

Pleura- empyem	Aortastent infektion	Lungtrans- planterade	Sternum- infektion	Endo- metrit
εμπύημα πλευρά-	infektion Aortastent	plantēradē lungtrans-	infektion sternum-	metrit Endo-

Lite om infektioner relaterade till thoraxkirurgi och gynekologisk kirurgi

Magnus Brink

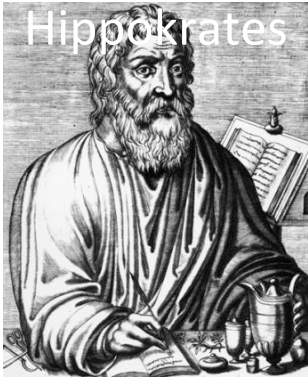
Infektionskliniken i Göteborg
Saltsjöbaden maj 2011

pleuraempyem

"Empyema as an orphan disease:
So many approaches and so few data"



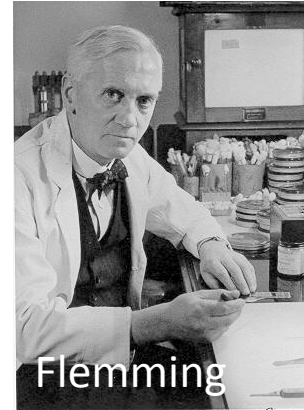
Historik



Hippokrates



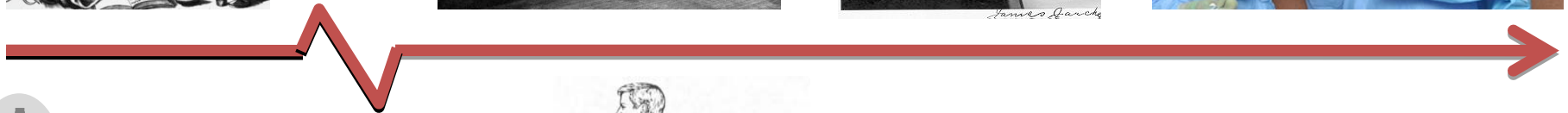
Spanska sjukan



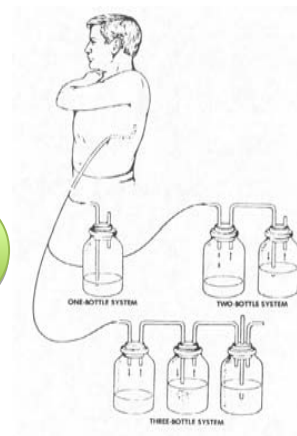
Flemming



VATS



?



