

# Primer és áttéti tüdődaganatok sebészi kezelése

**Dr. Rényi-Vámos Ferenc, Dr. Agócs László, Dr. Kocsis Ákos, Dr. Mészáros László, Dr. Török Klára, Dr. Gieszer Balázs, Dr. Farkas Attila, Dr. Radeczky Péter, Prof. Dr. Lang György**

**Országos Onkológiai Intézet Mellkasebészeti Osztály,  
Semmelweis Egyetem Mellkasebészeti Klinika**



# Alapvető megfontolások a tüdőrákkal kapcsolatban

- **A férfiak tüdőrákos halálozása tekintetében Magyarország világelső**
- **A betegek kb. 90%-a dohányzik! Dohányzóknak 15x nagyobb kockázat!**
- **A betegek kb. 10 %-a sohasem dohányzott (adenoc.)**
- **A betegek ellátása komplex feladat**
- **Az operabilitási ráta: 22%**
- **A várható 5 éves túlélés 10-15%**

# A preoperatív kivizsgálás célja

- Daganat kimutatása, pontos lokalizációja,
- A tumor kiterjedésének, környező szervekhez való viszonyának megítélése,
- Nyirokcsomó státusz meghatározása,
- Szórás kimutatása,
- Távoli áttétek felismerése,
- A sebészi beavatkozás nagyságának megítélése,
- A kiújulás észlelése

# Diagnosztikus lehetőségek

**anamnézis**

**fizikális vizsgálat**

**funkcionális diagnosztika:**

- **spirometria**
- **arteriás vérgázanalízis**
- **laboratoriumi vizsgálatok**
- **kerékpárergometria**

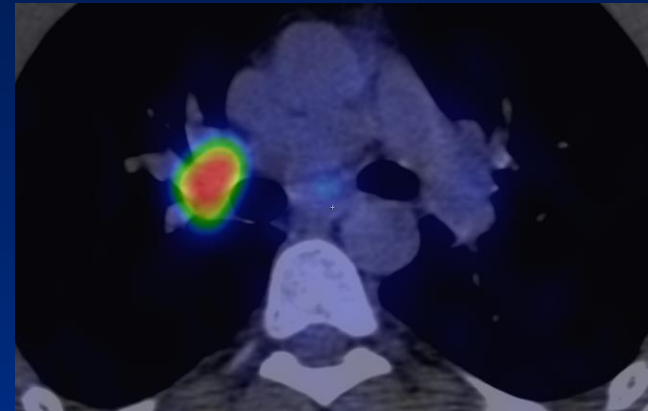


# Noninvazív képalkotó vizsgálatok

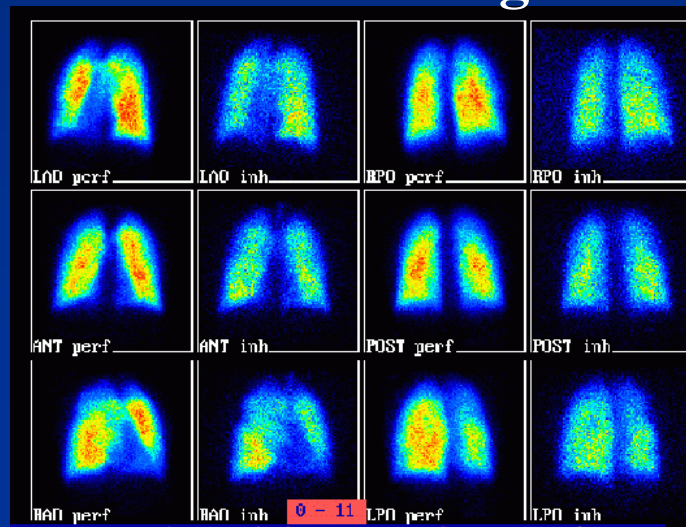
## MRTG, mellkas CT



## PET CT

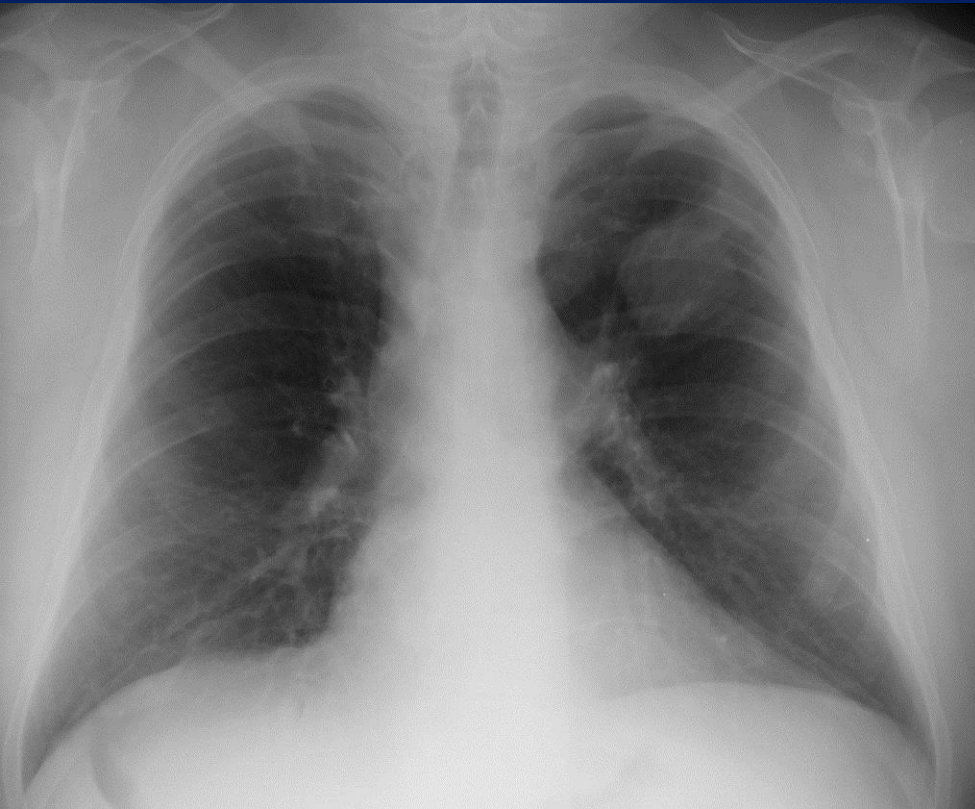


## Perfúziós szcintigráfia



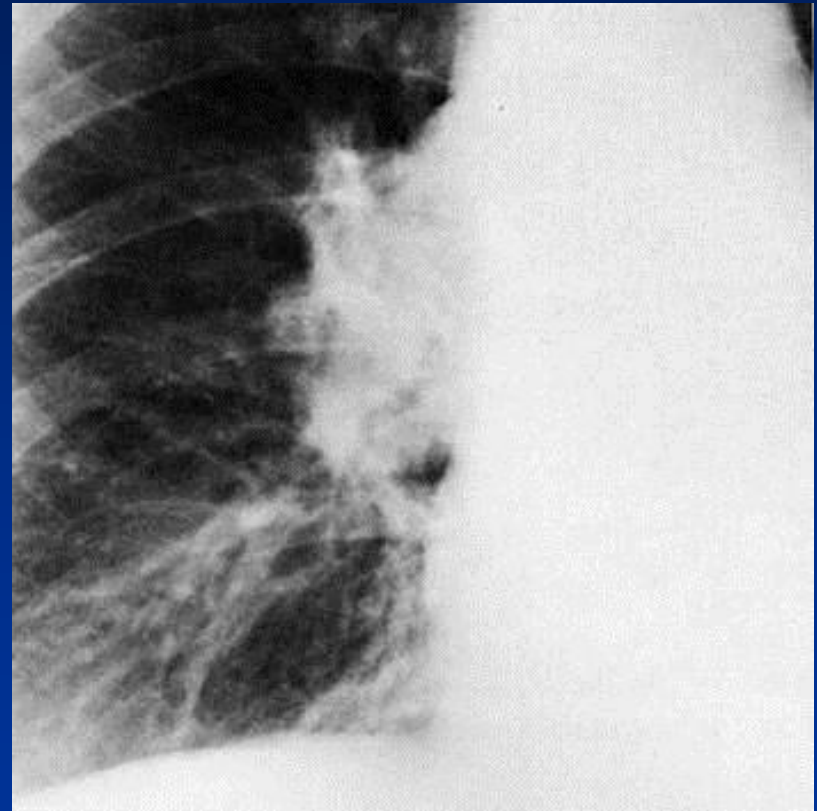
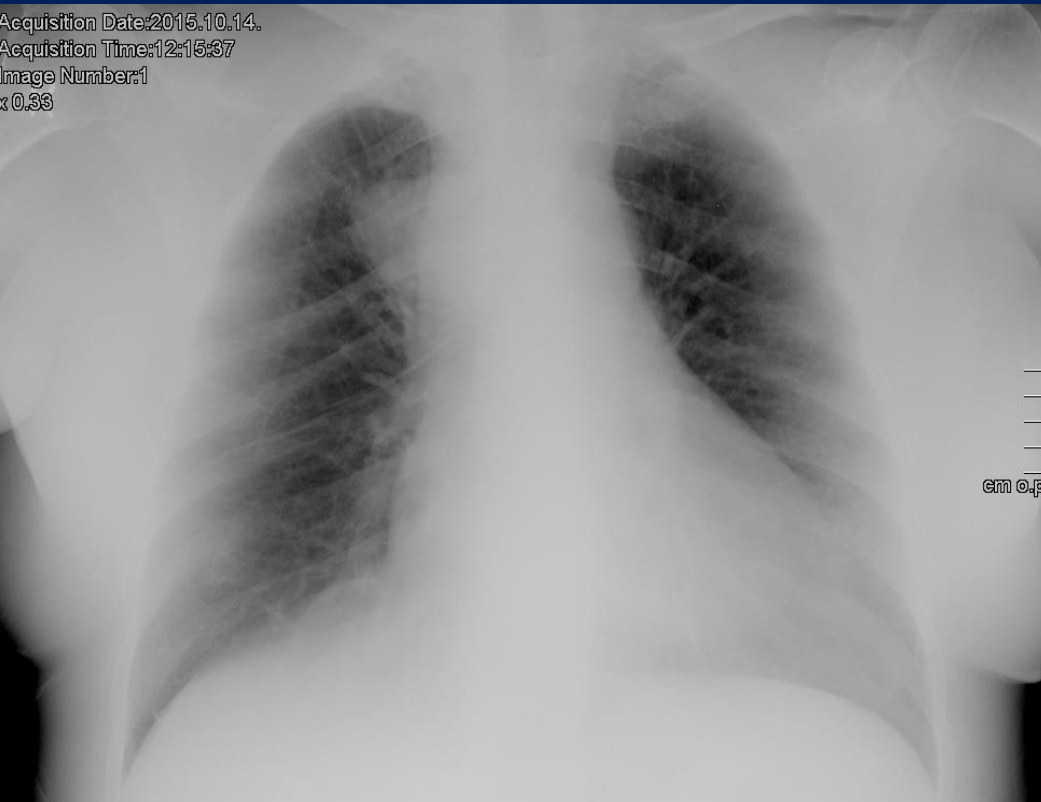
# Noninvazív képalkotó vizsgálatok

## Mellkas röntgen vizsgálat



# Noninvazív képalkotó vizsgálatok

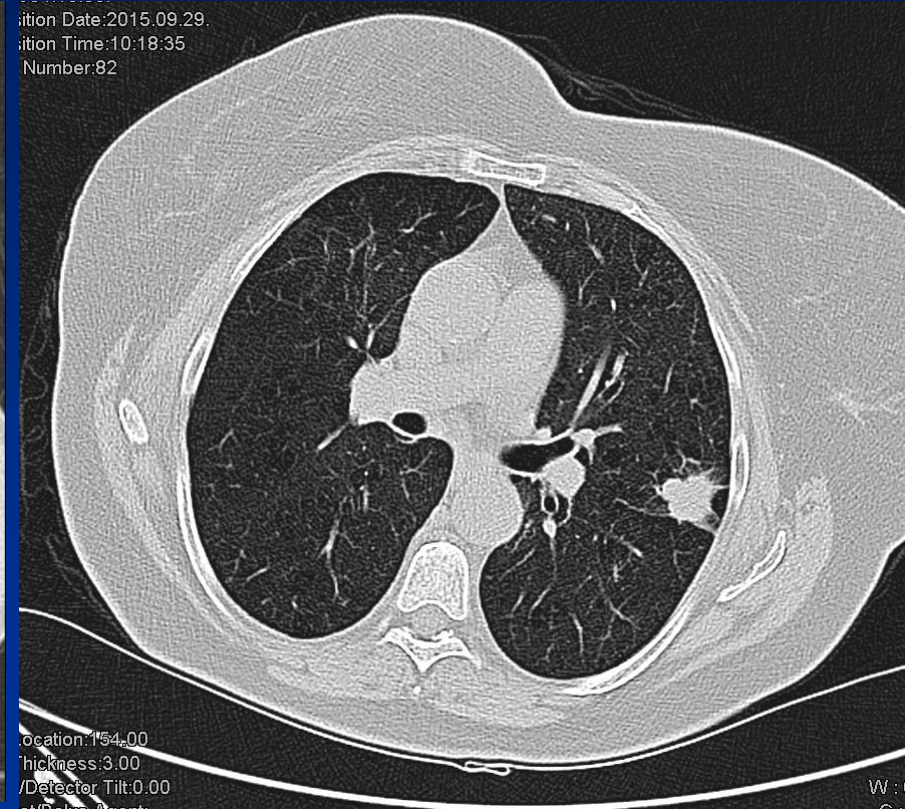
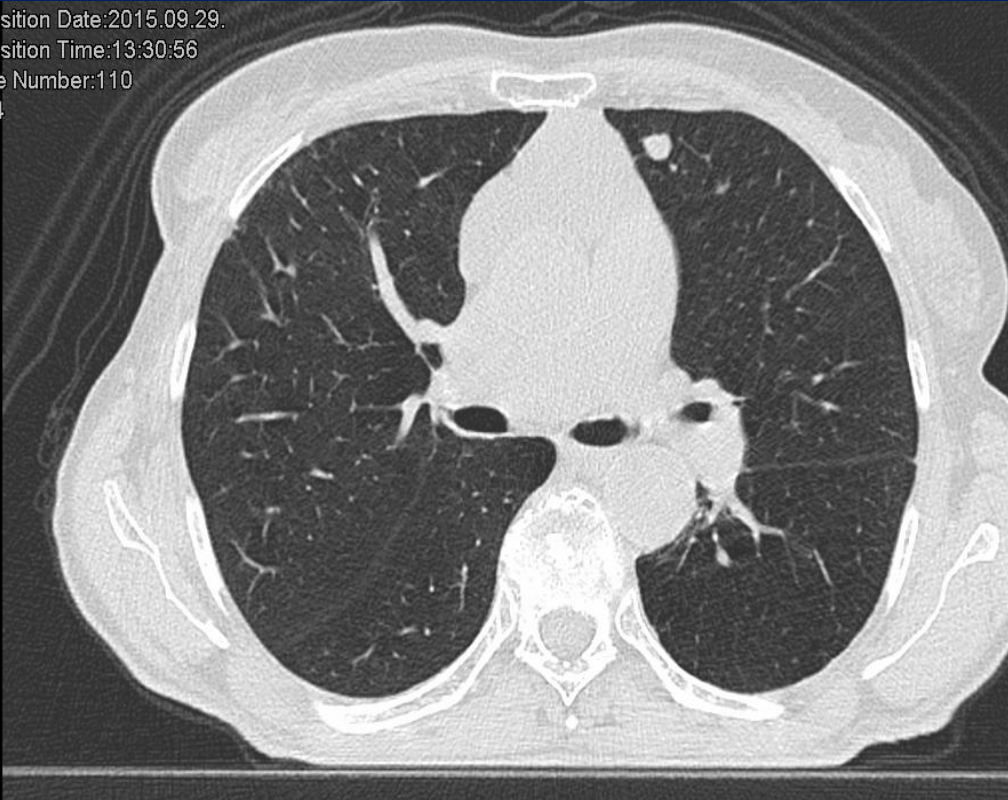
## Mellkas röntgen vizsgálat





# Noninvazív képalkotó vizsgálatok

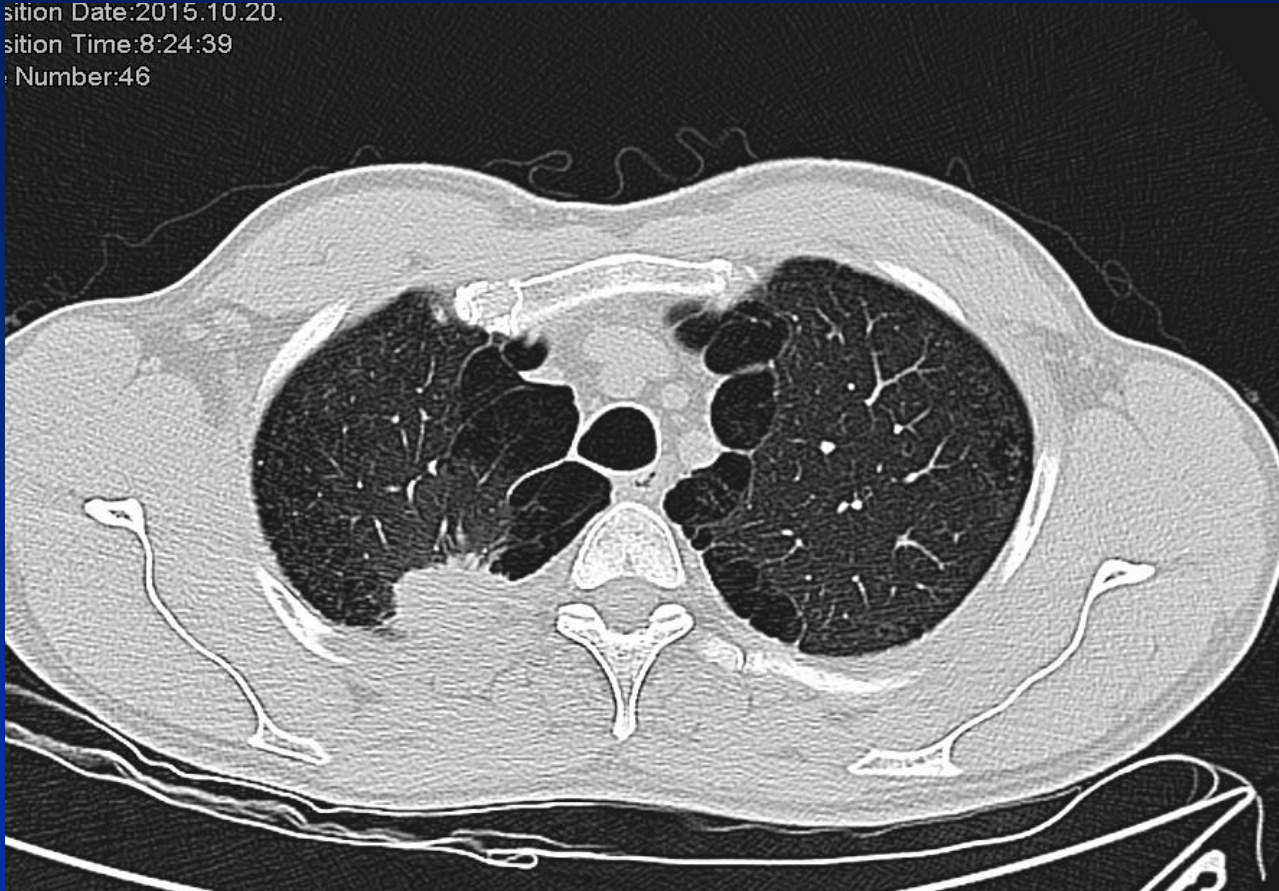
## Mellkas CT vizsgálat



# Noninvazív képalkotó vizsgálatok

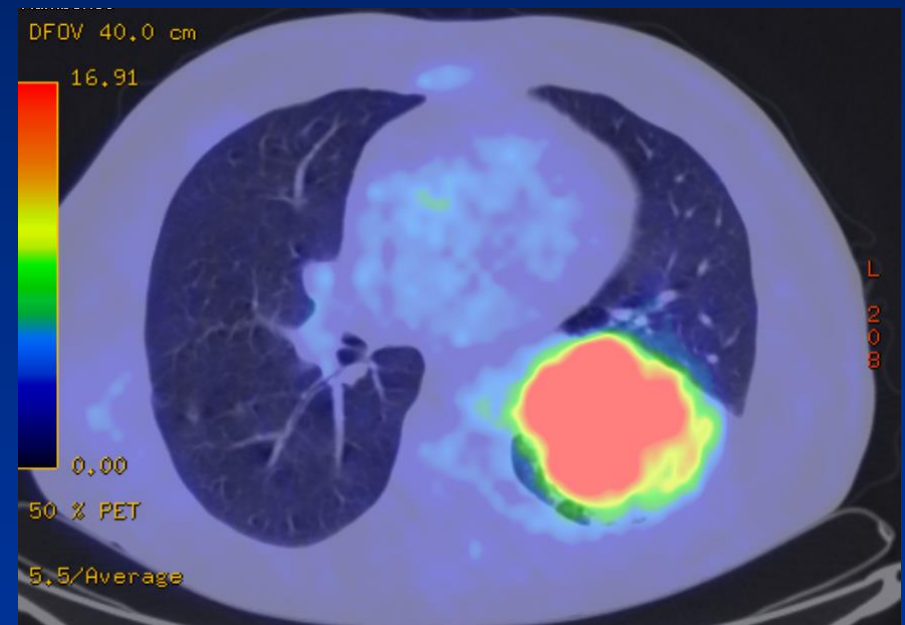
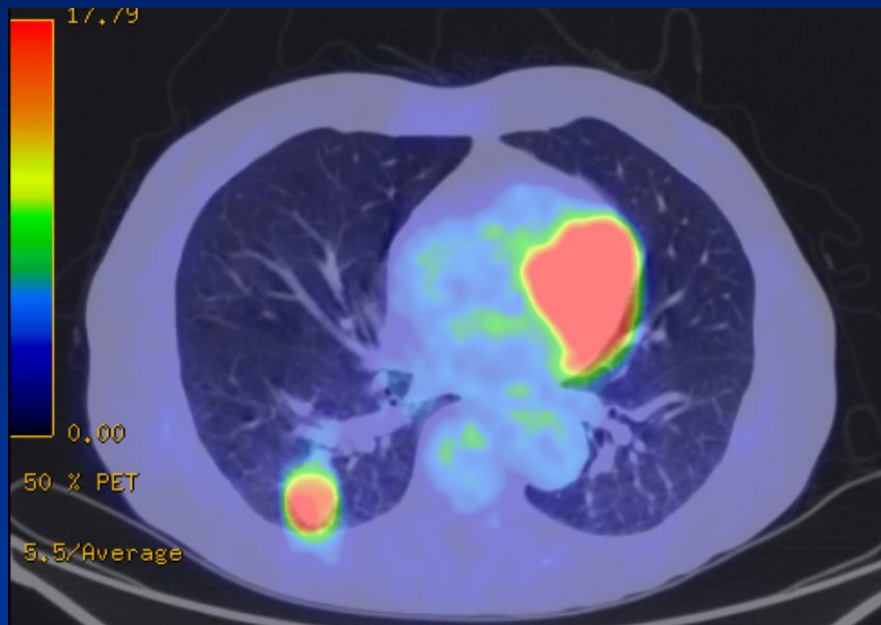
## Mellkas CT vizsgálat

