

Principy léčby hrudního empyému

Pavla Žáčková

Pneumologická klinika 1. LF UK

Thomayerova nemocnice Praha

Přednosta: prof. MUDr M. Vašáková Ph.D

Primář: MUDr Luděk Stehlík

Úvod

- **Z literárních údajů:**
- Jedno z nejstarších a nejzávažnějších popsaných onemocnění jehož mortalita je i v současnosti popisována až ve 30%
- Parapneumonický výpotek komplikuje přibližně 10 - 60% pneumonií
- Vznik empyému 5-20%

Patofyziologický vývoj

- I. stádium: **nekomplikovaný parapneumonický výpotek**. Výpotek má charakter nezáznětlivého exsudátu, pleurální dutina infikovaná není, tvorba sekretu je dána zvýšenou kapilární permeabilitou podmíněnou zánětem přilehlé tkáně
- II. stádium – fibropurulentní: **komplikovaný parapneumonický výpotek**. Projev infekce pleurální dutiny, tvorba fibrinových sept
- III. stádium: **makroskopicky purulentní charakter**, dochází k tvorbě silné pyogenní membrány
- Onemocnění může být komplikováno **vznikem vnitřní – bronchopleurální nebo zevní – pleurokutánní píštěle**

Etiologie

- **Přímý přestup infekce při zánětlivém onemocnění plíce** – pneumonii, abscesu (možné i provalení abscesu do pleurální dutiny) bronchiektaziích
- **Přímý přesup infekce při zánětech okolních tkání** – ORL oblast, mediastinum, subfrenický a parakolický prostor, osteomyelitida
- **Iatrogenně** – hrudní punkce, biopsie plicního parenchymu a pleury, operační výkony
- **Traumaticky** – poranění hrudní stěny, dýchacích cest, plicního parenchymu
- **Hematogenně** – v rámci septického stavu, fokus kdekoliv v organismu, častěji nemocní imunokompromitovaní – imunodeficity, nádorová a systémová onemocnění, po transplantacích, CHT, RT, léčba systémovými KS, imunosupresiva, diabetes mellitus

Další možné souvislosti

- Často je prvním projevem nádorového onemocnění - BCA
- Sek. infikovaný maligní + paramaligní výpotek
- Sek. infikovaný transsudát, ICHS, renální, hepatální
- Sek. infikovaný hemothorax
- Embolizace, infikovaný postperikardiotomický fluidotorax
- Komplikace resekčního plicního výkonu (10-20%) , nejzávažnější po pneumonektomii kdy je podkladem rozpad pahýlu bronchu (80%) a infekce zbytkové dutiny

Klinická symptomatologie

- **Vliv celé řady faktorů:**
etiologie, věk a celkový stav nemocného, přítomnost komorbidit a rozsah nálezu
- **Akutní průběh**
febrilie, schvácenost, bolesti na hrudi, dyspnoe, kašel s purulentní expektorací, někdy s příměsí krve
- **Subakutní průběh**
u starých nemocných, subfebrilie, neprospívání, bolesti v zádech

Diagnóza

- Anamnéza, fyzikální vyšetření (dif. dg.VAS !!!)
- Skiagram hrudníku – 2 projekce
- Kompletní laboratorní vyšetření
- CT hrudi, USG vyšetření, bronchoskopie, V/P plicní scintigrafie – v rámci širší dif. dg a určení etiologie
- **Probatorní hrudní punkce**, následné vyšetření pleurálního výpotku (biochemie, cytologie, bakteriologie, BK, PCR, imunohistochemie)

Hrudní empyém – terapie

- **Cíl terapie:** potlačení infekce, evakuace hnisu, likvidace empyémové dutiny, normalizace laboratorních a úprava ventilačních parametrů
- Individuální přístup
- Léčba musí být vždy
 - * **komplexní** (léčba všech komorbidit, intenzivní rrb, spolupráce nemocného)
 - * **intenzivní**
 - * **měla by být zahájena co nejdříve**

Hrudní empyém – klasifikace dle Lighta

- Následující klasifikace byla vytvořena s cílem standardizovat terapeutický postup v závislosti na charakteru výpotku a rozsahu onemocnění. Je založena na:
 - **A** anatomii pleurálního prostoru
 - **B** bakteriologii pleurálního výpotku
 - **C** hemické charakteristice výpotku
 - ACCP consensus. CHEST 2000, 118:115-1171.

Hrudní empyém – klasifikace dle Lighta

Anatomie pleurálního prostoru

A₀ minimální volný pleurální výpotek - separace na méně než 10mm dle laterogramu či USG

A₁ malý až střední pleurální výpotek – separace na více než 10mm. Méně než 1/2 hemithoraxu)

A₂ velký volný výpotek – zaujímá více než 1/2 hemitoraxu, nebo septovaný – multilokulární výpotek s patrným zesílením pleury

ACCP consensus, CHEST 2000, 118:115-1171.

Hrudní empyém – klasifikace dle Lighta

Bakteriologie pleurálního výpotku

B_x výsledek kultivačního vyšetření a G barvení není znám

B_0 negativní kultivační vyšetření a G barvení

B_1 pozitivní kultivační vyšetření nebo G barvení

B_2 hnis

ACCP consensus, CHEST 2000, 118:115-1171.

Hrudní empyém – klasifikace dle Lighta

Chemické parametry pleurálního výpotku

C_x pH neznámo

C_0 pH ≥ 7.20

C_1 pH < 7.20

pH musí být měřeno krevním analyzátozem.

Pokud není vyšetření dostupné, lze se orientovat podle hladiny glukózy

ACCP Consensus, Chest 2000, 118:115-1171.

Hrudní empyém – klasifikace dle Lighta

Kategorie a léčba

- | | |
|--|---------------|
| 1 – A ₀ and B _x and C _x | bez drenáže |
| 2 – A ₁ and B ₀ and C ₀ | bez drenáže |
| 3 – A ₂ or B ₁ or C ₁ | hrudní drenáž |
| 4 - B ₂ (pus) | hrudní drenáž |
- Pro pacienty 3. a 4. skupiny není pleurální punkce či samotná hrudní drenáž terapeuticky dostačující
 - U nemocných 3. a 4. skupiny je na místě hrudní drenáž spolu s ipl. aplikací fibrinolytik event. další chirurgické výkony – VATS, thorakotomie

ACCP consensus, CHEST 2000, 118:115-1171.

Hrudní empyém – terapie

- **Hrudní drenáž:** trvalá evakuace výpotku, pravidelné laváže pleurální dutiny, ipl. aplikace fibrinolytik, antibiotik.
- **Absolutní indikací** hrudní drenáže je přítomnost purulentního sekretu, objemný výpotek přesahující polovinu hemitoraxu, multilokulární charakter výpotku a přítomnost píštěle
- **Operační výkony:** stádium onemocnění, celkový stav nemocného, komorbidity, rozsah a charakter nálezu
- 2. stádium onemocnění: VATS, rozrušení srůstů, debridement, cílená drenáž, event. i dekortikace
- 3. stádium: dekortikace z torakotomického přístupu, event. doplnění o resekční plicní výkon

Principy hrudní drenáže

- Volný výpotek: **dorzobazálně**
- Lokální patologické obsahy: **cílená drenáž**
- Vždy musí předcházet probatorní punkce při níž je volně aspirován pleurální výpotek
- USG navigace, drenáž pod CT kontrolou
- **Vícečetná drenáž** - nedostatečný léčebný efekt
- Celosvětově tendence k užití tenkých drénů (F 8-9)
 - *méně traumatizující, lepší tolerance
 - *nevýhoda: častá obturace, nedostatečná evakuace výpotku
- **Naše zkušenost** - užití širších drénů F 20-28

Péče o hrudní drenáž

- **Trvalá každodenní péče o hrudní drenáž**
 - *sledování funkce hrudního drénu a efektu léčby evakuace výpotku, rozvinutí plíce
 - *pravidelné laváže pleurální dutiny dostatečným množstvím desinfekčního roztoku
 - *intrapleurální aplikaci fibrinolytik v případě, že se jedná o multilokulární výpotek, resp. pokud samotná drenáž nevede k dostatečné evakuaci výpotku
 - *intrapleurální aplikace antibiotik
- **Intenzivní dechová a pohybová rehabilitace**

Hrudní empyém – neúspěch léčby

- Neúspěch léčby = indikace k operačnímu řešení
- Perzistující bronchopleurální píštěl
- Přetrvávající destrukce plicního parenchymu
- Masivní pachypleura
- Rychle se rozvíjející fibrokortex znemožňující rozvinutí plíce po evakuaci výpotku

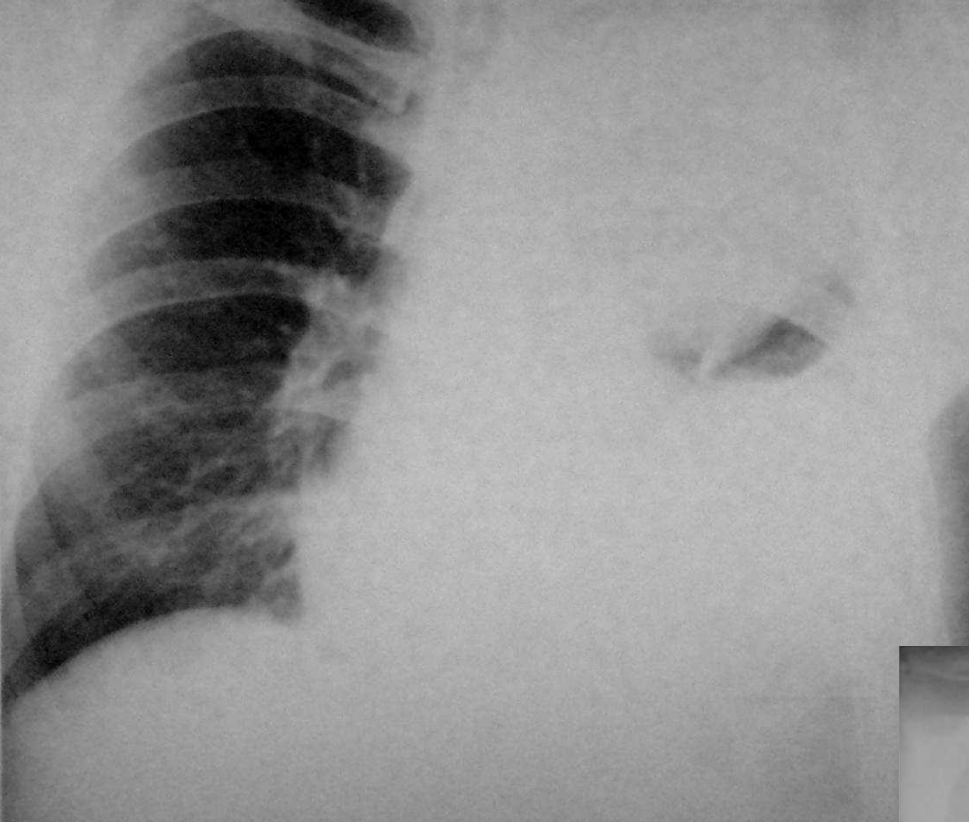
Hrudní empyém – spolupráce pneumologa a chirurga

