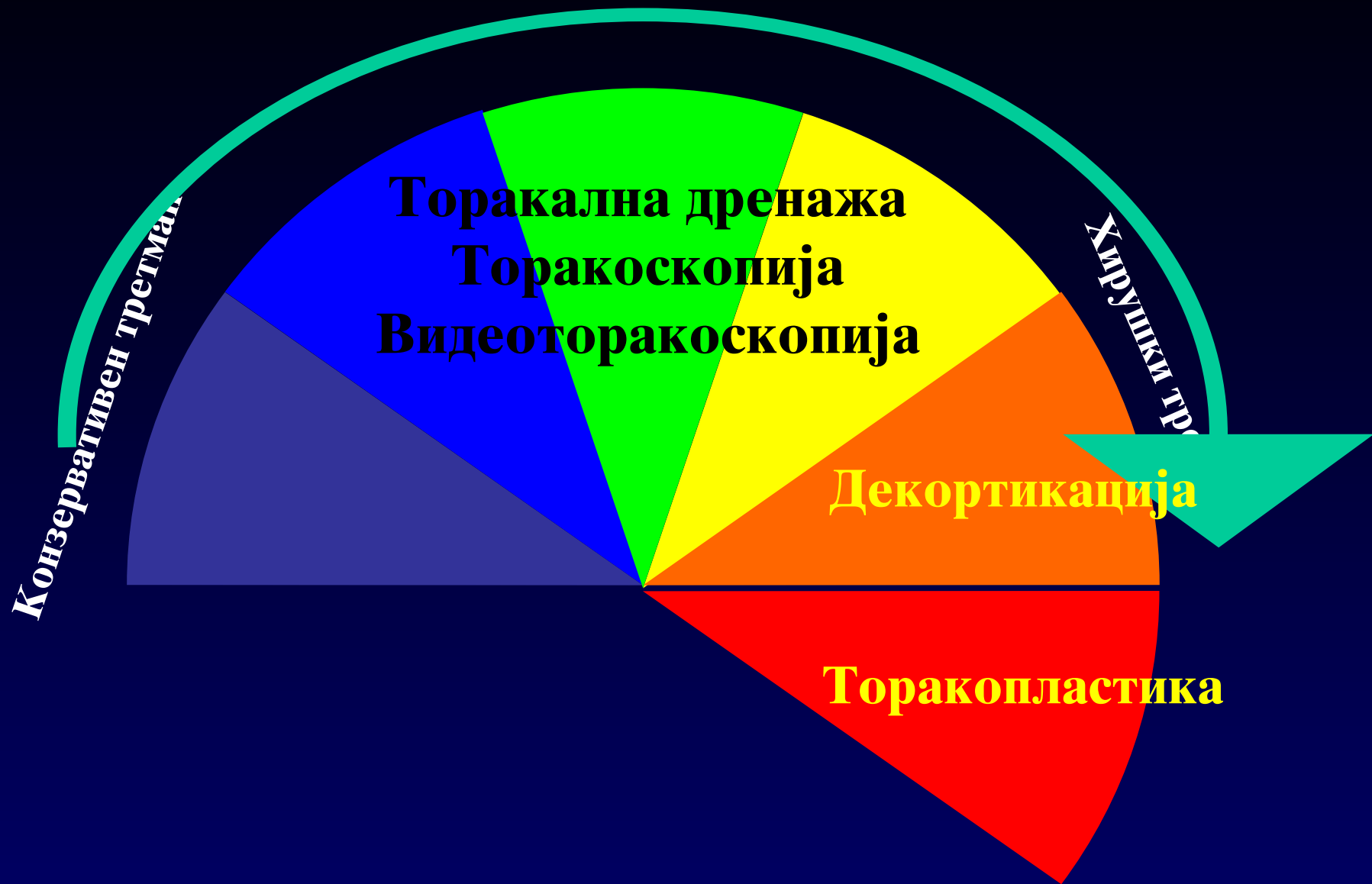
-ресекција на 3 до 7 ребра, за да мускулниот флеп ја облитерира празнината.