Acquisition Date: 2015.10.20.  
Acquisition Time: 8:24:39  
Scan Number: 46



# Noninvazív képalkotó vizsgálatok

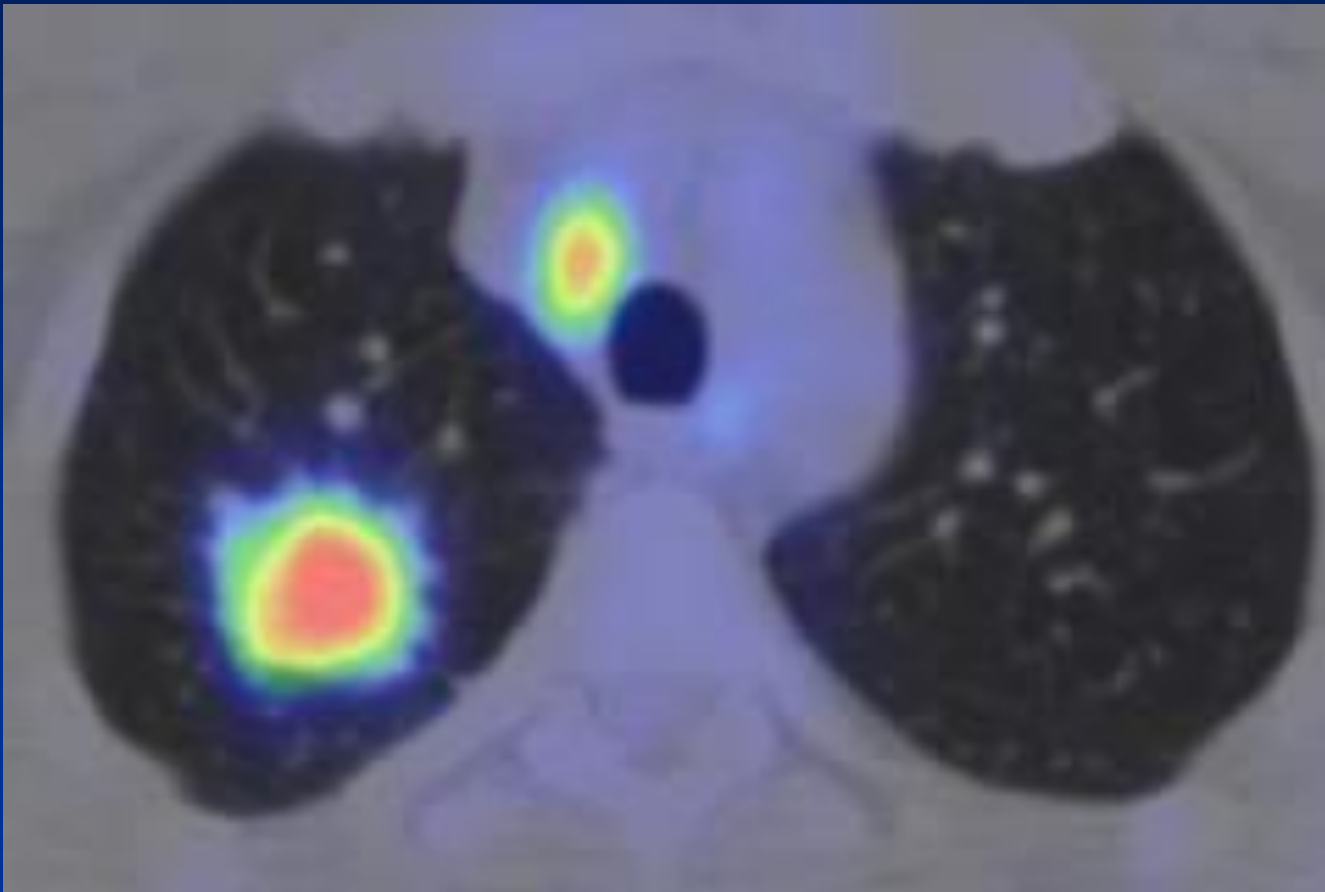
## PET- CT vizsgálat





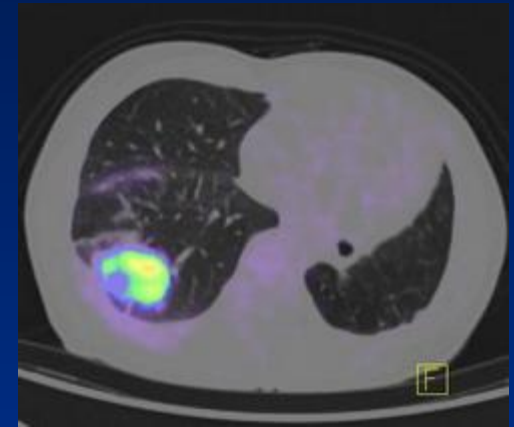
# Noninvazív képalkotó vizsgálatok

## PET- CT vizsgálat



# A PET CT-diagnosztika általános indikációi

- Malignus-benignus elváltozások elkülönítése, ha egyéb eljárások nem vezettek eredményre, illetve a noninvazivitás fontos szempont,
- Tumor-recidíva kimutatása,
- A betegség stádiumának (TNM) felmérése, a szisztémás metasztázis kimutatása,
- A biopsia optimális helyének meghatározása, ismeretlen primer tumor kimutatása,





# A PET CT vizsgálat

## *Álpozitivitás*

- infekciók,
- halmozó benignus daganatok,
- sarcoidosis.

## *Álnegativitás*

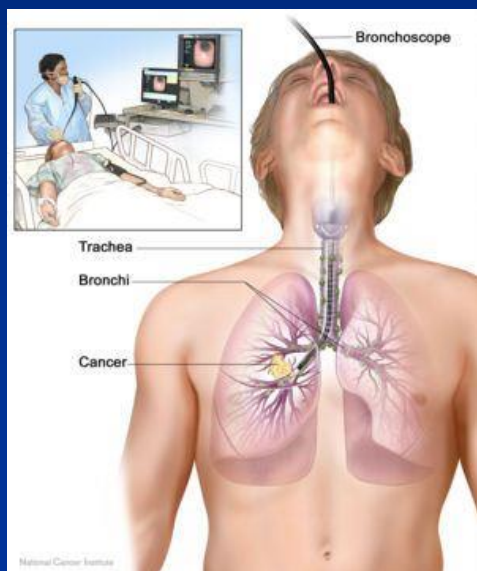
- kis méret,
- mucinosus típusú adenocarcinomák, BAC,
- magas szérum vércukorszint.

# Invazív nem sebészeti mintavételi formák

## Bronchoscopya

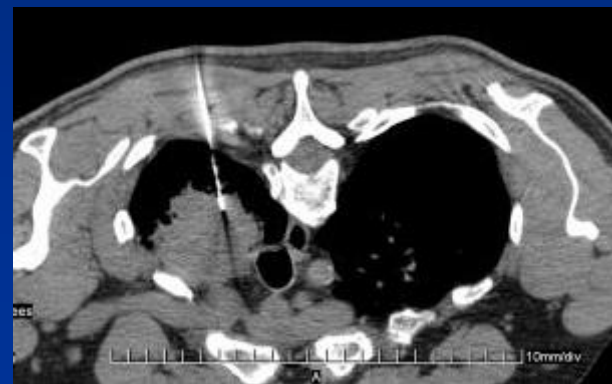
Mintavétel:

- hörgőkefe, / excisio,
- lavage,
- TBNA ill. EBUS



## Perthoracalis tűbiopsia

- MRTG
- UH
- CT vezérelt



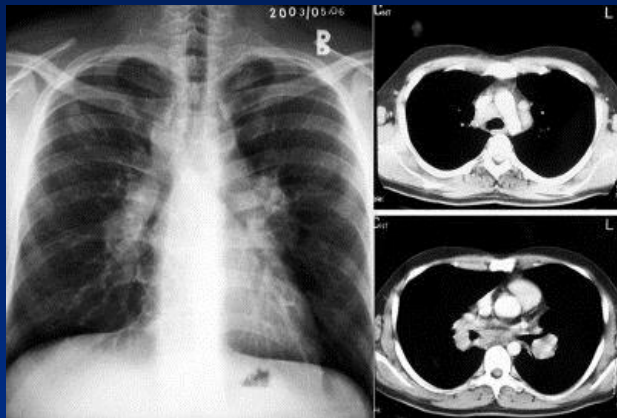
# Invazív sebészi mintavételi formák

**Mellkaspunkció / drainage (mellűri folyadékgyülem esetén)**



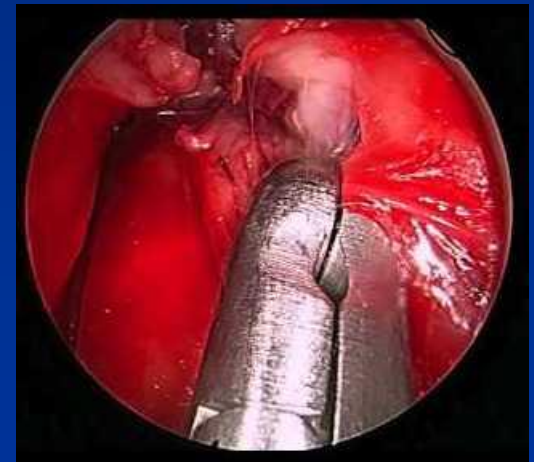
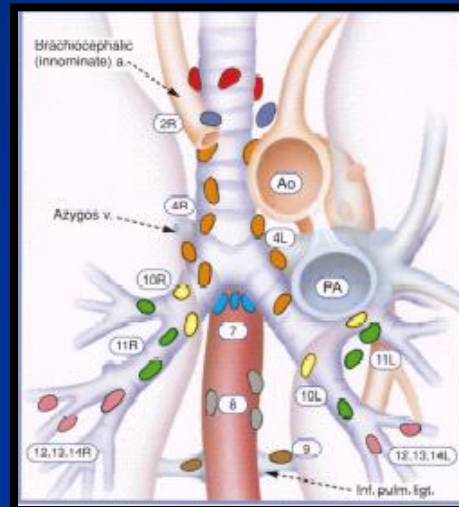
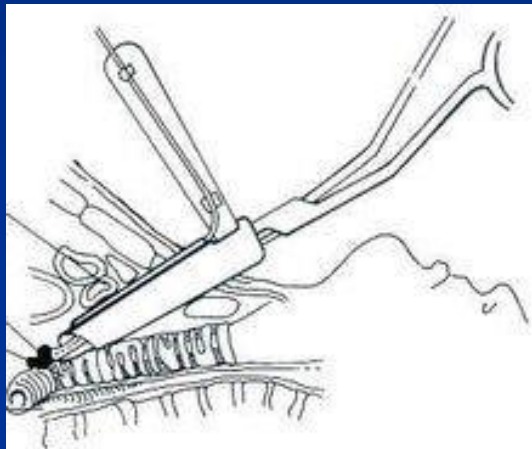
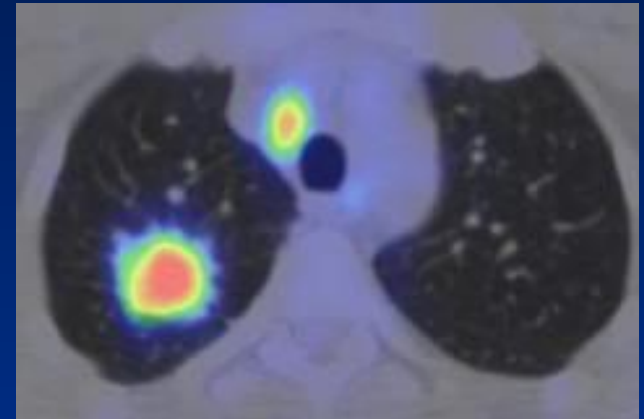
# Mediastinoscopia illetve kiterjesztett mediastinoscopia

- VAMLA (video assisted mediastinal lymphadenectomy),
- TEMLA (transcervical extended mediastinal lymphadenectomy)



Célerület:

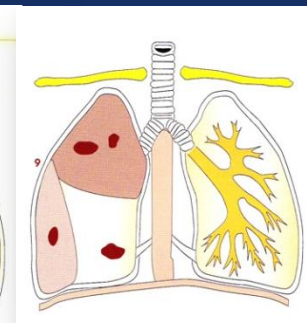
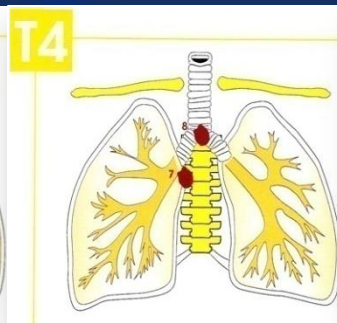
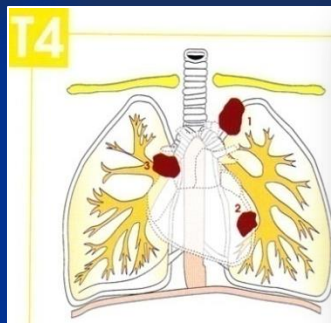
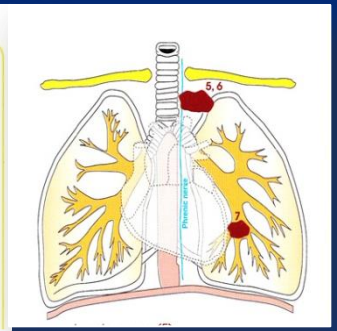
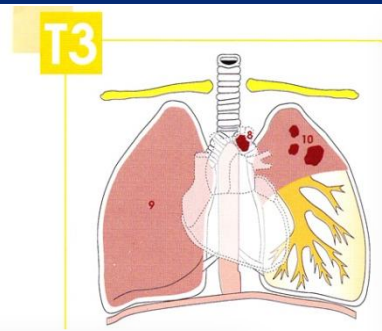
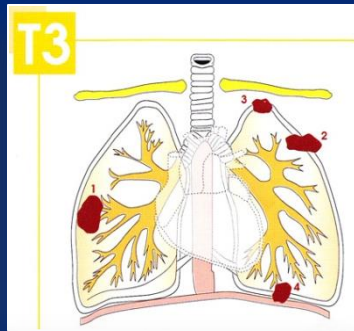
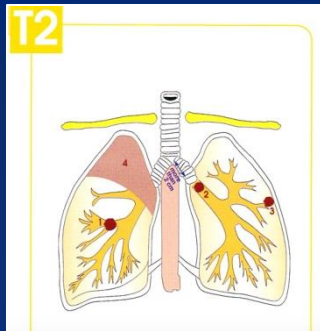
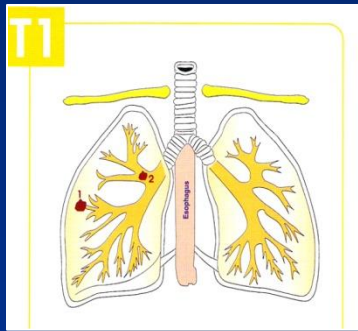
- # 1
- # 2R, #2L
- # 4R, #4L
- # 7



# Primer tüdőrák TNM rendszere

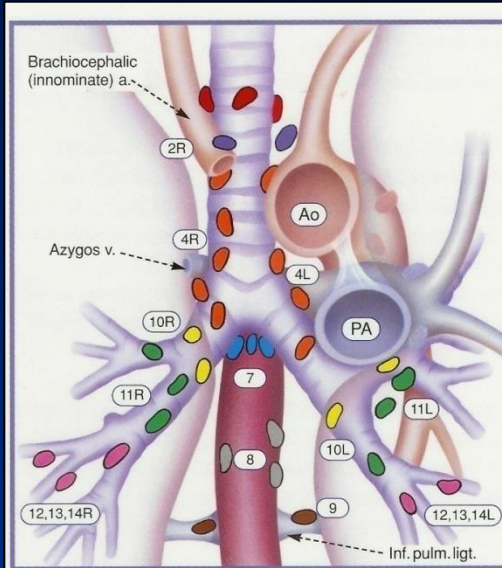
## „T” státusz

	Diam	Scopy	Atelectasis	Invasion	Nodules
<b>T1</b>	T1a < 2cm T1b: 2-3cm	No invasion lobar bronchus			
<b>T2</b>	T2a: 3-5cm T2b: 5-7cm	> 2cm to carina	Lobar atelectasis or obstructive pneumonia to hilus		
<b>T3</b>	> 7cm	< 2cm to carina	Whole lung	Chest wall diaphragm mediast pleura pericard	Nodules in same lobe
<b>T4</b>		Tumor in carina		Heart great vessels trachea esophagus spine	Nodules in other ipsilateral lobes





# "N" statusz



## Superior Mediastinal Nodes

- 1 Highest Mediastinal
- 2 Upper Paratracheal
- 3 Pre-vascular and Retrotracheal
- 4 Lower Paratracheal (including Azygos Nodes)

N<sub>2</sub> = single digit, ipsilateral  
 N<sub>3</sub> = single digit, contralateral or supraclavicular

## Aortic Nodes

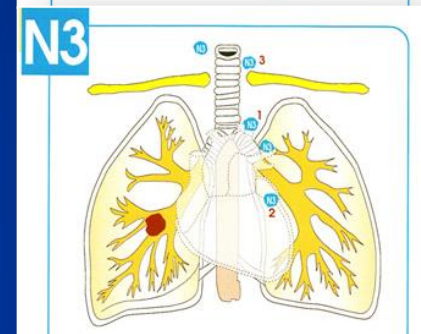
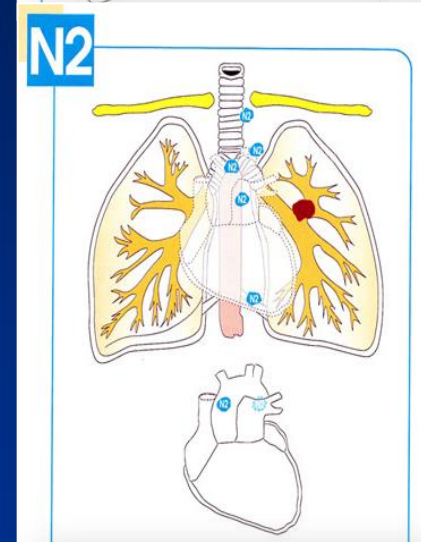
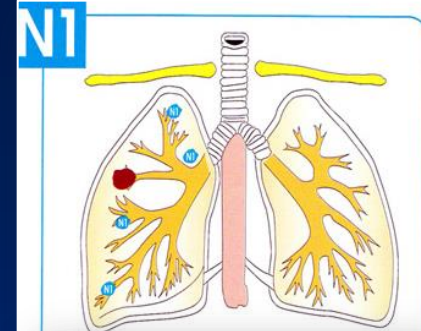
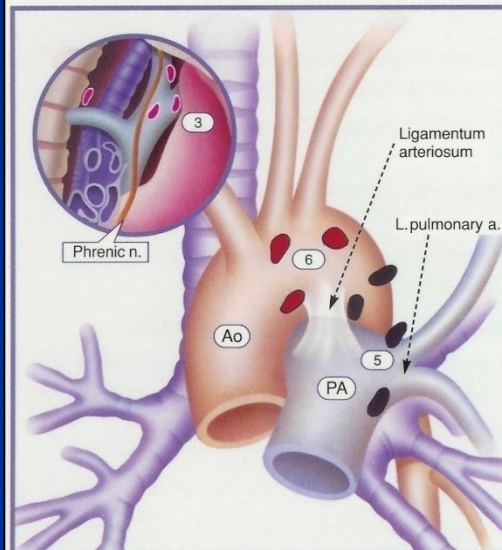
- 5 Subaortic (A-P window)
- 6 Para-aortic (ascending aorta or phrenic)