- **Vzájemná spolupráce je nezbytná**
- Při včasné komplexní a intenzivní terapii lze hrudní empyém vyléčit „konzervativně“ u většiny nemocných.
- V indikovaných případech je však operační výkon nezbytný. Úkolem pneumologa je zvolit optimální termín pro operační výkon a připravit nemocného tak, aby riziko výkonu bylo co nejmenší

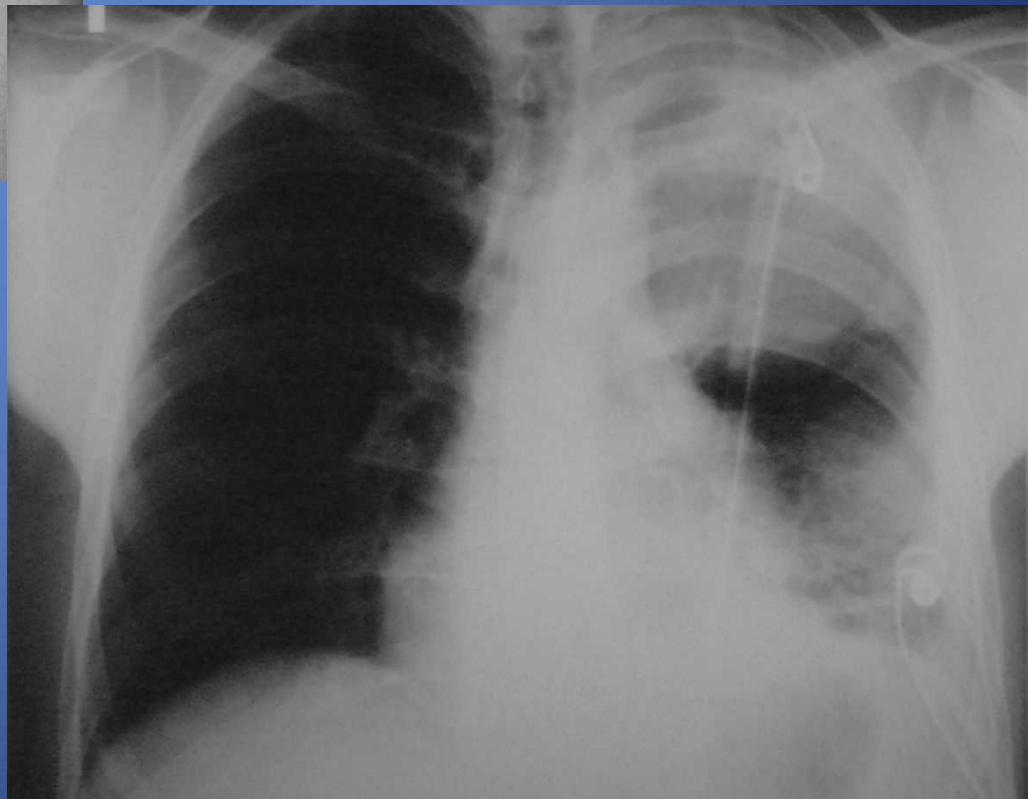
Antibiotická plombáž

- možná terapeutická varianta

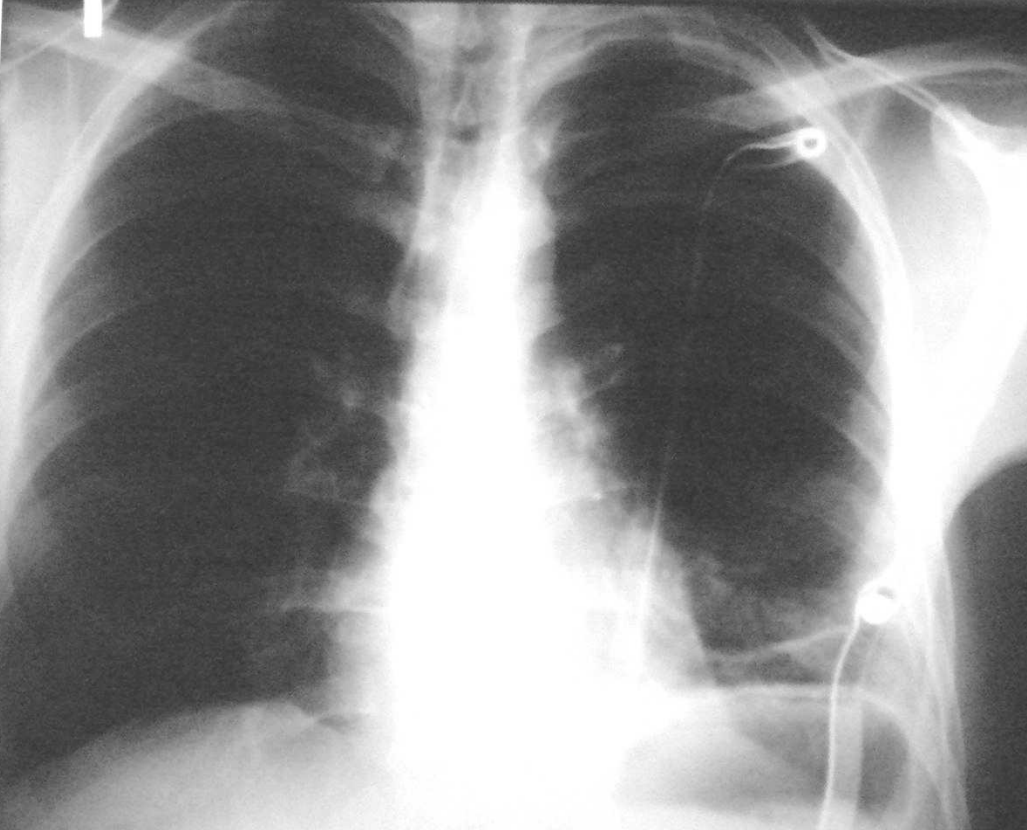
- **Operační řešení kontraindikováno**
- Po komplexní terapii přetrvává volný prostor nebo vyšší odpady drénem, není možno provést exdrenáž
- Pacient detoxikován, afebrilní, zánětlivé parametry nízké
Pleurální dutina „vyčištěna“ předchází aplikací fibrinolytik, laváž čistá
- **Instilace kombinace antibiotik dle dříve zjištěné citlivosti nebo necíleně s pokrytím co nejširšího bakteriálního spektra**
- Následná instilace FR v takovém objemu, aby empyémová dutina byla zcela vyplněna
- Exdrenáž, sutura, podrenážního kanálu