- антибиотик
- торакал
- отворен
- open flap
- декорти
- торакопластика







1-2 n

Конзервативен третман

**Торакална дренажа
Торакоскопија
Видеоторакоскопија**

Хирушки третман

Декортикација

Торакопластика

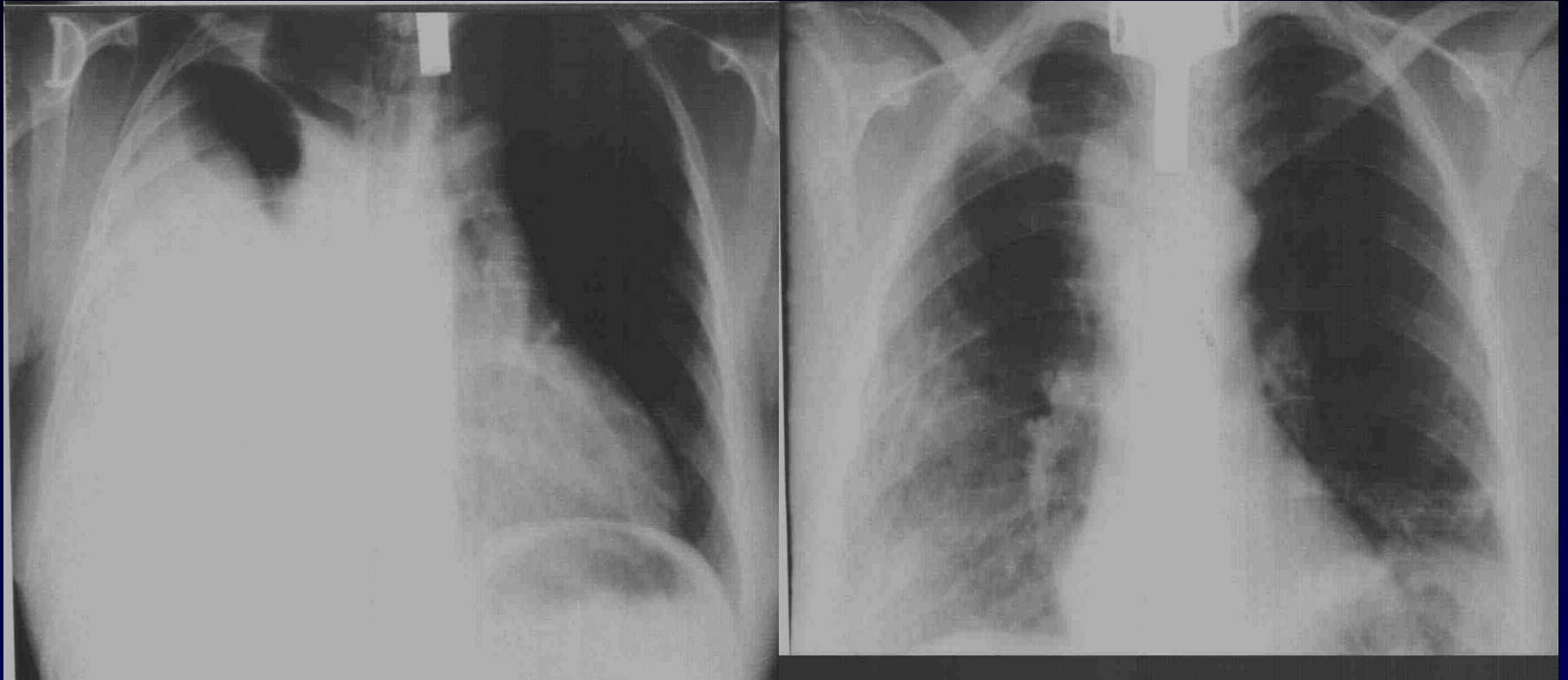




Торакоскопија со торакална дренажа



Торакоскопија со торакална дренажа

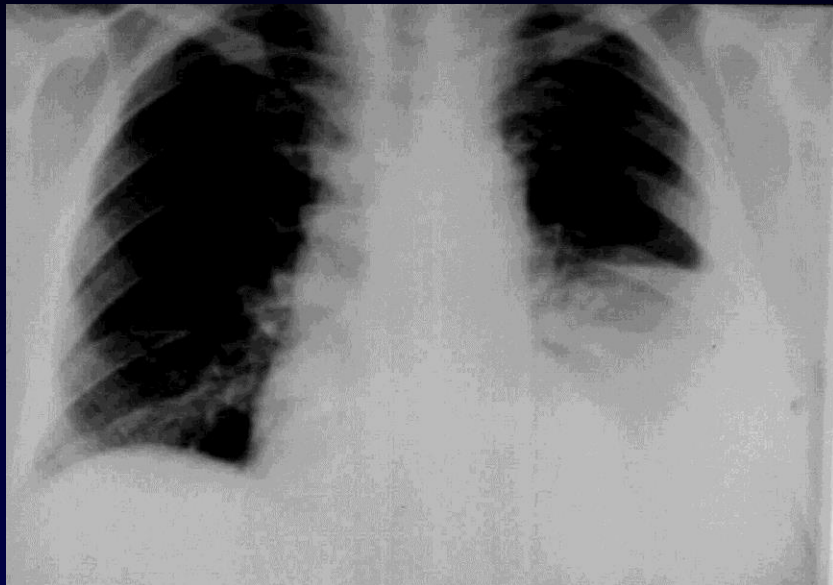




Торакотомија за декортикација

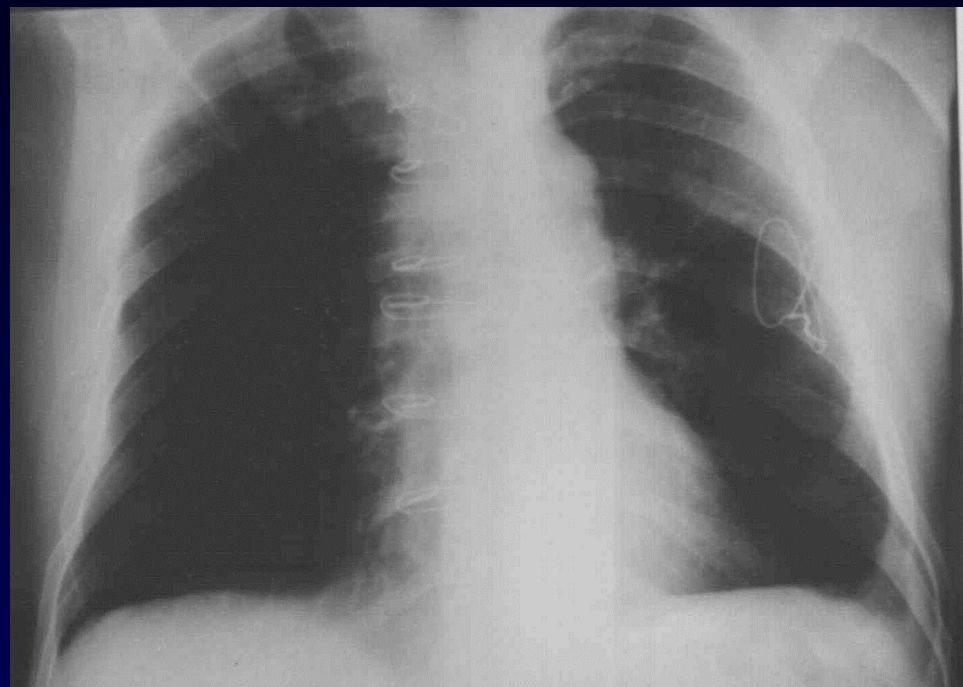
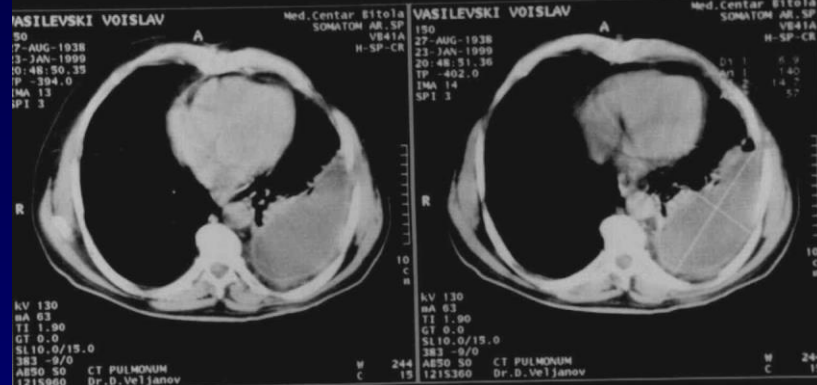