## Inferior Mediastinal Nodes

- 7 Subcarinal
- 8 Paraesophageal (below carina)
- 9 Pulmonary Ligament

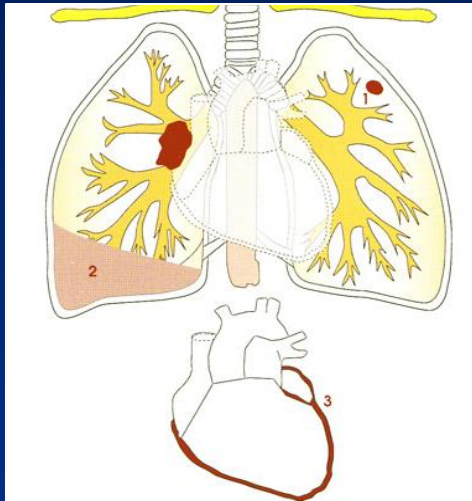
## N<sub>1</sub> Nodes

- 10 Hilar
- 11 Interlobar
- 12 Lobar
- 13 Segmental
- 14 Subsegmental



# ”M” statusz

M1a

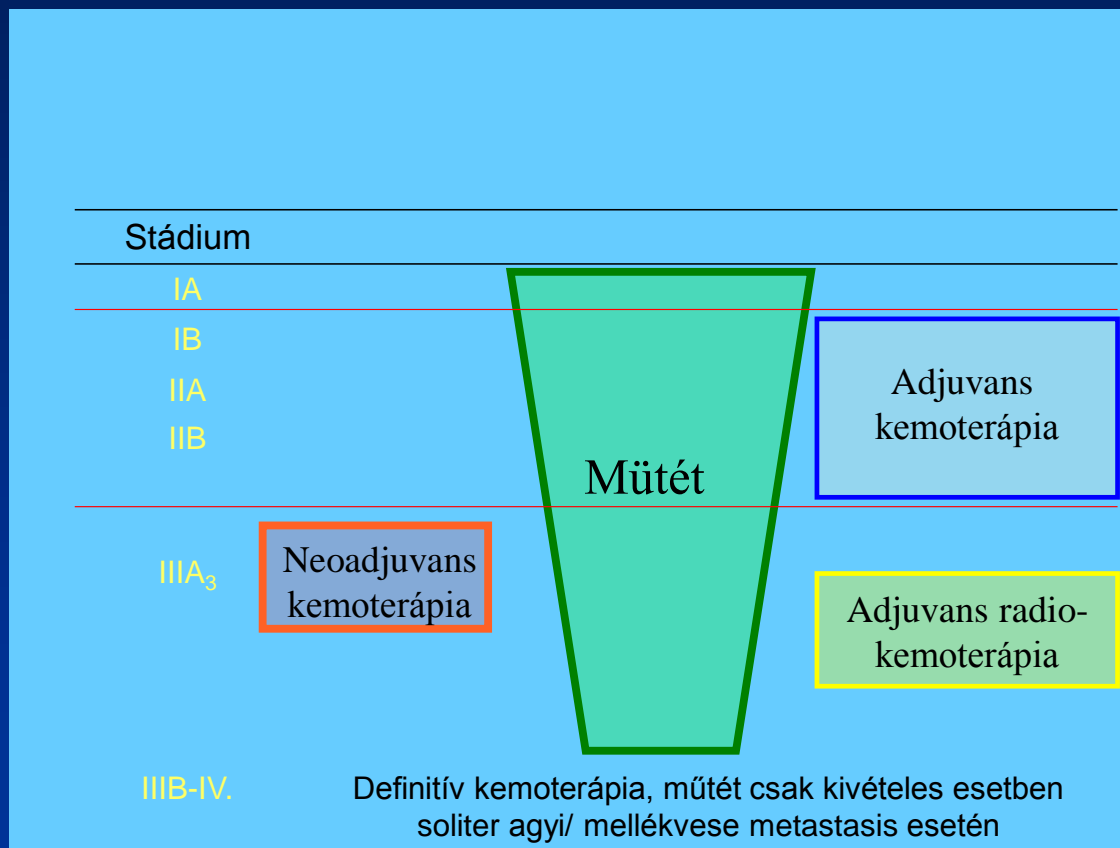


→ ellenoldali tüdőgóc  
pleuralis szórás

M1b:

→ távoli áttét  
agy  
csont  
mellékvese  
máj

# NSCLC kezelés algoritmus





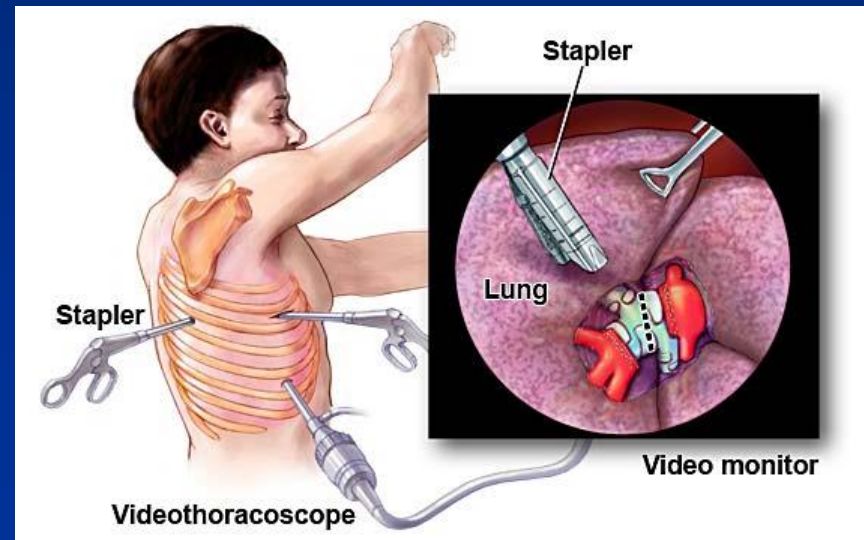
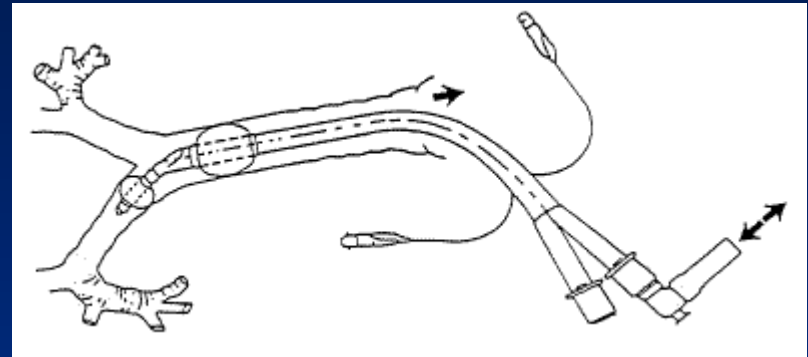
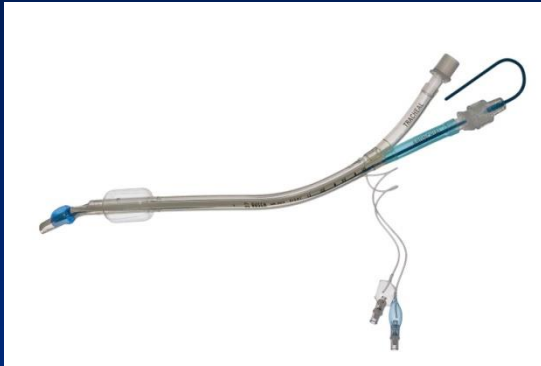
# A tüdőrák műtéti kezelése

Alapelv: anatómiai egység eltávolítása a regionális nyirokcsomókkal együtt (segment-rezekció lobectomy, bilobectomy, pneumonectomy)

**Kisebb műtét (ékrezekció,) csak**

**kompromisszumos műtétként magas rizikójú betegnél végezhető.**

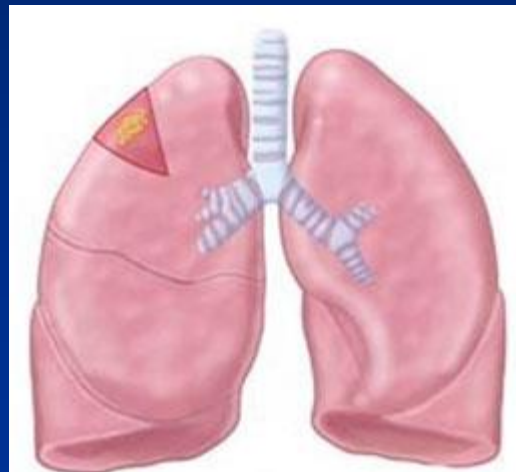
# Általános műtéti jellemzők



# Műtéti típusok

## 1. Atípusos resectiók:

ék resectio



# Műtéti típusok

## 2. Anatómia resectiók:

segmentectomia



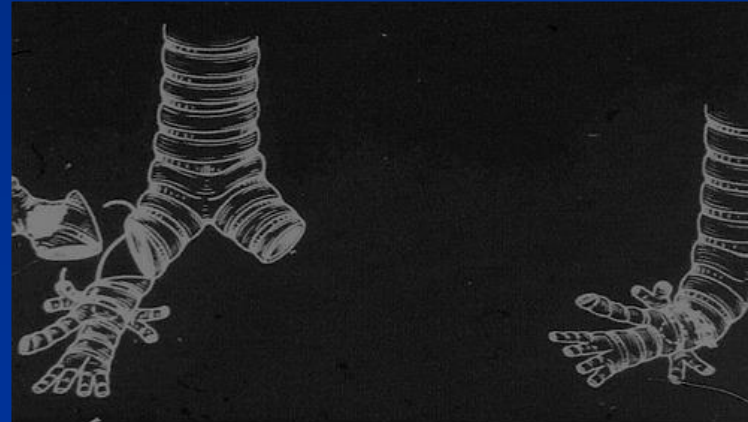
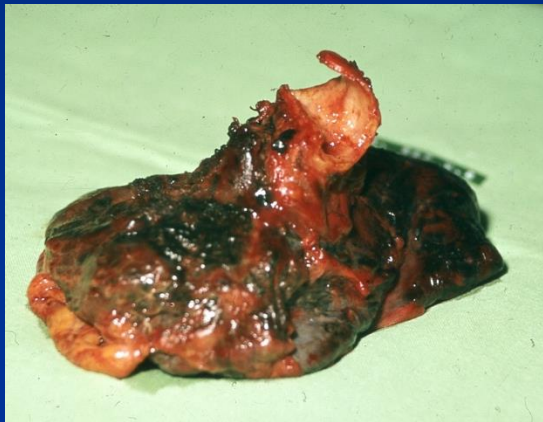
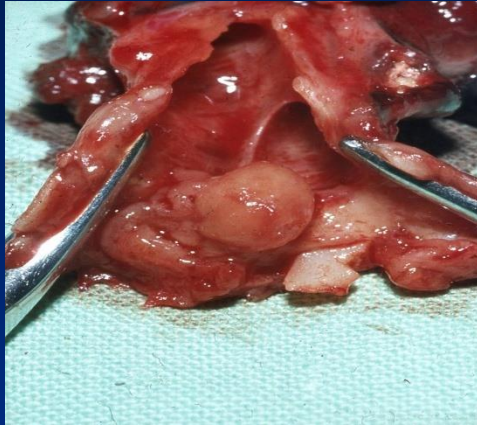
lobectomia



pneumonectomia

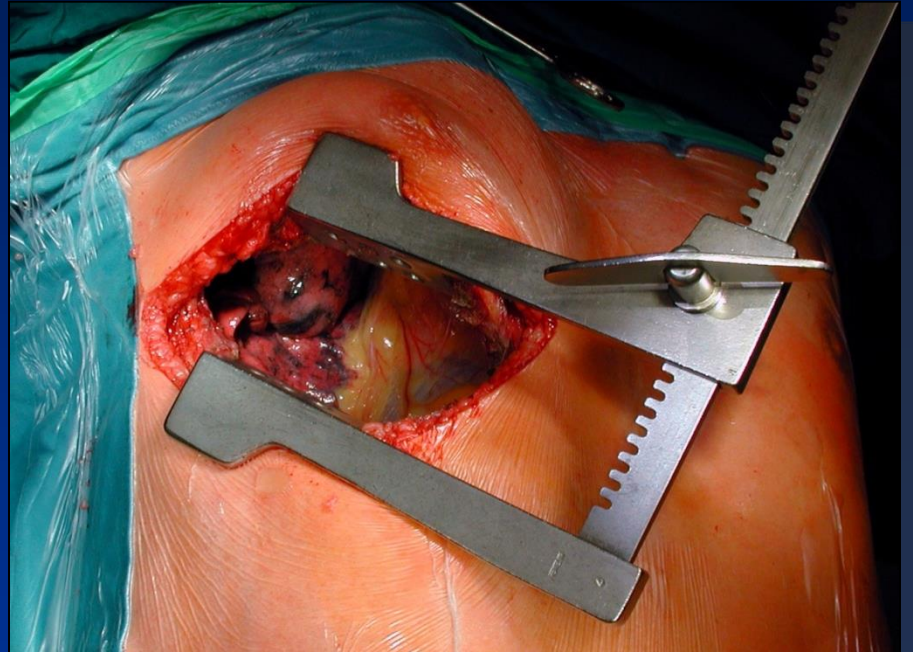


### 3. Trachea és hörgőplasztikai eljárások





# Thoracotomy



# VIDEO LOBECTOMY



# VIDEO LOBECTOMIA

## Történelmi áttekintés

- A korai NSCLC sarokköve a komplett anatómiai reszekció végzése szisztémás nyirokcsomó disszekcióval(2010, Hartwig &D'Amico)
- Az első közlemény a VATS lobectomiáról (1994, Mc Kenna)
- Hazánkban 2007-től szórványosan történt VATS tüdőlebeny eltávolítás
- 2012-től az OOI-ben kezdtük meg a VATS lobectomiák végzését és ma már rutin szerűen végezzük

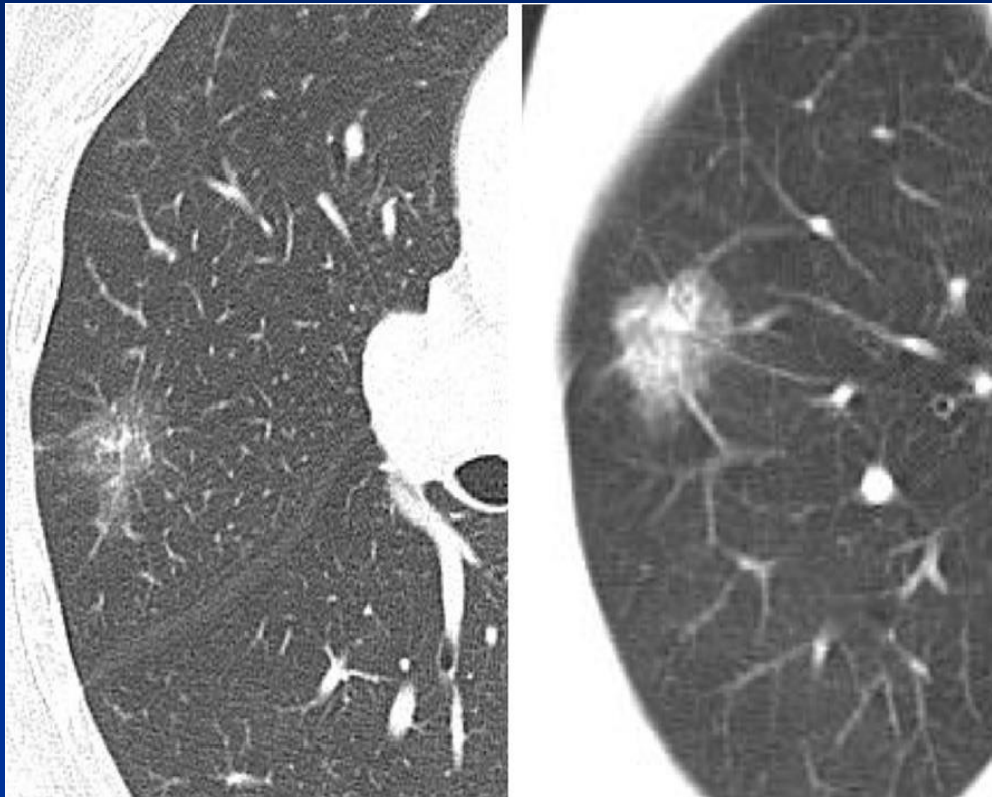


# VATS lobectomy előnyei a nyitott műtétekkel szemben

- **Alacsonyabb a szövődmények előfordulási aránya** (*Paul et al.,2010*)
- **Rövidebb kórházi ápolás** (*Scott et al.,2010*)
- **Jobb műtét utáni pulmonalis functio** (*Kaseda et al.,2000*)
- **Kevesebb postoperatív fájdalom** (*McKenna et al.,2006*)
- **Csökkenő összköltség** (*Burfeind et al.2010,Casali&Walker,2009*)
- **Könnyebb hozzáférés az adjuváns chemotherápiához** (*Lee et al.,2011*)

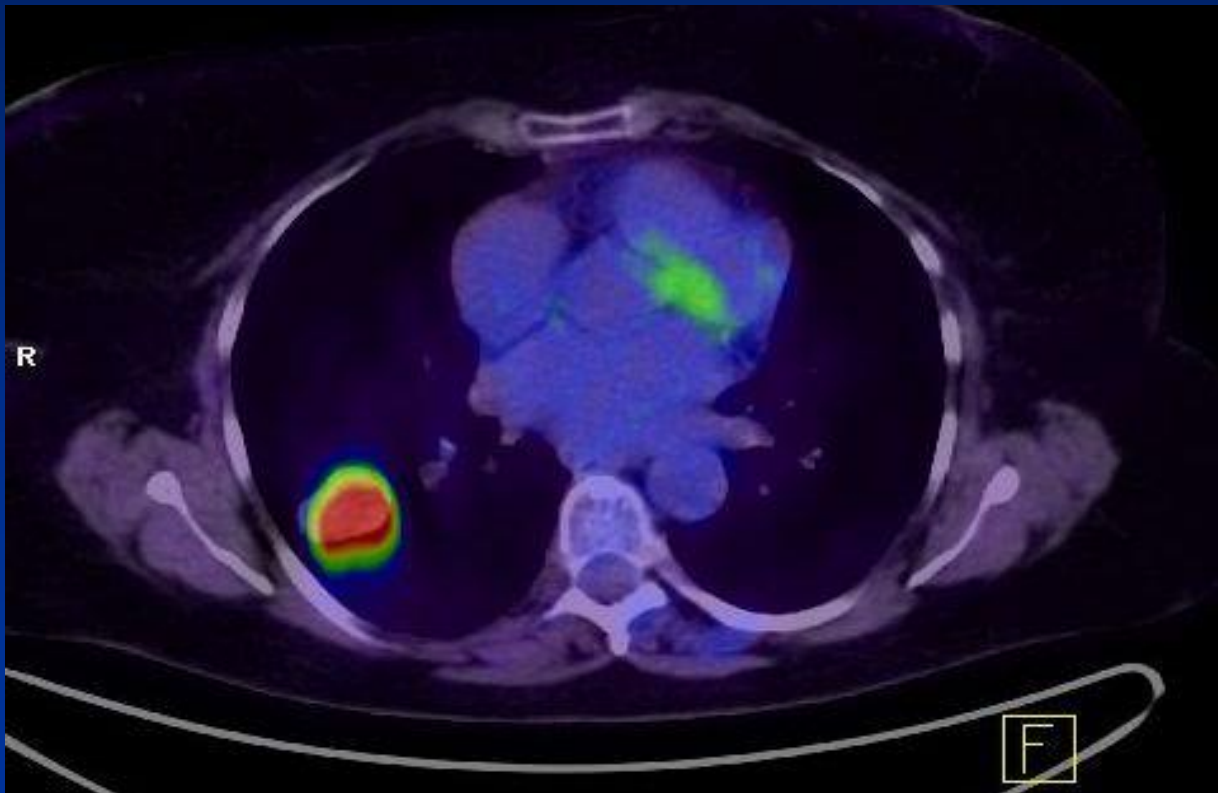
# VATS lobectomy indikáció

- I-II/A stadium a legoptimálisabb



# VATS lobectomy indikáció

- 6 cm-nél kisebb tumor méret



# VATS lobectomy módszer(I)

Axillaris segéd (utility) metszés és két segédport segítségével operálunk





# VATS lobectomy módszer (II)

- Egy behatolásból is ( uniportal) elvégezhető a tervezett műtét (lobectomy)