23letý nemocný s parapneumonickým
multilokulárním fluidotoraxem – II.
stádium

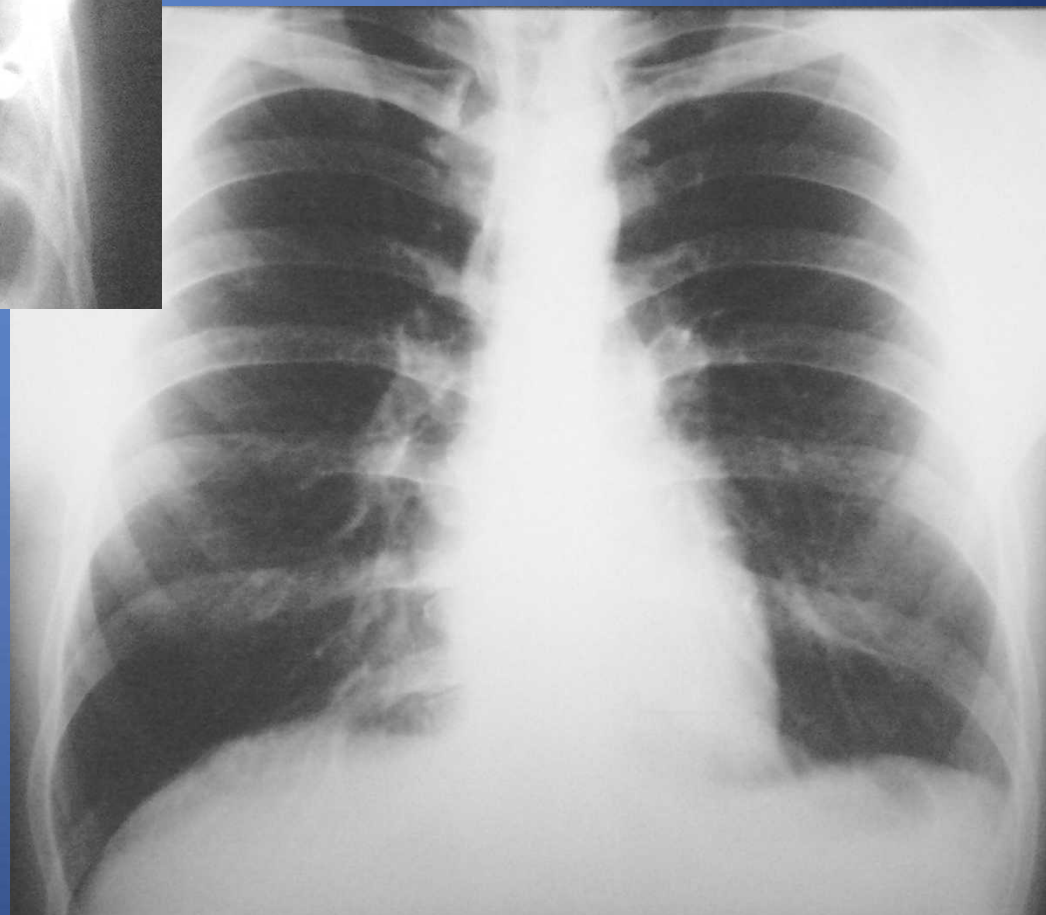


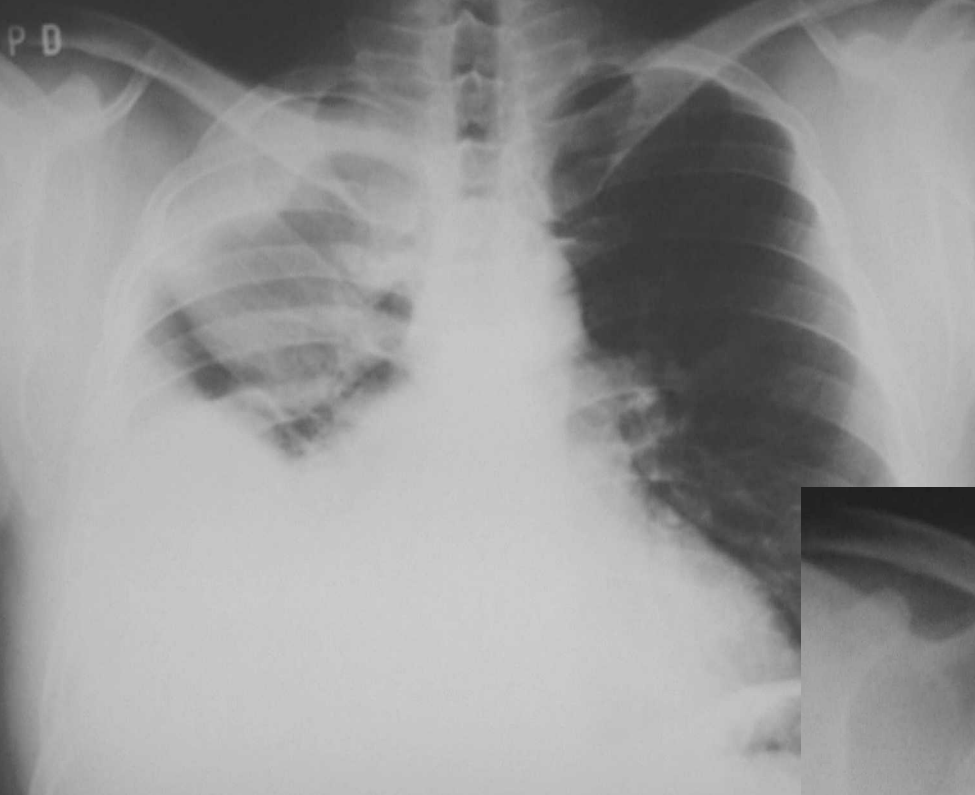
Cílená drenáž jednotlivých lokulů
Opakovaně aplikována fibrinolytika



Nález před plánovanou exdrenáží

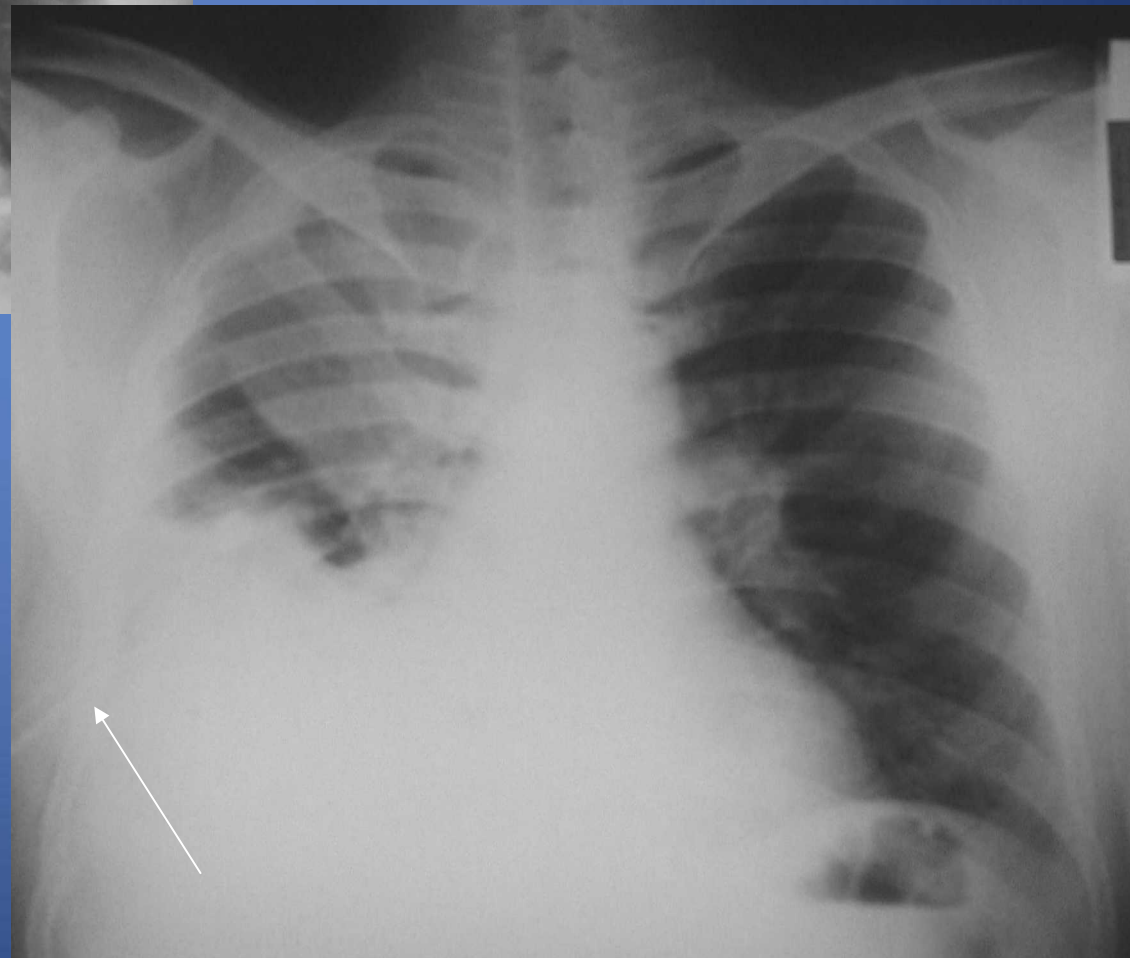
Celková doba drenáže 5 dnů

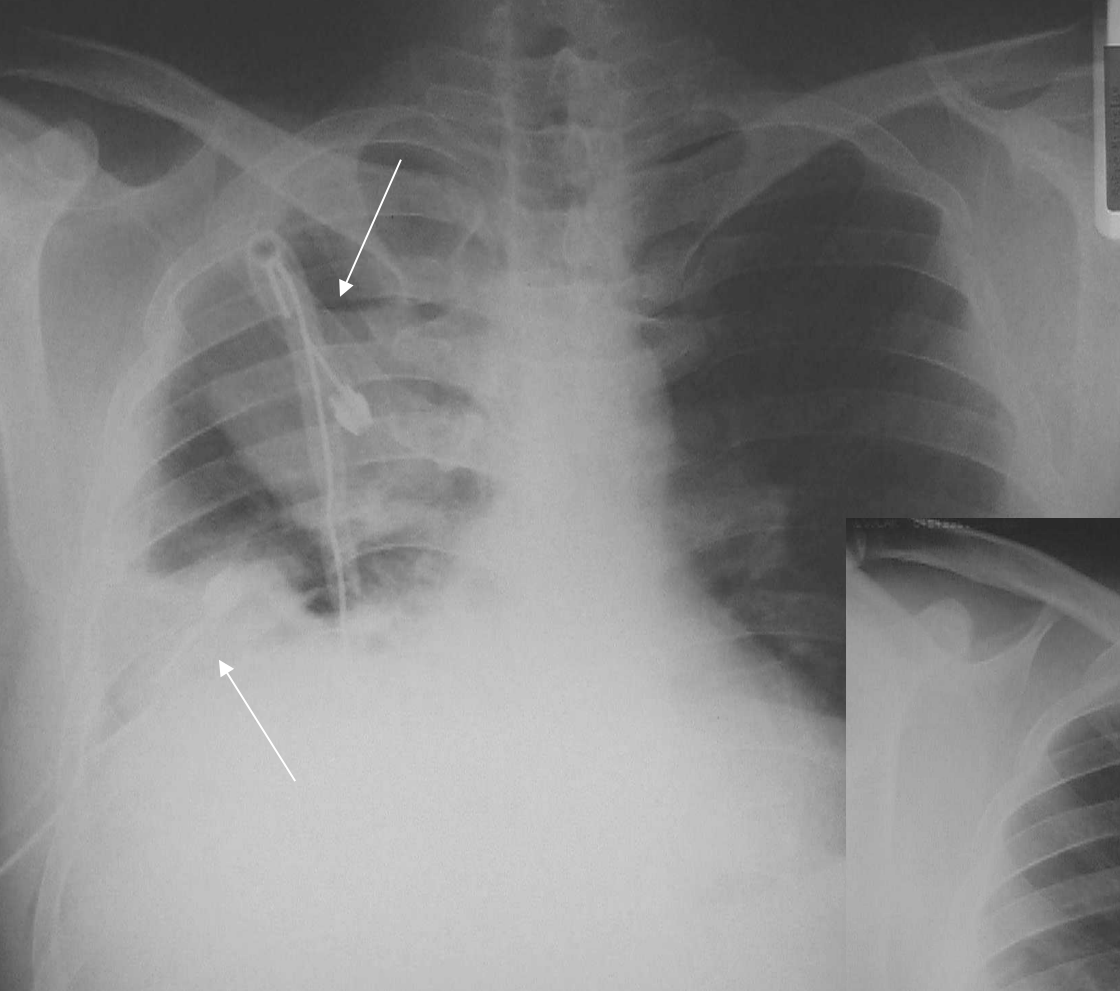




35letý nemocný, multilokulární para-
pneumonický hrudní empyém

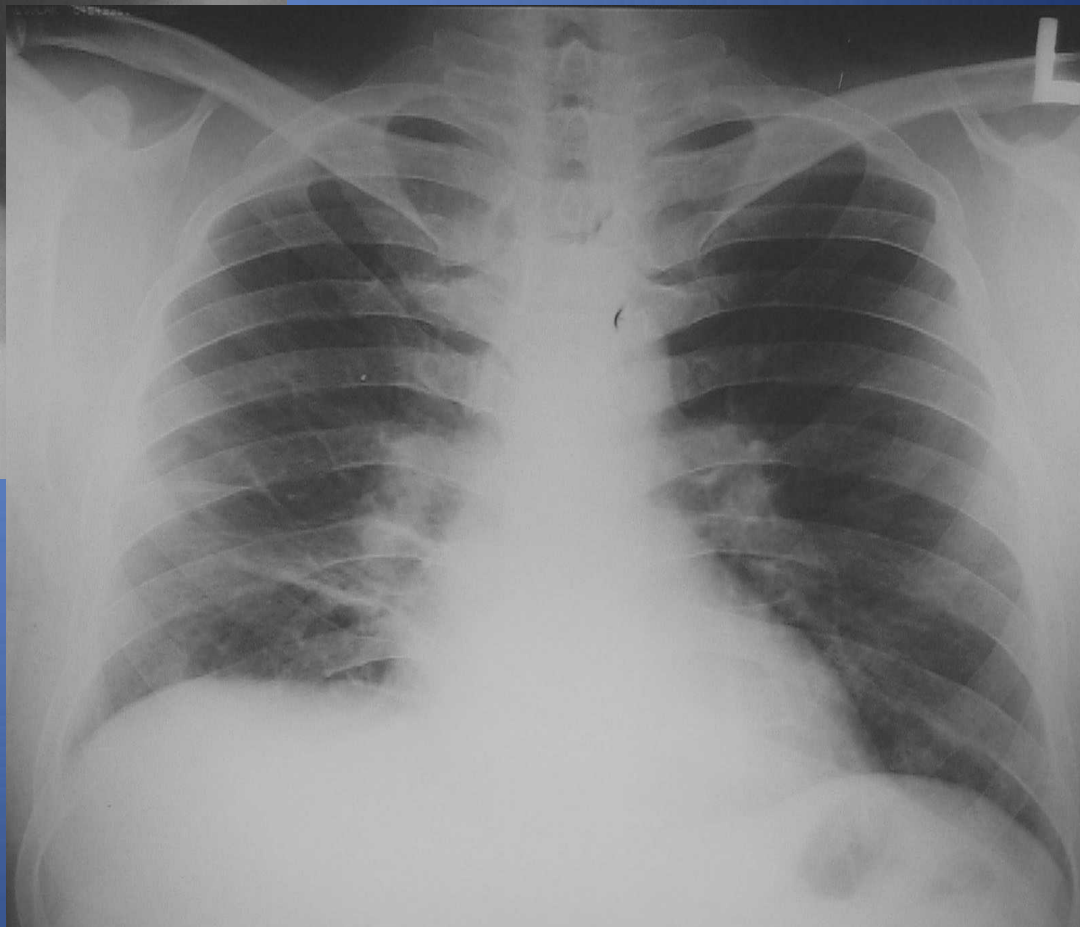
Hrudní drén zavedený
dorzobazálně, přes aplikaci
fibrinolytik nedochází ke
sjednocení empyémové dutiny