70%

Pnk
70%

Pnk
20%

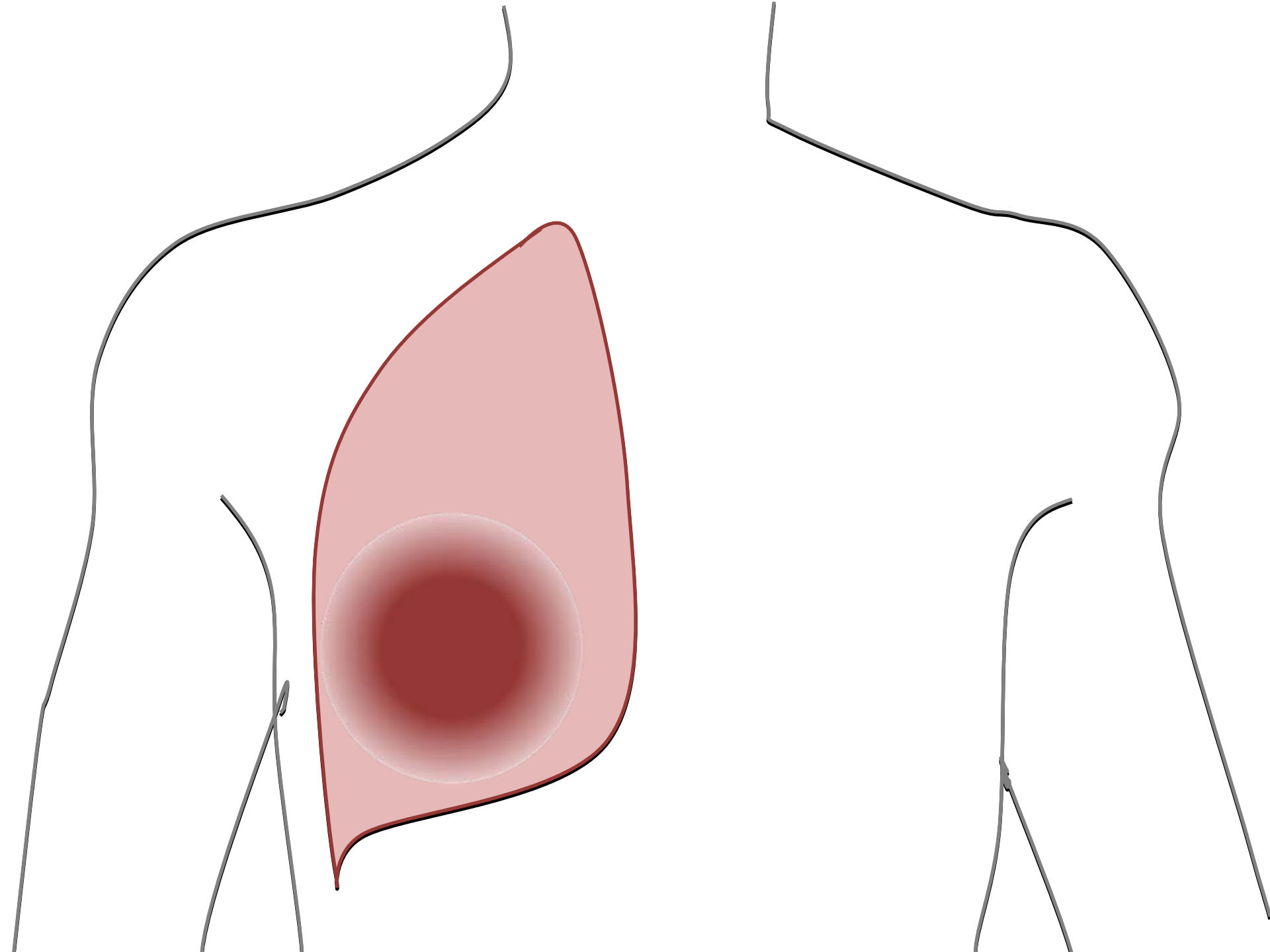
20%

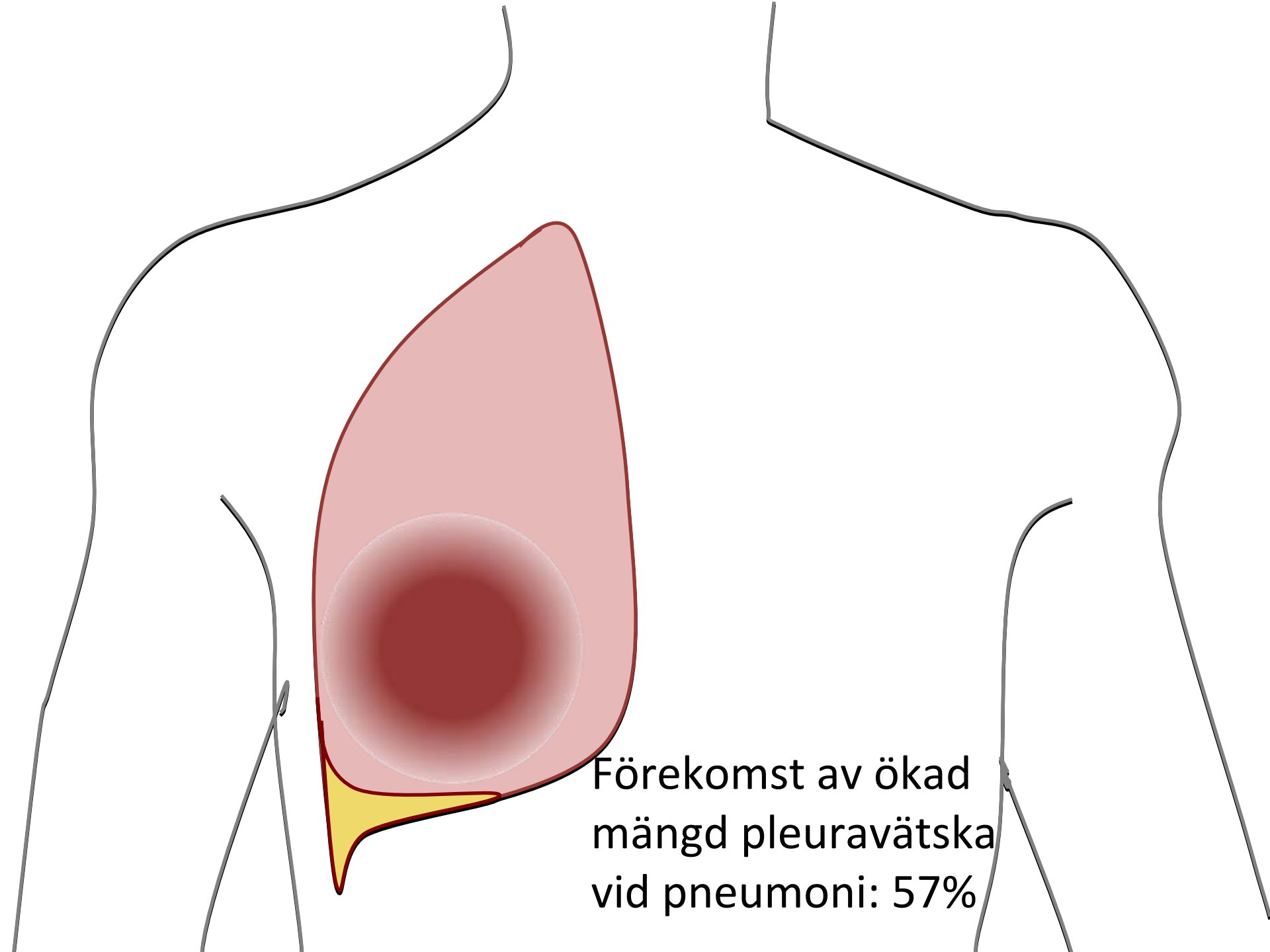
4%



Normal pleuravätska

- Liten volym (< 1 ml), film 10 μ m
- Få inflammatoriska celler (makrofager, lymfocyter)
- Proteininnehåll = interstitiell vätska
- pH > blod (7,6)
- Glukos = serum

