

# TUBERKULOS

## Kliniska aspekter

Anne Tideholm Nylén

Ulvsunda 2010

# Transmission och Patogenes

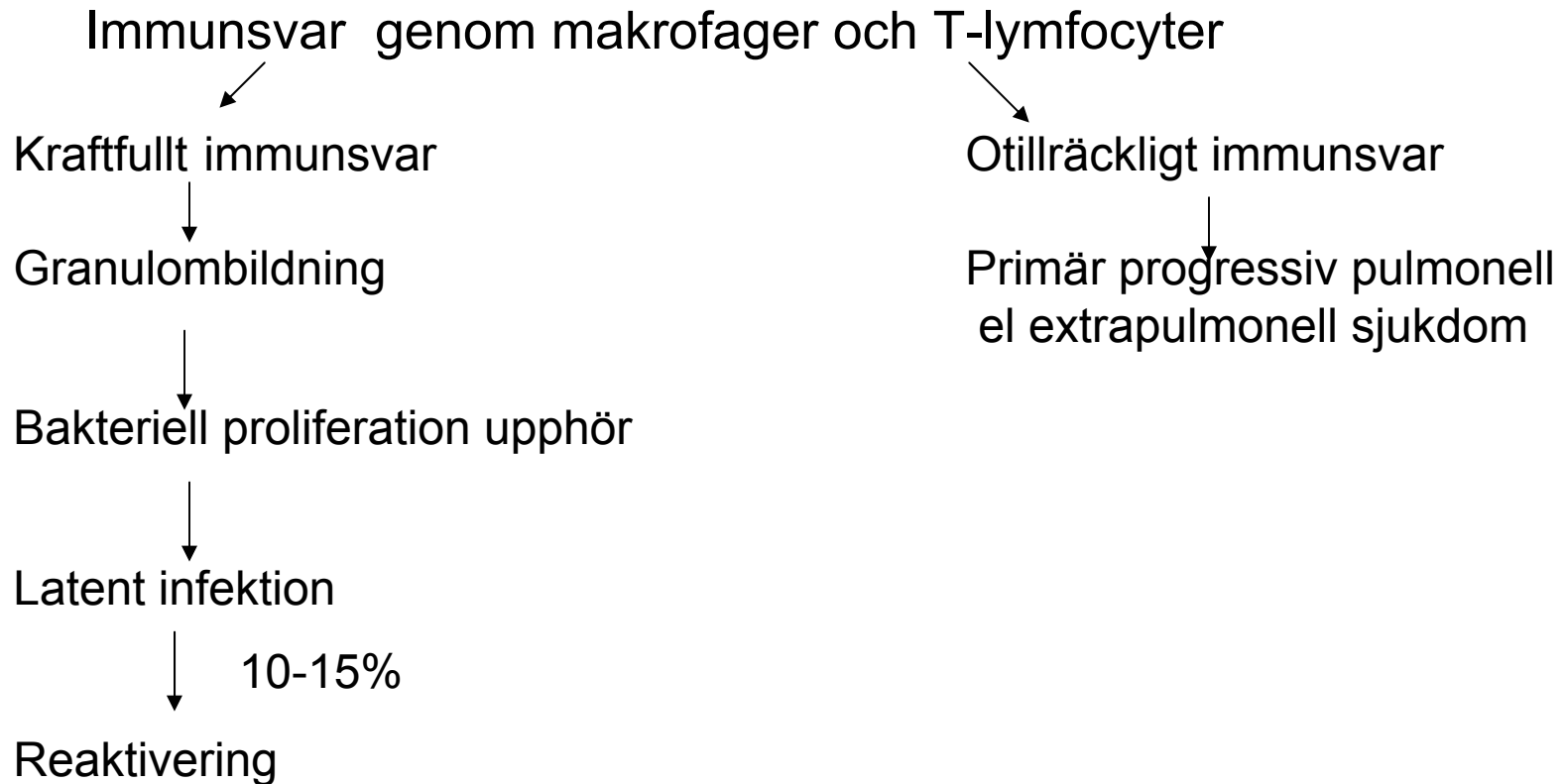
Små droppar (1-2  $\mu\text{m}$ )  
med tuberkelbakterier inhaleras

↓  
alveolära makrofager

↙  
ingen infektion

↘  
proliferation  
i alveolära makrofager

# Transmission och Patogenes



# Risk för tuberkulosinfektion

Beror på:

- Index smittsamhet (mikroskopipositiv / negativ)
- Typ av kontakt : tid, närhet, lokal
- (Ålder)
- (Immunstatus)

# Progress från infektion till sjukdom

Ökad risk:

- Små barn, unga vuxna och äldre
- Sjukdomar: HIV, malnutrition, diabetes, malignitet, njursvikt, immunbrist, silikos
- Behandling: steroider, cytostatika, transplanterade, TNF-alfahämmare
- Bakteriens virulens. Hög smittdos.
- Nyligen smittad
- Stress? D-vitaminbrist?