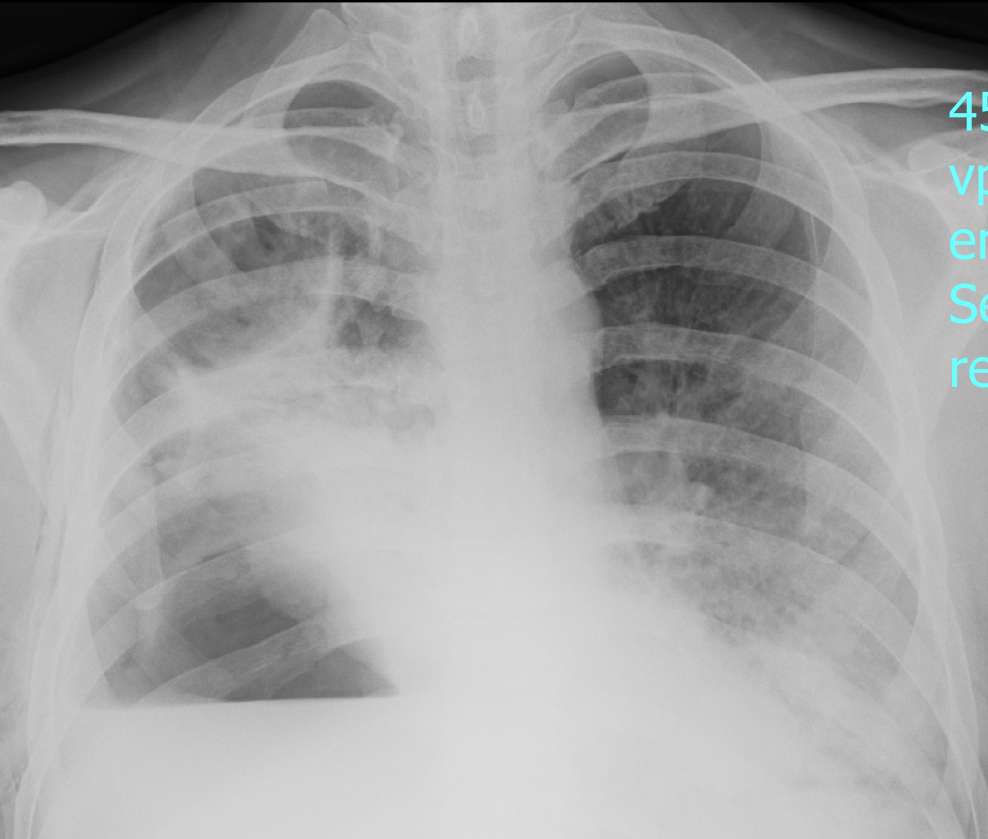




Cílená drenáž dorzálního lokulu
- dvojdrenáž

Délka drenáže 11 dnů





45letý nemocný, oboustranná pneumonie
vpravo abscedující, konkomitantní hrudní
empyém s bronchopleurální píštělí.
Septický stav, těžká hypoxemická
respirační insuficience



Týž den provedená hrudní drenáž

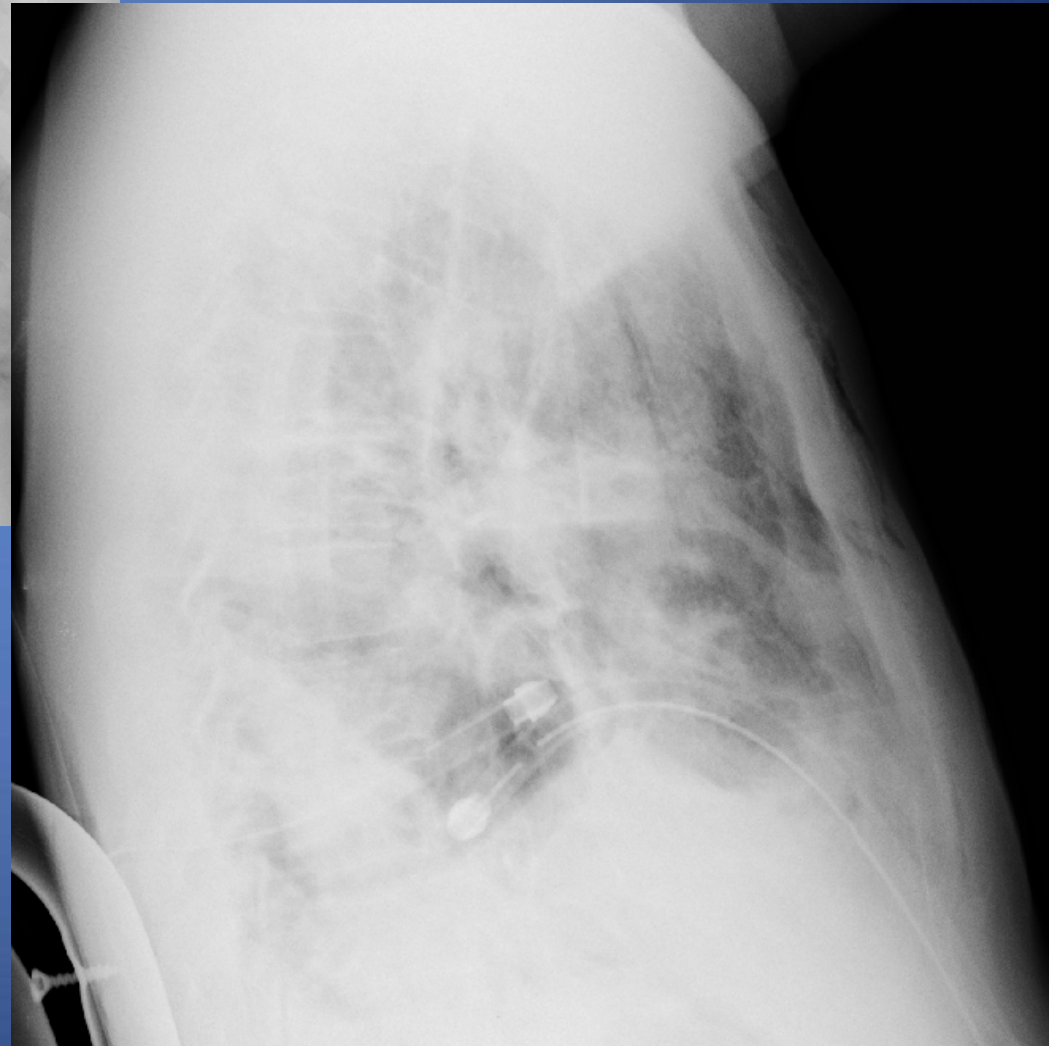
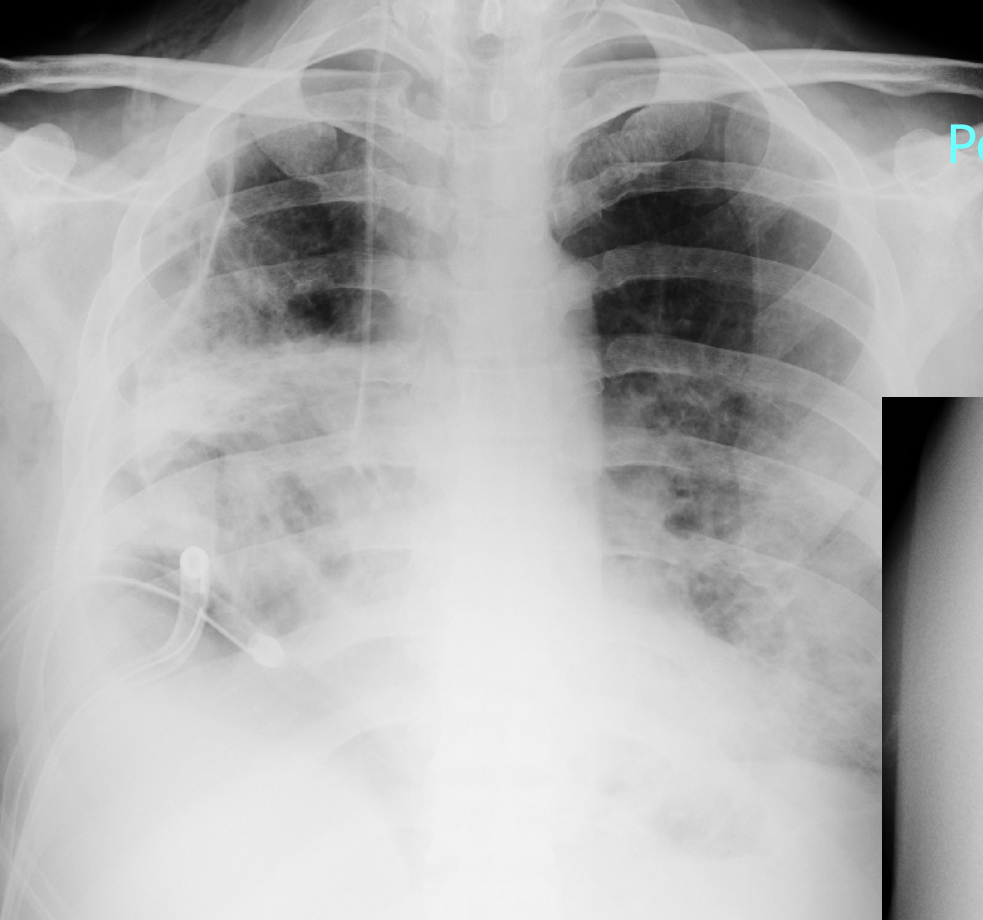
sani

