

# Légúti megbetegedések Tüdőgyulladás

Dr Németh Ágnes  
Semmelweis Egyetem II. Sz.  
Gyermecklinika

# A LÉGUTAK MEGBETEGÉDÉSNEK TÜNETEI

Légúti kórképek esetén a diagnózis felállításában különösen fontos  
a *panaszok és tünetek*

- megjelenésének időpontja
- tartama
- lefolyása, időbeli változása
- a tünetek összekapcsolódása

# A : Dyspnoe, tachypnoe

*fiziológiás:* futást, fokozott fizikai terhelést követően

*kóros:* szokatlan hangjelenség kialakulása

→→→→ *légúti obstructio*

*a, primér: idegentest*

*bronchitis obstructiva*

*asthma*

*b, secunder tüdőgyulladás*

*tüdőembólia*

*tüdőoedema*

*congenitális vitium*

*Kérdések:* tünetek megjelenésének időpontja,

napi ingadozása ( pl asthma)

összefüggés fizikai terheléssel

étkezéssel ( aspiratio)

testtartással

# B: Köhögés, köpet

**Kérdések:** - napszaki ingadozás : éjszaka ( bal szivfél elégtelenség), vagy nappal

- száraz (ingerköhögés idegentest, laryngitis, allergia stb) vagy produktív ( asthma, tbc, pneumonia stb)

- a köpet mennyisége, minősége, színe

fekete: szemcsék - környezeti szennyeződés

sárga: magas fvs szám -- bakteriális fertőzés

magas eo szám -- asthma

zöld: bronchiectasia

vörös: haemoptoe

# C: Mellkasi fájdalom

- *pleuritis* mellkas mozgásával kapcsolatos, köhögés, helyzetváltoztatás fokozza
- *Catch szindróma* átmeneti, mély belégzéskor jelentkező, spontán szünő fájdalom
- *Tietze szindróma* costochondritis, ízületi fájdalom
- *obes betegek* borda fájdalma a 9. borda a felette lévőre csúszik mély belégzéskor
- *vállövi fájdalom* a pleura diaphragmatica irritációja miatt
- *precordiális fájdalom* mediastinális folyamat, pericarditis, oesophagitis, myocardialis infarctus

# D: Megelőző légúti megbetegedések

- megelőző betegség lefolyása, tünetek visszatérése
- megelőző vizsgálatok eredményei (mellkas rtg stb)