Декортикација



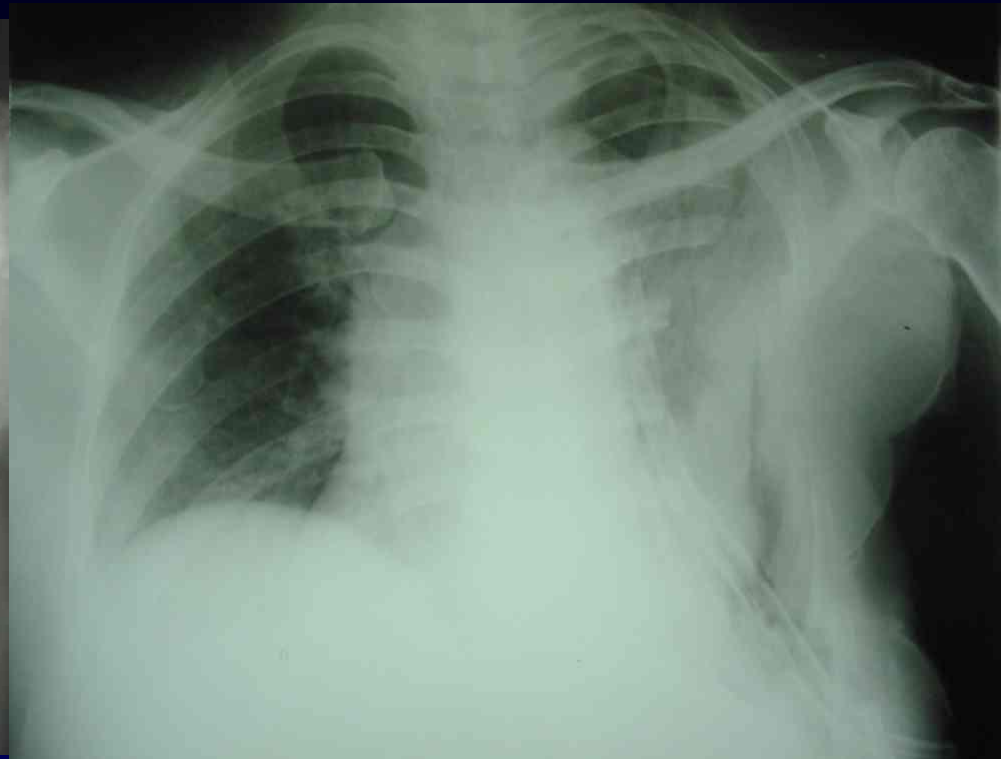
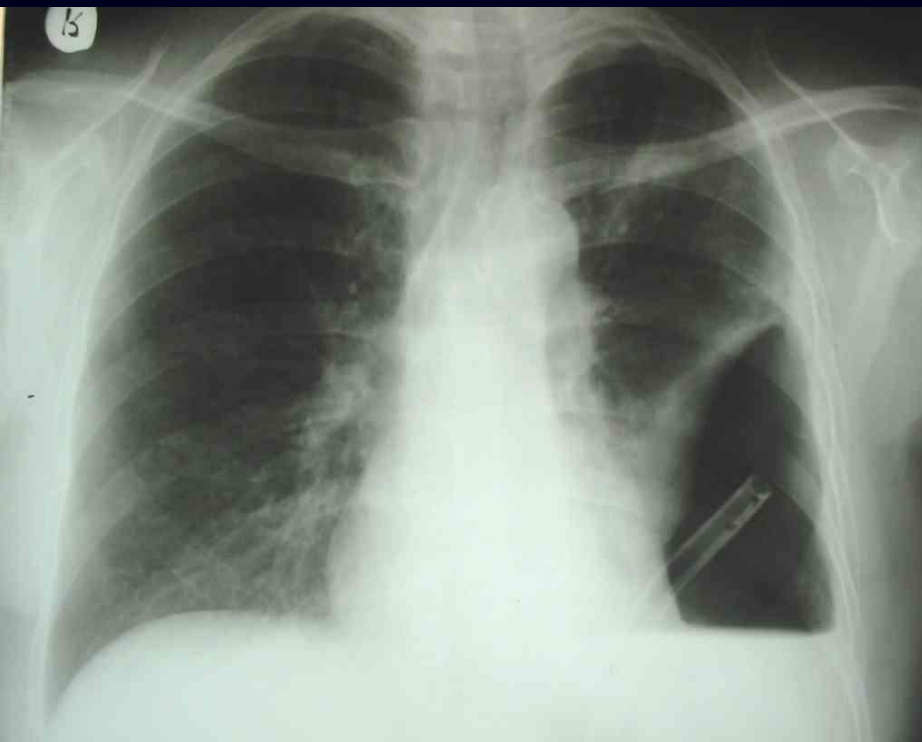
AS 63
TI 1.90
GT 0.0
SL10.0/15.0
383 -9/0
AS50 50 CT PULMONUM W 244 C 15
1215960 Dr.D.Veljanov

TI 1.90
GT 0.0
SL10.0/15.0
383 -9/0
AS50 50 CT PULMONUM W 244 C 15
1215960 Dr.D.Veljanov