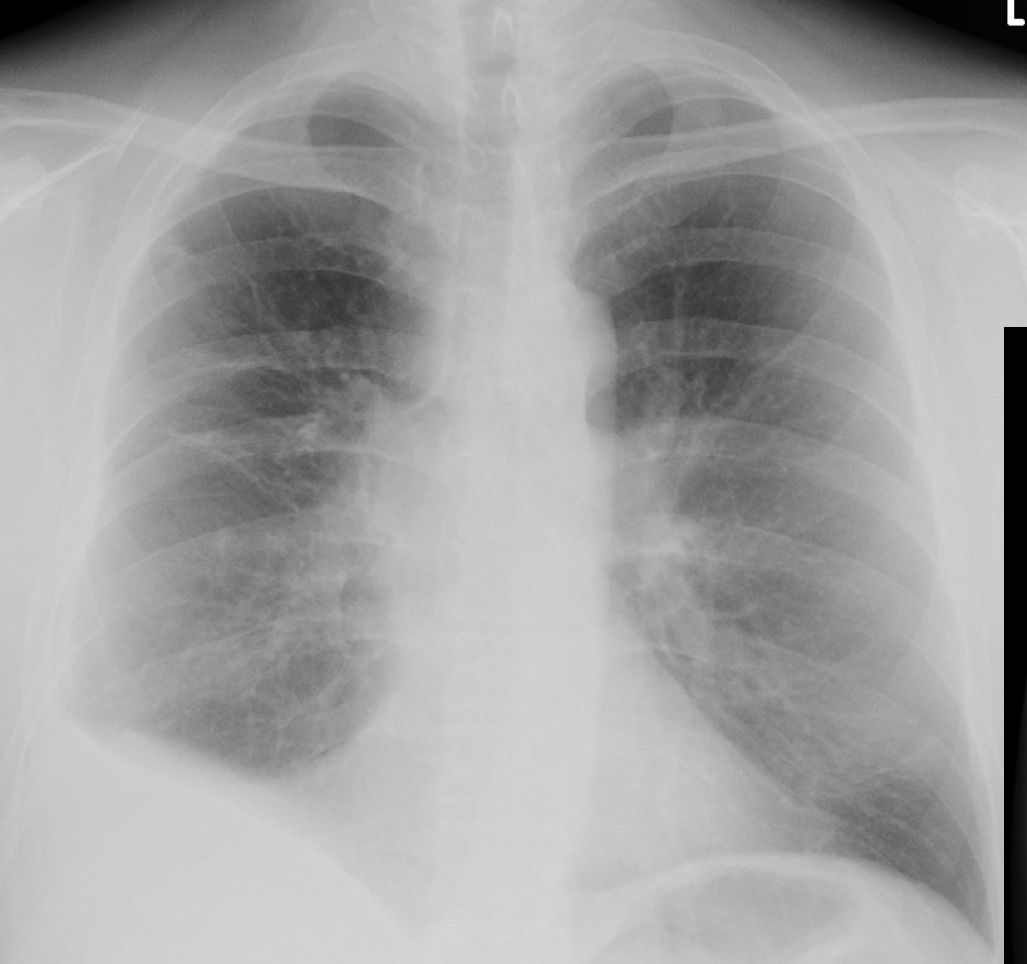


Přes aplikaci aktivního sání dochází k rozvoji masivního podkožního emfyzému. Indikovaná dvojdrenáž



Postupná regrese podkožního emfyzému



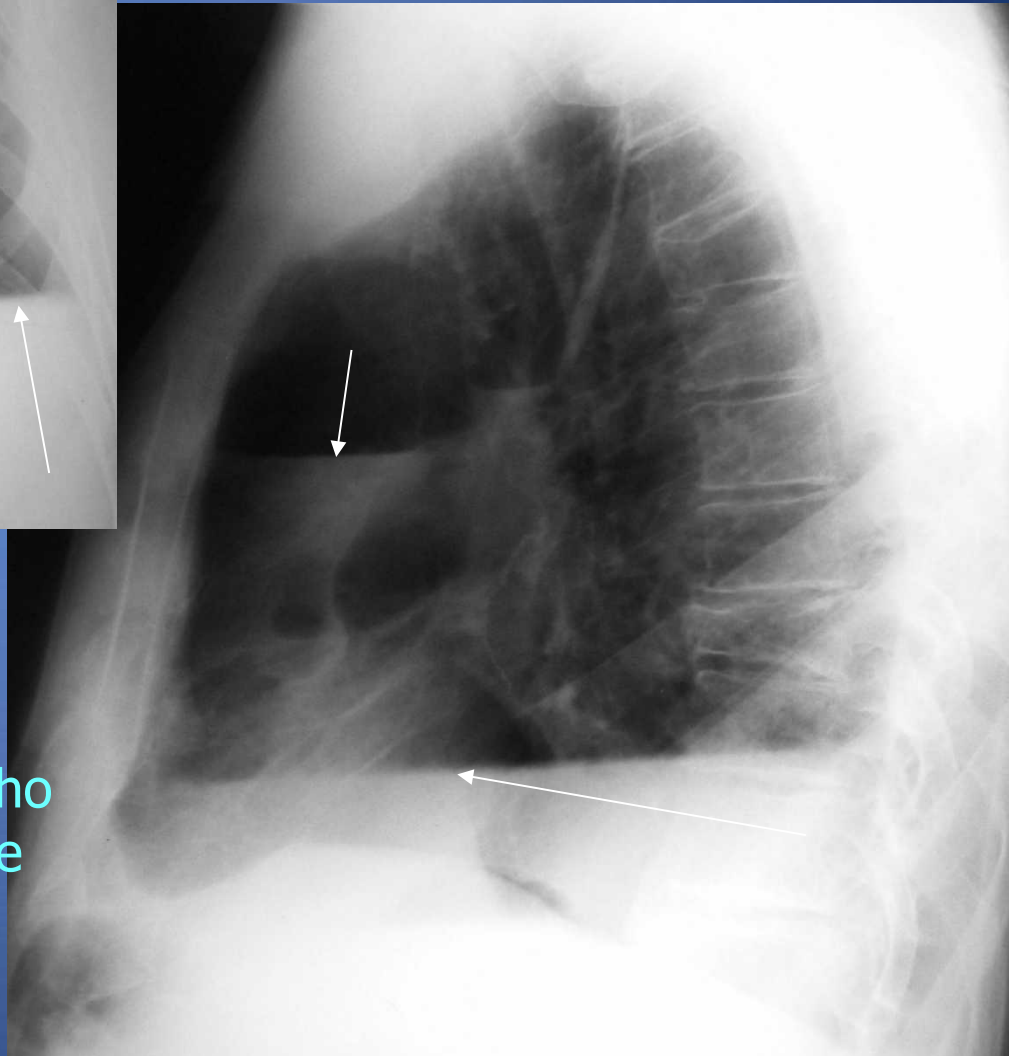
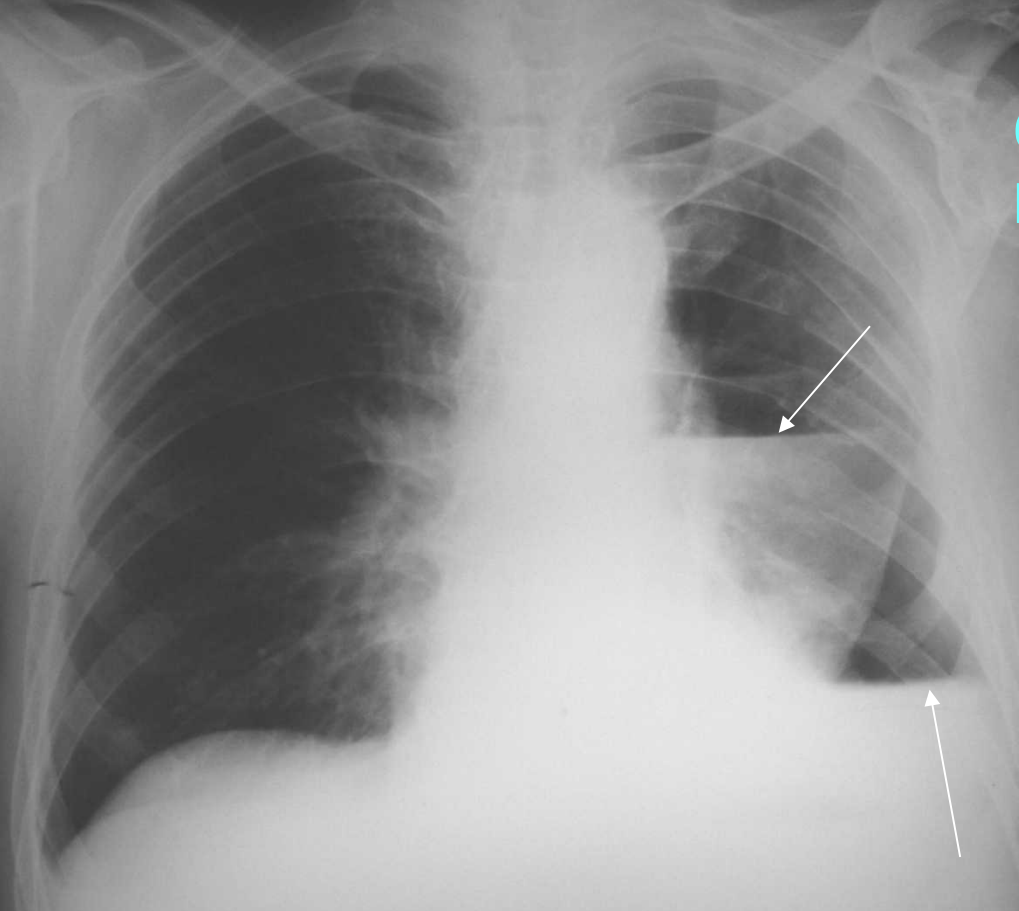