# E: Allergiás megbetegedések

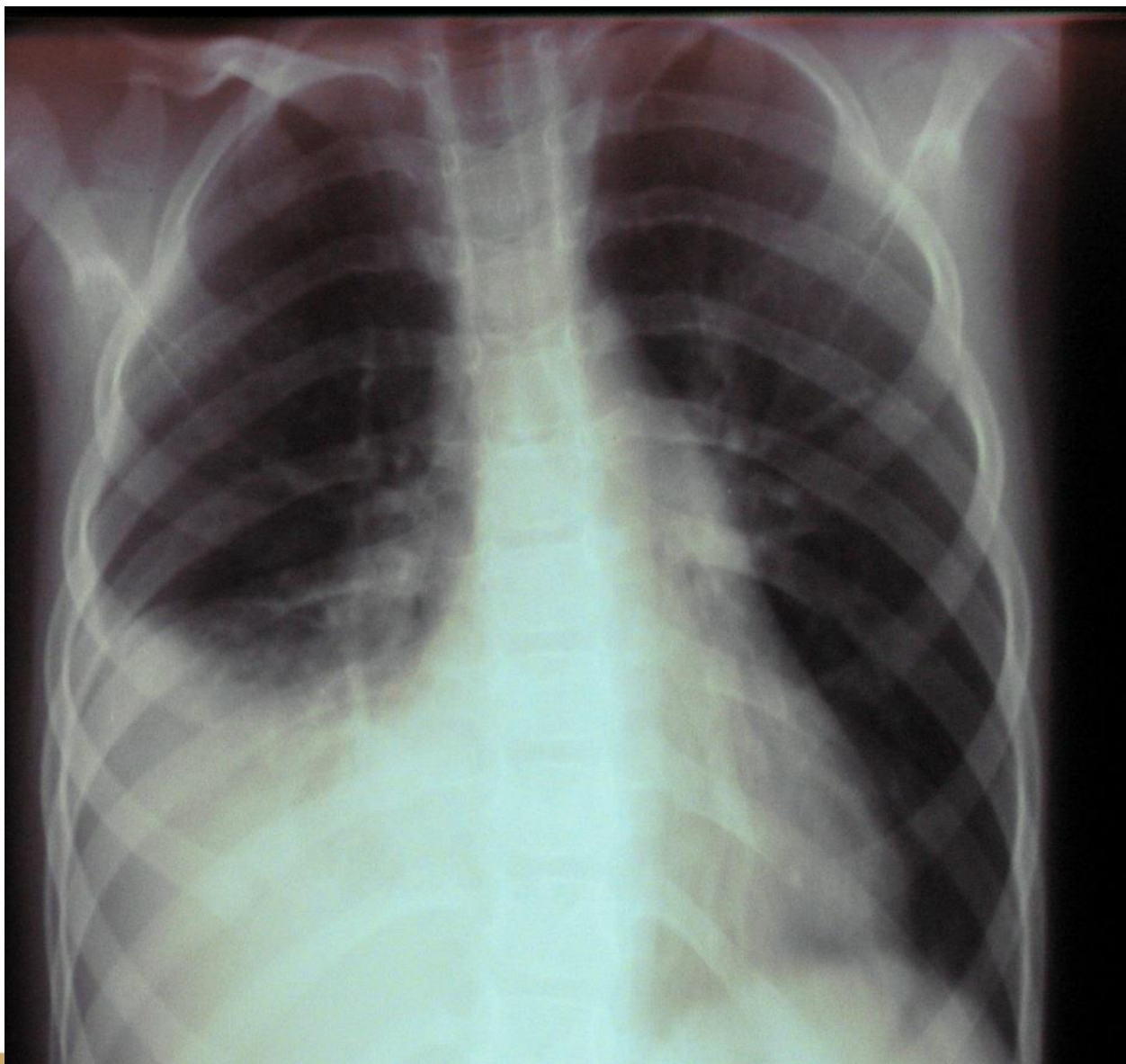
- atópiás dermatitis, ekzema
- rhinitis allergica
- visszatérő hurutos tünetek
- orrdugulás

## F: Családi anamnézis

- allergia
- ismétlődő hurutos megbetegedések, sipolással
- visszatérő köhögés (bronchiectasia, tbc stb)



# Pneumónia



# Pneumonia definíciója

**Pneumónia** a tüdő alveolusaiban és/vagy intersticiumában, bronchiális illetve peribronchiális részeiben zajló akut, subacut vagy krónikus gyulladás

# A pneumoniák osztályozása

- **Eredet szerint:**
  - Vírusos
  - Bakteriális
  - Gomba
  - Egyéb
- **Lefolyás szerint**
  - Akut : Enyhe – Középsúlyos - Súlyos
  - Krónikus
- **Infiltrátum jellege szerint**
  - Lobáris
  - Bronchopulmonalis
  - Interstitialis
- **Klinikai kép szerint**
  - Tipusos
  - Atipusos
- **Akvirálás helye szerint**
  - Területen szerzett: CAP-community acquired pneumonia
  - Kórházban szerzett, nosocomiális: HAP-hospital acquired pneumonia

# Etiológia szerinti besorolás

## Életkor

0-2 nap

1-14 nap

14 -60 nap

2 hó-5 év

5-18 év **S. Pneumoniae**

## Baktérium

**Bcsop. Streptococc.**

E. Coli, Klebsiella

**S. Aureus**

**Bcsop. Streptococc**

S. Aureus

**Strept. Pneumoniae**

H. Influenzae

**S. Pneumoniae**

H. Influenzae

S. Aureus

M. catarrhalis

## Vírus

**RSV,**

Parainfluenza

CMV, Adenovírus

**RSV, Parainfluenza**

Adenovírus

Influenza A, B

**Influnza A, B**

## Egyéb

**Chlamydia trachomatis**

Ureaplasma urealiticum

Mycoplasma pneum.

**Mycoplasma pneum.**

**Chlamydia pneum.**

Chlamydia psittaci

Legionella pneumoph.