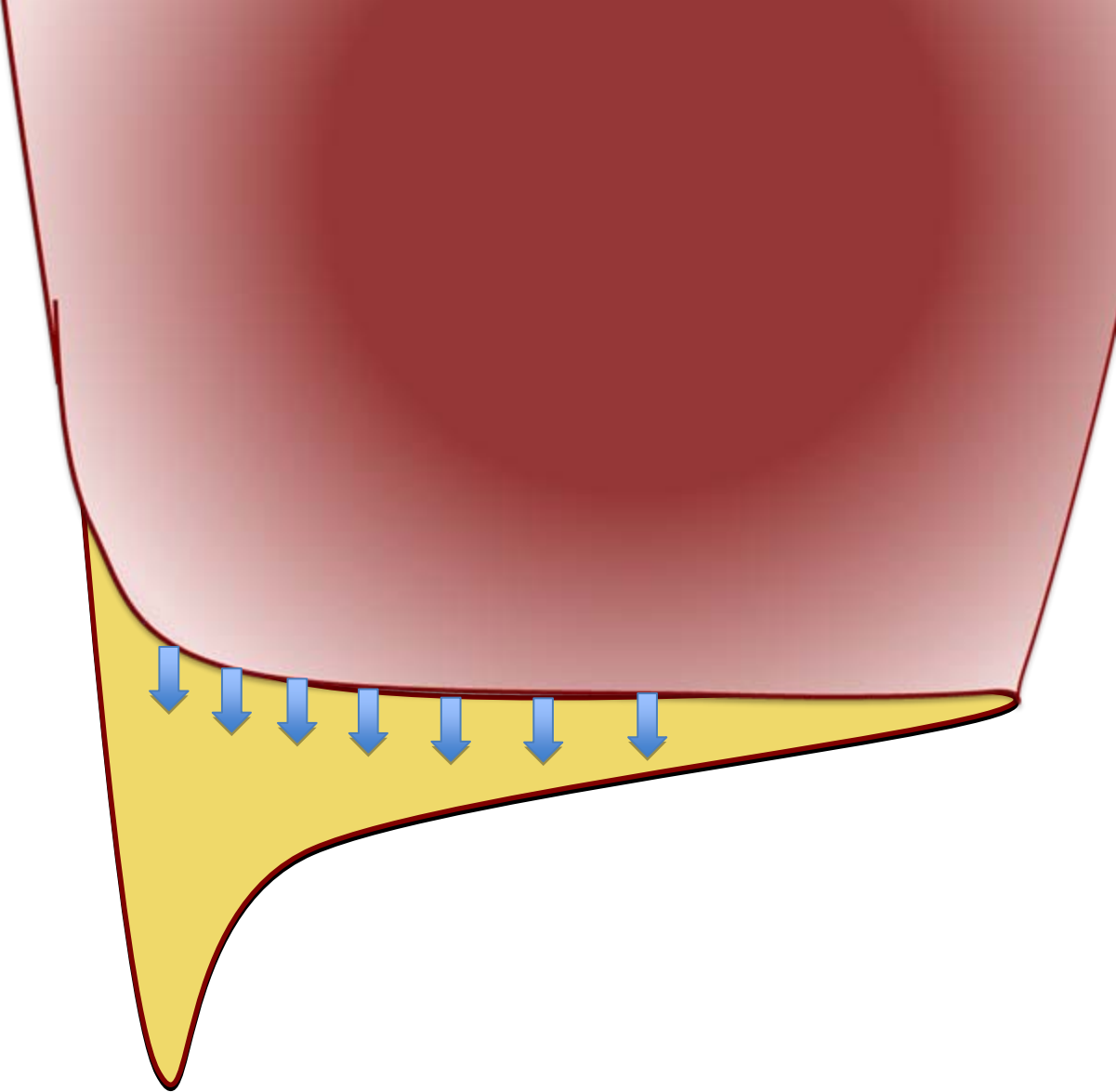




Förekomst av ökad
mängd pleuravätska
vid pneumoni: 57%

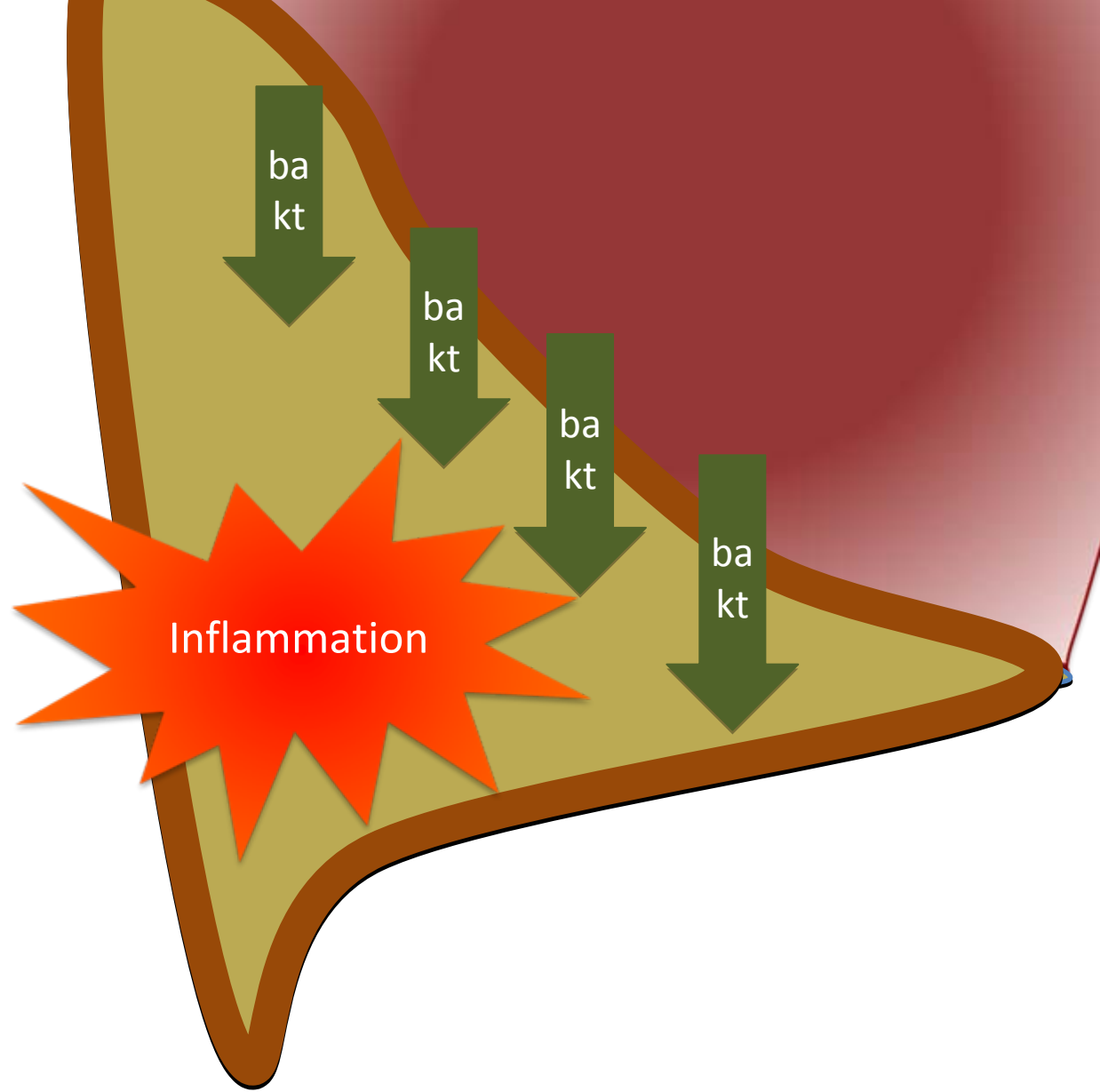
Tidig exudativ fas

- Ökad kapillär permeabilitet
- Måttlig inflammation
- Steril

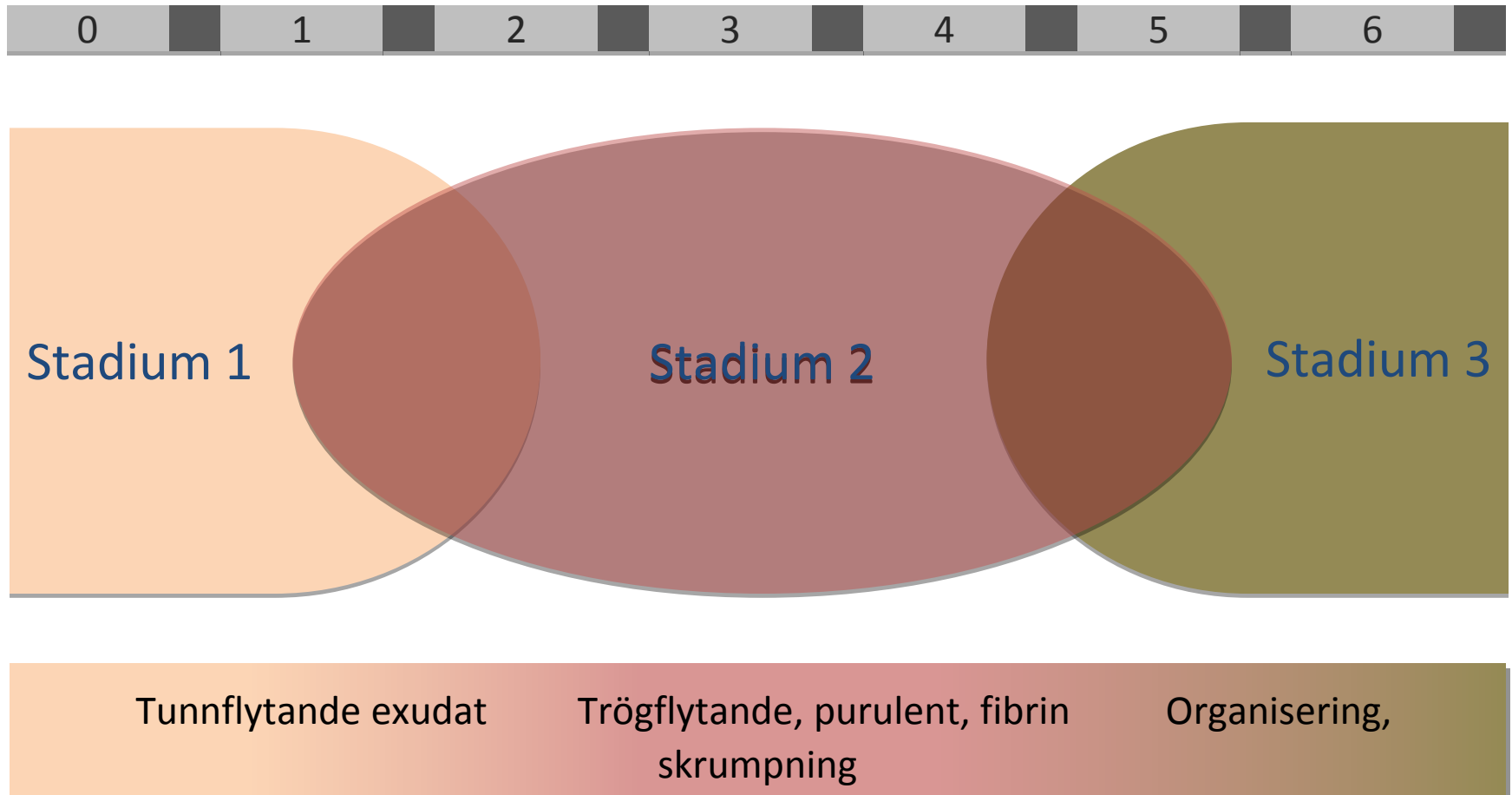


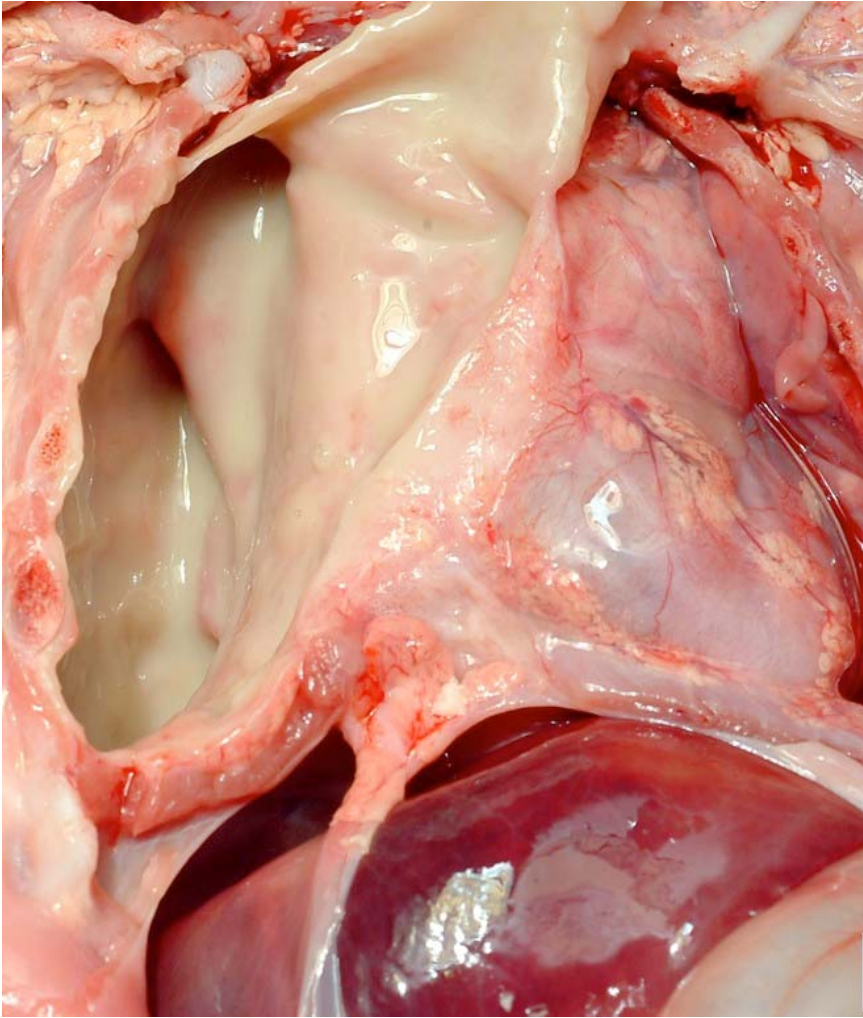
Fibrinopurulent fas

- Bakterieinvasion
- Inflammation
- Koagulationsaktivierung
- Fibrinbildung, septering