Skiagram hrudníku při ambulantní kontrole s odstupem 3 měsíců od dimise



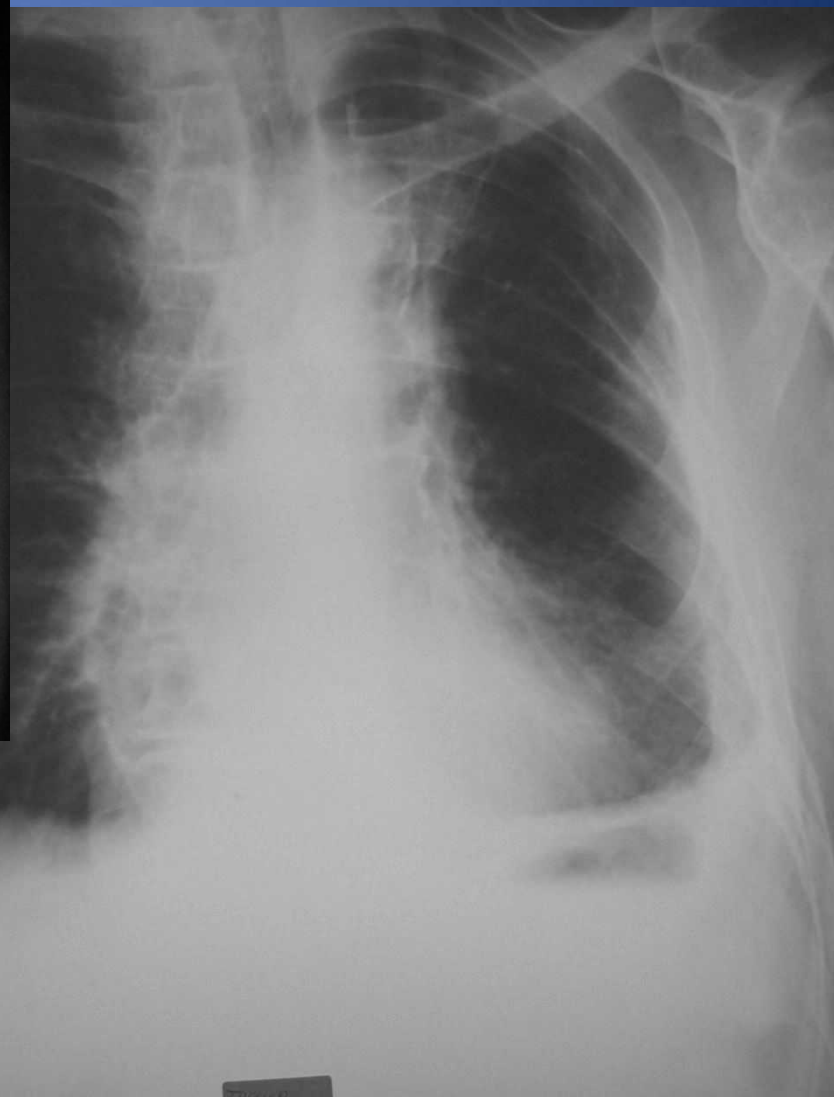
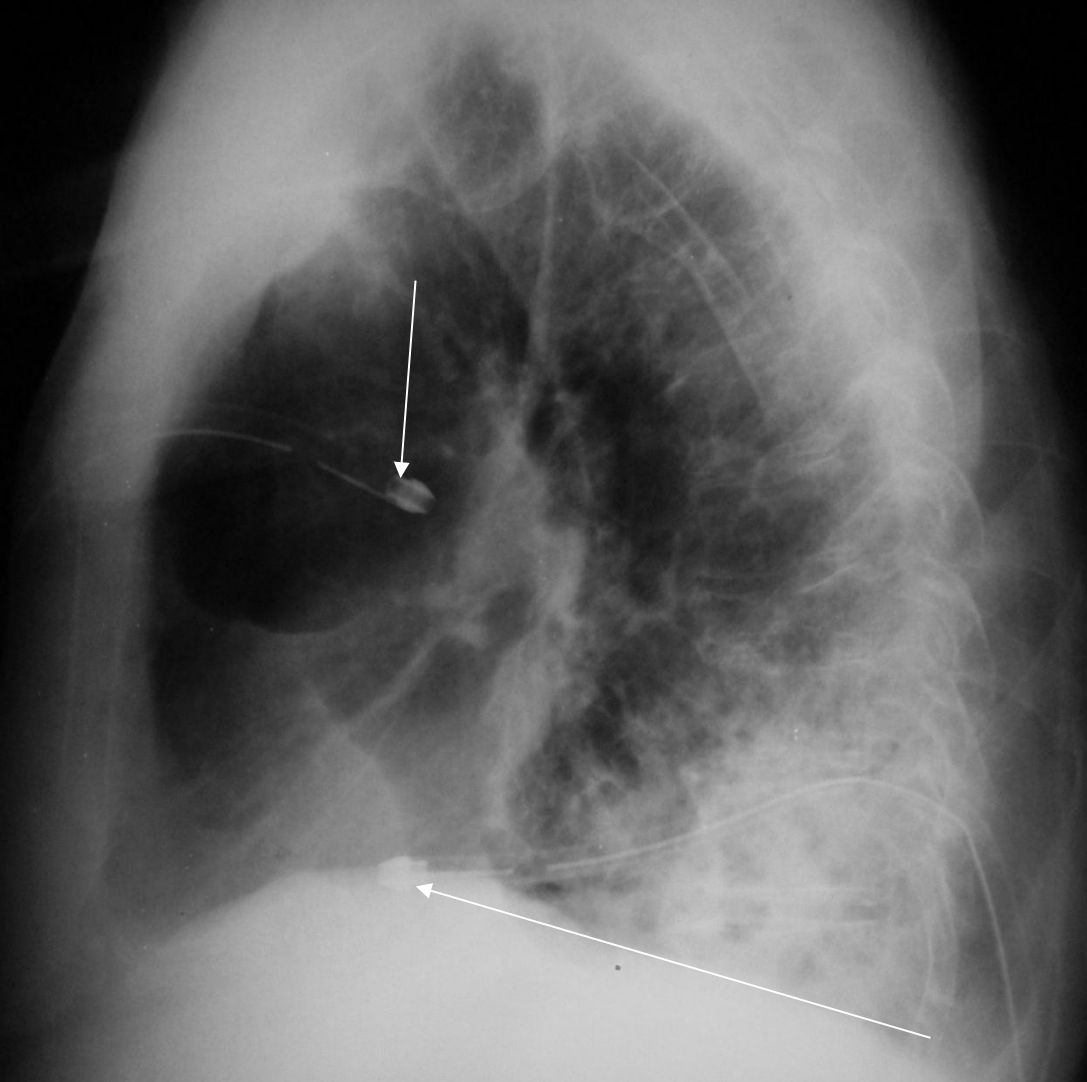
Délka drenáže 30 dnů

68letý nemocný, stp. horní lobektomie
pro bronchogenní karcinom



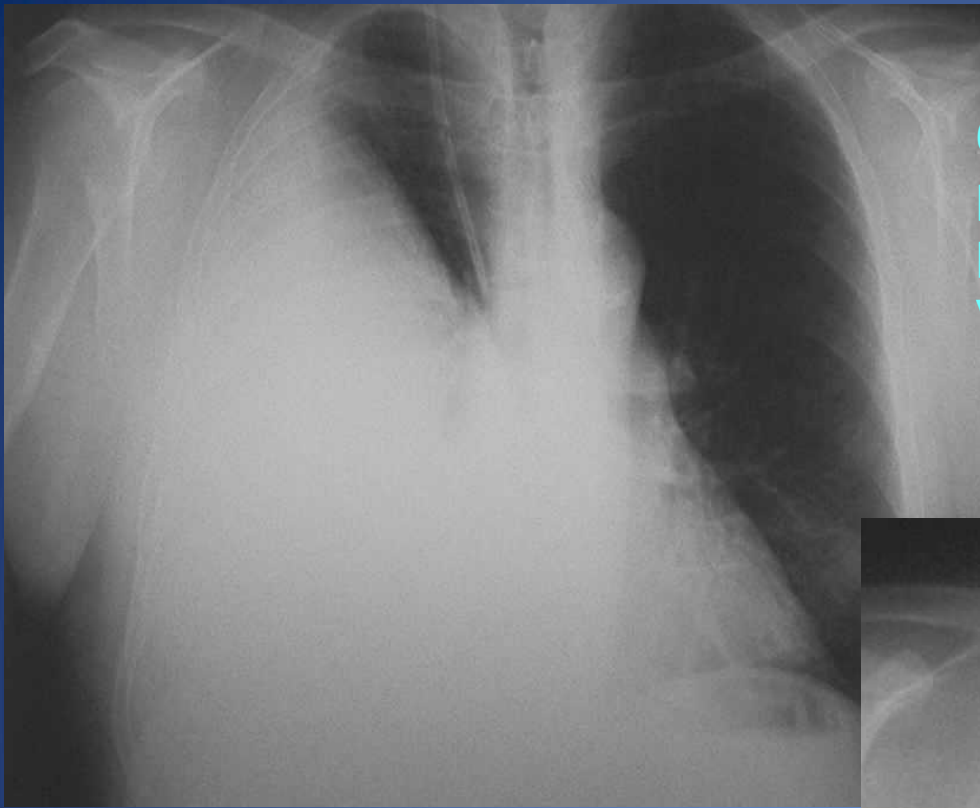
Multilokulární hrudní empyém s broncho-
pleurální píštělí, poresekční komplikace