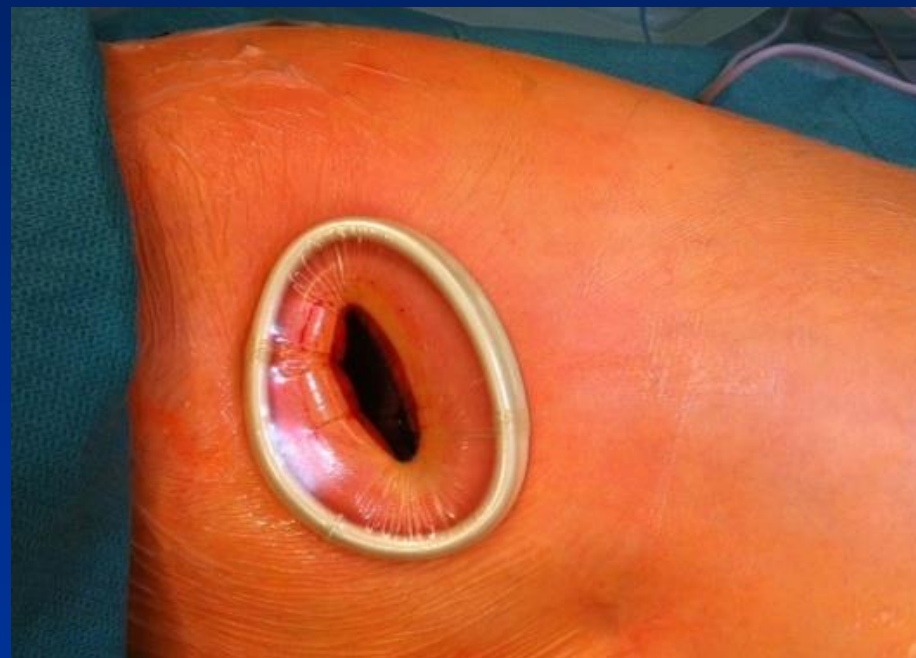


# Nemzetközi elfogadottság tényezői

- Rövidebb kórházi tartózkodás, gyorsabb felépülés



1. napon a drain eltávolítható



Fájdalom csillapítás könnyebb

# Túlélés

**Túlélési adatok tekintetében nincs különbség a nyitott és thoracoscopos úton végzett műtétek között, így a két metódus e tekintetben egyenértékű**

*(McKenna et al.,2006, Walker et al.,2003,Yamamoto et al.,2010, Rueth&Andrade,2010)*

# „T” miatt kiterjesztett műtétek

## *Mellkasfalat infiltráló tumorok(T3):*

- A tumor nem terjed a fali pleurán túl: extrapleurális leválasztás elegendő
- A tumor túlterjed a fali pleurán : an block mellkasfali resectió
- Postop. radioterápia csak incomplet resectonál javasolt.





# „T” miatt kiterjesztett műtétek

***T4 esetén:*** - carina- bifurcatio resectio

- pericardium resectio!

- pitvar-, vagy pitvarszintű resectio :

fiatal, jó állapotú betegeknél

- rekeszresectio rossz prognózisú (!)

- v. cava superior ( N2 kizárandó!)

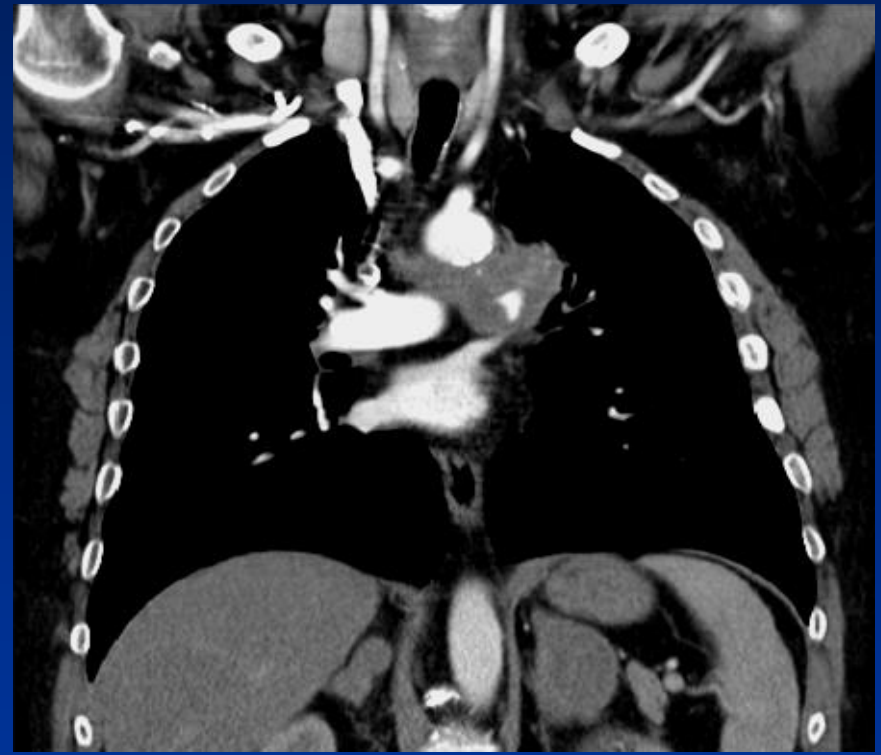
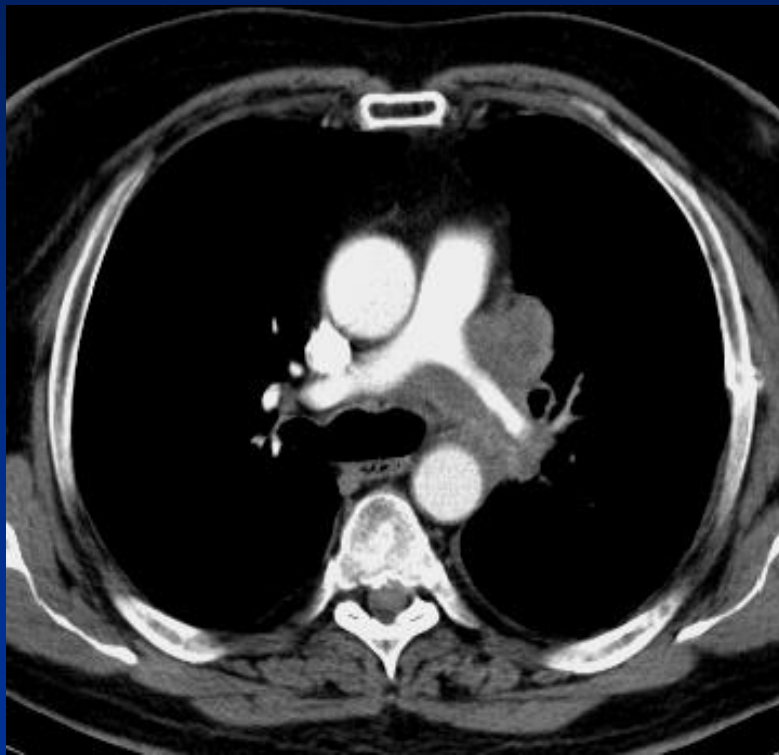
# A primer tüdőrák onkológiai inoperabilitása

Inoperabilitás – irrezekabilitás ?

Abszolút inop.: - haematogen disseminatio a tüdőben ellenoldalon  
- pleuritis carcinomatosa  
- N3  
- távoli áttétek (kivétel alábbiak)

Relatív inop.: -n. recurrens paresis (b.o. N2, j.o. Pancoast)  
-n. phrenicus infiltráció (kp. lebeny, lingula tu.)  
-bizonyos soliter haematogén áttétek (agyi, azonos oldali tüdő, mellékvese, máj)  
-v.cava sup. invol.

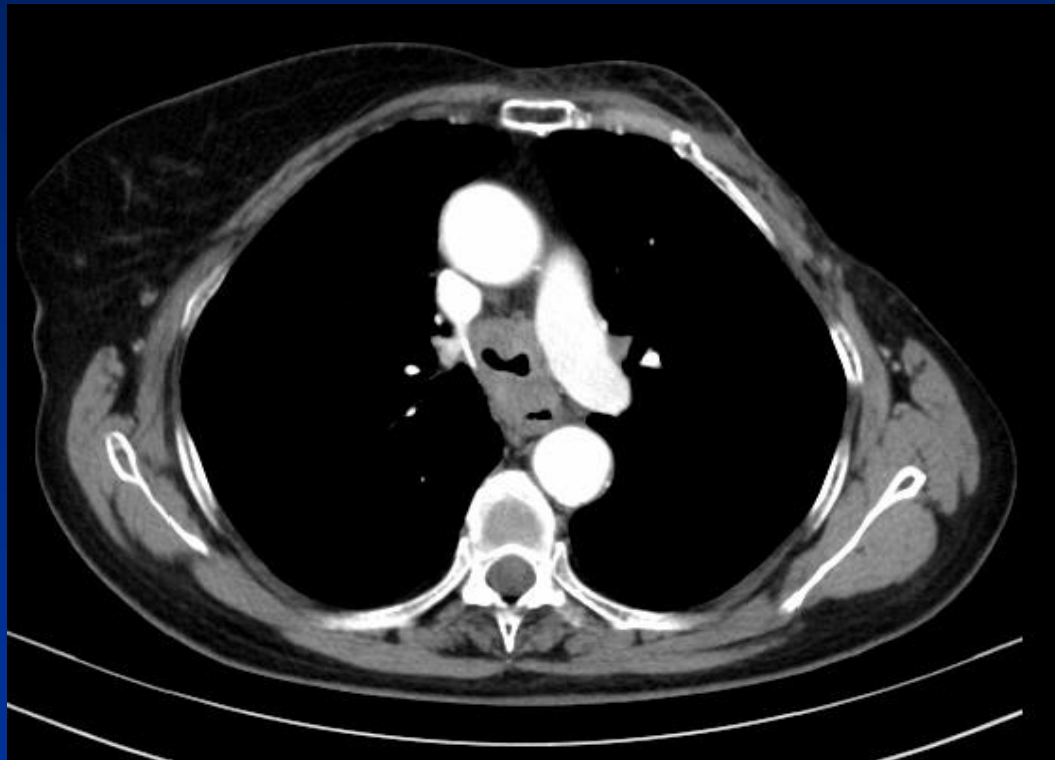
# AP intrapericardialis infiltrációja miatt inoperabilis daganat



# A bal pitvar tumoros infiltrációja



# Trachea és nyelőcső tumoros infiltrációja

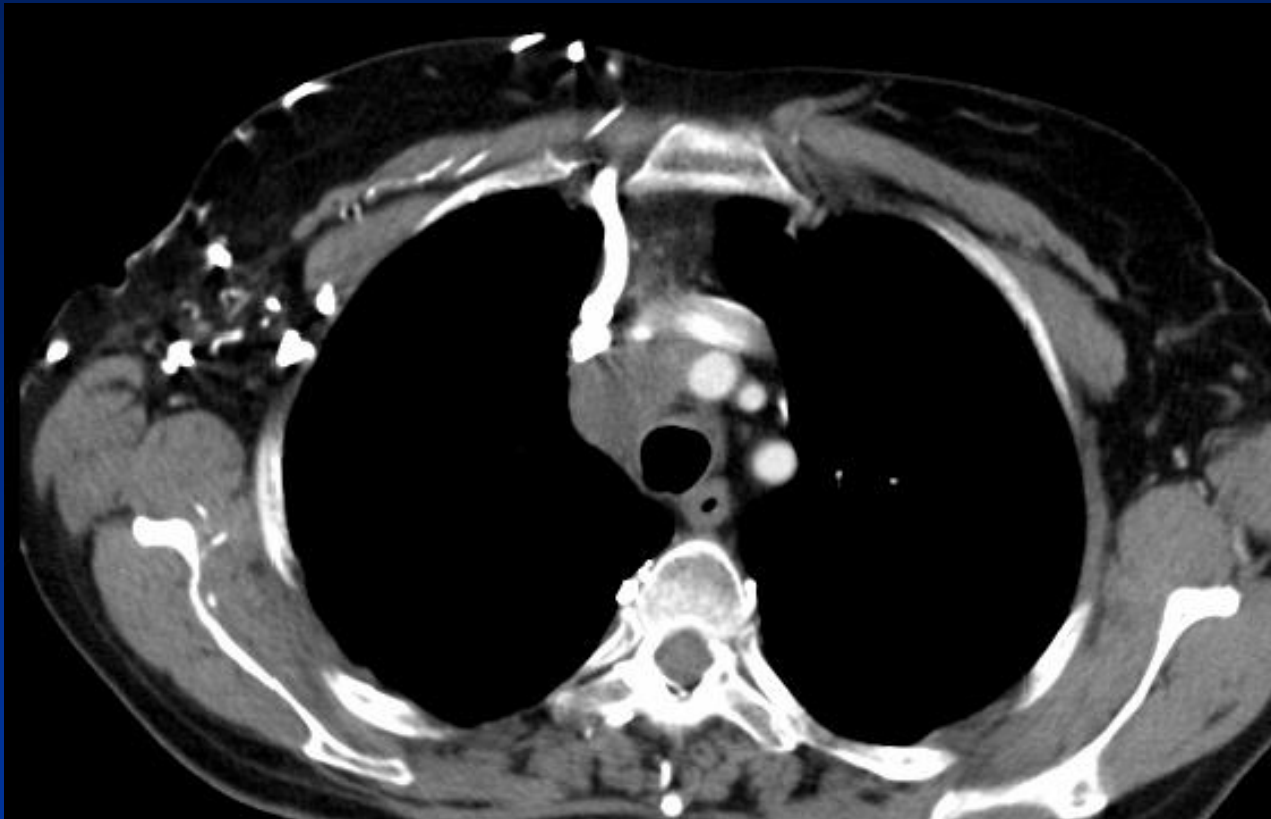




# Az „N2 betegség” kezelése

- cN2 gyanúja esetén törekedni kell a *patológiai igazolásra vagy kizárásra*.
- thoracotomia során felismert single station N2-nél komplet resectiora kell törekedni!
- *Bulky-folyamat, multilevel és a capsulát áttörő ny.cs.* esetén nem javasolt a műtét. (műtét utáni túlélés <10%/5év)
- *igazolt cN2 esetén neoadjuvans* kezelés (2-3 cikl. kemoterápia), majd *restaging*: regresszió /”downstaging”/ (v. „stabledisease”) esetén műtét -70%
- residuális N2 esetén *radioterápia* jav.
- 15-30%-os 5 éves túlélés

# Perifériás tüdőtumor N2 stádium

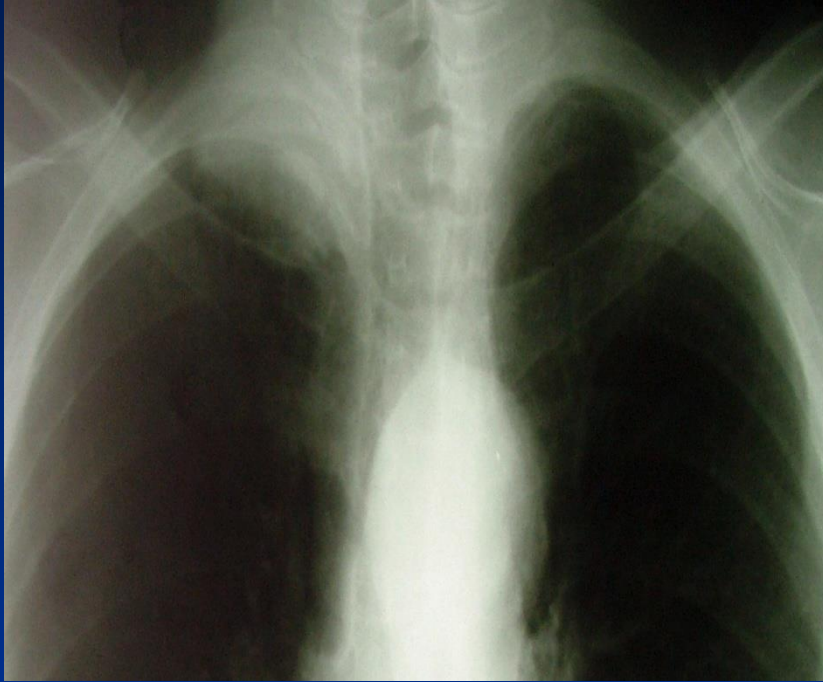


# **Pancoast tumor**

## **(sulcus superior tumor)**

- **a tüdőcsúcsból kiinduló daganat**  
**elsősorban extrapulmonálisan terjed. involválva a környező**  
**struktúrákat (borda, csigolya, plexus br., a.v. subclavia)**
- **vezető tünet a vállfájdalom (+Horner-trias, szorítóerő gyengülés,**  
**kézzsibbadás)**
- **a diagnosztikában az MRI nyújtja a legtöbb segítséget**
- **N2 esetén kontraindikált a műtét !**
- **preoperatív radioterápia, 3-4 hét múlva műtét (an block resectio)**
- **postoperatív radioterápia értéke kérdéses!**
- **az öt éves túlélés 30% körüli-**

# Pancoast tumor (sulcus superior tumor)



# Lokális recidívák sebészi kezelése

- lokális recidíva alakulhat ki a *resectios felszínen* (parenchyma, hörgő, különösen exponált a hörgőplasztika helye), vagy a *regionalis nyirokutak mentén*
- *a nyirokrendszerben recidiváló folyamat onkológiailag nem alkalmas sebészi kezelésre (elkülönítése: HRCT, MRI, PET és sebészileg: mediastinoscopia, vagy VATS) !*
- re-resectio előtt kizárandó az extrapulmonális propagáció - -
- ékresectiók esetén magas a localis recidíva arány



# Tüdőrák (NSCL) és szinkron távoli áttétjének kezelése

Mellékvesemet.: verifikáció csak alig 50%-ban eredményes, de  
gyakran adenomáról van szó

*Májmetastasis* esetén csak a perifériás soliter áttétek rezekálhatók

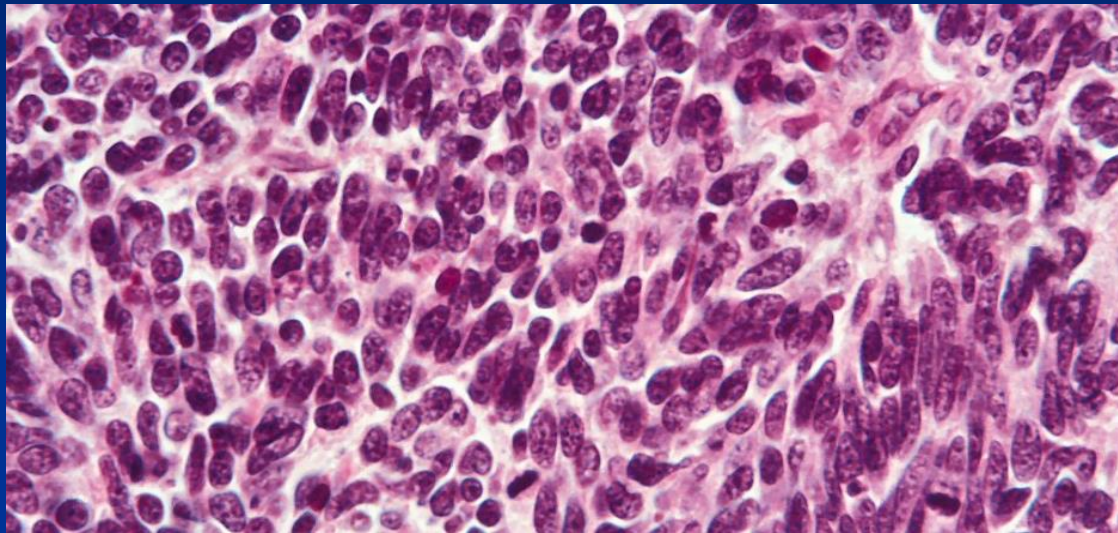
*Soliter agyi met.*: első lépés az agyai met. sürgős sebészi vagy  
stereotaxiás kezelése.

Az idegsebészeti beavatkozás még  
inoperábilisnak vélt tüdőtumornál is indokolt.  
Második lépésben mielőbb tüdőrezekció, majd  
WBRT.

6-18 hónap átlagtúlélés.

Minden esetben kizárandó az N2-N3 !!