# Progress från infektion till sjukdom

Minskad risk :

- Tidigare exponering för mykobakterier:  
BCG, miljömykobakterier.

# Arvid Wallgrens “Tbc-tidtabell”

- Primärinfektion e.5-6 v oftast asymptomatisk  
Ev klinik: feber, fördröjd överkänslighet (erytema nodosum, polyartrit stora leder)
- Miliär, meningit och pleural första året
- Lymfkörtel tidig
- Skelett (3-4 år)
- Urogenital (5-6 år)
- Lunga (3-20 år)

# Lungtbc

- 70% av all Tbc vid normalt immunstatus.
- 30% av all lung-Tbc mikroskopipositiv



# Typiska symptom vid lungtuberkulos

---

## Respiratoriska

Hosta (först torr, senare produktiv)

Bröstsmärta

Hemoptys (vid kaverner)

(Andfåddhet)

(Heshet -larynx TB)

## Allmänsymptom

Trötthet

Feber (kvällar och nätter)

Nattsvettningar

Matleda, viktnedgång

---

# Ospecifika laboratorievärden som kan tala för tuberkulos

- Anemi                      vanligen mild
- SR                            måttligt förhöjd 40-80 mm
- CRP                          måttlig stegring
- Albumin                    låga nivåer

# Utredningsgång lungtuberkulos

- Lungröntgen ev DT
- Sputumprov x 3 ( $\geq 1$  morgon) för mikroskopi, PCR och odling.
- Bronkoskopi och/eller ventrikelsköljning om mikroskopi och PCR-negativ i sputum
- HIV screening.
- PPD om mikroskopi- och PCR-neg.
- ev. IGRA

# Röntgenfynd vid lungtbc

Ofta apikalt eller posterioert i loberna, även underlober.

Kaviteter: tjocka väggar, sällan gas-vätskenivåer

Volymminskning

Normal lungrtg kan förekomma (endobronkiell sjukdom)

Atypisk lungbild vid HIV

# Pleural Tbc

## **Pleurit:**

- Tidigt efter smitta, få bakterier, ”hypersensitivitet”
- Ofta ensidig pleuravätska
- (Ofta även lungparenkymet)
- Vanliga symptom: torrhosta, andningskorrelerad bröstsmärta, feber, andfåddhet, ospecifika
- Obehandlad tbc-pleurit läker ofta ut (bindvävsförtjockningar, sammanväxningar och förkalkningar)

# Pleural Tbc

## **Empyem:**

- Ovanligare
- Mycket bakterier
- Lungfokus med genombrott från cavern eller bronkopleural fistel

# Pleural Tbc

## Utredningsgång

- Pleuravätska till odling, PCR, kemisk analys, cytologi (inkl.färgning för syrafasta stavar)
- Pleurabiopsi (mer känsligt) till odling, PCR, PAD med färgning för syrafasta stavar
- Om produktiv hosta även sputum som vid lungTbc.

# Extrapulmonell Tbc

I princip inte smittsam. Utgör ca 20-30 % av Tbc hos vuxna (världen) varav :

- Lymfkörtlar (47%)
- Skelett, leder (spondylit) (15 %)
- Urogenital (14 %)
- Buk (12 %)
- CNS (6 %)
- Miliär (disseminerad) (5 %)
- Perikardit (2 %)
- Hud (1 %)

(MRC survey 1983, Storbritannien, PDO Davies, Clinical tuberculosis)

# Lymfkörteltbc

- Vanligast på hals (intrathorakalt, buk).
- Efter primärinfektion, reaktivering eller pga spridning från annan lokal
- Långsam tillväxt. Fast, kall → mer inflammation
- Lungengagemang 30-40%
- Diff: lymfom, tumör, adenit, sarcoidos
- Kan försämrans under beh, ge ev. steroider
- Kan dräneras vb.

# Skelett och ledtbc

Spondylit vanligast (Pott's sjukdom-gibbus)

- Intervertebraldisk spridning till kotor.  
vuxna lumbalt, barn thorakalt.
- Symptom: ryggvärk länge (månader-år) sällan utstrålning. Allmänsymptom och neurologi vid avancerad sjukdom.
- Spridning till ex psoasabscess, kall sänkningsabscess i ljumsken

Leder: Höft, knäleder vanligast. Ensidigt ledengagemang hos patient från endemiskt område - tänk på tbc!