Pleuraempyemets tidslinje



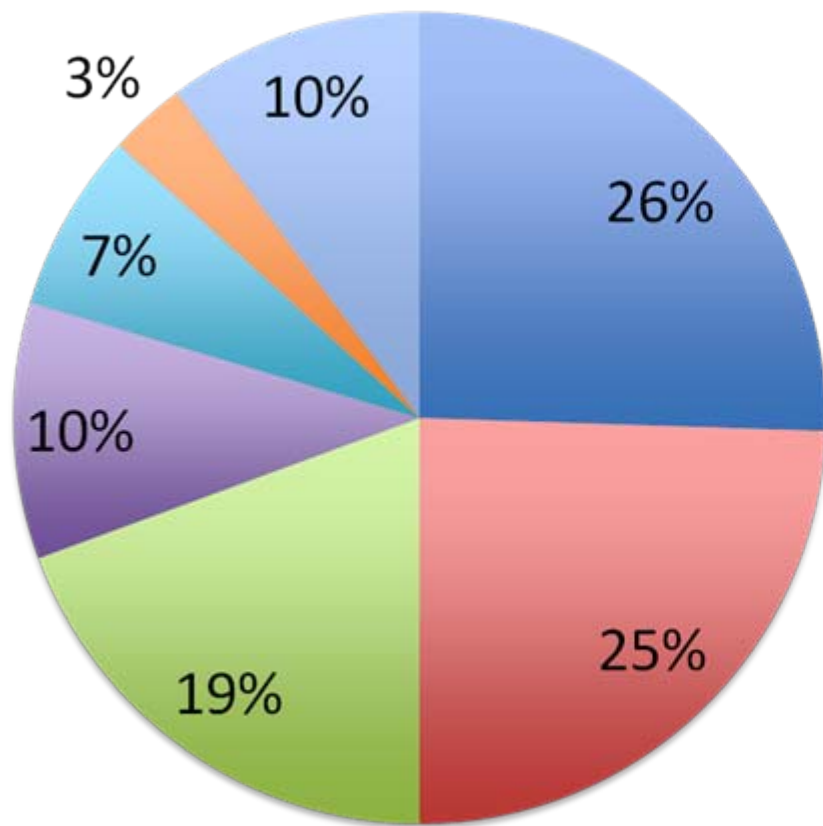


Indelning efter infektionsväg

- Post-/parapneumonisk pleurainfektion
samhällsförvärd/nosokomial
- Pleuraempyem sekundärt till
oesofagusruptur
- Postoperativ pleurainfektion
(thorax och oesofaguskirurgi)
- Traumarelaterad pleurainfektion

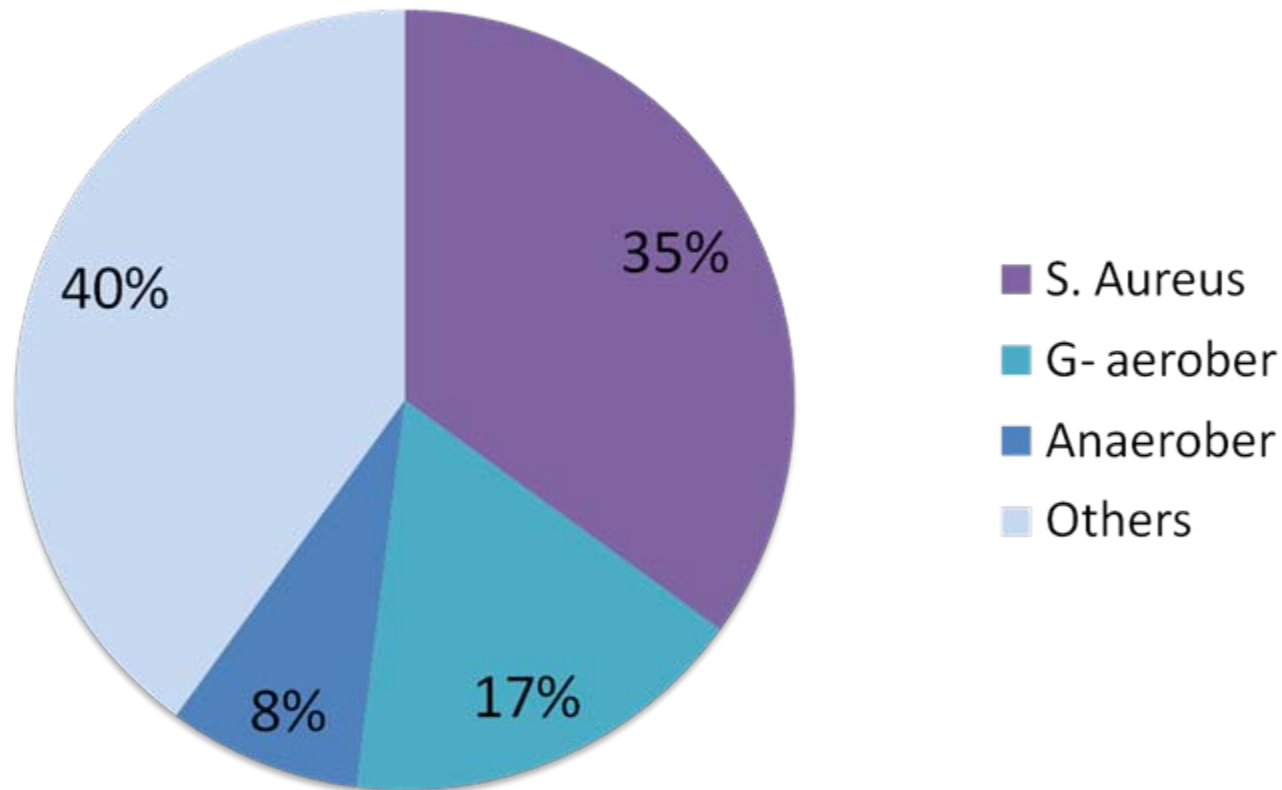
Odlingsfynd samällsförvärvade pleurainfektioner

”prospective audit”, UK
1986-1990, 119 patienter
Pos. odling: 109/119 (92%)



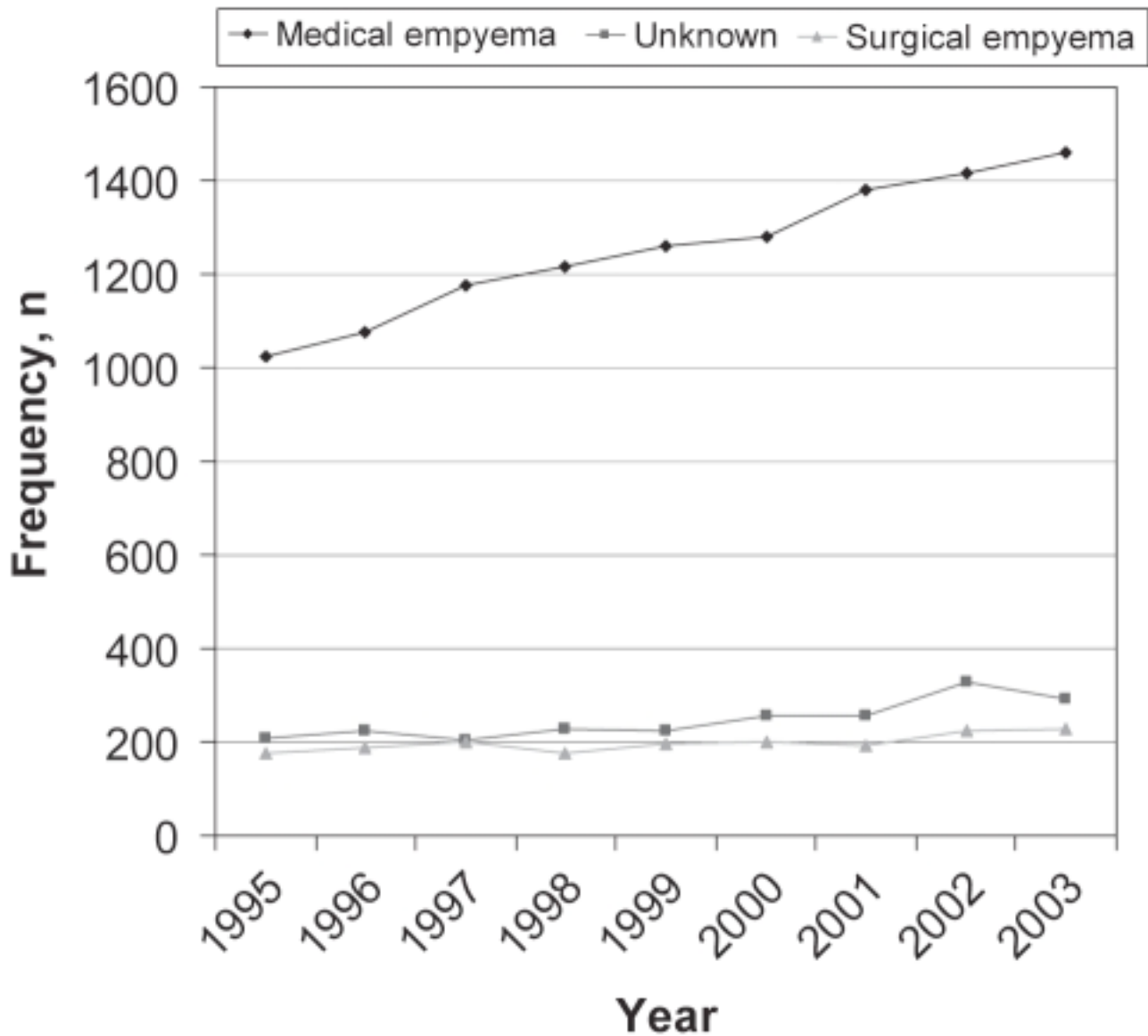
- Anaerobes
- S. milleri
- S. pneumoniae
- S. aureus
- Enterobacteriaceae
- Pseudomonas
- Others