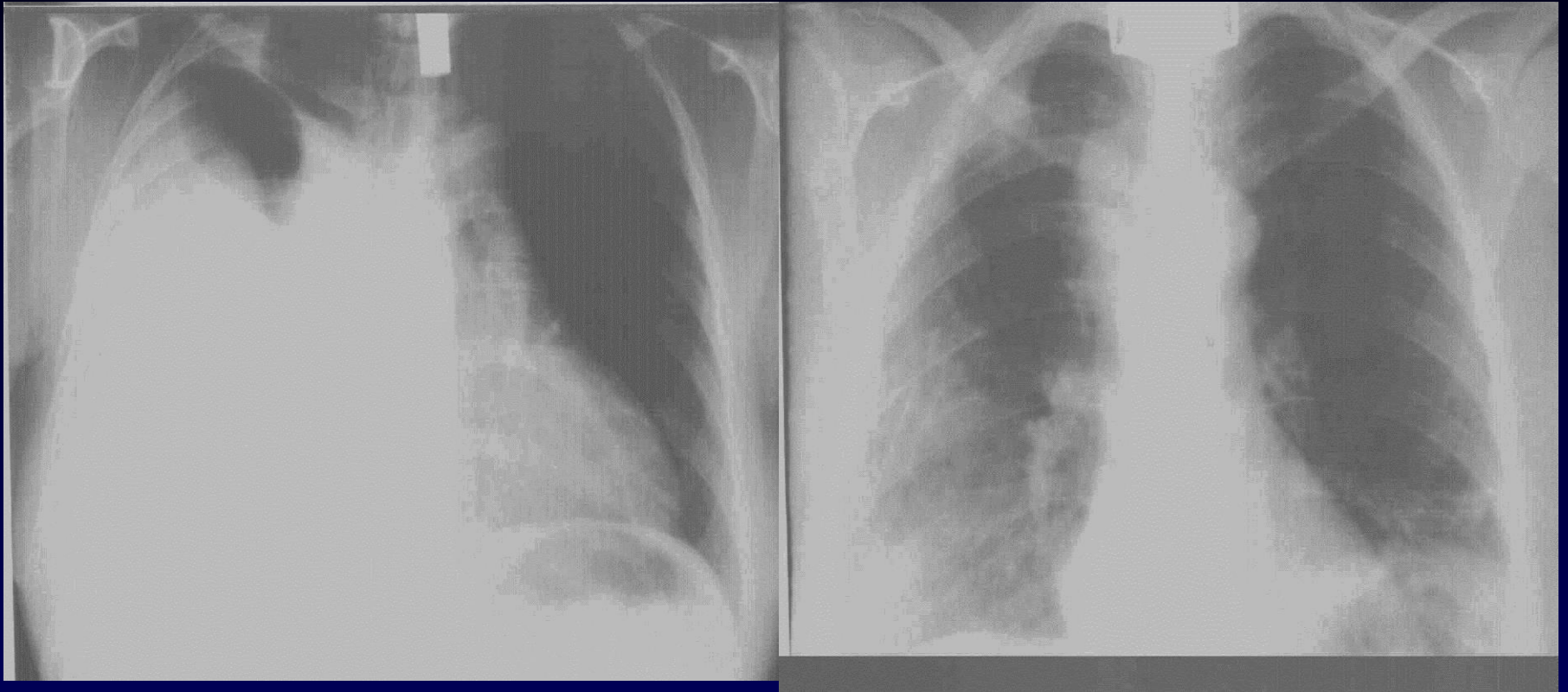




Торакопластика



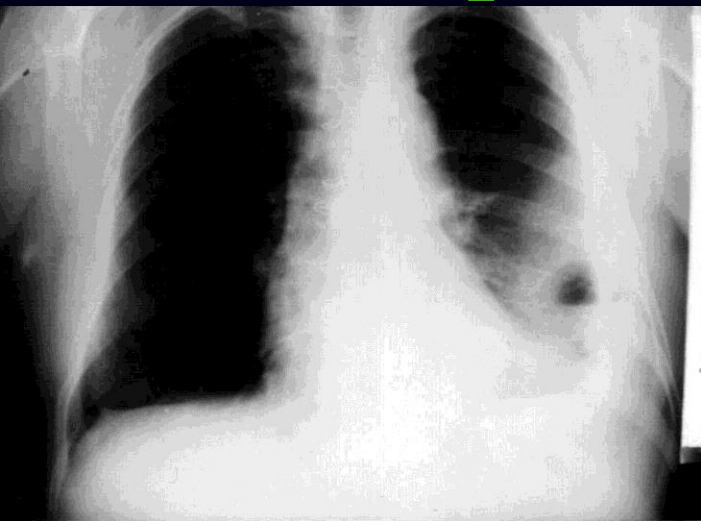
Empiema pleurae- случай 1



при прием

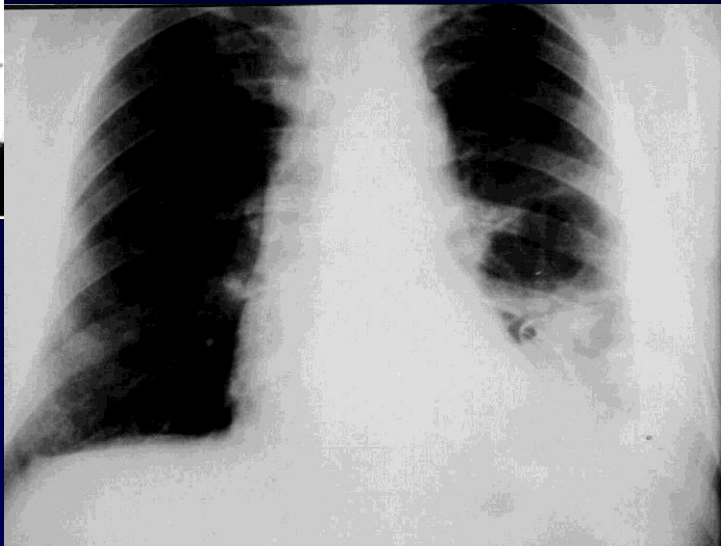
по дренажа

Empiema pleurae- случај 2



пред прием

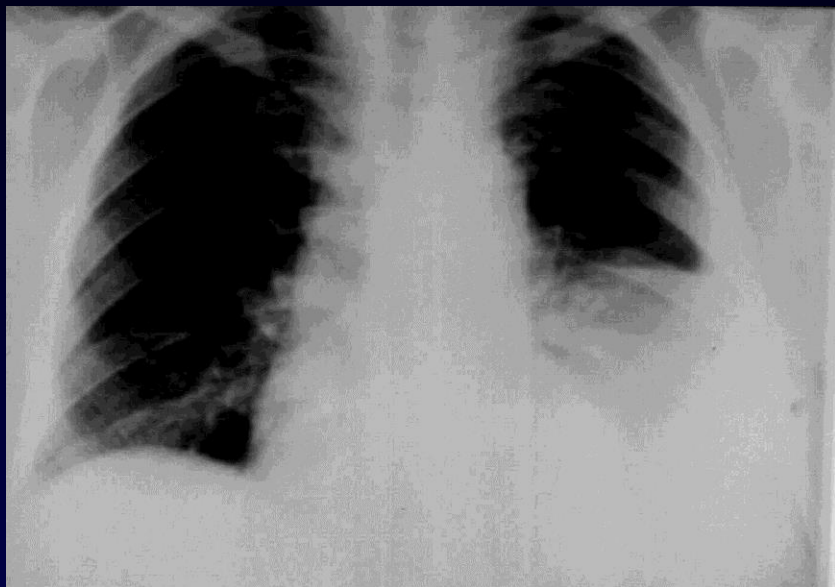
65 годишен
дијабетичар,
опериран од коронарен by -pass