Cílená dvojdrenáž jednotlivých
lokulů

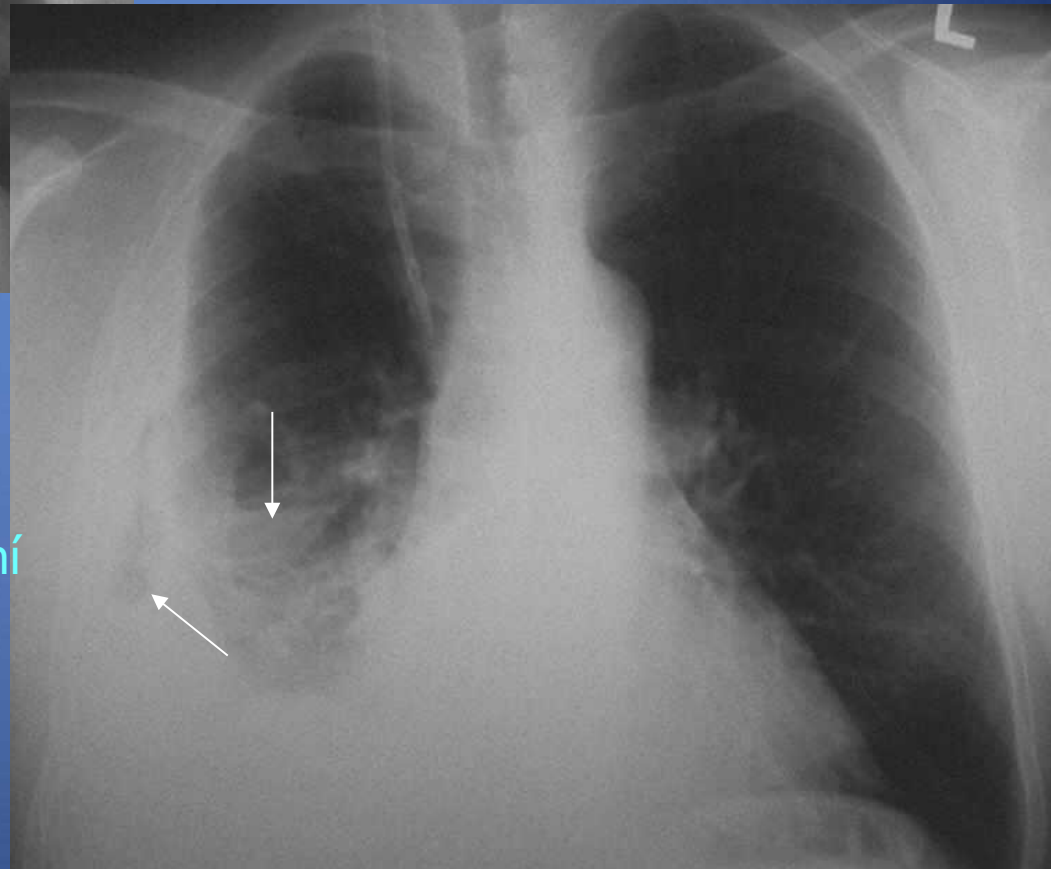


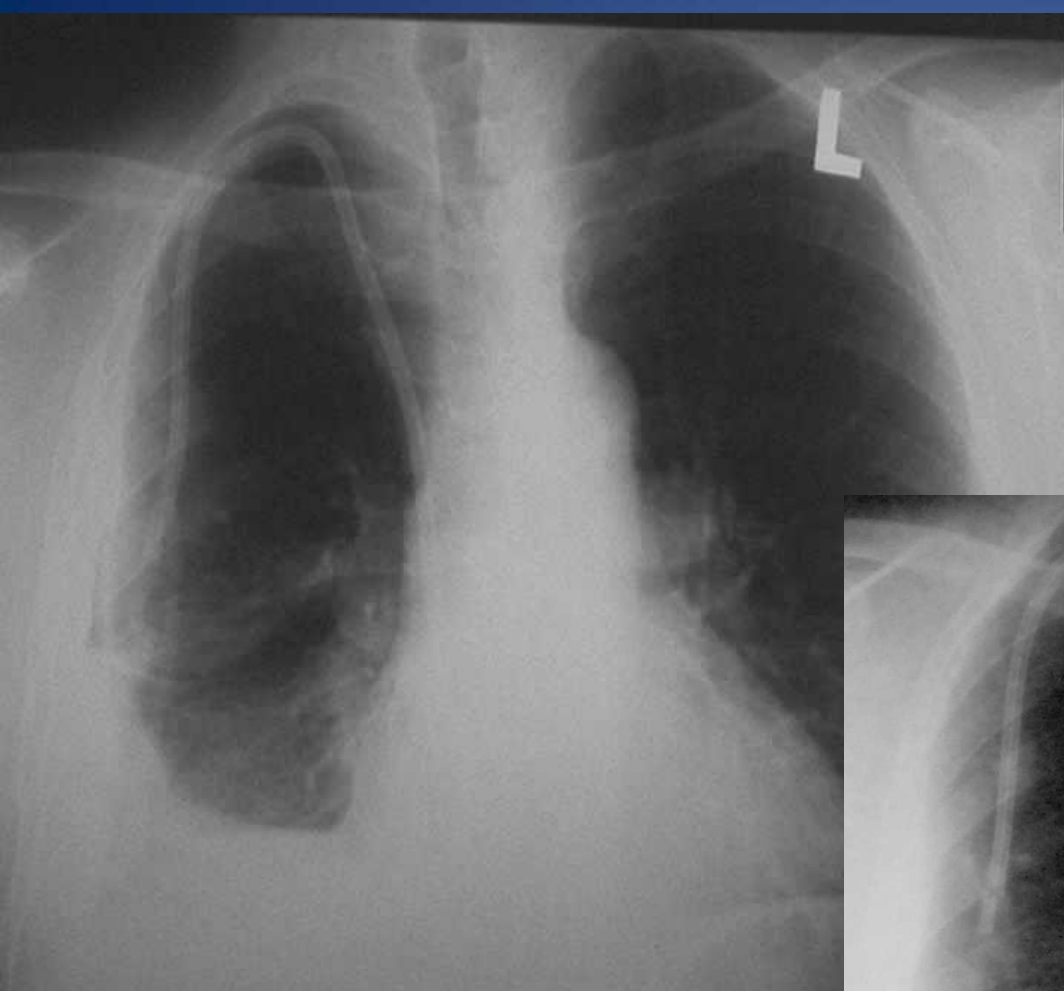
Délka drenáže 18 dnů

63letý imunokompromitovaný nemocný
po Tx ledviny s rozsáhlým
parapneumonickým hrudním empyémem,
vstupně septický stav



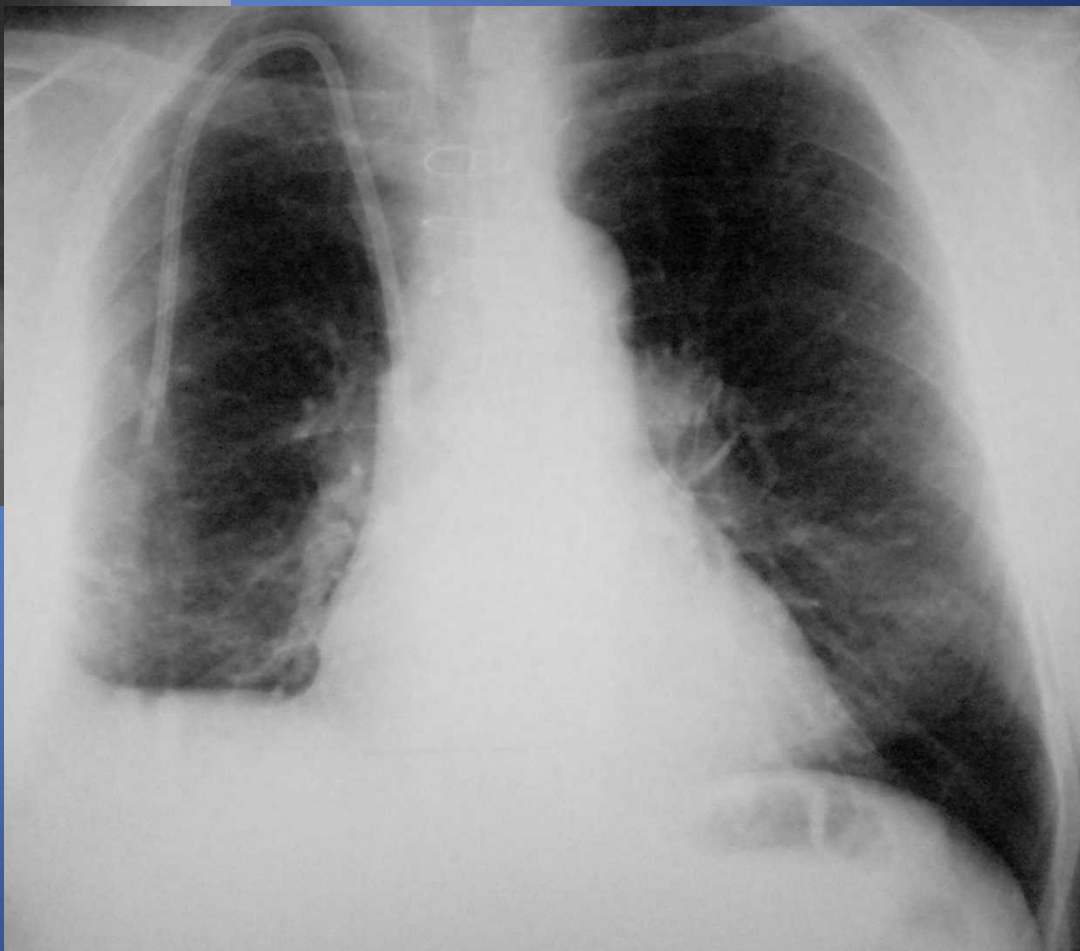
Drenáží evakuován purulentní výpotek,
patrný perzistující volný prostor,
zesílení pleury, drobná hladinka laterobazálně
a ve středním poli



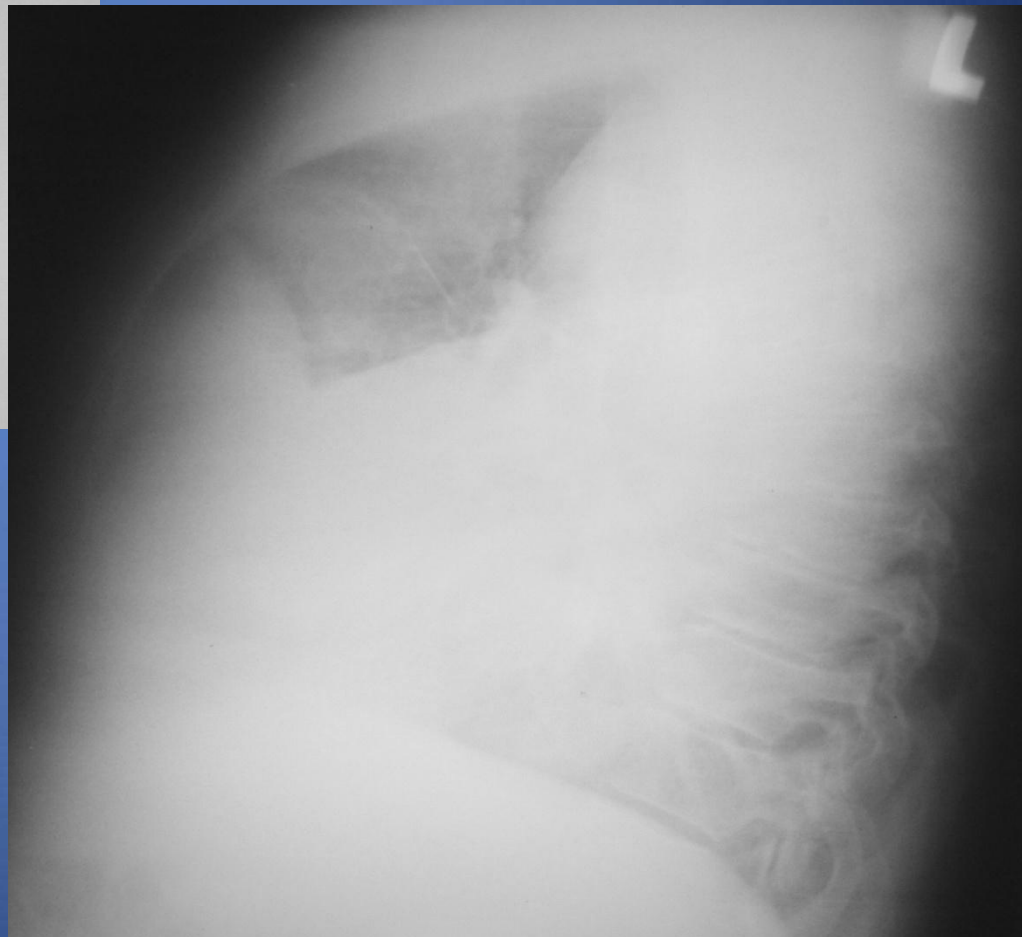
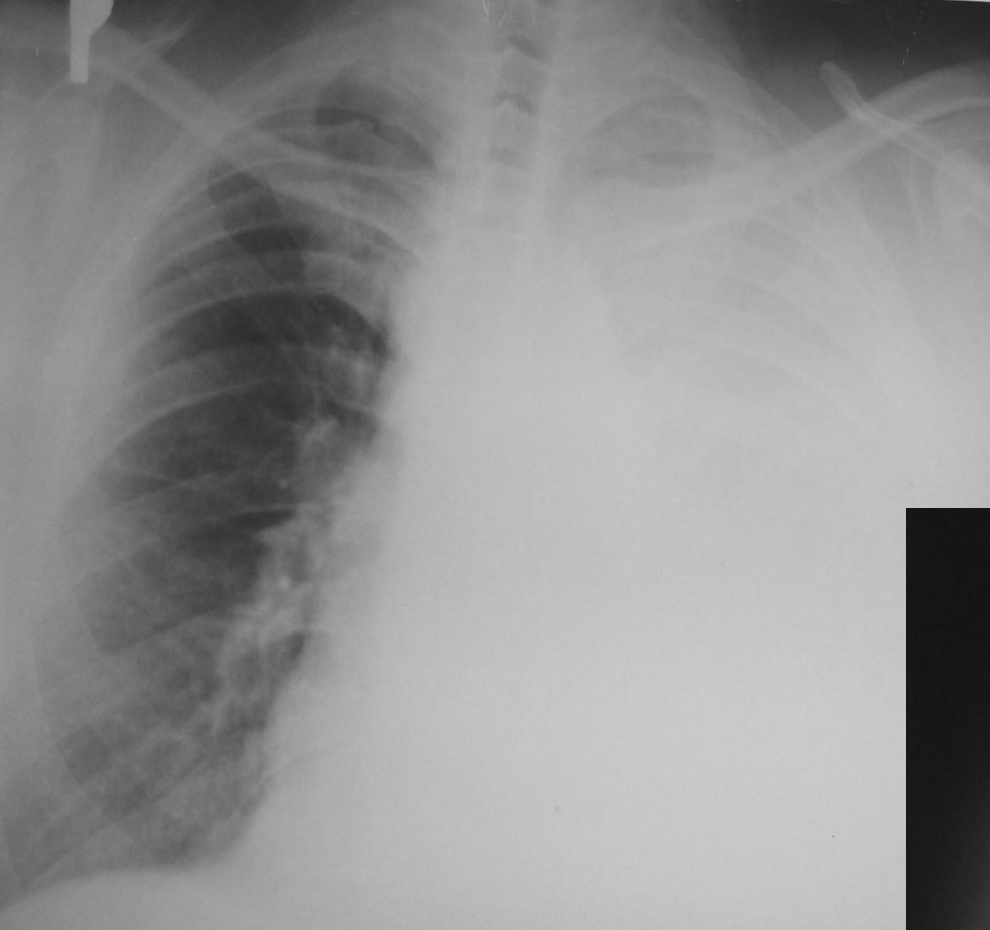