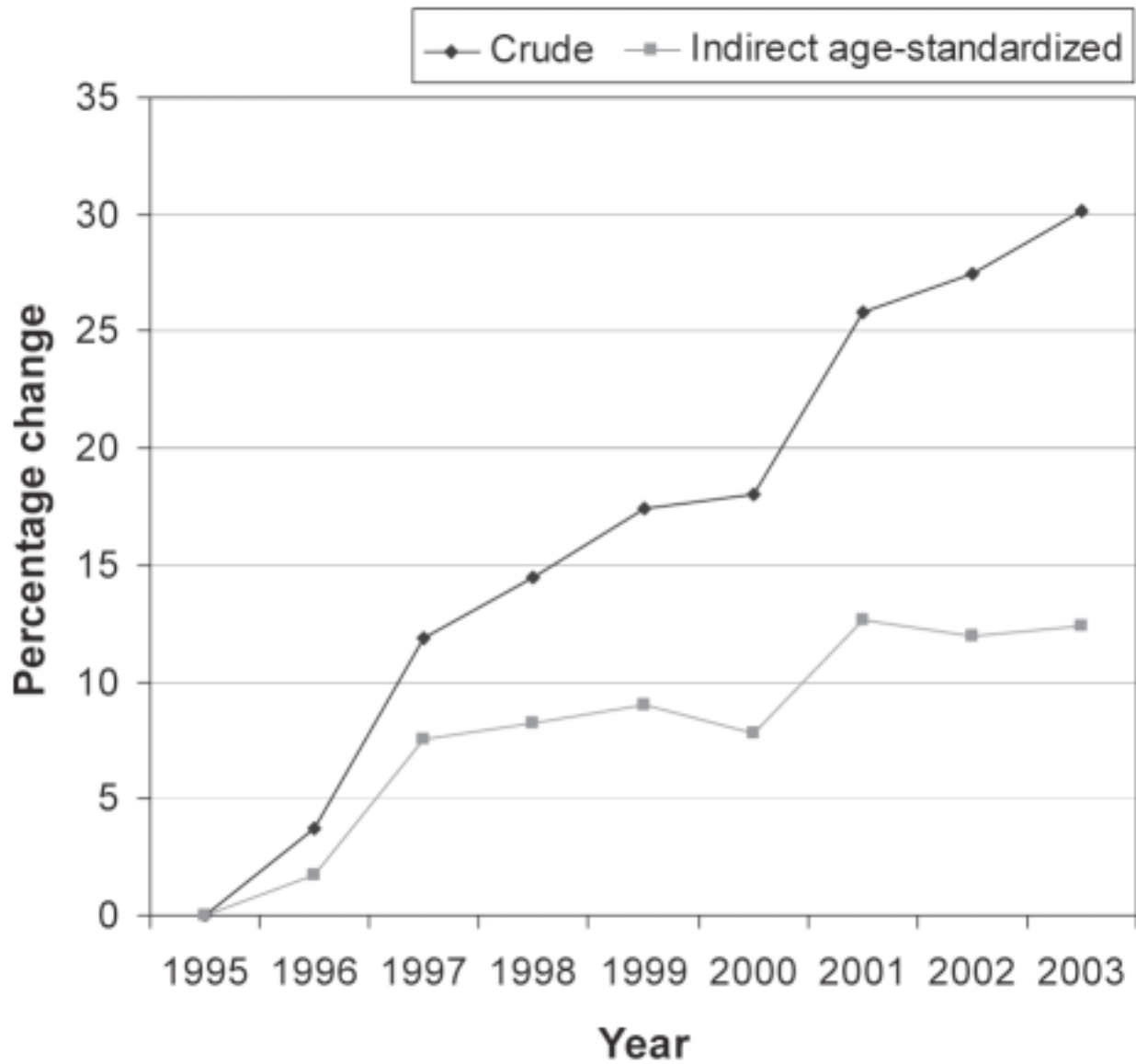
Odlingsfynd nosokomiala pleurainfektioner