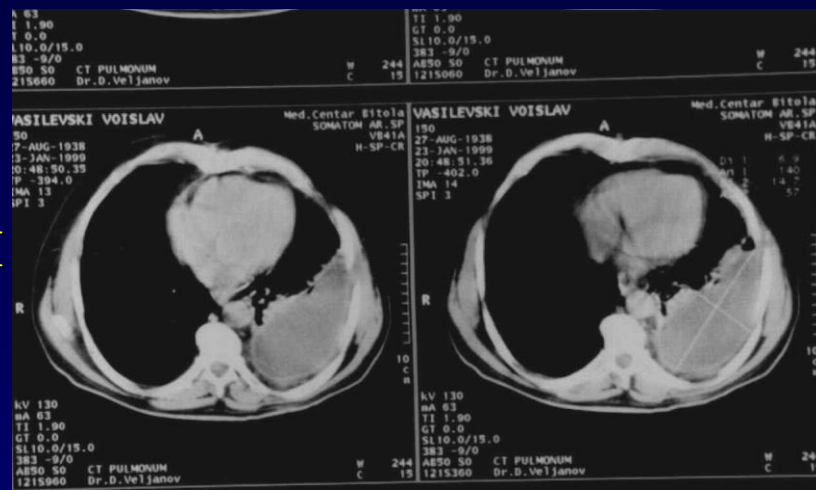
по прва дренажа



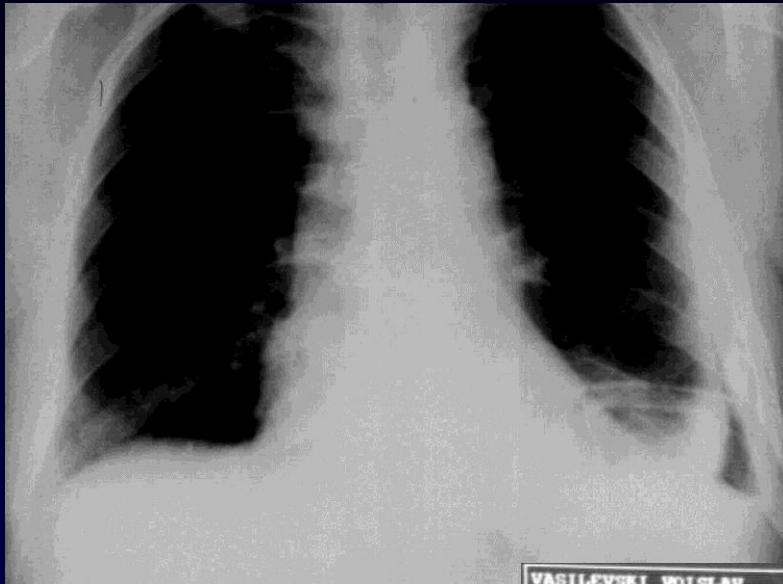
Емпиема плеурае- случај 2



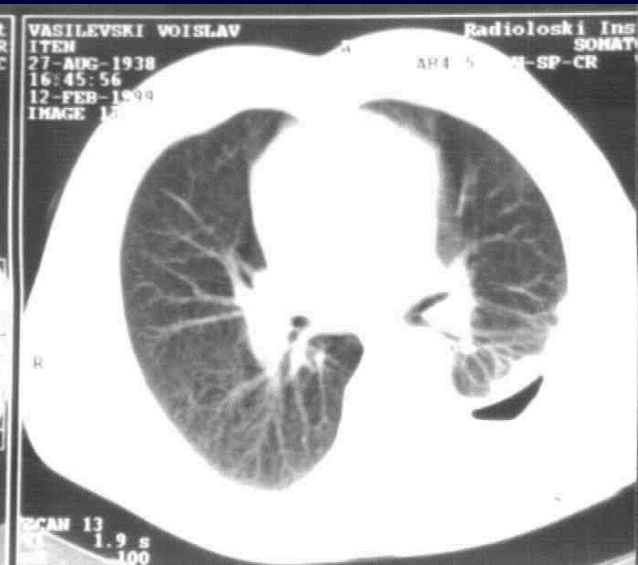
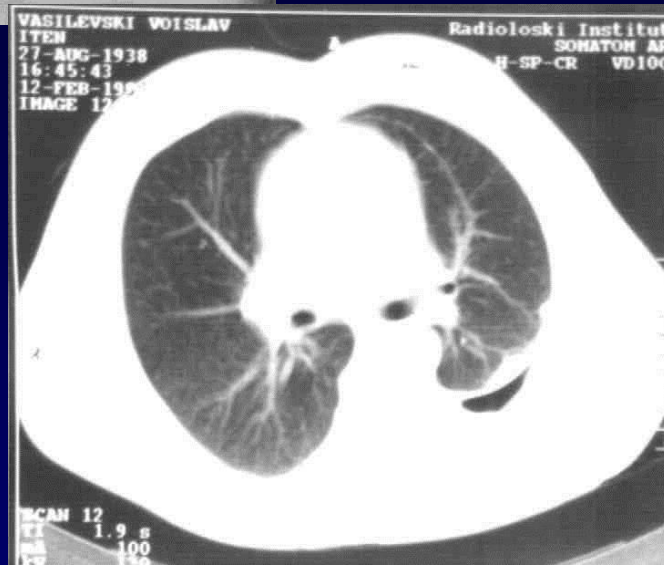
**по прва дренажа
повторен емпием**



Empiema pleurae- случај 2

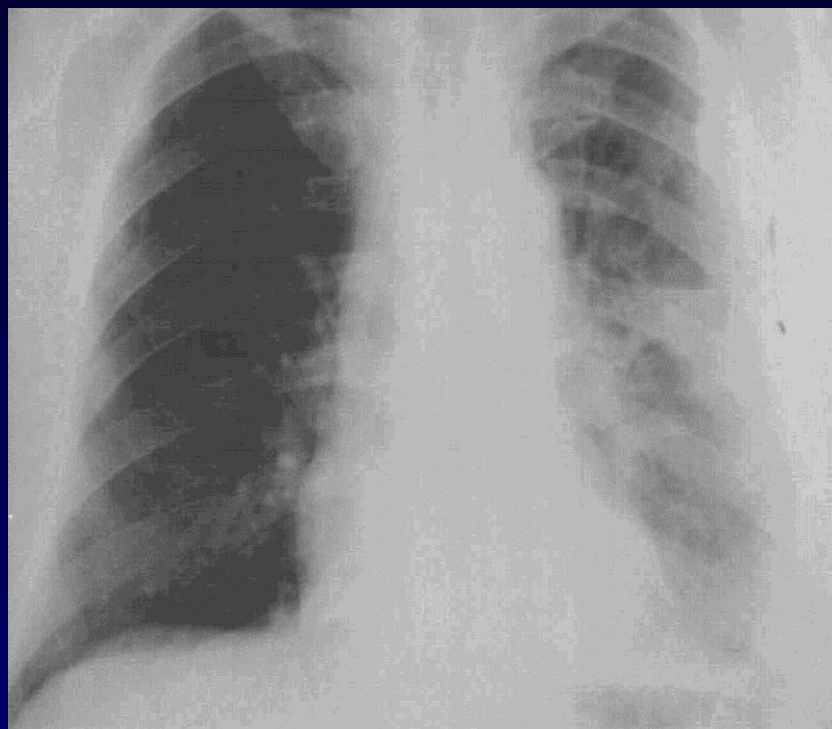
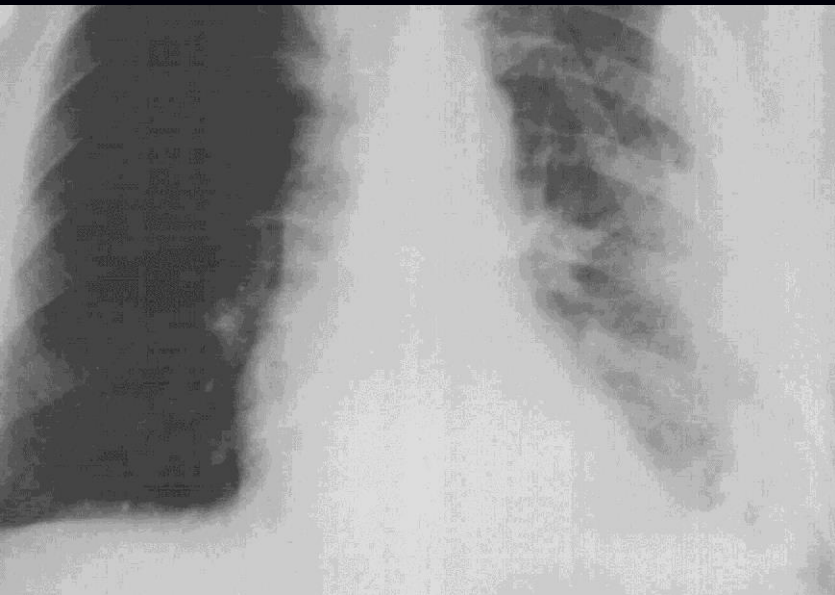