# SCLC sebészi kezelése



# SCLC általános jellemzők

- 15-20%-a a malignus tüdődaganatoknak
- zömében centralis elhelyezkedésű
- magas malignitás
- gyakori áttétek (agy, csont, nyirokcsomó, mellékvese, máj)
- a neuroendokrin daganatok nagy családjába sorolható
- elkülönítendő a carcinoid és más anaplasztikus daganatoktól

# SCLC kezelésének algoritmus

- SCLC igazolása
- Teljes test staging
- N2 érintettség kizárása (EBUS, mediastinoscopia)
- MŰTÉT: N0-nál, esetleg N1-nél igen, de N2-nél nincs értelme a resectionnak!
- Adjuváns kezelés, pN2 esetén mellkasi RT
- Profilaktikus agyi sugárterápia

# A tüdő másodlagos daganatos megbetegedések sebészeti kezelése

## A tervezett műtét feltételei:

- A primer tumor kontroll alatt van és recidívamentes
- A tüdőn kívül nincs áttét. Amennyiben van, azok is kezelhetőek sebészileg vagy más onkológiai módszerrel
- A tüdő áttét vagy áttétek komplett eltávolítására van lehetőség
- A beteg funkcionálisan is alkalmas a tervezett beavatkozás elvégzésére



## A tüdő metasztázisok sebészetében a prognózist befolyásoló tényezők(I)\*

- A primer tumor szövettani tulajdonságai (az ötéves túlélés primer epitheliális daganatnál 37%, sarcomáknál 31 %, germinális daganatoknál 68%, melanoma esetén 15 %)
- a primer tumor műtéte és a tüdő áttétek megjelenése közötti idő (disease free interval, DFI). (33 % az ötéves túlélés, ha DFI < 11 hónap, 45 % az ötéves túlélés, ha DFI > 36 hónap)

\*(IRLM, The International Registry of Lung Metastases)

## A tüdő metasztázisok sebészetében a prognózist befolyásoló tényezők(II)

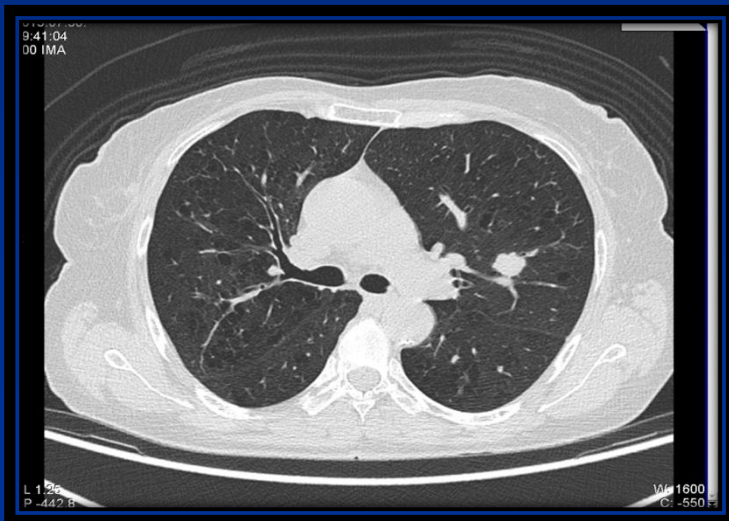
- A tüdő áttétek száma, nagysága (az ötéves túlélés egy áttét esetén 43%, 2-3 db áttét esetén 34 %, 4 áttét felett 27%)
- Az áttétek komplett eltávolítása illetve az onkológiai terápia hatékonysága

# Áttétek sebészi kezelésének alapelvei

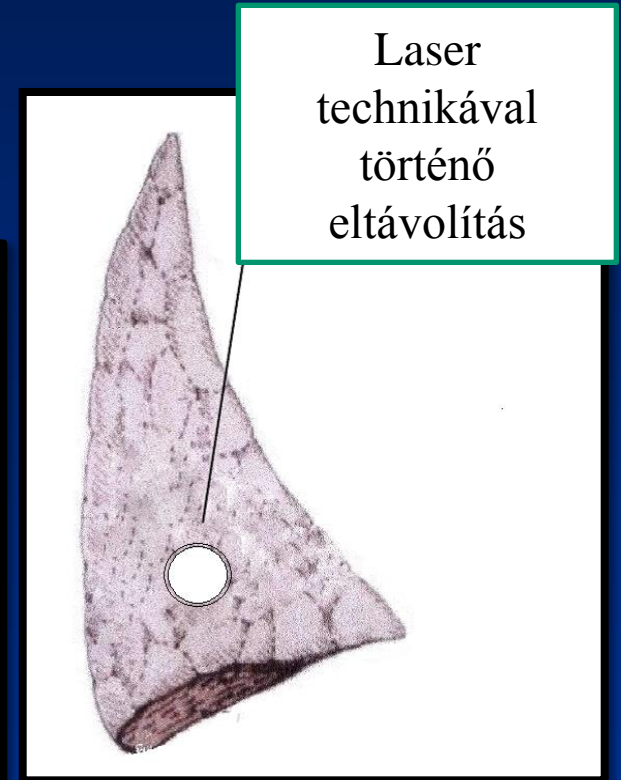
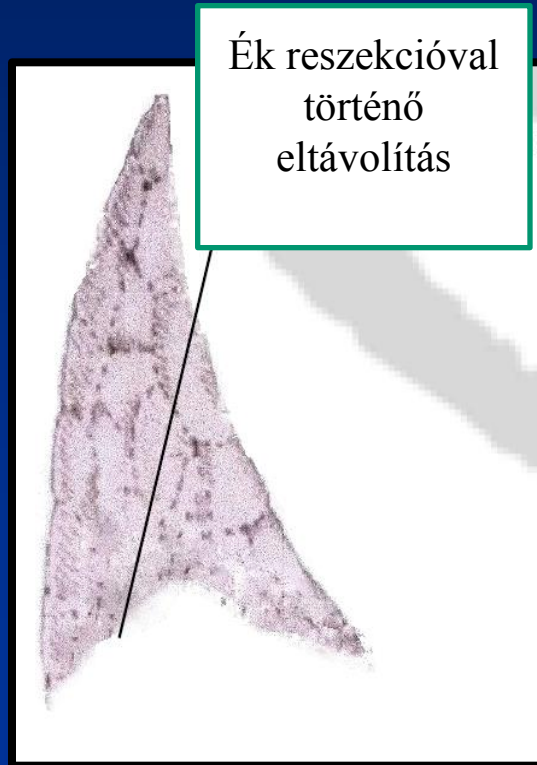
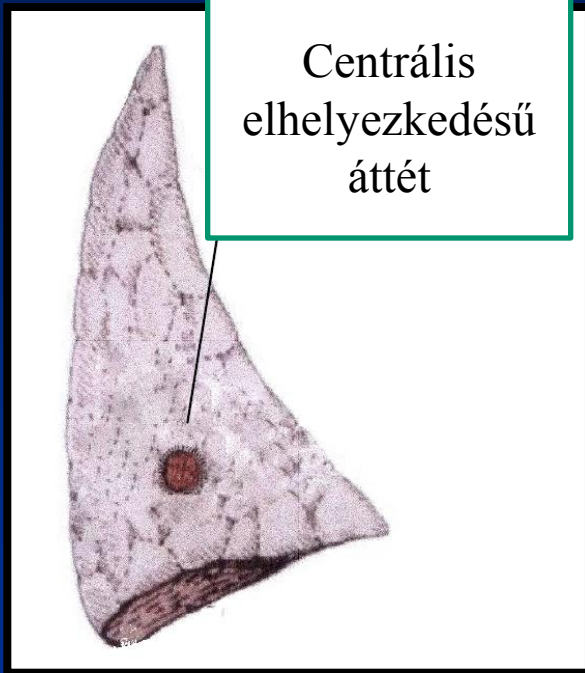
- Atypusos rezekció vagy laeser metastasectomia az elsőként választandó
- Anatómiai rezekció (segmentectomia, lobectomy) csak amennyiben az áttét anatómia helyzete megkívánja

# Laser technika előnyei a tüdő metasztázisok sebészetében(I)

- Nagy számú metasztázis eltávolítására ad lehetőséget, lencse nagyságútól a teniszlabda méretéig
- Mélyebben elhelyezkedő idegenszövet is eltávolítható a lebeny megtartásával



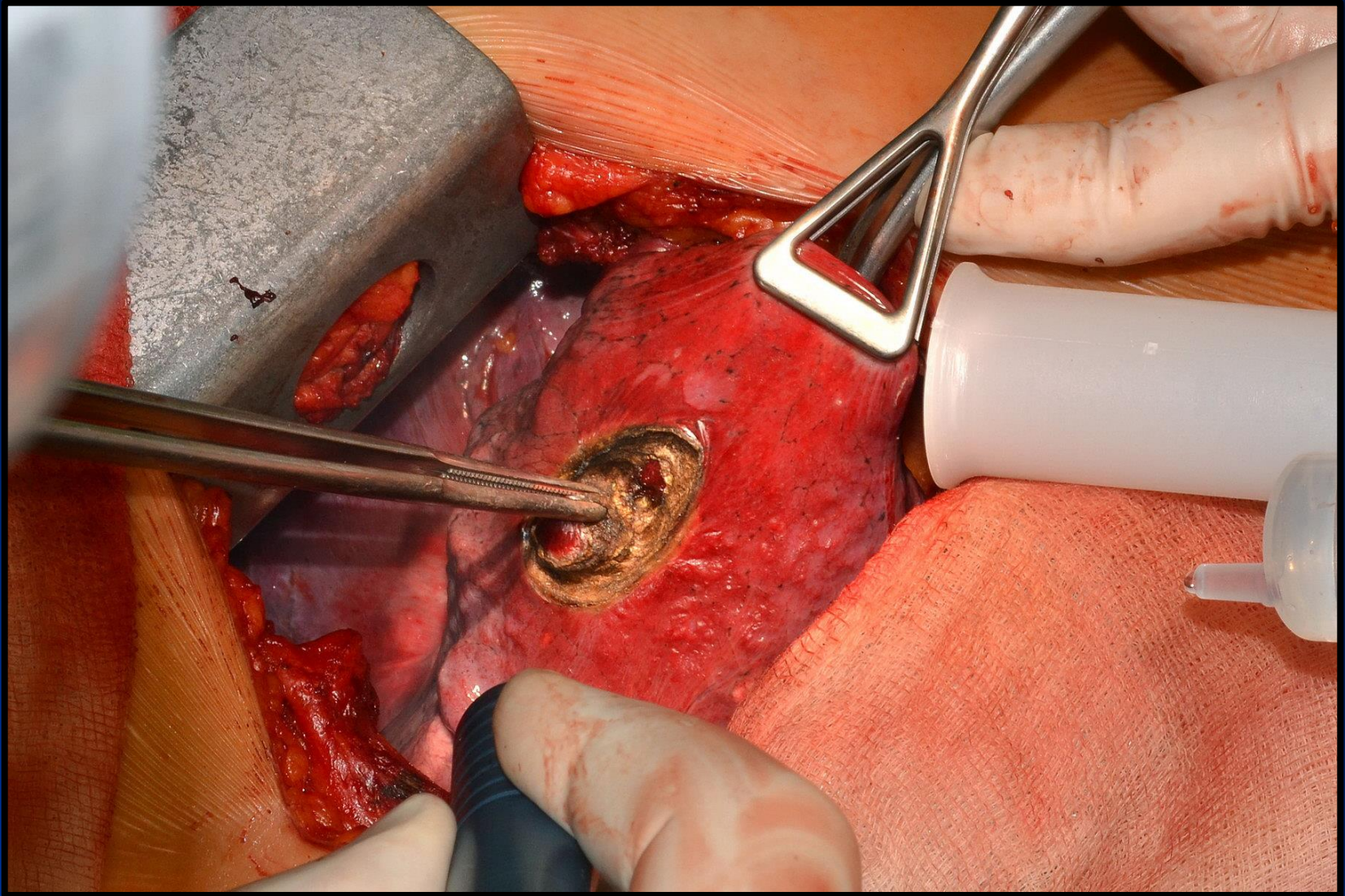
# Parenchyma kímélő technika



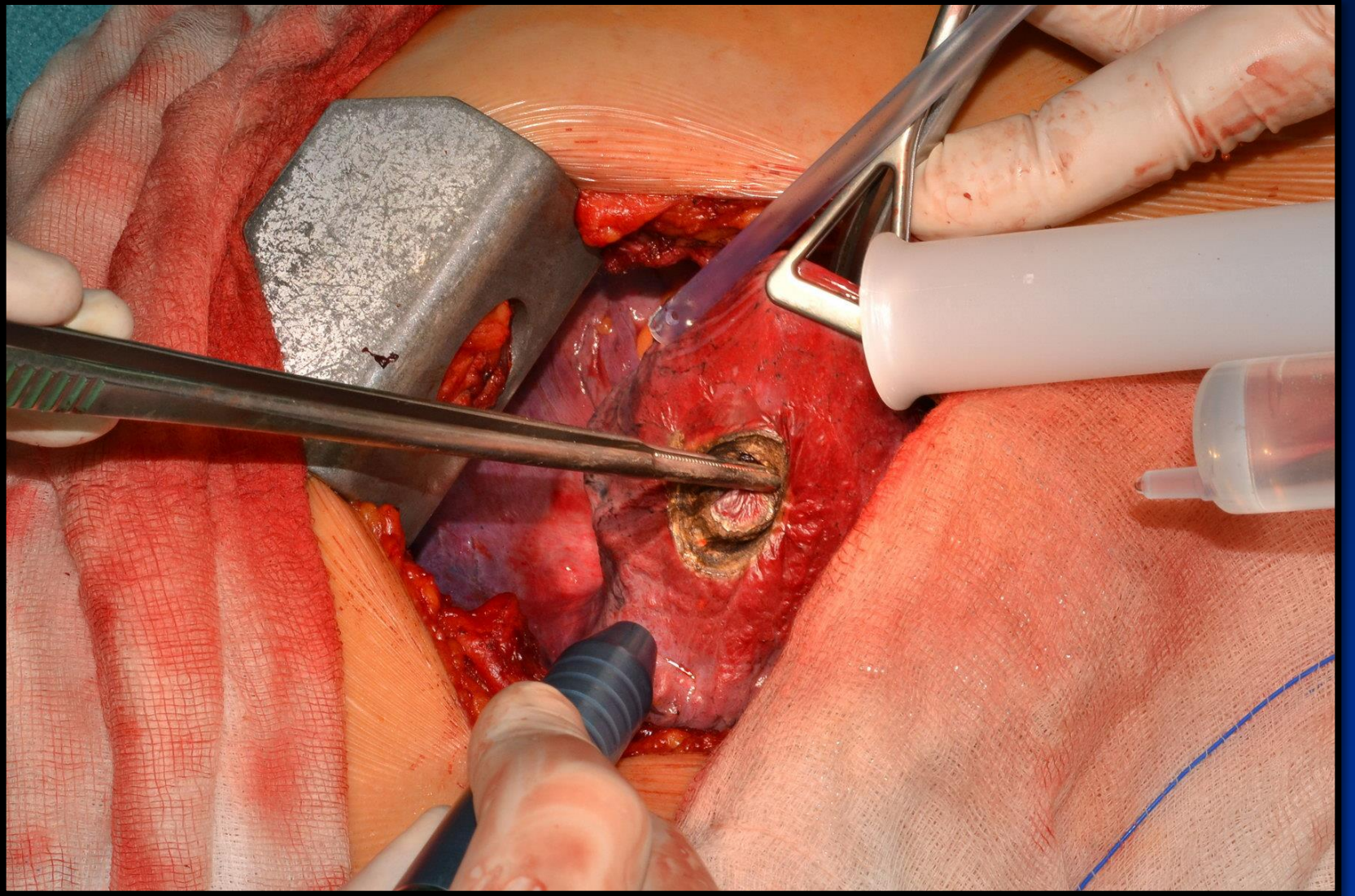


# Laser hatása a tüdőszövetre

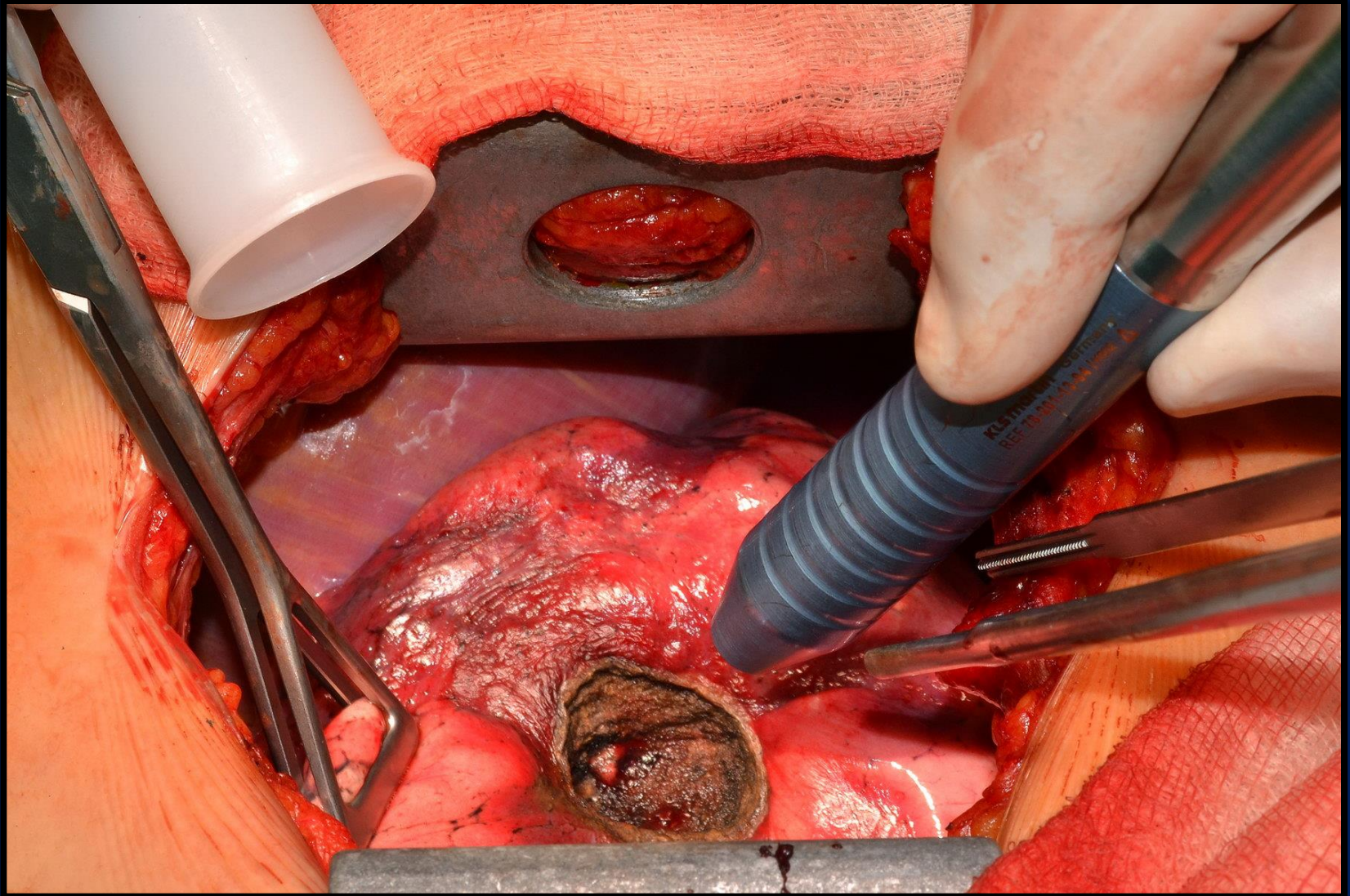
- A tüdőszöveten a vaporizációs zóna mellett kialakul egy koagulációs és egy hyperaemiás zóna is.
- Az eredmény egy pontos kimetszés, amely során a véredények és a légutak is elzárásra kerülnek, létrehozva a vérzés - és áteresztés - mentes tüdőfelszínt