# DIAGNÓZIS

## Anamnézis

- Életkor, epidemiológiai adatok, vaccinatios status, alapbetegség és predisponáló tényezők
- Jelen betegséggel kapcsolatos tünetek, panaszok (láz, köhögés jellege, időtartama, légzési nehezítettség, egyéb tünetek)

## Fizikális vizsgálat

- Légzésvavarra utaló jelek , kopogtatási és hallgatózási eltérések
- Egyéb extrapulmonális tünetek: rossz általános állapot, bőrijelenségek, szepszis jelei, hurutos felső légúti tünetek, otitis media, conjunctivitis stb.

## Laboratóriumi vizsgálatok

- Akut fázis reakciók (vvt. süllyedés, CRP, kvalitatív és kvantitatív vérkép)
- Kiegészítő laboratóriumi vizsgálatok ( Astrup, elektrolitok stb.)

# Képképző vizsgálatok

## Kétirányú mellkas felvétel, mely szerint az infiltrátum

- *Alveolaris*: egynemű fedettség, aerobronchogramm ( ált. bakt eredet)
- *Interstitiális*: peribronchiális rajzolatfokozódás, diffúz, foltos beszűrődések ( főleg vírusok, atipusos kórokozók)
- *Bronchopneumonia*: kétoldali aprógócos, periféria felé kifejezetté váló beszűrődések ( gyakran bakteriális eredetű) *A kétirányú mellkas rtg. elkészítése jelenleg ajánlott.*