**состојба по втора
торакална дренажа**

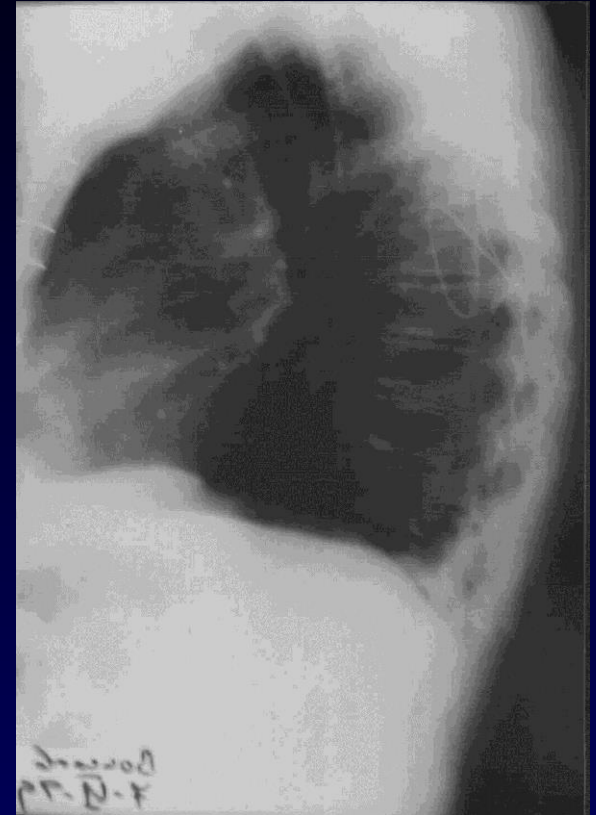
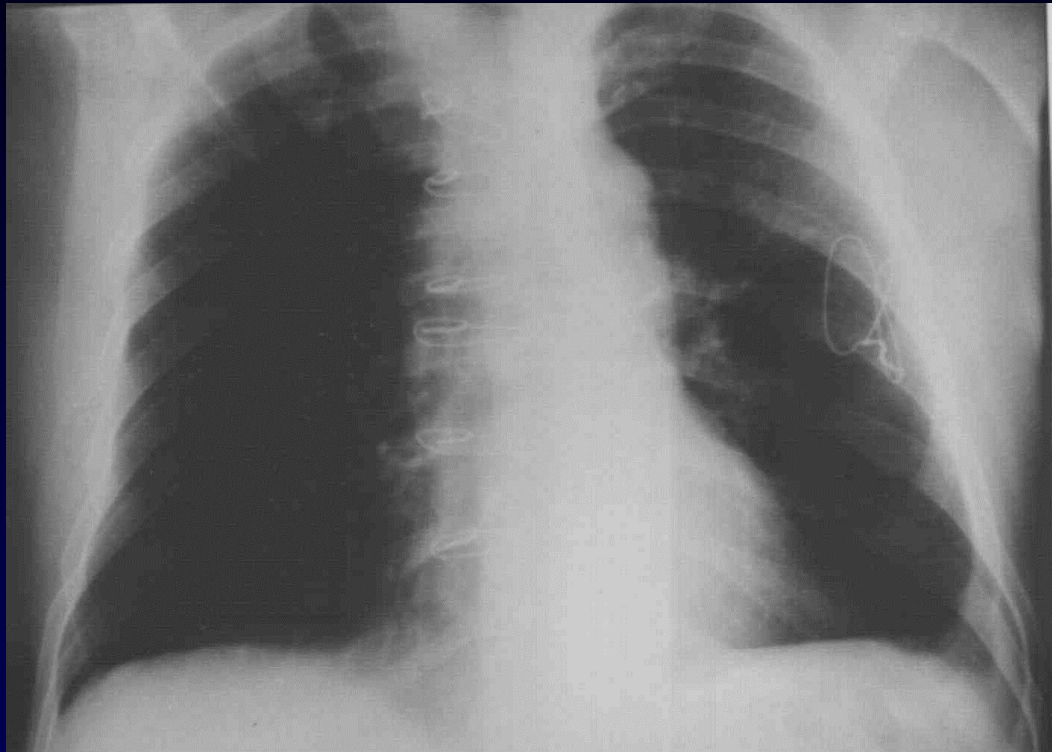