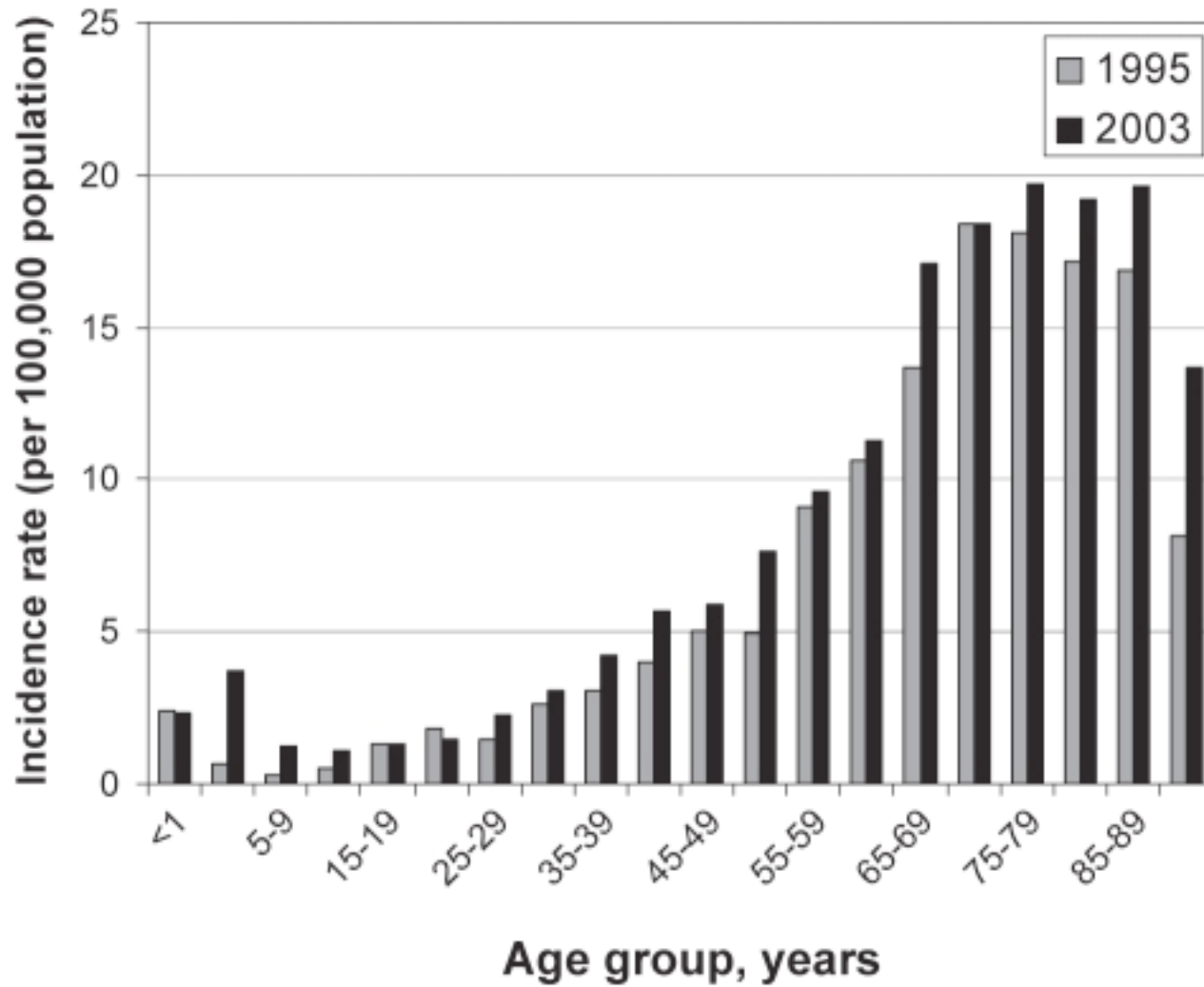


Pleurainfektioner i Canada 1995-2003

- Registerstudie hela Canada 9 år
- 11 294 patienter (årlig incidens: 3,7/100 000 inv.)
- 69% män
- Sjukhusdygn medel 21,8
 median 14







Åldersgrupper med ökande incidens

- Barn 1-9 år
Möjlig förklaring:
Ändrat spektrum av pnk-stammar efter vaccination (8-valent vaccin täcker ej in serotyp 1 med störst risk för empyem)
- Vuxna 40-44, 50-54 år
Möjliga förklaringar:
Effekt av barnvaccination?
Antibiotikaresistens?
Bättre diagnostik (DT)?

Riskfaktorer

- Riskfaktorer för pneumoni
- Diabetes mellitus
- Immunosuppression inkl. glukokortikoider
- Gastro-esofagal reflux
- Missbruk (alkohol, i.v. narkotika)
- Dåligt tandstatus

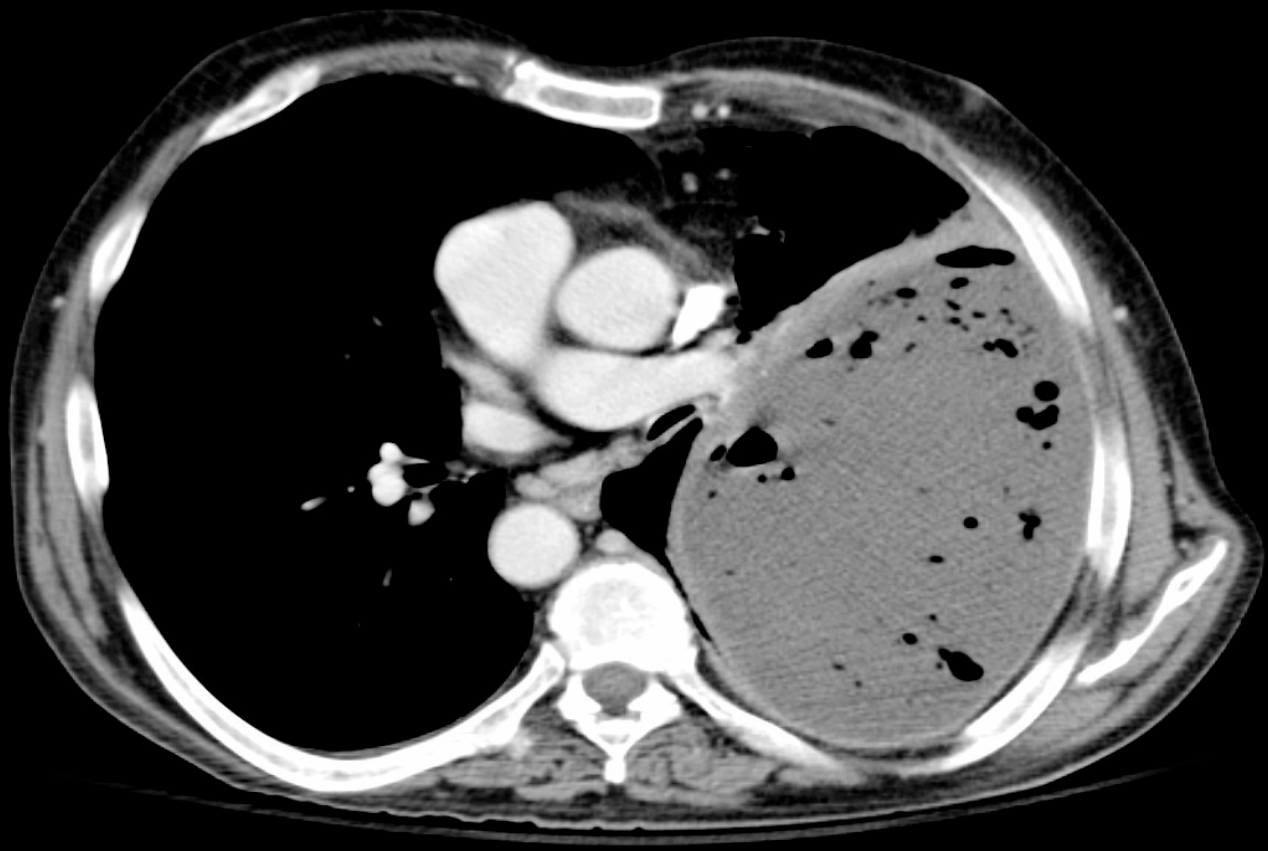
Ökad sannolikhet för empyem

Efter 3 dagar med adekvat antibiotikabehandling mot pneumoni:

- Kvarstående feber
- Stationär el. ökande andningspåverkan
- Stationärt eller stigande CRP

Radiologi

- **Lungröntgen**
frontal + lateral + liggande sida
- **Ultraljud**
Större känslighet än lungröntgen
Guidning för optimalt val av tappningsställe
- **DT-thorax**
Hög känslighet
Skilja mellan empyem och abscess
Kan detektera pleuraförtjockning
- **MR**
Inga fördelar jämfört med DT



Diagnostisk punktion

- Om pus +/- dålig lukt = infektion
- Om ej pus:
 - Kontrollera pH
 - Vanlig heparinbehandlad blodgasspruta, ej via bedövningsnål (lokalanest. lågt pH)
 - Analysera ej pus (onödigt)
 - Blodgasapparaten klarar exudat utan problem
 - pH < 7,2** talar starkt för infektion
 - LD, glukos ökar ej diagnostiskt utbyte
- Celler (bakomliggande malignitet, tb)
- Mikrobiologi: mikroskopi, odling, ev. PCR

Antibiotika

- Anaerob täckning utom vid verifierad pneumokockgenes
- Betalaktamab. +/- metronidazol förstahandsval
- Ej aminoglycosid
(dålig penetration, sur miljö)
- Byte till peroral ab. vid klinisk förbättring
(t. ex. klindamycin)
- Individualiserad behandlingstid
(klinik, lab och röntgen)

Indikationer för dränage

- Purulent pleuravätska
- Pos. pleuraodling
- pH < 7,2 i pleuravätska
- Uteblivet svar på antibiotikabehandling
- Symptomgivande vätskeansamling

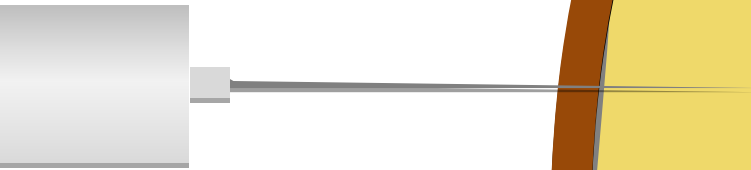
Pleuradränage

- Ofta tillräckligt med finkalibrigt drän (3-5 mm)
- Ultraljudsledd inläggning rekommenderas:
 - minskad risk
 - ökad chans att lyckas
 - minimerar obehag för patienten
- Finkalibrigt drän bör spolas (30 ml NaCl x 4)
- Grövre drän (8-10 mm)
 - vid hög viskositet eller otillräcklig effekt av tunt drän
- Inga säkra evidens för effekt av Fibrinolys
 - kan prövas i särskilda fall
- Inga evidens för bättre effekt av aktivt undertryck