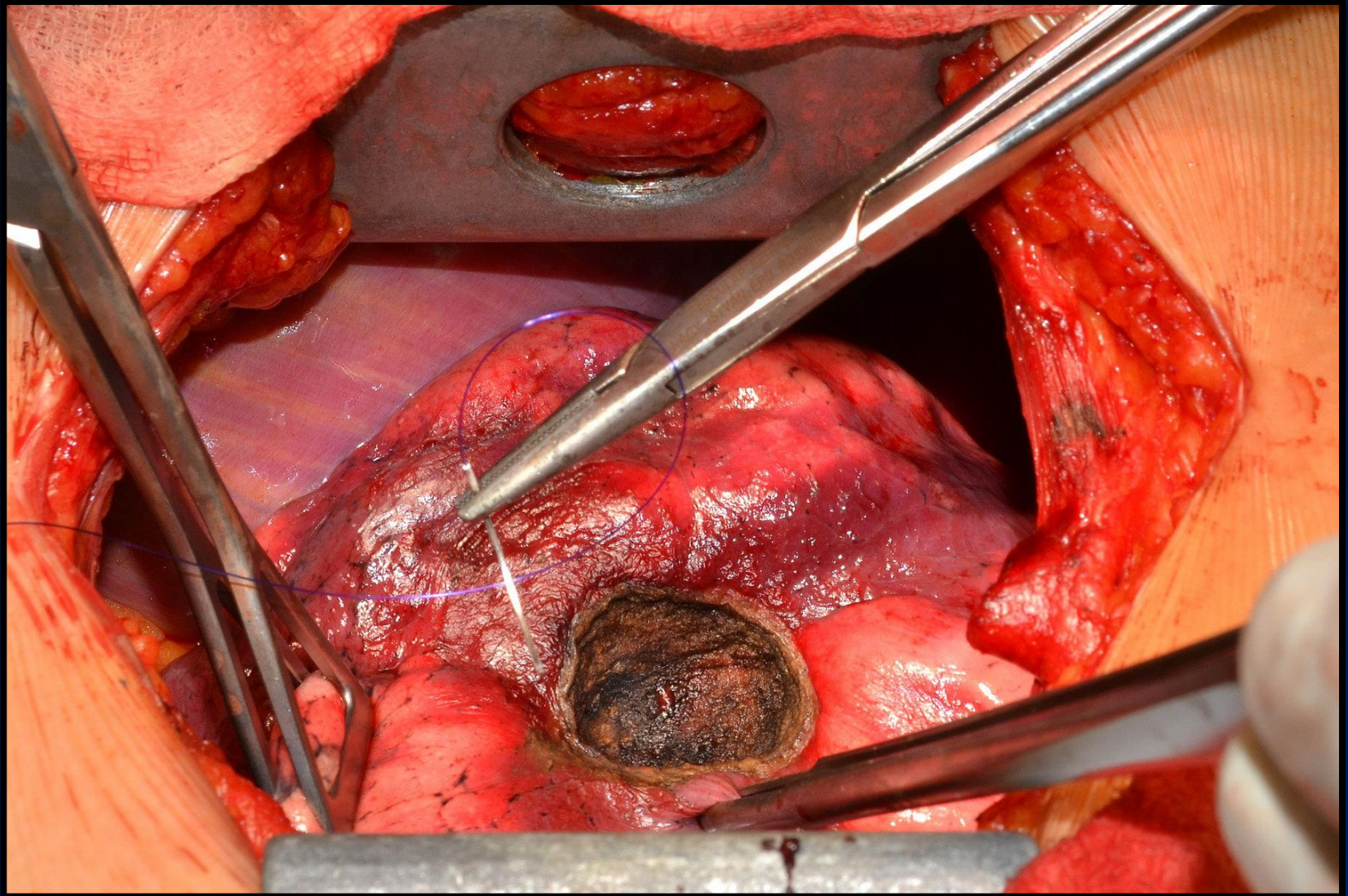




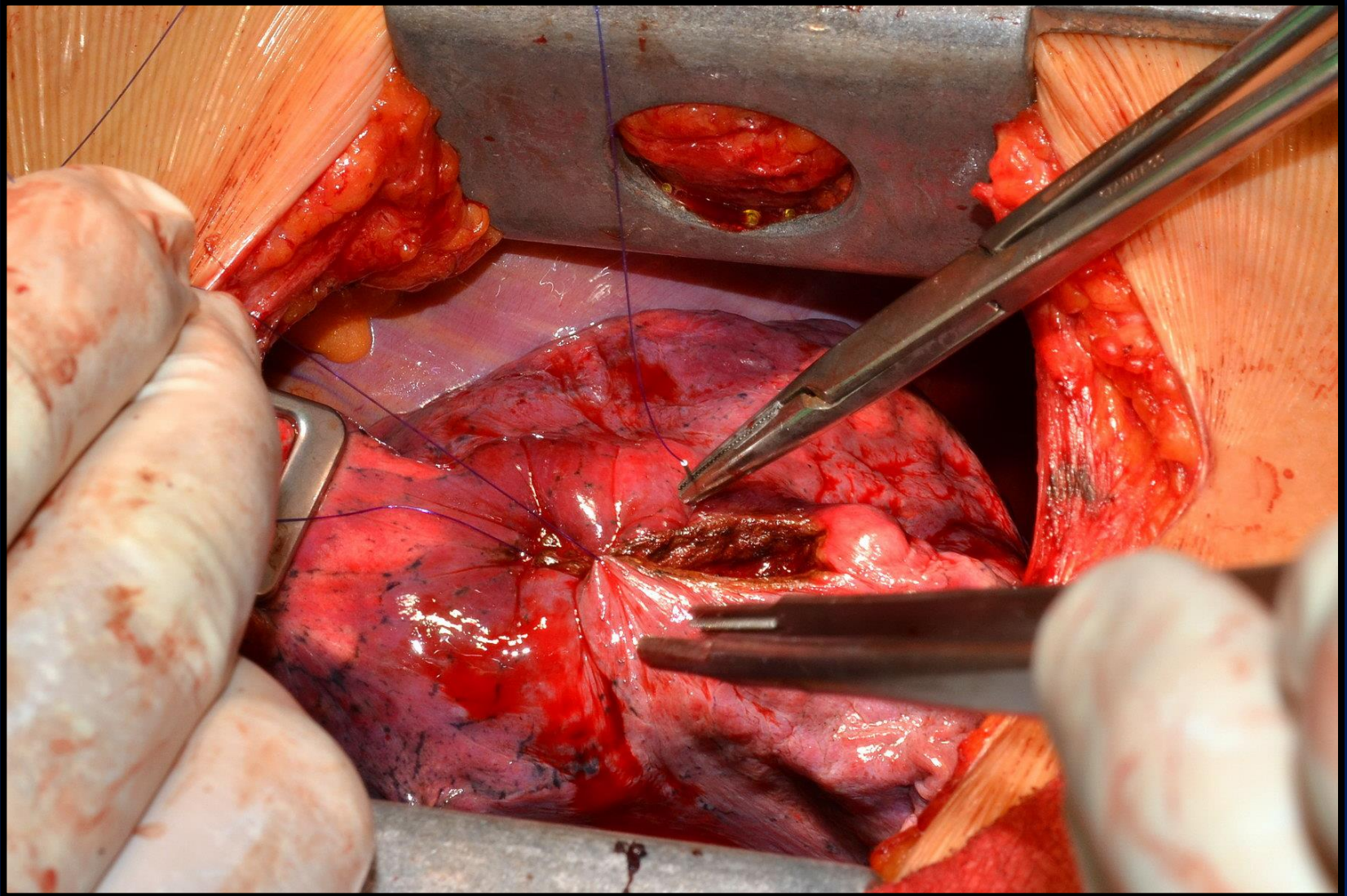
# Laser technika előnyei a tüdő metasztázisok sebészetében(II)

- Hajlékony de erős koagulációs zóna kialakulása lehetőséget nyújt a visceralis pleura varrattal való egyesítésére( 2x biztonság az áteresztés megelőzésére)
- Megismételhető a beavatkozás esetleges recidíva esetén

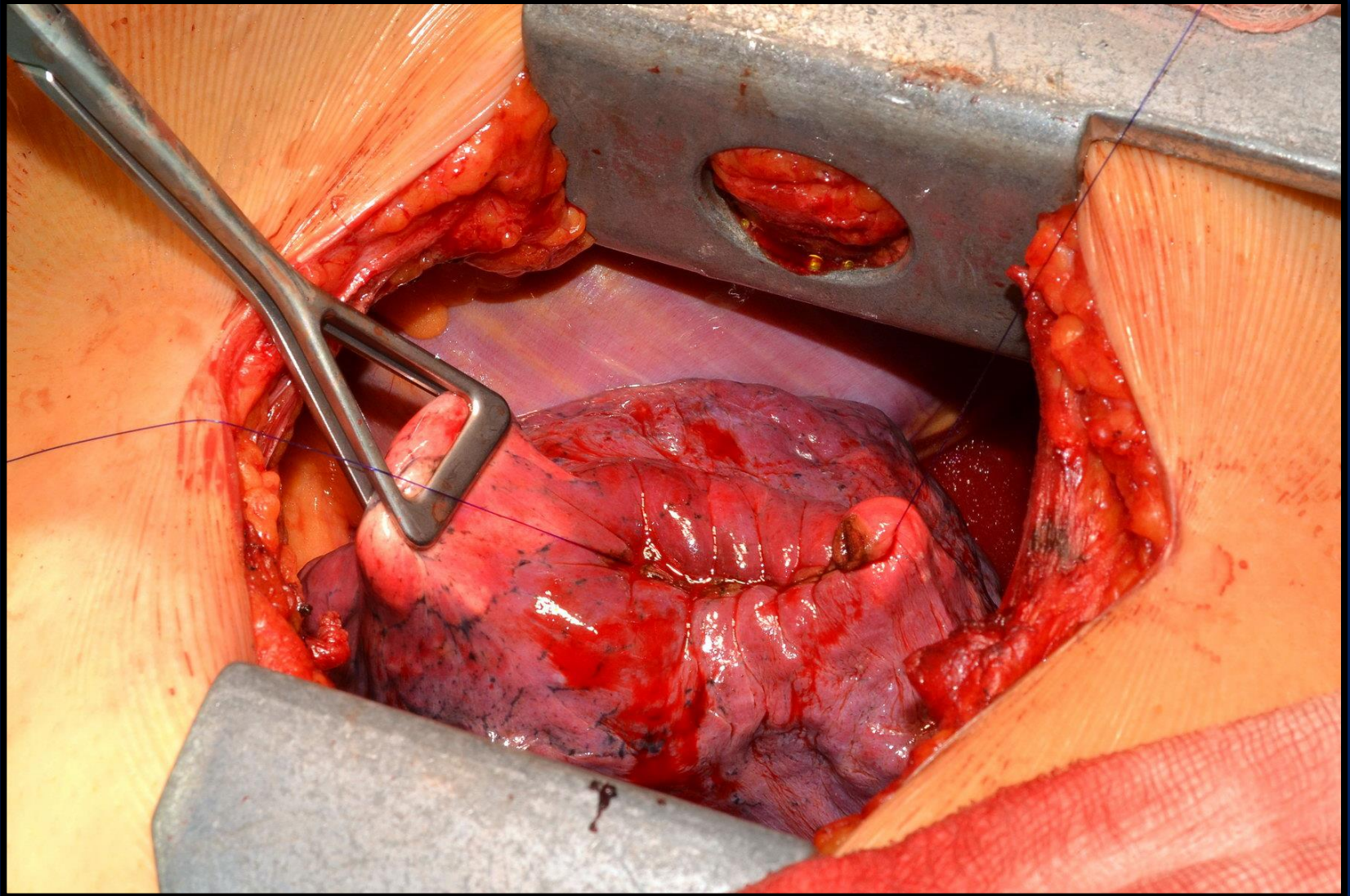












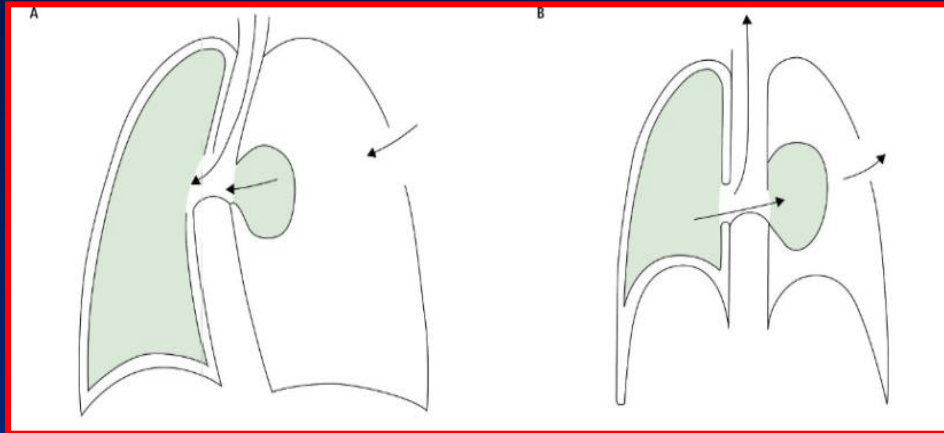
# PTX, mellúri folyadékok

**Dr. Rényi-Vámos Ferenc, Dr. Agócs László, Dr. Kocsis Ákos, Dr. Mészáros László, Dr. Török Klára, Dr. Bogyó Levente, Dr. Gieszer Balázs, Dr. Farkas Attila, Dr. Radeczky Péter, Prof. Dr. Lang György**

**Országos Onkológiai Intézet Mellkas-sebészeti Osztály,  
Semmelweis Egyetem Mellkas-sebészeti Klinika**



# PTX



- **Lényege:** levegő kerül a mellhártya lemezei közé, melynek következménye
  - részleges vagy teljes tüdőkollapszus
  - csökkenő légzőfelület
  - légzőmunka hatásossága csökken
  - shunt-keringés
  - mediasztinális eltolódás, szív beáramlása (*preload*) csökken
- **Gyakoriság:** 20-30/100ezer; 20-30 illetve 60-70 év körül a leggyakoribb; 4-5x gyakoribb férfiaknál;



# PTX osztályozása 1.

## ● Etiológia szerint:

### ● Spontán ptx :

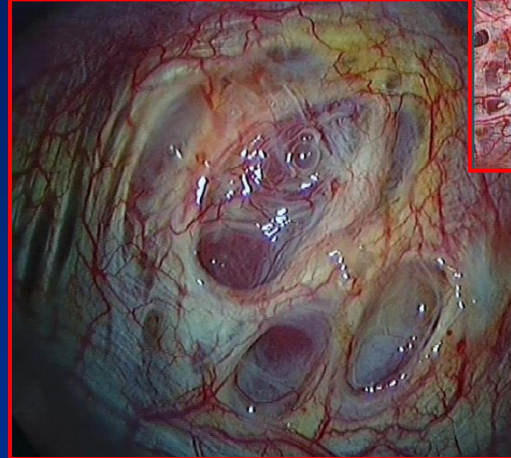
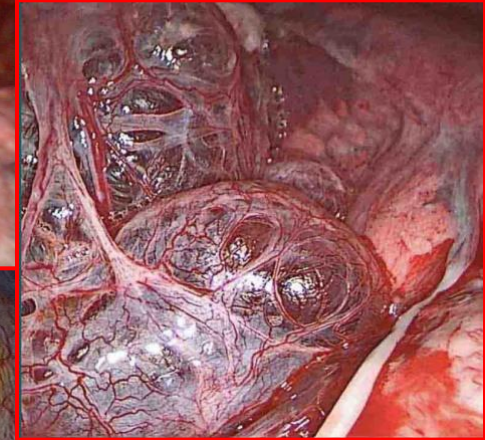
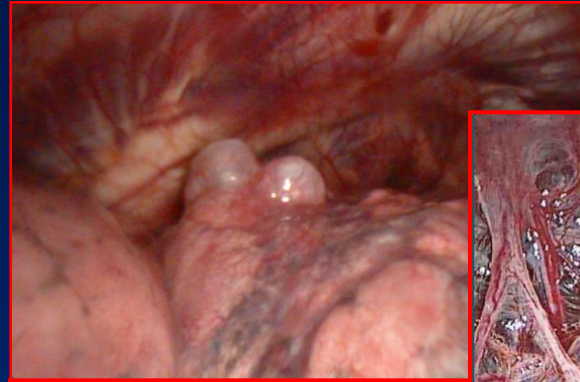
- **Primér** - subpleuralis bulla ruptúrája okozza

- **Szekundér** -

- COPD
- Cysticus fibrosis
- nyelőcsőruptura
- Marfan szindróma
- Eosinophil granuloma
- Tüdőcarcinoma
- Pneumocystis carinii - AIDS
- Metastasis - sarcoma
- Tüdőtályog
- **Catamenialis (endometriosis)**
- Astma
- Lymphangioleiomyomatosis

- **Traumás** : barotrauma, fedett mellkasi sérülés, nyílt mellkasi sérülés , műtét

- **Iatrogén** : subclavia kanülálás, stellatum blokad, transthoracalis tübiopsia (TTP), transbronchialis biopsia, mellkas csapolás, laparoszkópos/urológiai műtét





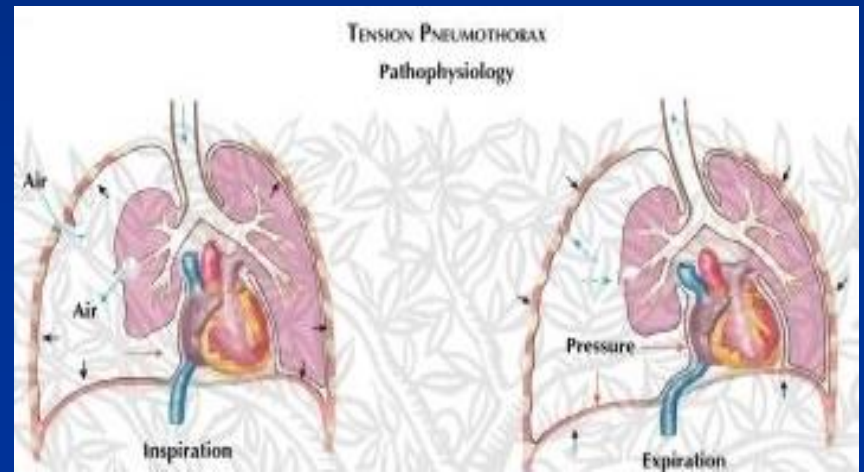
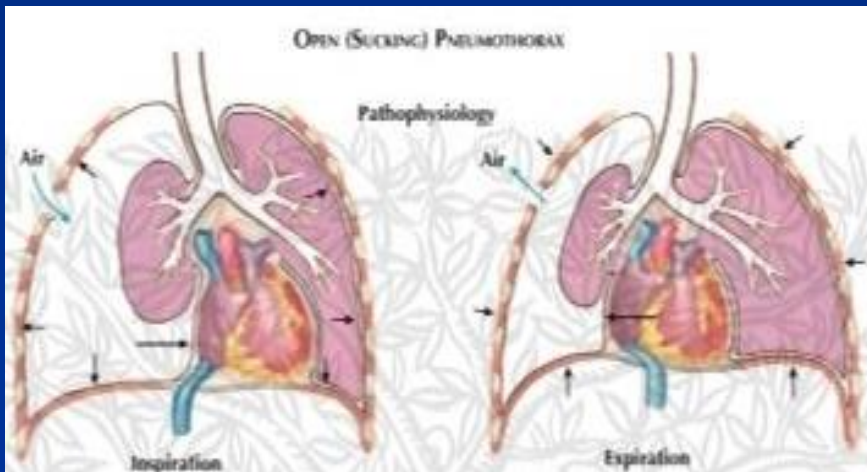
# PTX osztályozása 2.

## ● Kórélettan, klinikum alapján:

- zárt - kis parenchyma defectus mely collapsusra záródik ezért csak partialis ptx alakul ki
- nyílt - nagyobb, collapsusra nem záródó parenchyma vagy mellkasfali defectus
- tenziós - ventil ptx.
- Haemoptx. - bulla ruptúra
- Szimultán, bilaterális ptx.