Empiema pleurae - случай 2

состојба по
декортикација

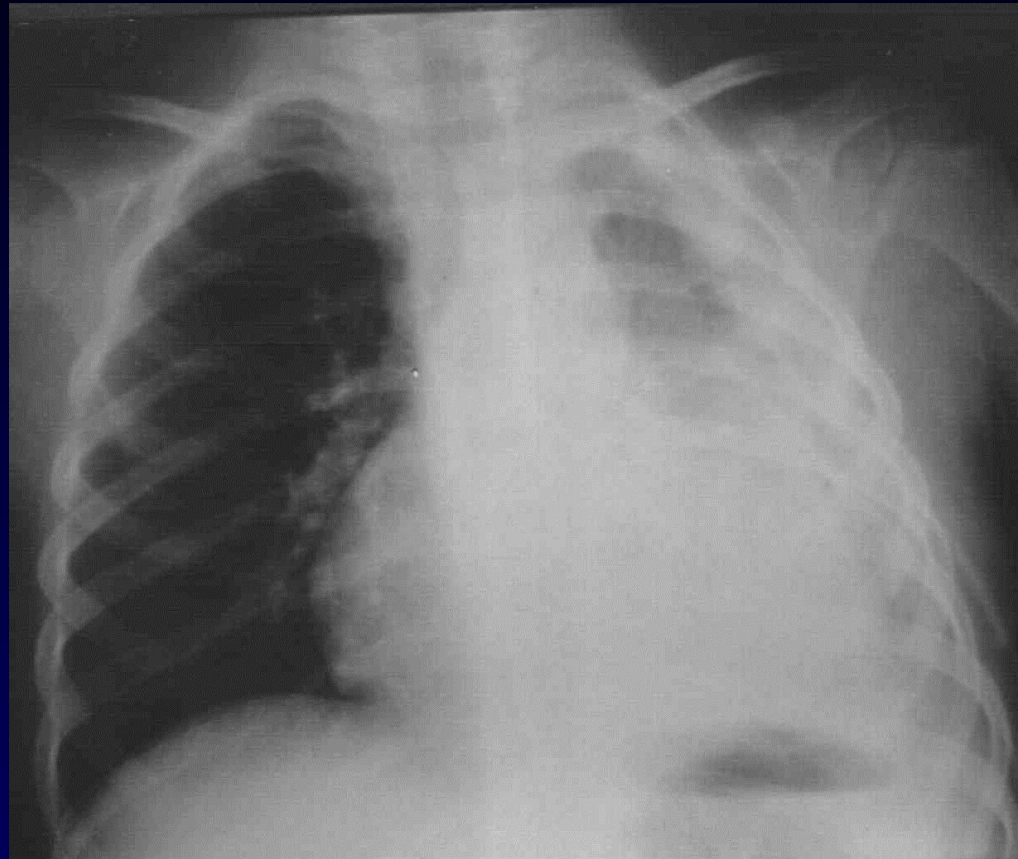


Empiema pleurae- случай 2



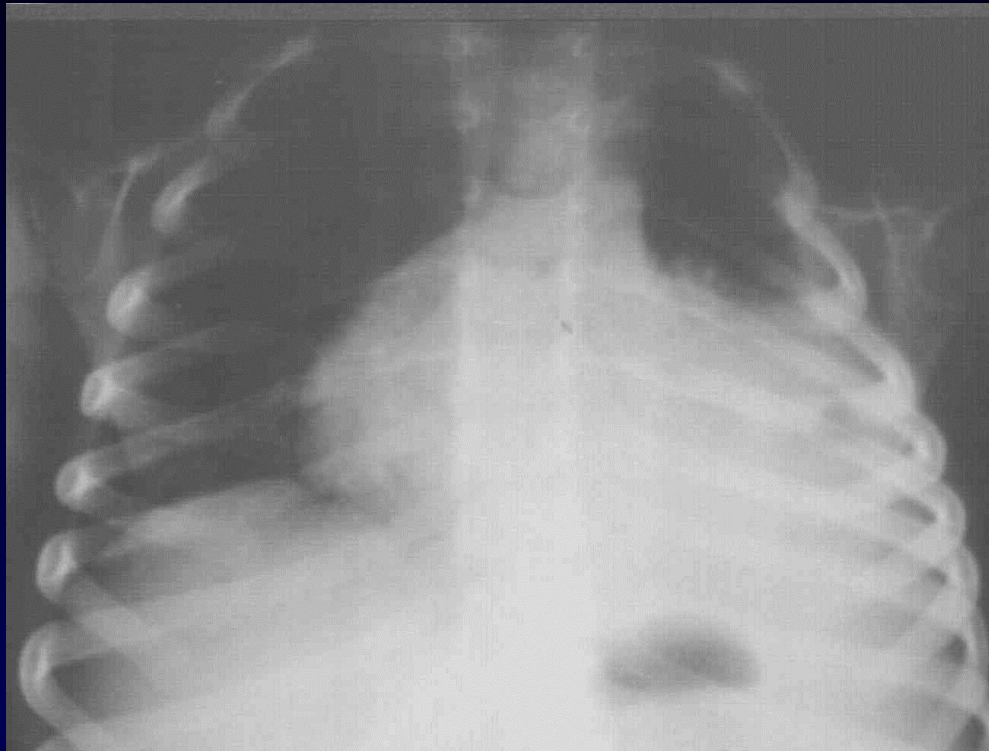
завршна состојба после декортикација

Empiema pleurae- случай 3



после дренажа

Empiema pleurae- случай 3



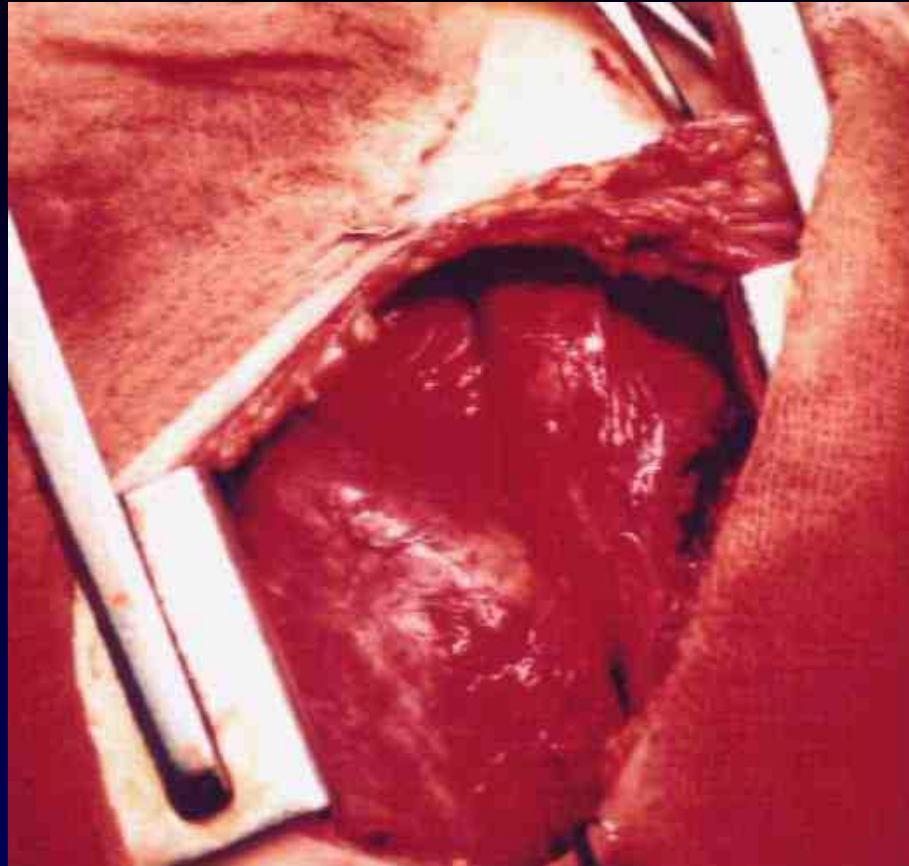
после втора дренажа фиброторакс

Empiema pleurae- случай 3



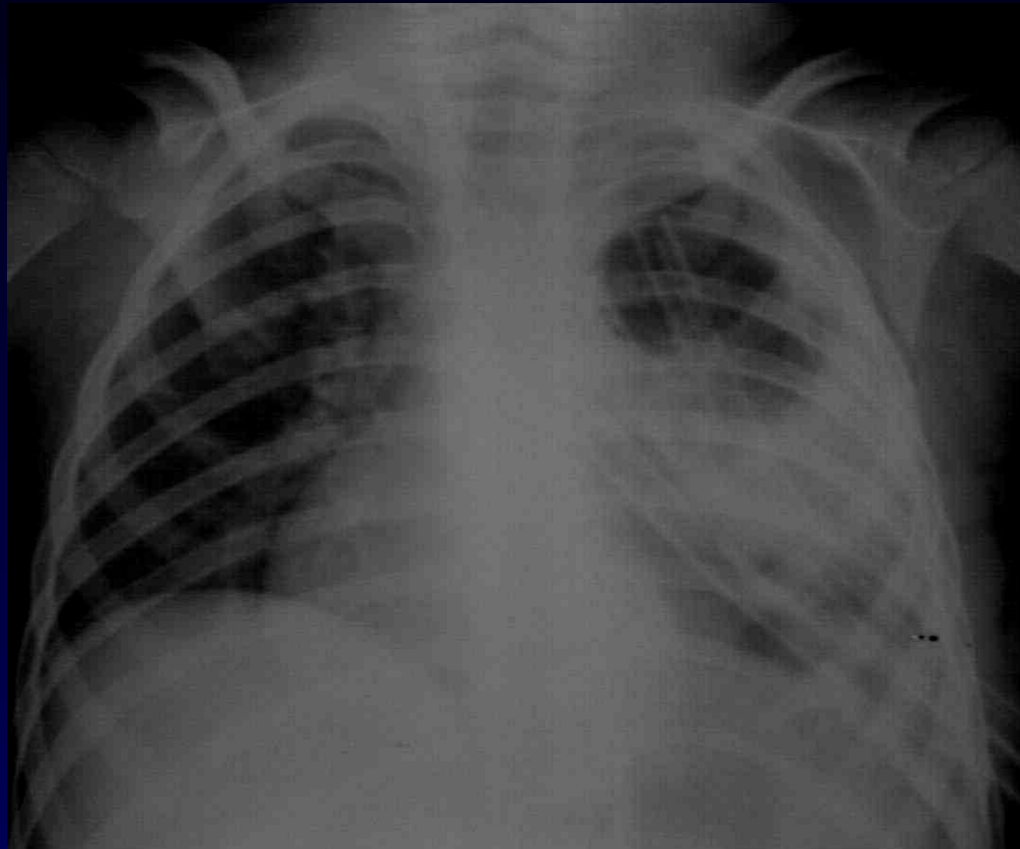
**после втора дренажа фиброторакс
бел дроб не се вентилира**