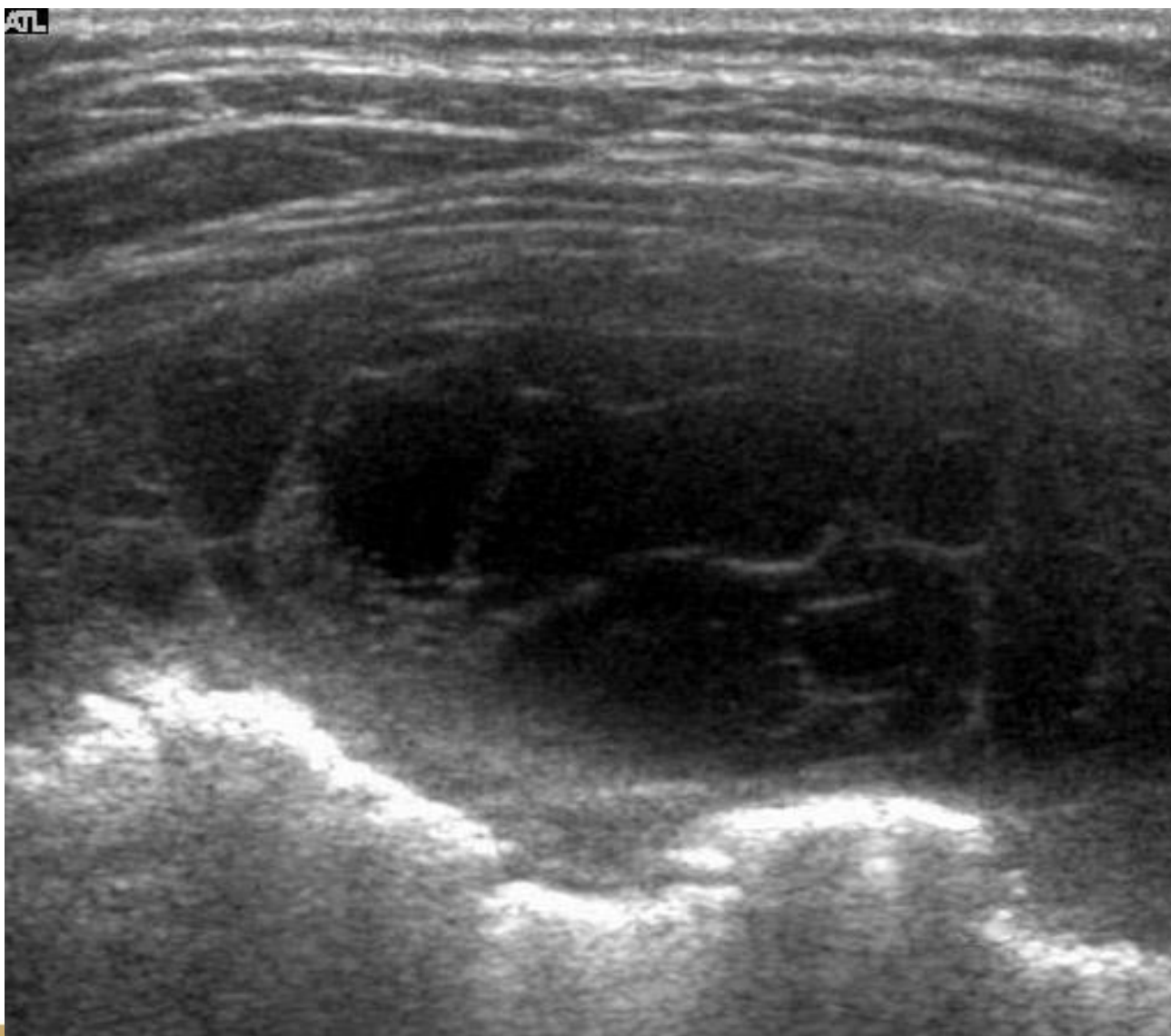
## Ultrahang vizsgálat

- Mellkasi folyadékgyülem megítélése, lebocsátás, nyomonkövetés
- Rekeszizom mozgásának vizsgálata

## CT, MRI

- Tályogok, mediastinumba terjedő folyamatok, differenciáldiagnosztikai kérdések megítélése, nem rutin vizsgálat







# Etiológiai vizsgálatok

## típusos bakteriális pneumonia esetén:

- **Mintavétel releváns helyről**
  - Haemokultúra ( 2-3x)- csak 10-20%-ban pozitív
  - Pleurális folyadékgyülem
  - Bronchoalveolaris lavage (BAL) – nem rutin eljárás
  - Köpet – gyermekkorban ritkán nyerhető megfelelő minta
- **Bizonyító erejű** : ha a haemokultúrából és/vagy egyéb helyről kórokozó baktérium tenyészik
- **Valószínűsíthető**: ha domináns patogén közepes/nagy csíraszámban, Gram festéssel együtt- Streptococc. Pneumoniae esetén
  - **Bakteriális antigén kimutatás** ( Latex agglutináció vagy immunelfo)  
Specifitás: 100%, szenzitivitás: 50-95%  
Vér, pleurális folyadék: *Str. Pneumoniae*, *H.influenzae b*,  
*B.csop Sreptococcus*  
Vizelet: *Legionella pneumophila*, *Str. Pneumoniae*

# Tipusos bakteriális pneumoniák

- Becsült adatok szerint az összes akut pneumonia **30-40 %-a**.
- Minden életkorban – az újszülöttkort kivéve- vezető kórokozó a ***Streptococcus pneumoniae***.-B csoportú Streptococcus újszülött korhoz kötött.
- ***Staphylococcus aureus*** elsődlegesen ritkán, főleg újszülött korban, immunológiailag károsodottakban fordul elő, Másodlagosan vírus fertőzés talaján minden életkorban előfordulhat!
- ***Streptococcus pyogenes*** ( A csop. Streptococc) esetleg invazív infekció részjelenségeként, döntően légúti vírusfertőzés társfertőzéseként jöhet szóba.
- ***Legionella pneumophila*** gyermekkorban ritka.
- ***Bordatella pertussis*** csak 3 hónapos kor alatt, ritkán jelentkezik a védőoltás következtében.
- ***Haemophilus influenzae b*** kóroki szerepe a védőoltás következtében ritka, egyéb szerotípusok vírus fertőzés talaján másodlagosan vagy krónikus tüdőbetegség talaján gyakrabban fordulnak elő.