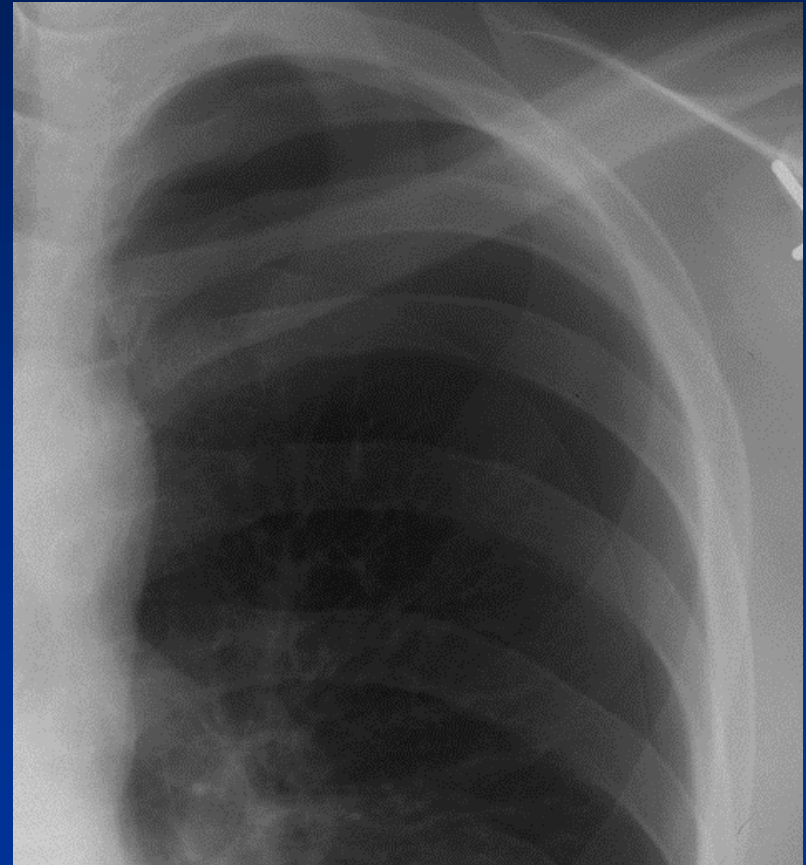
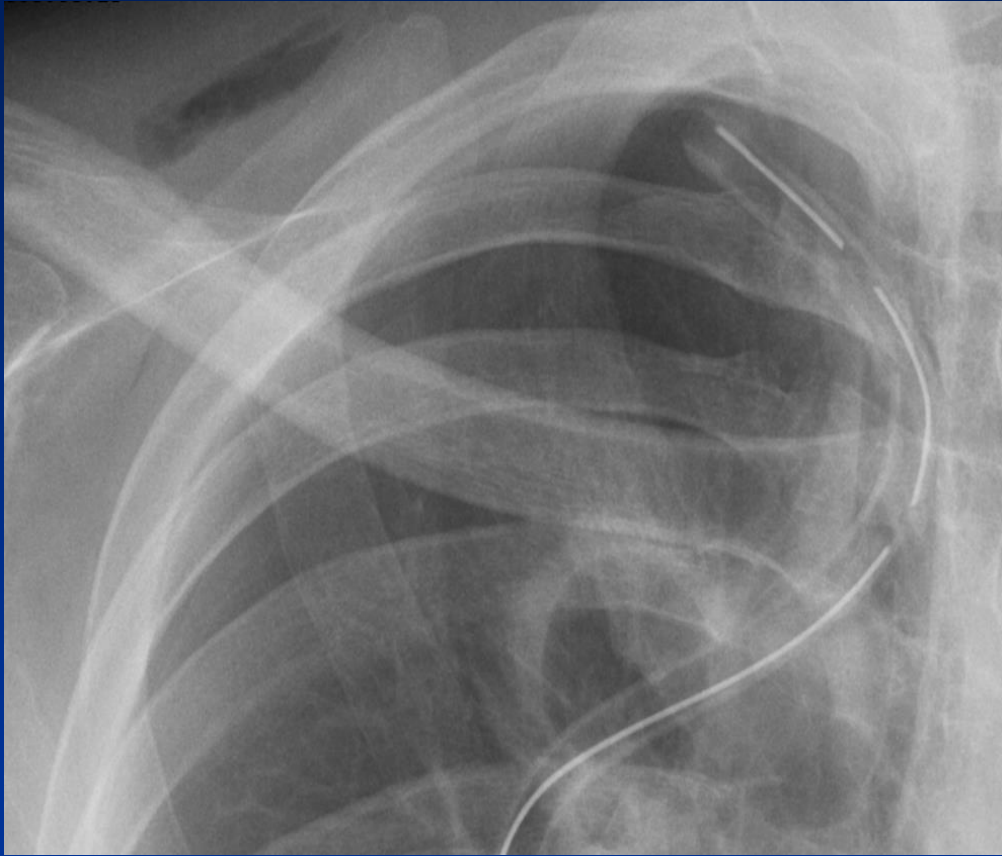
**SÜRGŐS ELLÁTÁS**



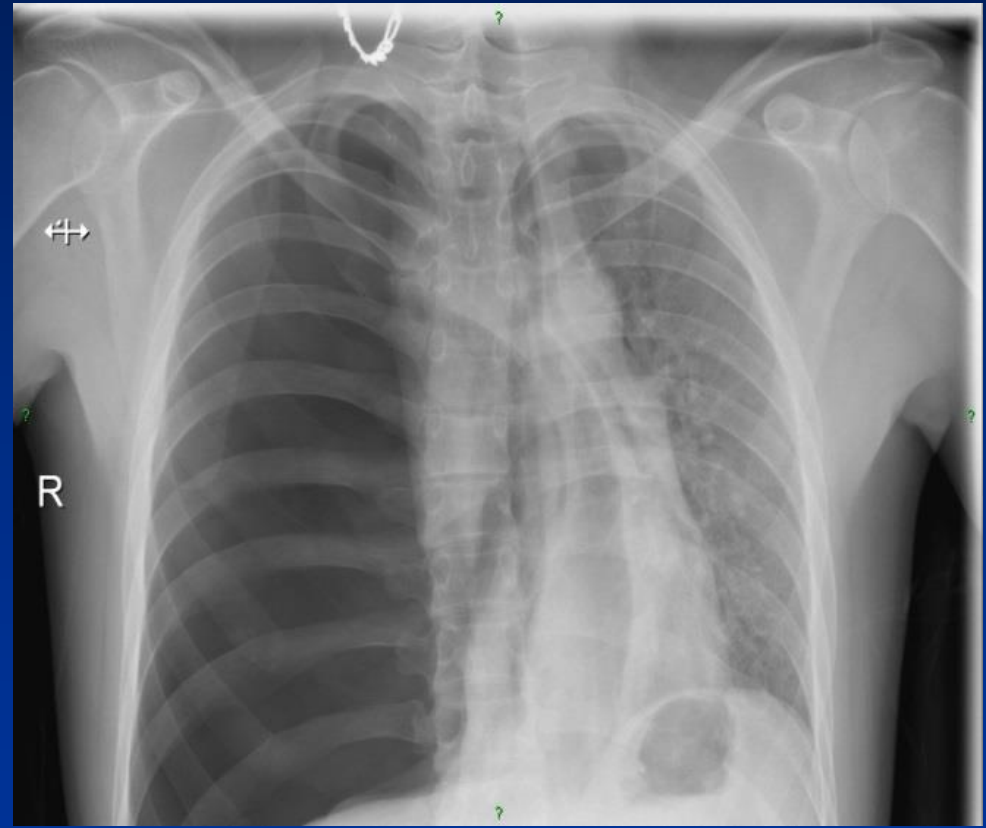
# PTX osztályozása 3.

- **Elhelyezkedés és kiterjedés alapján:**
  - csúcsi
  - bazális
  - mediasztinális
  - dorsalis
  - ventralis
  - köpeny
  - totál

# PTX osztályozása



# PTX osztályozása



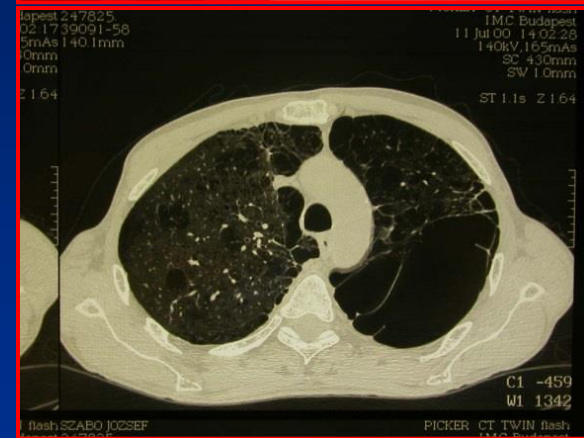
# PTX osztályozása





# Diagnózis

- **Panaszok:** mellkasi fájdalom , dyspnoe , köhögés; *12% tünetmentes !*
- **Tünetek:**  
csökkent légzési hang, dobos kopogtatás, csökkent tact.phremitus;  
**tensios ptx** esetén tág nyaki vénák, cyanosis, keringés instabilitás, sc. emphysema - pneumomediastinum
- **Vizsgálatok:**  
**MRTG** : tensios PTX esetén – mediasztinum áttolódás, rekesz ellapultság;  
nívó esetén – haemoptx vagy seroptx.  
**CT** : parenchyma „minősége”  
resecálandó bulla?  
óriásbulla vagy ptx ? – terápiás módszer megválasztása !
- **Differenciál dg.:** AMI. pulmonalis embolia, COPD acut exacerbatio, pneumonia, hydrothorax, haemothorax
- **Szövődmények:** tartós légáteresztés, subcután emphysema, tensios ptx – haemoptx miatti keringés instabilitás, hipoxia – légzési elégtelenség; sero-ptx, légáteresztés és atelectasia miatt infectio, empyema kialakulás;





# Terápia

## Terápiás lehetőségek :

- fektetés, obszerváció
- Túleszívás – gyakori a recidíva
- **mellkasi drainage** – „gold standard”
- **videothorakoszkópos műtét (VATS)**
- Nyitott mellkasi műtét

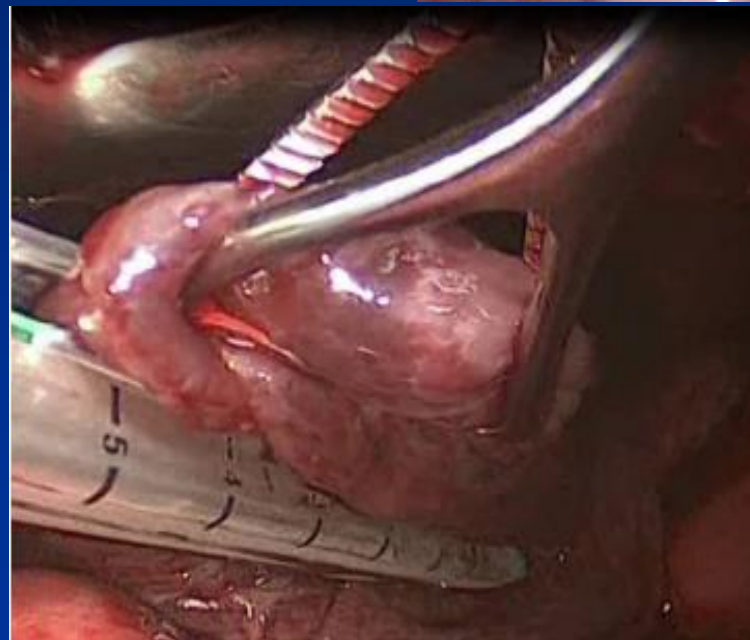
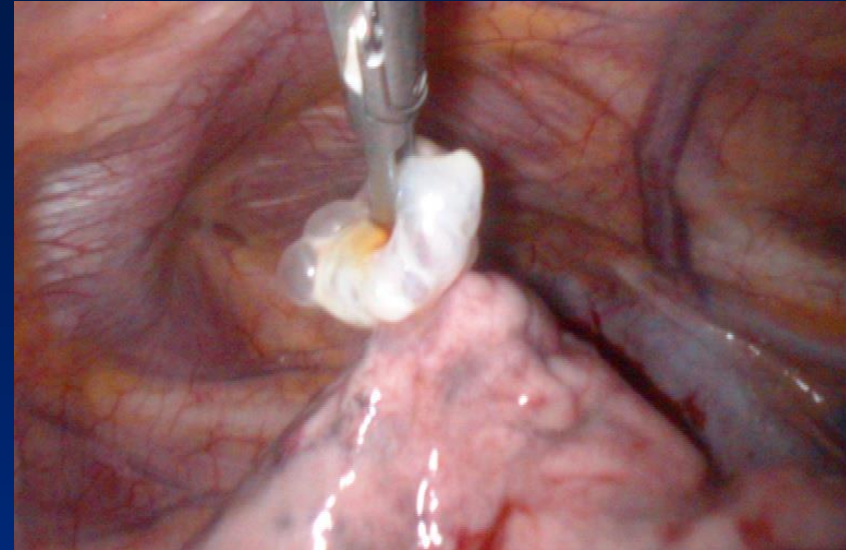
## Műtéti indikációk

### ➤ Első PTX

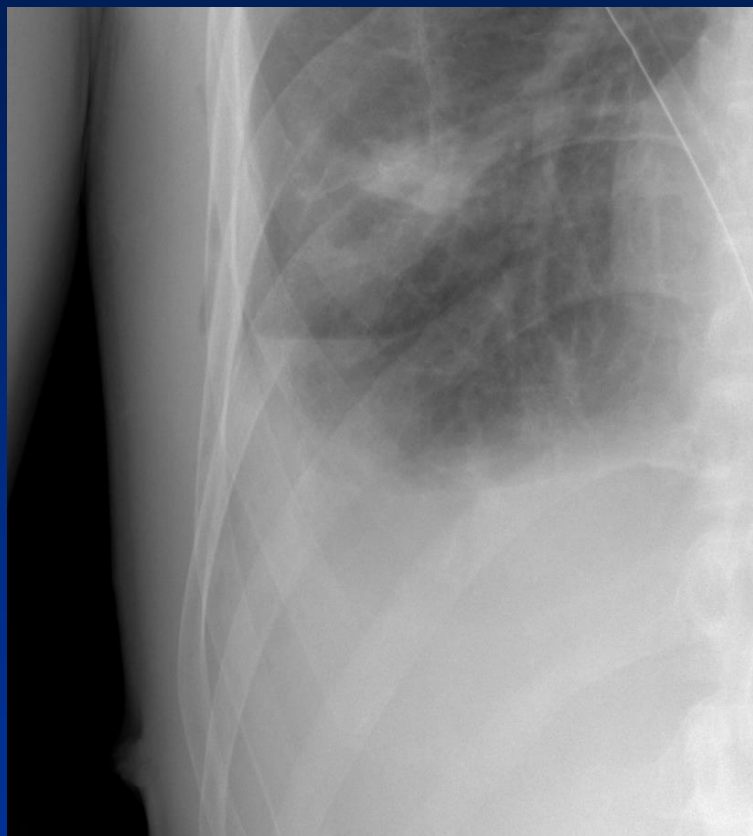
- tartós légáteresztés
- nem táguló tüdő
- kétoldali ptx
- haemo-ptx. (HTX)
- foglalkozási veszélyeztetettség (pilóta, keszonos, bűvár stb.)

### ➤ Második PTX

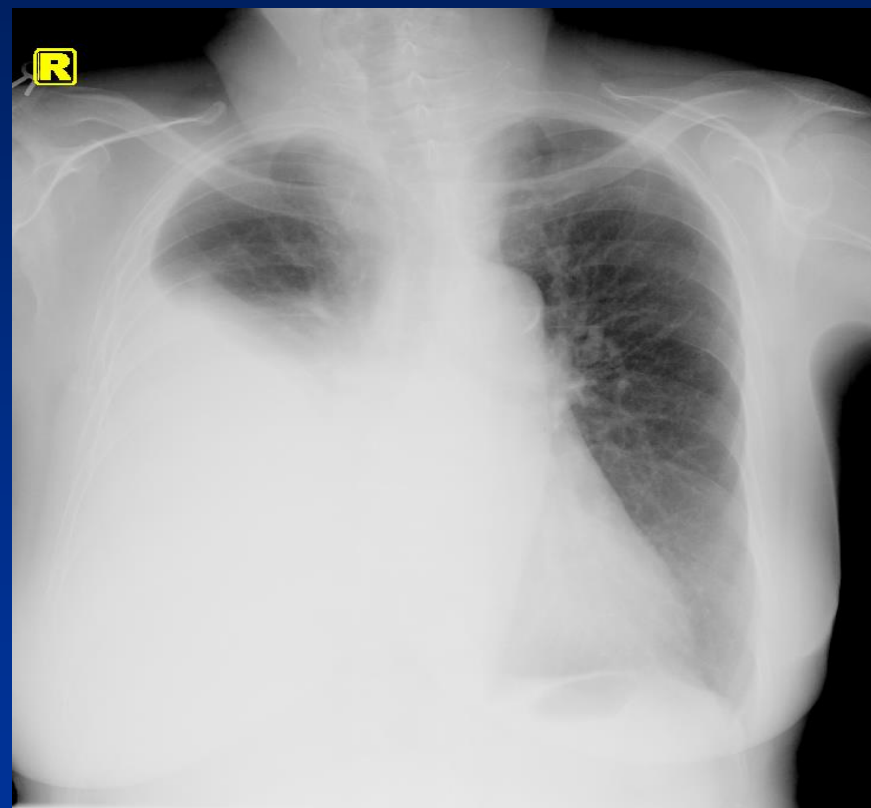
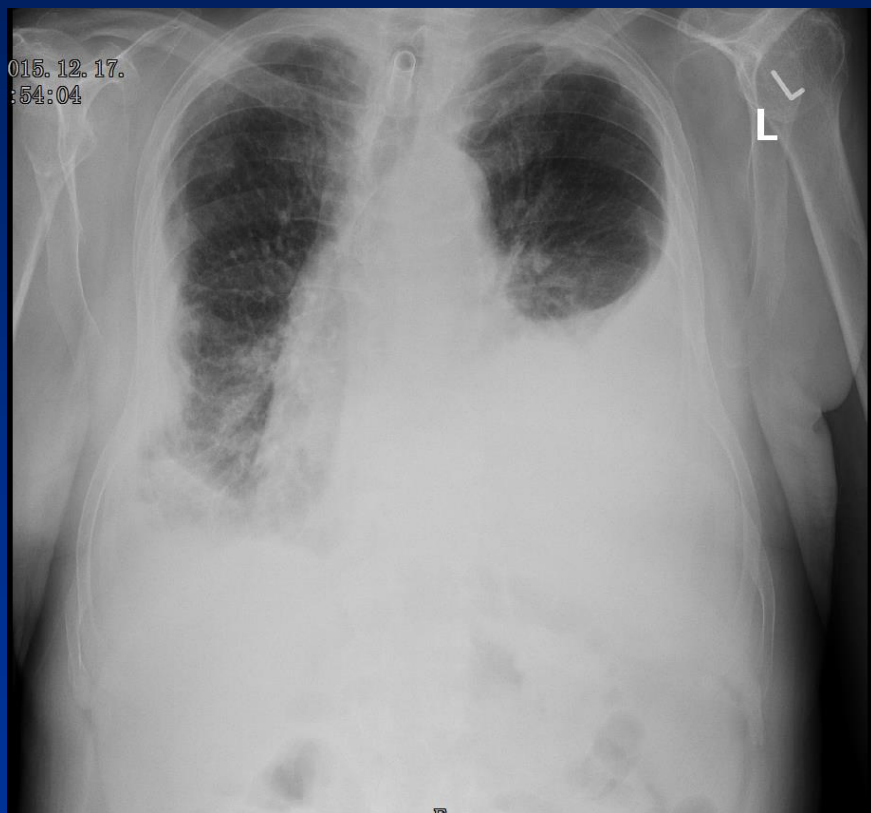
- azonos oldali recidiva
- ellenoldali ptx
- Izolált lakó/munkaterület orvosi ellátás nélkül
- Feszülő ptx
- Bulla a rtg-en, CT-n.



# Mellúri folyadékgyülem



# Mellúri folyadékgyülem





# Etiológia

## ➤ Transzudatív pleuralis folyadék

- A) Szívelégtelenség
- B) Májcirrhosis
- C) Nephrosis syndroma
- D) Glomerulonephritis
- E) Myxodema
- F) Pulmonalis embolia
- G) Sarcoidosis



## ➤ Exudatív pleuralis folyadék

### A) Tumoros folyamatok

- 1) pleuralis áttét
- 2) mesothelioma

### B) Gyulladásos folyamatok

- 1) bakteriális gyulladás
- 2) tbc
- 3) gombás infekció
- 4) parazitás folyamat
- 5) vírus infekció

### C) Pulmonális embolizáció

### D) Gastrointestinalis betegség

- 1) Pancreatitis
- 2) Subphrenicus tályog
- 3) Intrahepaticus tályog
- 4) Nyelőcső perforáció
- 5) Rekeszsérv

### E) Kollagén betegségek

- 1) Rheumatoid pleuritis
- 2) SLE
- 3) Wegener granulomatosis

### F) Gyógyszerhatás

### G) Ritka betegségek

- 1) Azbestosis
- 2) Irradiatio

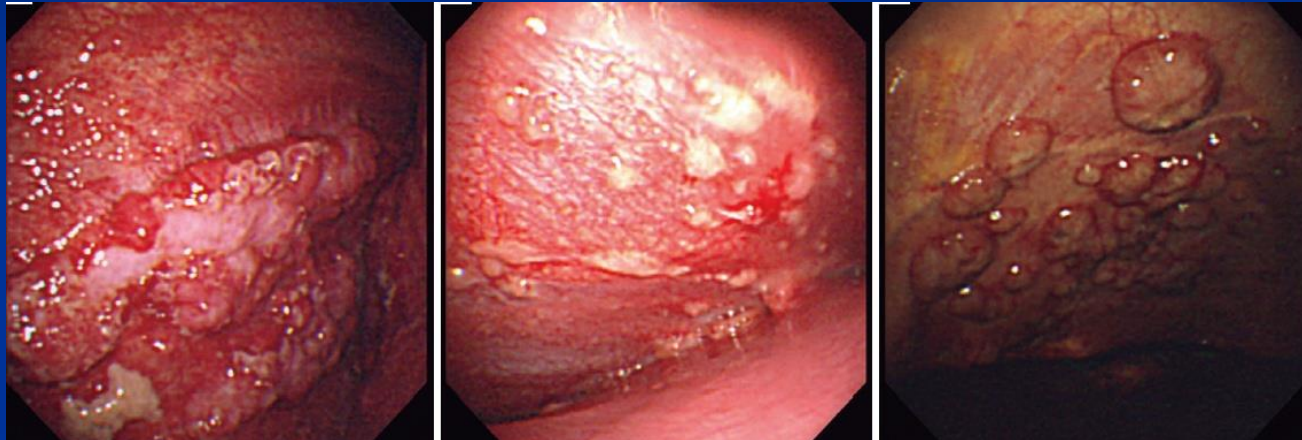
### H) Haemothorax

### I) Chylothorax



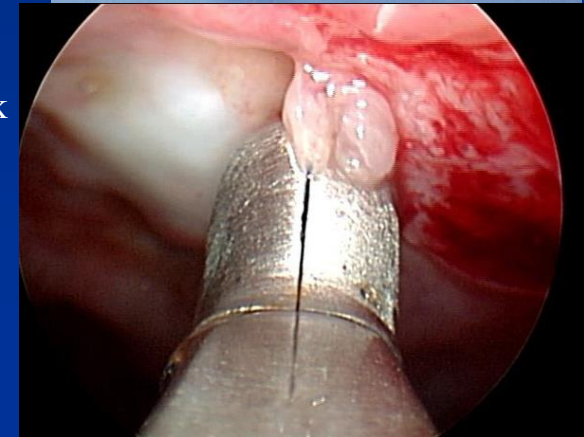
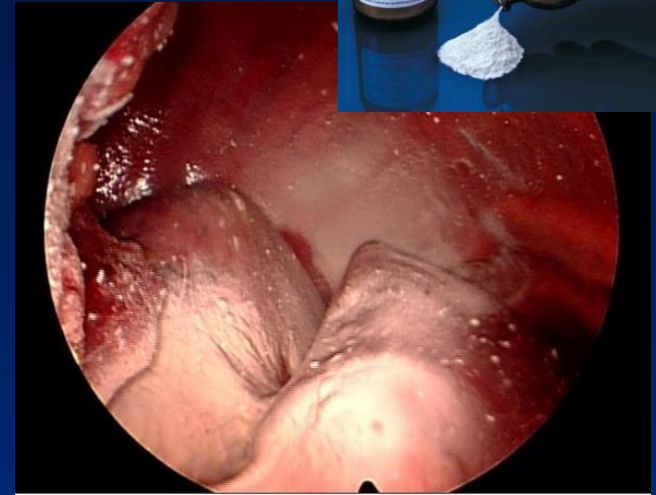
# Malignus mellúri folyadék