# Tbc-meningit

- Stadium I:  
Smygande debut 2-8 veckor, sjukdomskänsla, huvudvärk, illamående, kräkningar, feber
- Stadium II :  
Medvetandepåverkan, personlighetsförändring, förvirring  
Meningeal påverkan, nackstyvhet  
Kranialnervspåverkan, pareser. Kramper (barn)
- Stadium III:  
Koma, hydrocefalusutveckling

# Tbc-meningit utredning

- **LP:** Cellstegring med mononukleär övervikt protein/albuminstegring och sänkt glukos

Stor mängd likvor (>6 ml) till TB-lab. Mikroskopi, PCR (< 60% pos) och odling (40- 80% pos).

- **DT/ MR:** hydrocefalus, basal kontrastladdning, hjärninfarkt (vaskulit)
- PPD ? (10-50% pos)

# Tbc-meningit utredning

- **Lungrtg:** 50% har aktuella eller gamla Tbc-förändringar
- Leta andra lokaler ex DT thorax+buk, u-TB, VSK
  - 10% har miliär
- Upprepa LP om diagnos osäker.
- Diff : cryptococc, sarcoidos, lymfom
- Behandla vid misstanke, vänta inte på mikrobiologiskt svar!

# CNS-tuberkulom

- Ofta asymptomatisk
- Huvudvärk, feber, viktnedgång
- Kramper vanligt debutsymptom vuxna och barn
- Papillödem

# CNS-tuberkulom utredning

- MR: kontrastladdande ring, ödem  
diff: abscess, toxoplasma, tumör,  
cysticercos, cryptococc
- LP: proteinstegring, lätt cellstegring (50%)  
oftare neg i mikroskopi, PCR o odling
- Leta annat fokus
- Hjärnbiopsi

# Urogenital Tbc

- Urogenital Tbc : njurar, urinblåsa, epididymis, prostata och gyn
- Ofta inga symptom men skador med bindvävsutveckling och ärrbildning. Infertilitet.
- Njurengagemang och mer avancerad sjukdom: dysuri, hematuri, flank eller buksmärtor.
- Vid cystit: dysuri, nycturi, hematuri och steril pyuri

# BukTbc

- Peritonit, mesenteriala lymfkörtlar, ileocecalregionen, fistlar
- Symptom: feber, aptitlöshet, smärtor, illamående, kräkningar, diarré, förstoppning, viktnedgång
- I status: ev. palpabel resistens hö. fossa, ascites, ofta få fynd.
- Coloskopi, laparoskopi, ultraljudsledd biopsi

# Miliär tuberkulos

- Lungorna alltid engagerade (smittar oftast inte)
- Små fröliknande (1-2 mm granulom), ses på lungrtg
- Ospezifika, successivt insättande symptom
- Vanligare vid immundefekt ex. HIV

# Tbc-pericardit

- Primär eller reaktiverad sjukdom.
- Ofta även andra Tbc-fokus, tex. från mediastinala lymfkörtlar.
- Association till HIV.
- Symtom: Smärta, ospecifika, högersvikt  
pericardvätska (tamponad)  
fibros(konstriktiv)
- Provtagning: pericardvätska, biopsi
- Diff: malignitet, sarcoidos, infl.systemsjukdom

# Ovanliga lokalisationer

- Tuberkulos i huden - vanligast "lupus vulgaris", långsamt progredierande (under flera år) rodnad och upphöjd hudlesion med blålila kanter.
- Öga: Chorioretinit, irit mm.
- Öra

# Utredningsgång extrapulmonell tuberkulos

- Odling, PCR och mikroskopi från aktuell lokal och urin
- Biopsier med PCR, odling och PAD
- Rtg av aktuell lokal, lungröntgen, ev.DT thorax. MR vid spondylit
- PPD, ev IGRA
- HIV screening

# ”Fel burk”

- Formalinfixerat → SSI, Köpenhamn
- Allmänodling
- Fryst

# Isolering

- Påbörjas när klinisk misstanke om smittsam tuberkulos finns
- **Mikroskopi och PCR neg** men misstanken kvarstår:  
Om sjukhusvård - isoleras fram till tydlig klinisk förbättring av tuberkulosbehandlingen.
- **Mikroskopi och/eller PCR pos** och förmodad/säkerställd antibiotikakänslig tuberkulos:  
Minst 14 dagars adekvat behandling och klinisk förbättring  
Bör inte vårdas i samma rum som immunosupprimerade patienter innan även odlingen är negativ.

# Isolering

Förmodad/säkerställd **multiresistent tuberkulos**  
vårdas inneliggande isolerad tills:

- Klinisk förbättring
- 3 konsekutiva odlingsnegativa sputa med provtagningsintervall 1 vecka.
- Förbättrad lungröntgen.

American Thoracic Society

”Diagnostic standards and classification of tuberculosis  
in adults and children”

Am J Respir Crit Care Med; 161: 1376-1395, 2000  
([www.atsjournals.org](http://www.atsjournals.org))

”British infection society guidelines for the diagnosis and  
treatment of tuberculosis of the central nervous  
system in adults and children”

Journal of infection 2009; 59: 167-187