# TERÁPIÁS MEGFONTOLÁSOK

- *Eldöntendő*: otthoni vagy kórházi kezelést igényel
- *Szemponatok*:
- A beteg állapota
- A pneumonia súlyossága WHO kritériumok szerint
  - Enyhe: tachypnoe
  - Súlyos: tachypnoe + dyspnoe
  - Nagyon súlyos tachypnoe + dyspnoe + cyanosis

# A pneumonia kezelésének irányelvei

- Az **etiológia hiányában** kezdetben mindig, az esetek többségében végig tapasztalati (empirikus) kezelést folytatunk
- Az **adott korcsoportban** leginkább szóba jövő pathogénekre ható antibiotikumot kell választani
- A választott antibiotikum *in vivo* hatásosságának arányban kell állnia a klinikai kép súlyosságával.
- Amennyiben **releváns helyről kórokozó kimutatása** sikeres volt, az érzékenységi vizsgálatok alapján célzott kezelésre kell áttérni.
- Mivel a *S. pneumoniae* minden korcsoportban jelentős kóroki szereppel bír, a tapasztalati kezelésnek ez ellen a kórokozó ellen hatásos szert tartalmaznia kell
- A *S. pneumoniae* 61%-a érzékeny, 8,6% mérsékelten érzékeny, 30%-a rezisztens penicillinnel szembe ( OEK 1999 adatai). A rezisztencia a baktérium ún penicillinkötő fehérje strukturális változásán és nem beta-laktamáz termelésén alapul.

# A pneumonia kezelésének irányelvei II.

- A penicillinre mérsékelten érzékeny *S. pneumoniae* törzsekkel szemben emelt dózisban az amoxicillin klinikailag hatásos, valamint egyes II. és III. generációs cephalosporin (cefuroxime, ceftriaxon, cefotaxime)
- A penicillin rezisztens *S. pneumoniae* törzsek a III. generációs cephalosporinokra érzékenyek lehetnek, ritkán kizárólag vancomycinre érzékenyek.
- A hazánkban jelenleg kapható III. generációs orális cephalosporinok *S. pneumoniae* pneumóniában nem javasoltak
- A *H. influenzae* törzsek 15%-a beta laktamázt termel, emiatt beta laktamázzal szemben stabil antibiotikum választandó.
- Az atipusos pneumonia kórokozókkal szemben a makrolid antibiotikumok hatásosak.
- A makrolid antibiotikumok a penicillin érzékeny *S. pneumoniae* törzsekkel szemben hatásos alternatív szerek, a mérsékelten érzékeny törzsekkel szemben változó hatékonyságuk.
- A *H influenzae* törzsekkel szemben az újabb makrolidek hatásosak

# Az egyes életkorokban választandó antibiotikumok és dózisok

<u>ÉLETKOR</u>	<u>VÁLASZTANDÓ ANTIBIOTIKUM</u>	<u>NAPI DÓZIS</u>
< 20 nap	Ampicillin	100 mg/kg
	Cefotaxim	100-150 mg/kg
3 hét-3 hónap	Cefotaxim+Erythromycin 200 mg/kg	40 mg/kg
	Cefuroxim	150 mg/kg
4 hónap-5 év	Amoxicillin Amoxicillin/clavulansav	90 mg/kg
	Ceftriaxon	100 mg/kg
	Cefotaxim	150 mg/kg
	Cefuroxim+Clarithromycin	150 mg/kg - 15 mg/kg
5 év felett	Azithromycin,	10 mg/kg
	Clarithromycin+ Cefuroxim	15 mg/kg - 150 mg/kg

# *Pleuropneumóniák jellemzői*

A pneumóniák **20-60%-ban** alakul ki pleurális folyadékgyülem: a mesotheliális sejtek aktiválódását követően neutrophilek szaporodnak fel. Proteinben gazdag folyadék kerül a pleura űrbe, melyet a gyulladáisos sejtek beáramlása követ.

Pathophisiológiai stádiumok:

**I. *exsudatív*: 24-48 óra**

serosus folyadék, antibiotikum kezelés

**II. *fibrinopurulens*: 7-10 nap**

növekvő viscositás, drainage

**III. *szervülés/felszívódás*: 2-4 hét**

nagy viscositás, empyema

**Drainage szükséges az esetek 5-10%-ban**



# *Diagnózis*

---

**Mellkas rtg:** standard felvételen nem mindig észlelhető  
(200-500 ml folyadék!)

**Mellkas ultrahang:** kivételesen érzékeny, már 5 ml  
folyadék kimutatása lehetséges

**Mellkas CT:** alkalmas a tüdő abscessus és a pleura  
lemezek differenciálására

**Mikrobiológiai vizsgálat:**

55-60%-ban pozitív (azonnali leoltás, centrifugálás,  
anaerob transzport)