- **Definíció:** direkt malignus szórás következtében kialakult htx.
- **Epidemiológia, prognózis** : malignitás miatt elhalálozottak 15%-ban, az exudatív htx-ok 42%-a malignus
  - Átlag túlélés 6 hónap ( legrövidebb a tüdőrák , leghosszabb az ovárium tumor esetén)
- **Etiológia: Ffi.** : tüdő cc, haematológiai, GI cc., urológiai cc.  
**Nő.** : emlő, tüdő cc, ovárium, haematológiai
- **Diagnózis:** tünetek - dyspnoe, tompa fájdalom, köhögés; *a mesothelioma kezdődhet fájdalommal*  
**MRTG**  
**Thoracocentesis** – folyadék vizsgálat, cytológia szenzitivitása 60-90% - csak a pozitivitás értékelendő  
**CT** – primér tumor  
**Pleuroscopia** - VATS 96% szenzitivitás; (vak pleurabiopsia 40-75% szenz.)  
**BRFSC**



# Malignus mellúri folyadék - terápia

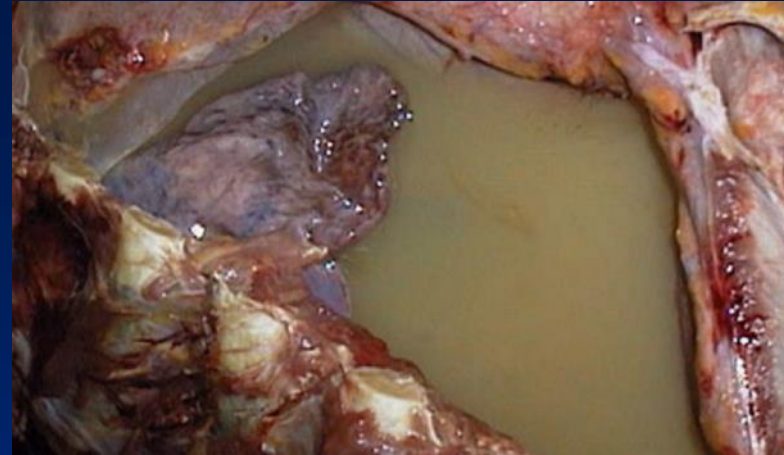
- ismételt **toracocentesis** – preterminális állapot esetén
- **Pleurodesis** – „gold standard”-ja a *nagy molekulaméretű Talcum 5g adagban* –
  - **instillatio**
  - **insuflatio** – hatékonyabb
  - szövődmények: ARDS, szívelégtelenség a microembolizációk miatt;
  - kontraindikáció : „trapped lung „
- **Állandó pleurális katéter (PleurX)**
  - pleurodesis sikertelenség, kontraindikáció esetén;
  - rövidebb időfaktor, kevesebb szövődmény
  - 50%-ban spontán pleurodesis arányt írnak még trapped lung esetén is
- **Pleurectomia** –
  - jó ált. állapotú beteg és > 6 hó várható élettartam esetén, jobb túlélési adatok
- **Teret hódító terápiák:** – kevés a nagy tanulmány
  - hipertermiás intrapleurális KT.,
  - hipotoniás ip. KT



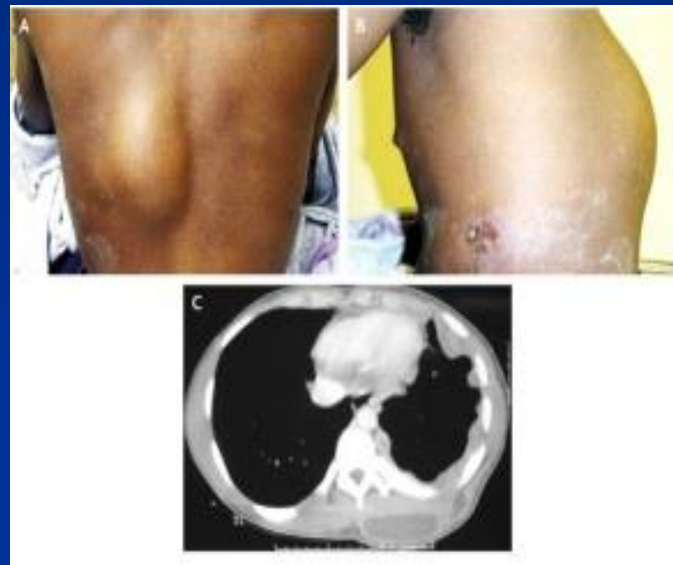
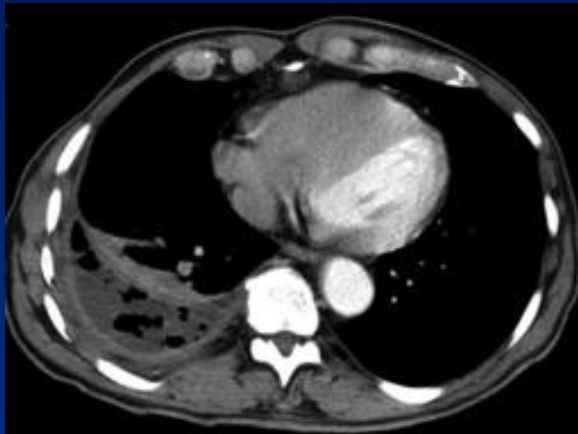


# Empyema thoracis

- **Definitio** : genny a mellüregben !
- **Epidemiológia**: a közösségben szerzett pneumóniák :
  - 20-50% parapneumóniás folyadék
  - 2-5% előrehaladott empyema
- **Etiológia** :
  - parapneumóniás **60%** (főleg közösségben szerzett)
  - jatrogén, posztoperatív **16%**
  - penetráló mellkasi trauma **10%**
  - TBC **6%**
  - Pulm. Embólia köv. **4%**
  - Intrapleurális malignitás köv. **2%**
  - aspergilosis **2%**
  - haematogen szórás **1%**
  - actinomycosis **0,3%**
- **Bakteriális spektrum** : bakteriológiai vizsgálat 50-60 % sikeres !
  - közösségben szerzett: Staphylococcus, Streptococcus;
  - nosocomialis: főleg Klebsiella, Pseudomonas és egyéb Gram -



# Empyema thoracis

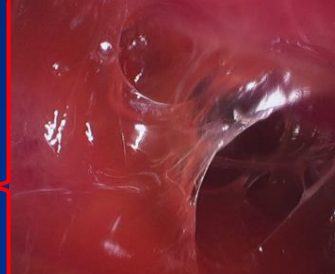


# Empyema thoracis

- **Tünetek:** köhögés, láz, dyspnoe, mellkasi fájdalom, septicaemia ! ...majd fokozatosan a mellkasfél retrakciója a krónikus fázisban
- **Diagnózis:** - thoracocentesis javasolt, ha >10 mm, **UH** szeptált folyadék, kontrasztos **CT**-n vaskos pleura
- Makroszkóposan genny a mellüregben
- Pleurális folyadék bakteriológiai lelete pozitív
- Mellűri folyadékban:
  - $\text{pH} < 7,00$
  - glükóz  $< 60 \text{ mg/dL}$
  - $\text{LDH} > 1000 \text{ U/l}$



- **Stádiumok:**
  - **Exudatív** - tágulékony tüdő
  - **Fibrinopurulens** – tágulás gátolt
  - **Szervülő** – merev tüdő



- **Szövődmények:**
  - Rekuráló pneumonitis
  - Broncho-pleurális fistula
  - **Empyema necessitatis**
  - Mediastinitis
  - Osteomyelitis
  - Hematogén szórás

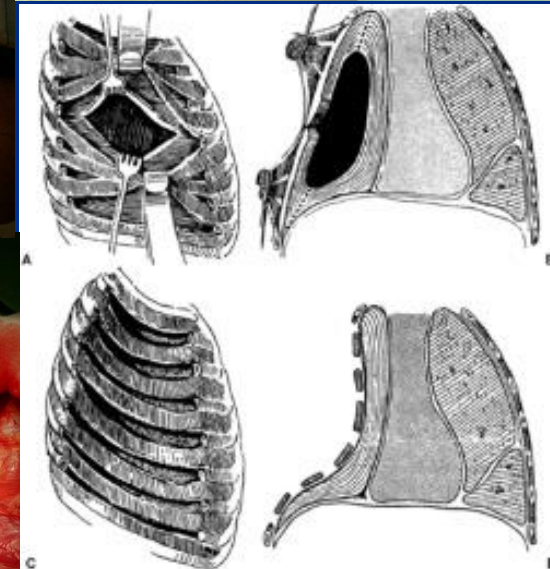
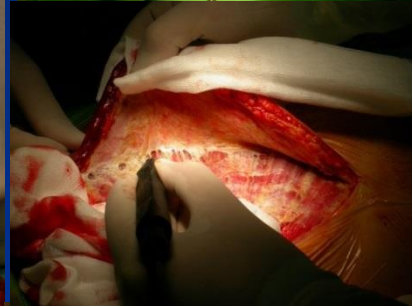
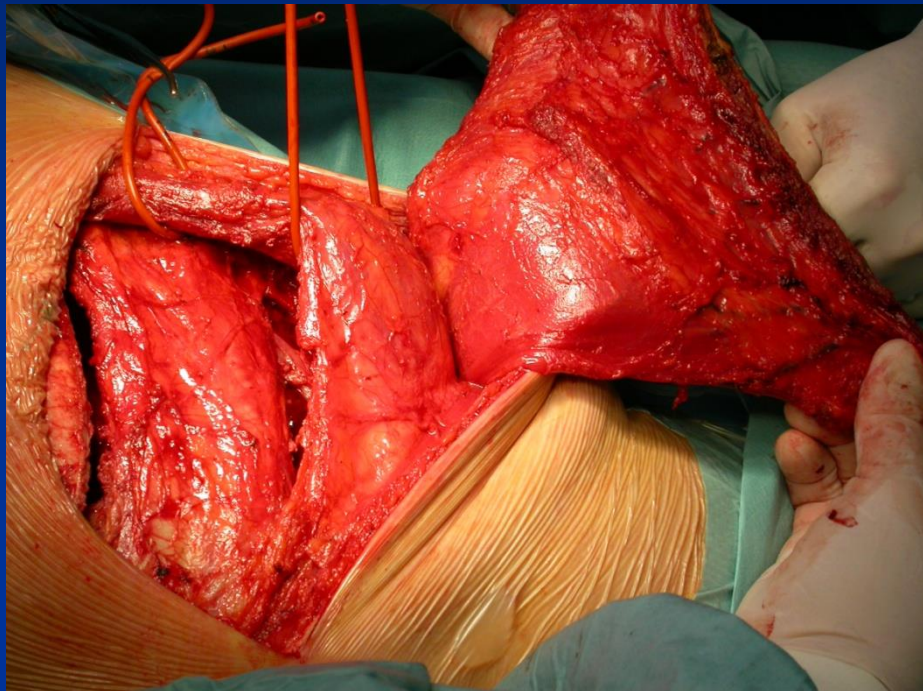
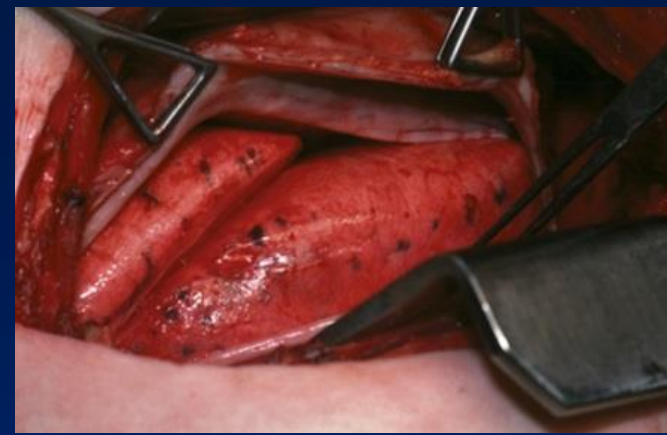


	Stage I (exudative)	Stage II (fibrinopurulent)	Stage III (organised)
Pleura	Thin	Fibrin deposition/loculi	Thick
Fluid appearance	Clear	Opalescent	Pus
Bacteria	Sterile	Positive	Positive
pH	$>7.2$	$<7.2$	$<7.2$
Lactate dehydrogenase (LDH)	$<500 \text{ IU}$	$>1000 \text{ IU}$	$>1000 \text{ IU}$
Glucose	$>60 \text{ mg/dL}$	$<60 \text{ mg/dL}$	$<60 \text{ mg/dL}$



# Empyema kezelése

Antibiotics  
Thoracentesis, chest tube  
Fibrinolysis  
VATS debridement  
Decortication  
Omentoplasty  
Myoplasty (intrathoracic muscle transfer)  
Thoracomyoplasty  
Open-window thoracostomy (pleurostomy)





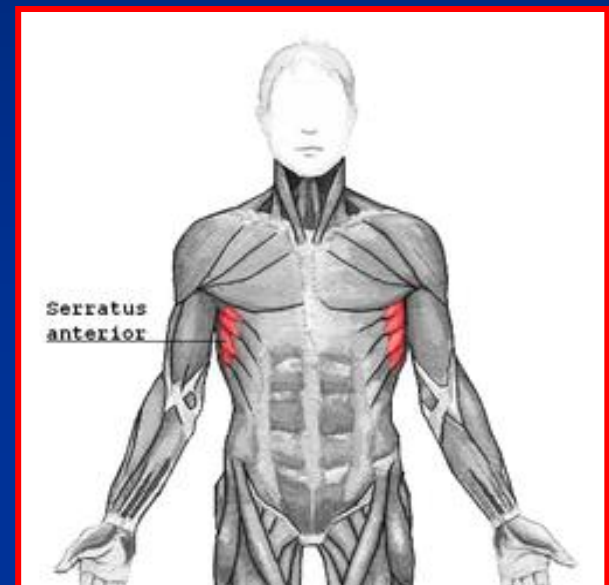
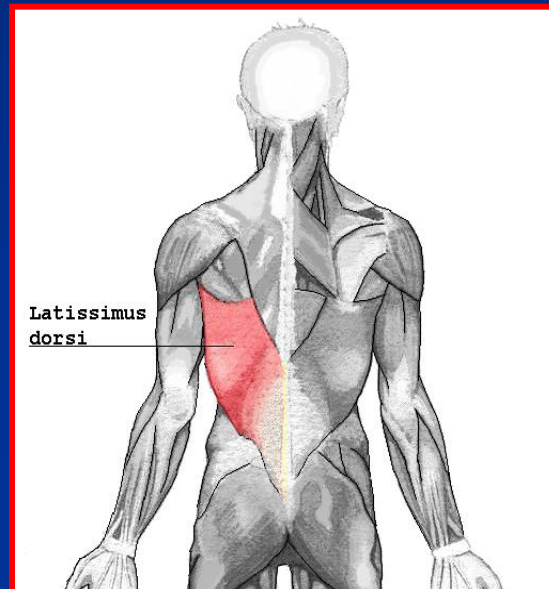
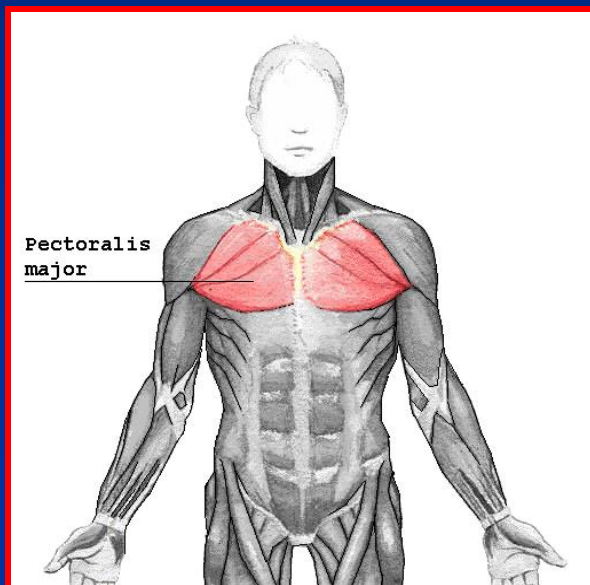
# Mellkasfali izomzat intratorakális beforgatása ( Pectoralis, Latissimus, Serratus )

## Előny:

1. Jól preparálhatók
2. Kiváló vérellátásúak
3. Hosszú lebeny is kialakítható, nagy volumen
4. LF nem károsodik
5. Nem kell pótolni

## Hátrány:

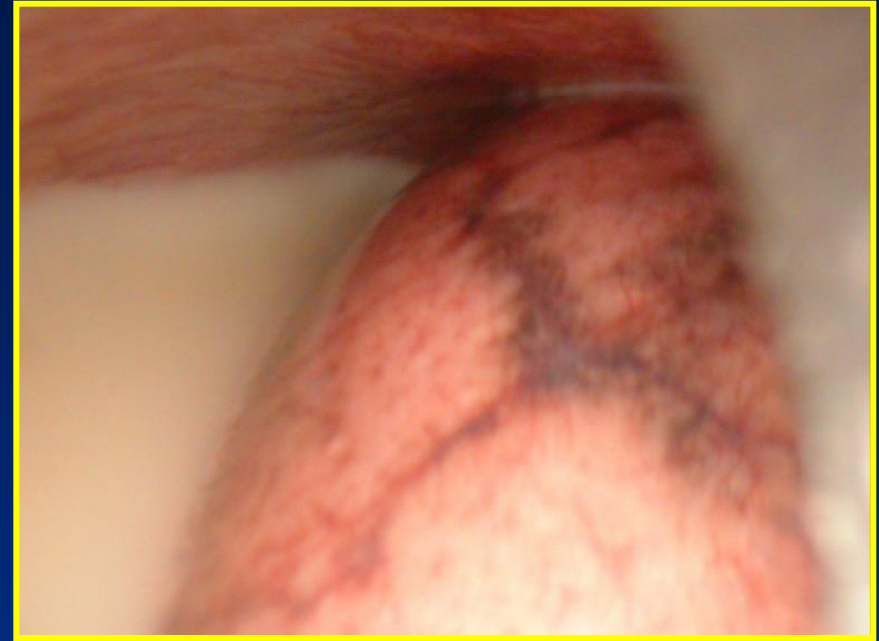
1. Gyakorlatot igényel
2. 40-50 perc plusz műtéti idő
3. Kahexiások esetén az izomtömeg is csekély



# Chylothorax

- **Lényege:** nyirokgyülem a mellüregben;
- **Oka:** a ductus thoracicus vagy valamelyik nagyobb mellékágának sérüléséből származik
  - Veleszületett (szülési trauma, atresia)
  - Traumás (nyílt és fedett mellkasi sérülés, műtét)
  - Tumoros (lymphoma, tüdőtumor)
  - Gyulladásos (tbc, filariasis, stb.)
  - Egyéb, ritka ok (VCS syndroma, pancreatitis)
- **Diagnózis:** a mellkasi folyadék vizsgálata
  - Gram festés
  - Sejtmeghatározás
  - pH
  - Sudan III. festés
  - Triglicerid meghatározás
  - Koleszterin meghatározás
  - Koleszterin/Triglicerid arány meghatározás

( $<1$ )



- **Kezelés:**
  - Belgyógyászati
    - középhlanchosszúságú triglicerid p.os
    - *per os: semmi*
    - *teljes parenteralis táplálás*
  - Sebészi
    - mellűri drainage
    - VATS
    - nyílt mellkasi műtét (ligatio, pleurectomia stb.)
  - Sugarterápia
  - Kemoterápia

**Köszönöm a figyelmet!**