Empiema pleurae- случај 3



После декортикација, ослободен бел дроб

Empiema pleurae- случај 3



После декортикација, ослободен бел дроб

- **Плеврална дренажа и антибиотска терапија** **64 (87,7%)**
- **Декортикација** **7 (9,6%)**
- **Торакопластика** **2 (2,7%)**

- **Мултирезистентност кон антибиотици детектирана е кај 15 (53,6%).**
- **Смртен исход беше детектиран кај 4 (5,5%) пациенти.**

**Раната детекција и
адекватаната терапија на
белодробните инфекции е
основна превентивна мерка
за спречување на појава на
плевралниот емпием.**

3.6. Fistulae bronchopleuralis

3.7. Fibrothorax

**3.8. Тумори од плеврално
потекло (mezothelioma)**

Mezothelioma

-локализирана (бенигна)-

20% рецидиви

**-дифузна (малигна) пропратена со
тумори и изливи локализирани во
плевралниот простор.**

Мултицентричниот тумор го инфилтрира плевралниот простор , резултира со плеврален излив и механички ги компримира околните структури.

Mezothelioma

етиологијата

азбестозата

хронични белодробни инфекции

туберкулозен плеврит

радијација

минерални влакна

SV40 вирусот

пушењето

Mezothelioma- Buchart

- I- излив во ипсилатерална плеура или бел дроб.**
- II- зафатеност на торакален зид, перикард, медијастинум или контралетрална плеура.**
- III- зафатеност на граден кош, абдоминална празнина или лимфни јазли вон торакална празнина.**
- IV- системски метастази.**

Mezothelioma-TNM

класификација

T

N

M

Mezothelioma-TNM

класификација

T →

T1a-париеталната плевра ипсилатерално ,
вклучувајќи ги медијастиналната и
дијафрагмалната без инвазија на
висцералната плевра ;

N

T1b-исплатералната, медијастиналната и
дијафрагмална плевра и туморски фокуси во
висцералната ;

M

T2- тумор што ги зафаќа и париеталната и
висцералната плевра со : инволвирање на
дијафрагмалниот мускул и/или потиснување
на белодробниот паренхим ;

Mezothelioma-TNM

класификација

T →

T3-обете плеври, зафаќање на медијастиналното ткиво, ресектабилен туморски фокус во зидот на градниот кош,

N

T4-нересектабилен тумор со зафатеност на париеталната и висцералната плевра дифузна екстензија на процесот во зидот на градниот кош, трансдијафрагмална екстензија во

M

перитонеумот, контралатералната плевра, медијастиналните структури или кичмата, инволвираност на перикардот со или без излив или зафаќање на миокардот.

Mezothelioma-TNM

класификација

T

N0- нема регионални метастази во лимфните јазли;

N1-метастази во ипсилатералните бронхопулмонални или хиларни лимфни јазли;

N →

N2-метастази во ипсилатералните медијастинални лимфни јазли вклучувајќи ги лимфните јазли околу а.мамариа интерна;

M

N3-метастази во контралатералните медијастинални лимфни јазли вклучувајќи ги и супраклавикуларните.

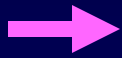
Mezothelioma-TNM

класификација

T

N

M



M0-без дистални метастази;
M1-со дистални метастази.

Mezothelioma- Дг

плеврална пункција

плеврална биопсија

торакоскопија

КТ.

Mezothelioma- Клиника:

слабост

болки

диспнеа

гушње

тежина во градите

Mezothelioma- Терапија :

екцизија

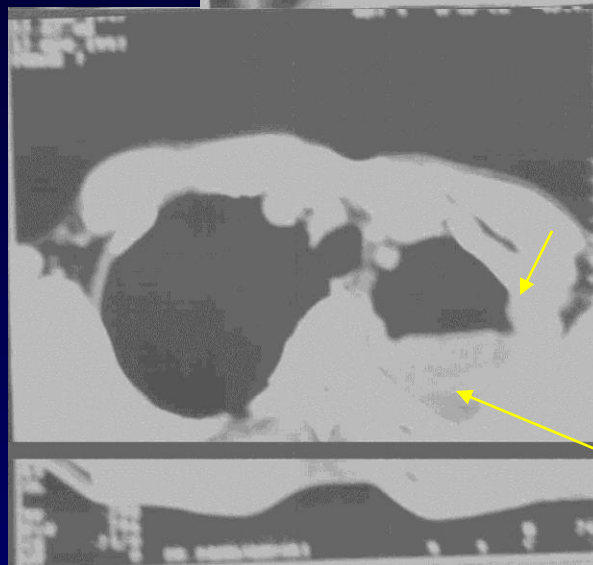
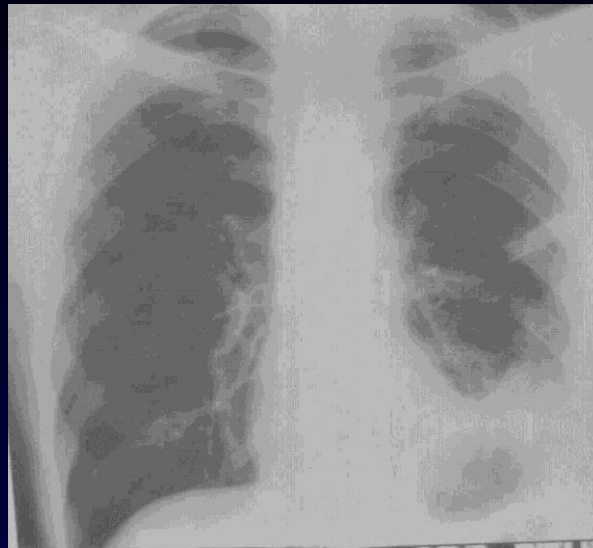
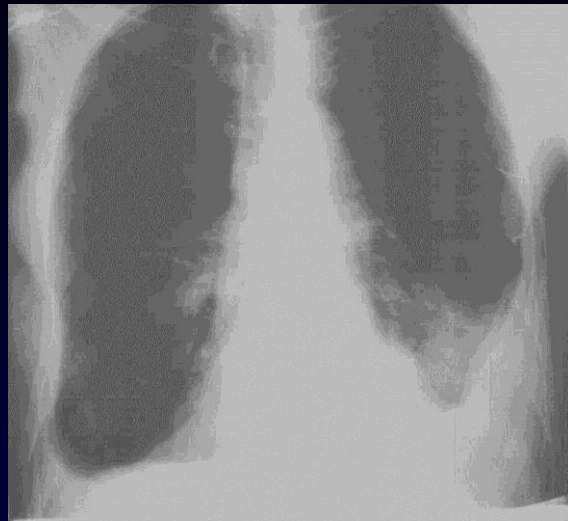
плевректомија

дренажа на излив

хемиотерапија

зрачна терапија

Mezothelioma- случай:



Empiema pleurae -dekortikaciia