# *Terápiás lehetőségek nehezen ürülő mellkasi folyadékgyülem esetén*

- **Újabb tubus behelyezése:** általában nem effektív
- **Fibrinolytikus terápia bevezetése:** legújabb multicentrikus, kettős vak vizsgálat nem tudta hasznosságát igazolni, akkor javasolt, ha valamilyen ok miatt a thoracosopia nem végezhető el
- **VATS(video asszisztált thoracosopia):** hatásosabb, rövidebb hospitalizációt igényel,, alacsonyabb költségekkel
- **Thoracotomia:** azokban az esetekben, ha thoracosopia elégtelen, vagy ahol indikált de nem lehetséges

# *A drainage indikációi*

**Az alapelvekre nézve nincs prospektív study!, a betegség klinikai lefolyása határozza meg a drainage elvégzését**

- többszörös elhelyezkedés
- összenyomott tüdőfél
- intrapleurális genny
- előzetes punctio pozitív bakteriológiai eredménye
- antibiotikus kezelés ellenére leukocytosis és láz további fennállása
- egyéb kísérő betegség pl anaemia, hypoalbuminaemia, aspiratio veszélye
- folyadék-levegő szint megjelenése, mely felveti bronchopleurális fistula gyanuját
- UH során belső septatio, fibrin szálak megjelenése
- megvastagodott pleura lemezek- a tüdő összenyomásának veszélye
- A kórokozó virulenciája: *Strep. pyogenes, Sta.aureus, anaerobok, Klebsiella*
- Pleurális folyadék pH 7,3 alatt- empyema kialakulásának veszélye

# A parapneumoniás effúzió drainage szükségességének meghatározása

## *Az állapot összegzése*

## *Evidencia*

### *Drainage, amennyiben*

*Genny, tüdő összenyomódás, pozitív HK vagy bakteriológia  
Perzisztáló láz/leukocytosis( más ok kizárva)*

*Expert vélemény*

*Többszörös lokalizáció, intrapleurális levegő/folyadék szint,  
Nagy mennyiségű (pl >40% hematix) effusio*

*Observational study*

### *Megfontolandó, amennyiben*

*Pleurális membrán magvastagodás (0,5 mm), complex loculum,  
Virulens kórokozó*

*Expert vélemény*

*Alacsony pleurális folyadék pH prediktívebb mint a glucose vagy  
lactate dehydrogenase*