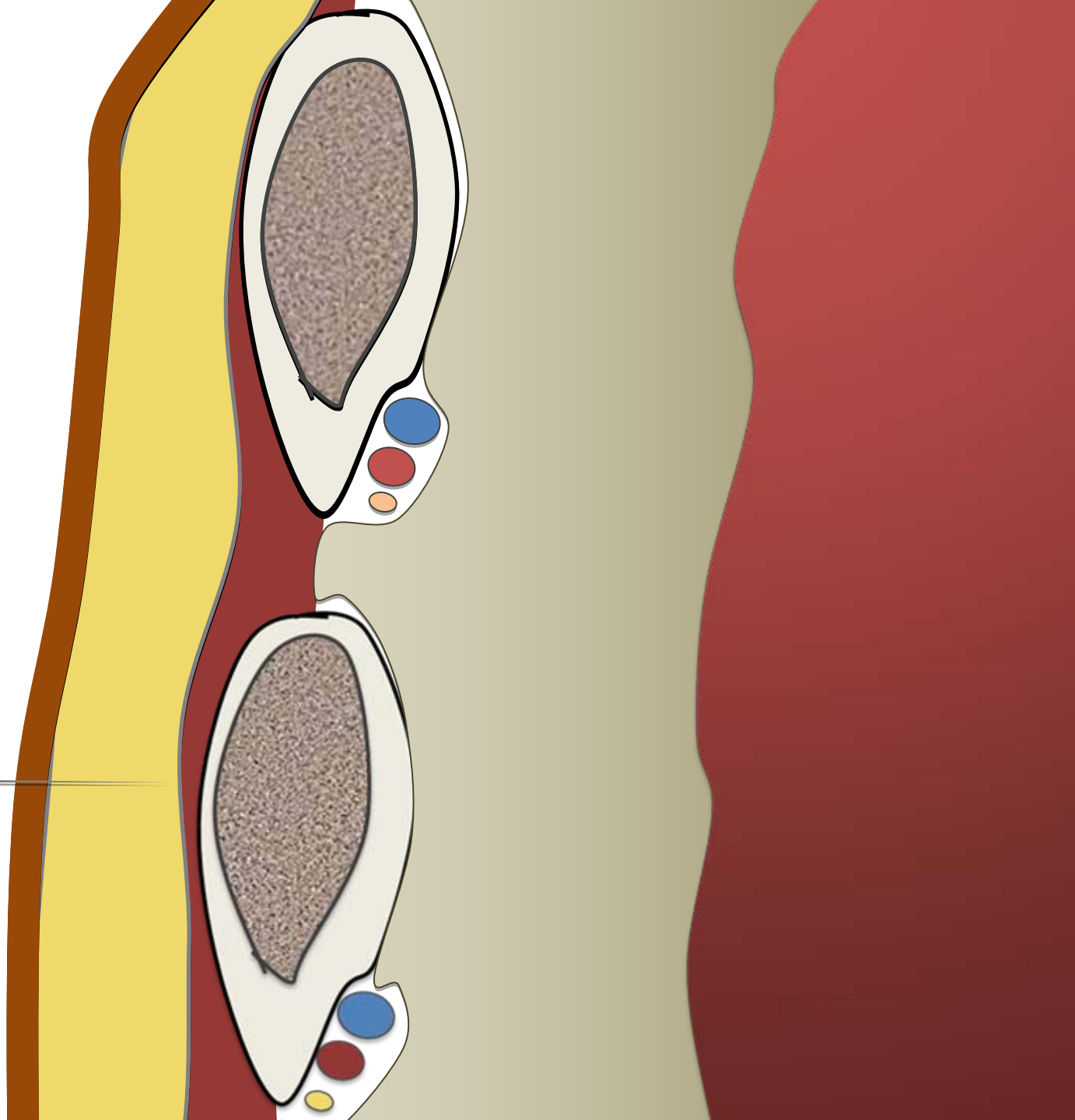
2. Aspirera

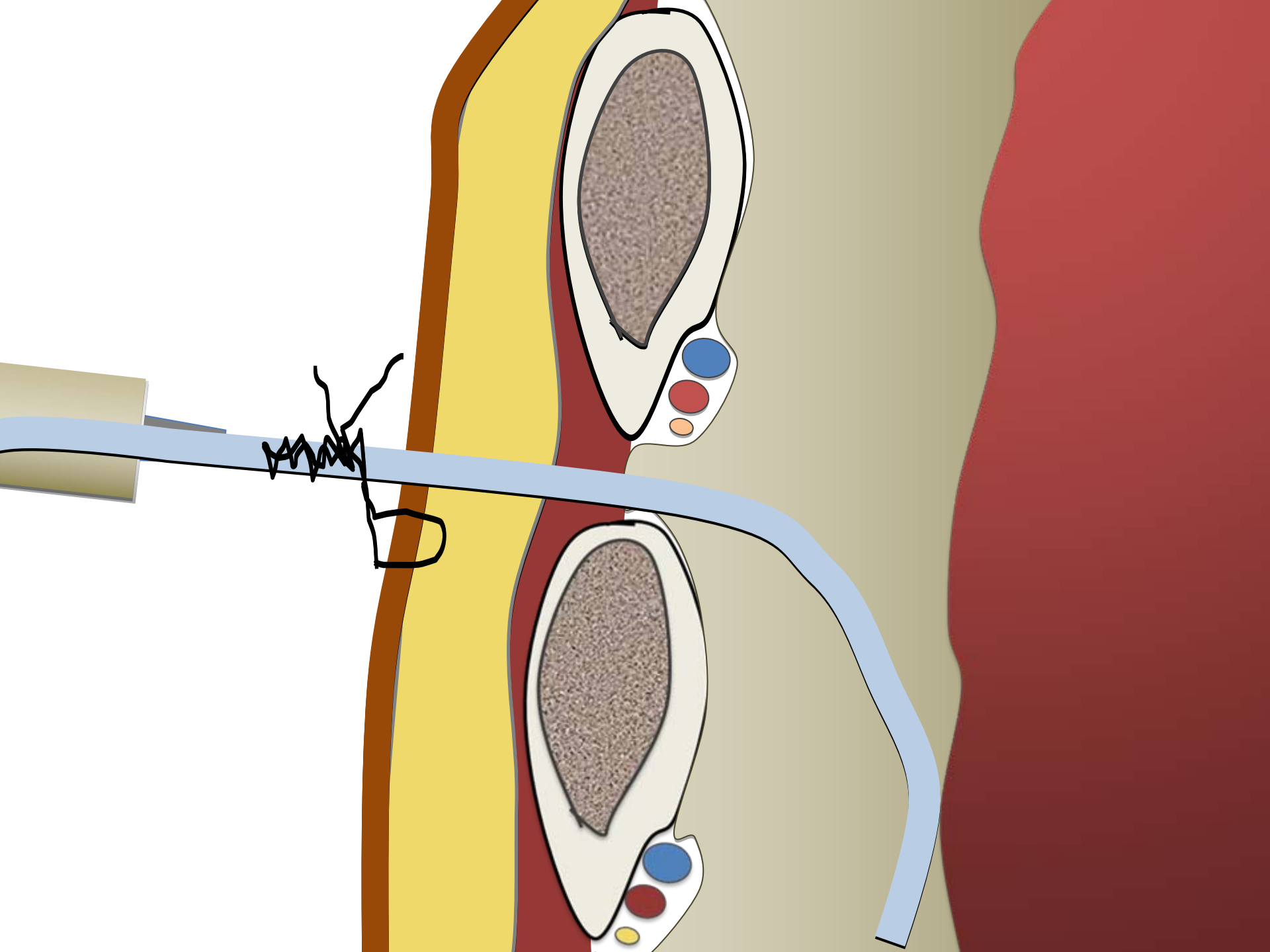
för att bekräfta
kontakt
med pleuravätska