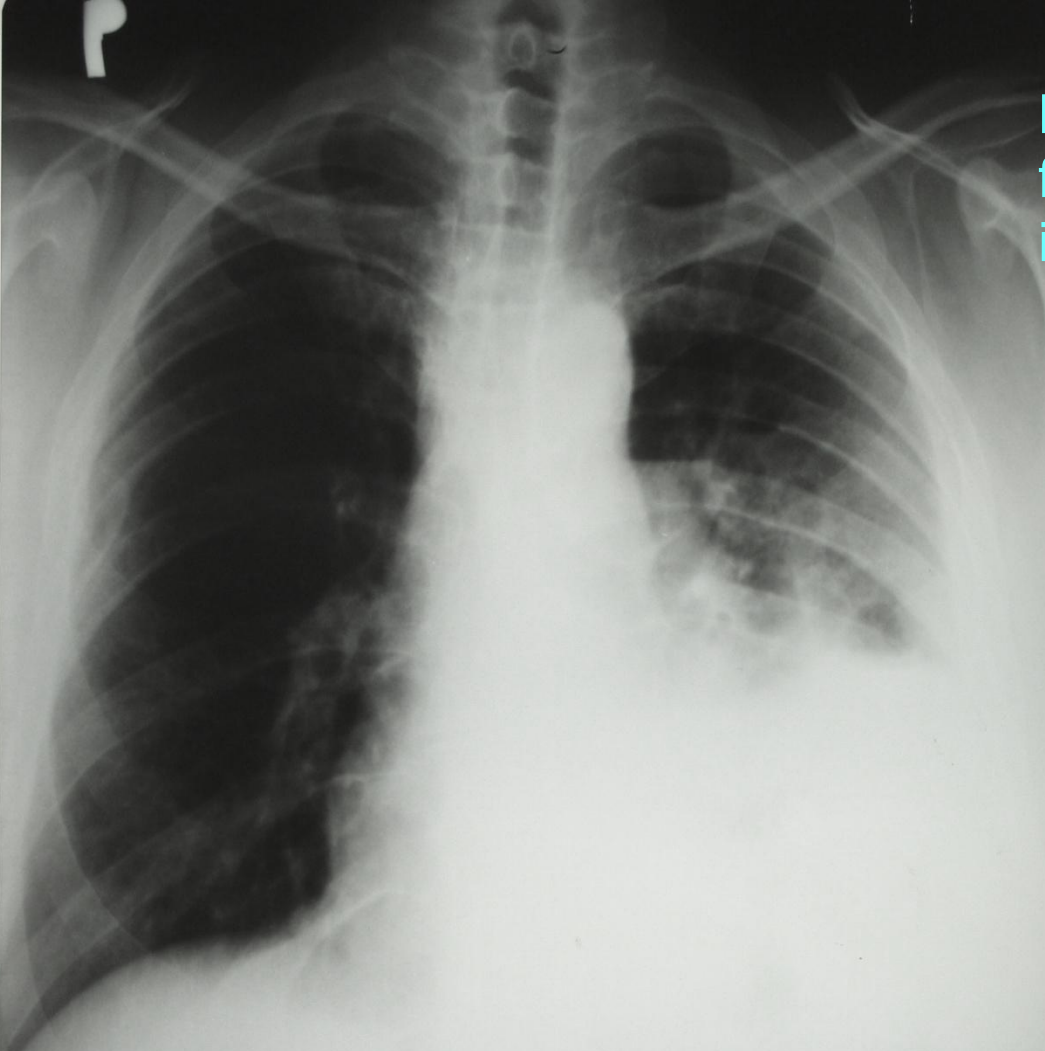
Přetrávající volný prostor s
drobnou hladinkou, výpotek čirý,
zánětlivé parametry nízké, provedena
antibiotická plombáž

Prakticky kompletní regrese nálezu
při ambulantní kontrole s odstupem
měsíce

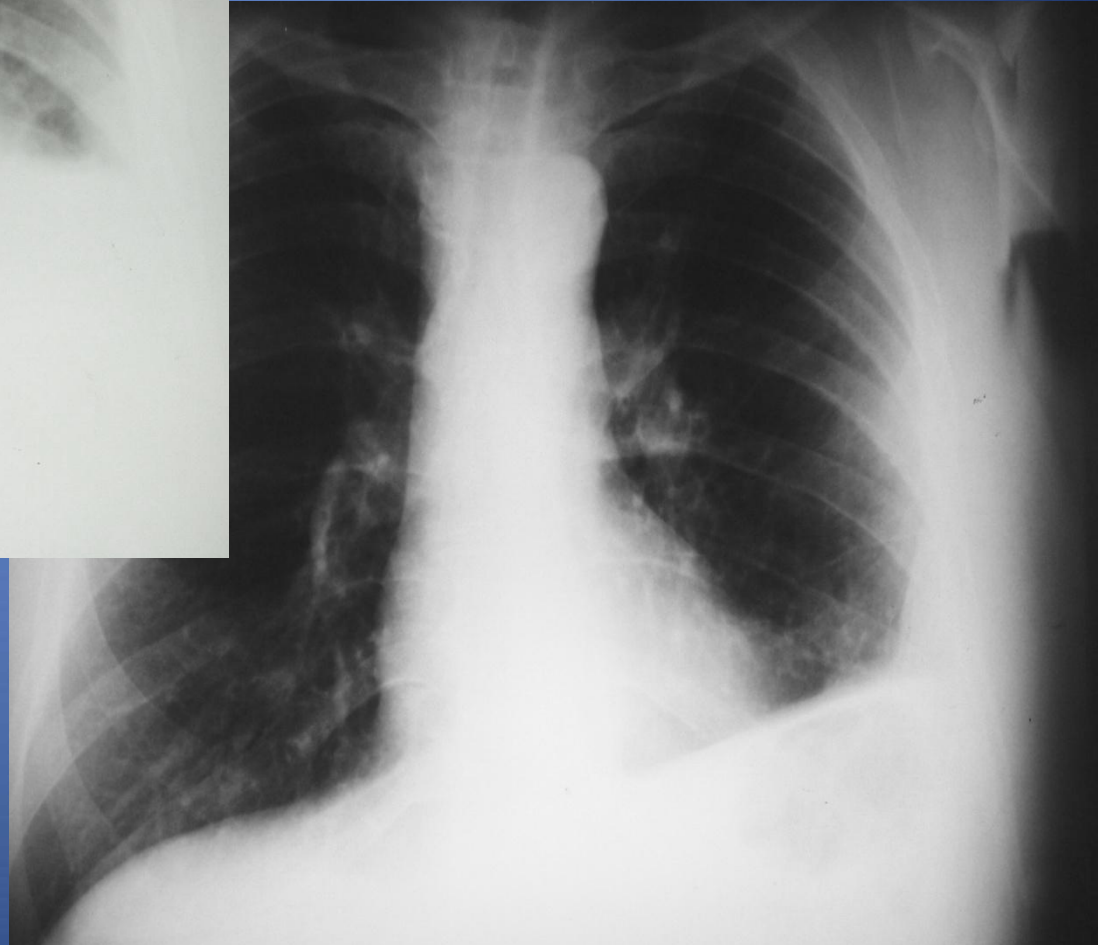


42letý nemocný, parapneumonický
multilokulární hrudní empyém





Hrudní drenáž, opakovaná aplikace fibrinolytik, efekt léčby nedostatečný indikováno operační řešení



Stp. provedené dekortikaci

Závěr

- Předpokladem úspěchu léčby je nejen korektně zavedený hrudní drén, ale především komplexní terapie
 - * podání antibiotik, případně i lokálně intrapleurálně
 - * pravidelná péče o hrudní drenáž
 - * laváže pleurální dutiny a intrapleurální aplikaci fibrinolytik
 - * intenzivní rehabilitace – velmi důležitá je spolupráce nemocného
 - * důsledná léčba všech komorbidit
 - * dostatečná nutrice
- Proto by léčba onemocnění měla probíhat na specializovaném pracovišti