*Observational study*

# *Parapneumoniás folyadékgyülem kezelése*

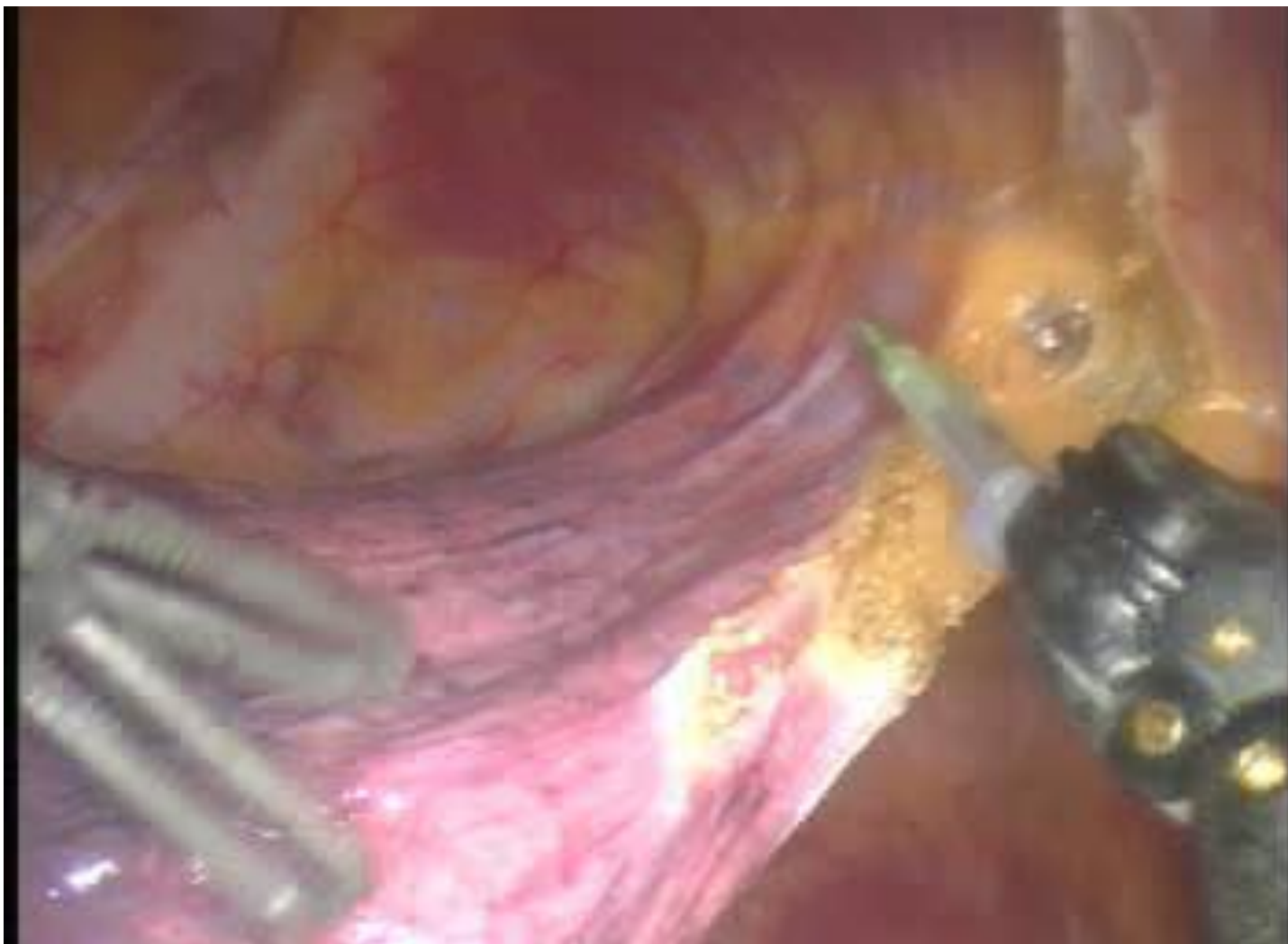
**Cél:** folyadék eltávolítása  
adhaesio oldása  
megvastagodott pleurafal felszabadítása

## **Módszer:**

- *Nem szükséges drainage végzése*
- *Therapiás thoracocentézis*
- *Mellkas csövezés, szívás*
- *Fibrinolysis*
- *VATS (Video Assisted Thoracic Surgery)*
  - általános anaesthesiában
  - „medical thoracoscopy” intubáció nélkül
- *Thoracotomia*

# *A VATS eszközei*







# *Parapneumoniás folyadékgyülem kezelése II.*

- Akut bakteriális pneumonia esetén a folyadékgyülem keresendő (C)
- A drainage indikációjának meghatározásakor figyelembe kell venni a pleuraúr anatómiáját, a folyadék mikrobiológiai statusát, és a pH-t (D)
- Az 1-2 súlyossági fokozatban nem szükséges drainage (D)
- Drainage szükséges a 3-4 súlyossági fokozatban (C)
- A 3-4 súlyossági fok esetén csak ismételt thoracocentesis és/vagy folyamatos szívás lehet eredményes a súlyos szövődmények kivédésében (C)
- Fibrinolyisis, VATS és sebészi beavatkozás javasolt beavatkozás a 3-4 súlyossági fok esetén (C)

# A VATS esetleges komplikációi

---

- Hosszabb idejű air leak: 3,2%
- Jelentősebb vérzés: 1%
- Pneumonia, empyema: 1,1%, 0,6%
- Mortalitás 0,5%-nál alacsonyabb



# Megelőzés

## Aktív védőoltások

- *S. pneumoniae*
    - 23 féle serotipus ellen polysaccharid vaccina
    - 7 féle serotipus ellen conjugált vaccina
  - *H. influenzae b* elleni conjugált vaccina
- Influenza A és B* elleni kombinált polisaccharid illetve conjugált vaccina

## Passzív védőoltások

- RSVIG vagy humanizált monoklonális RSV F antitest (palivizumab)