1. Bedöva:

Xylocain 10 mg/ml
10-20 ml



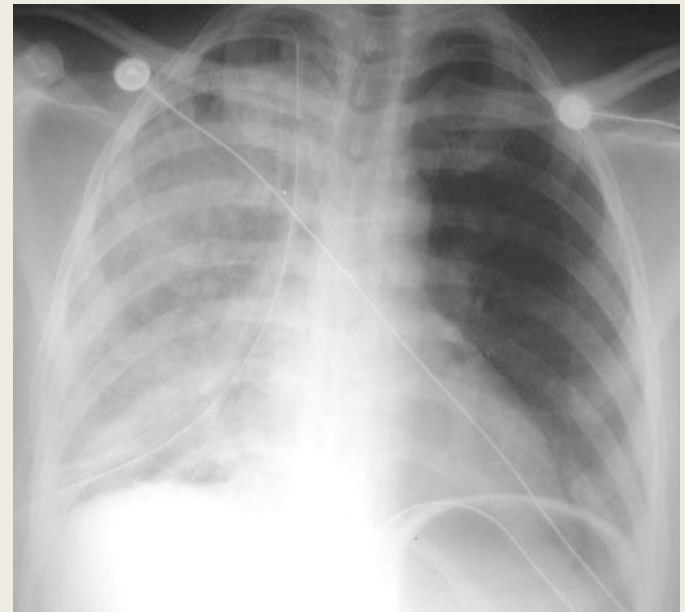






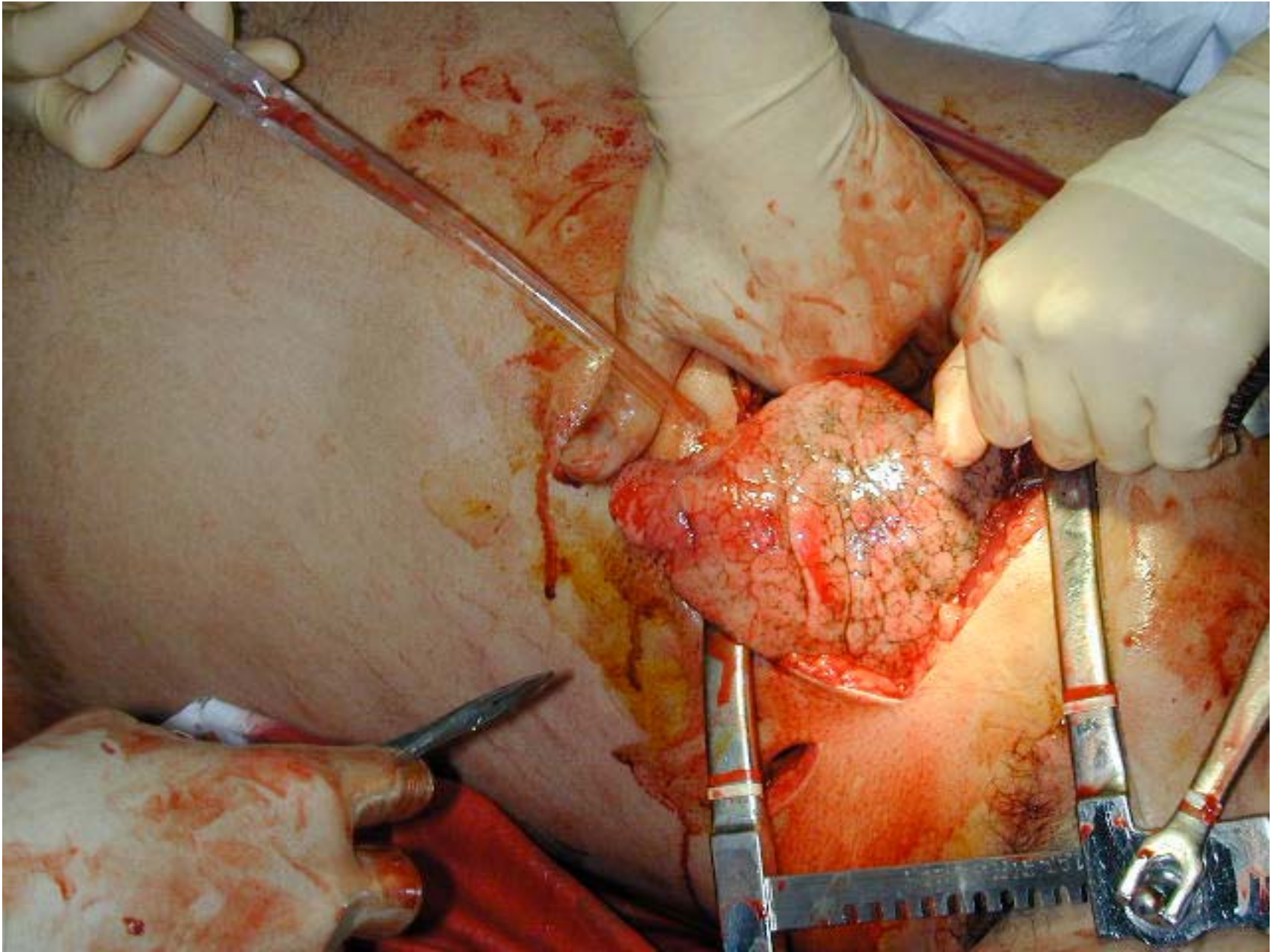
Reexpansionsödem

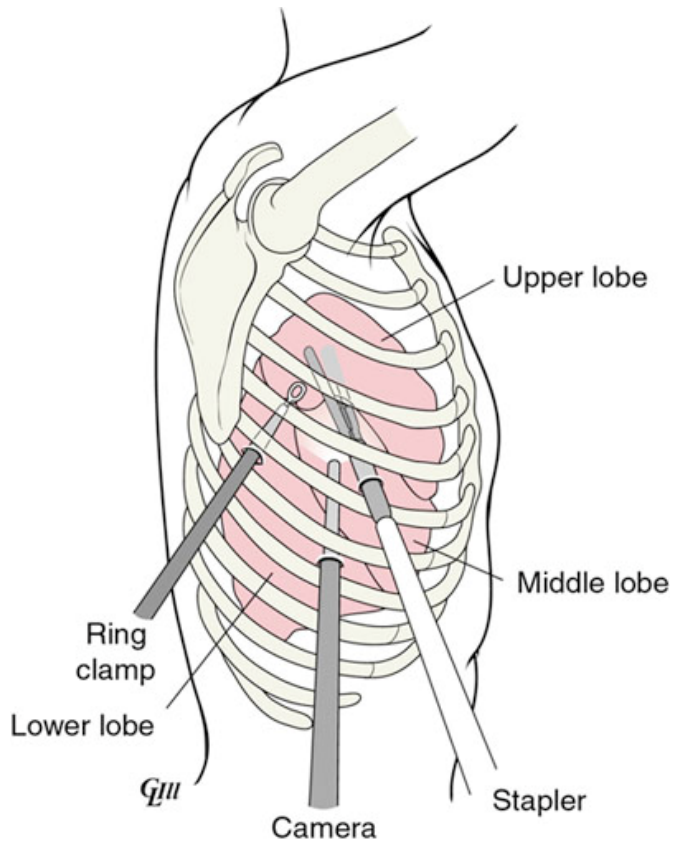
- Lungkollaps >3 d
- Evakuering av ≥ 2 liter vätska eller luft
- Mekanism:
Kollaberad lunga – strukturella skador på lungkapillärer – kärlruptur vid exp.
- Klinik:
Lungödem (oftast unilateralt)
- Behandling:
oxygen, respirator v.b.
- Profylax:
Successiv expansion (effektivt?)



Kirurgi vid pleurainfektion

- Debridering
 - öppen
 - VATS (video assisted thoracoscopic surgery)
- Dekortikering
- Thoracoplastik
 - med eller utan plombering
- Thoracostomi





Uppföljning

- Kontrollröntgen, CRP, återbesök inom 1 mån efter utskrivning



CRP = lågt



Doctors delay

USA, 39 konsekutiva fall

- **Definition av "delay":**
 1. diagnos pleuravätska – diagnostisk punktion >2 dygn
 2. resultat analys pleuravätska – dräninläggning >2 dygn
- Pleuratappning försenad för 16 patienter (5.7 +/- 3.1 days)
- Dräninläggning försenad för 10 av 38 patienter (4.2 +/- 3.5 days)

"Delayed drainage was associated with prolonged hospitalization and increased cost"

Take home messages

1. Tidig diagnostisk punktion
2. Ofördröjd dräninläggning
3. Börja gärna med ett finkalibrigt drän
4. Kontakta kirurg/thoraxkirurg vid problem

