

# **Klamydia och Gonorré**

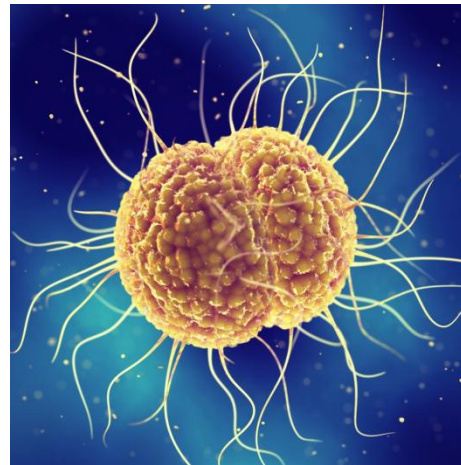
## ***Chlamydia trachomatis* och**

## ***Neisseria gonorrhoeae***

Ellen Westerlund  
ST läkare, klinisk mikrobiologi,  
Sunderby Sjukhus  
190925

# Neisseria gonorrhoeae

- Gramnegativ kock, diplokokk
  - Pili
    - twitching- ryckiga rörelser  
100000x sin egen vikt
    - Stor variation
- Stor antigenvariation, bakterien har olika sätt att ändra sitt DNA och därmed sitt utseende
  - Anpassar sig till sin omgivning/infektionsstället
  - Ingen immunitet utvecklas hos infekterad
  - Antibiotikaresistens utvecklas lättare



<https://thenativeantigencompany.com/products/neisseria-gonorrhoeae-antigen/>

# Neisseria gonorrhoeae

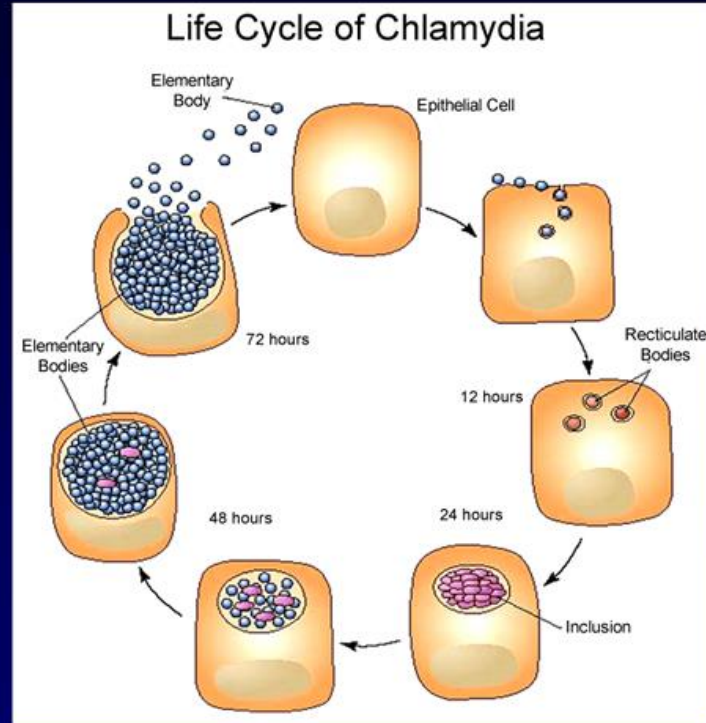
- Slemhinnor
  - Uretra och cervix
  - Rektum, oropharynx och konjunktiva
- Komplikationer
  - Akut epididymit
  - Oftalmit
  - Sprid infektion – artrit, dermatit, endokardit.
  - Smitta till barn - konjunktivit

# Diagnostik

- Odling
- Men: Känslig bakterie
  - Tål ej torka
  - Bör odlas ut snaras, inom 24 h
  - Behöver 5% CO<sub>2</sub>
  - Överlever 24-48 h på medium
  - Specifikt näringsbehov
  - Lätt överväxt
- NAAT

# Chlamydia trachomatis

- Intracellulär bakterie
  - Replikation i människans celler
    - Infekterar bla epitelceller
    - Aktiverar cellens replikationssystem
    - Lånar flera enzym och replikationsmekanismer från värdcellen
  - Reduktiv evolution – 900 gener
- Bifasisk livscykel 48-72 timmar
  - Sprids som elementärkroppar
  - Metaboliskt aktiva retikulärkroppar (RB)



Source: California STD/HIV Prevention Training Center

1

[https://www2a.cdc.gov/stdtraining/self-study/chlamydia/chlamydia\\_pathogenesis\\_self\\_study\\_from\\_cdc.html](https://www2a.cdc.gov/stdtraining/self-study/chlamydia/chlamydia_pathogenesis_self_study_from_cdc.html)

## Egenskaper

- Långvariga infektioner – ej spontan utläkning
- Upprepade infektioner utan immunitet
- Ofta asymtomatiska infektioner
- Utläkning med ärrbildning, som dock inte märks innan innan organ dysfunktion, tex infertilitet, extrauterin graviditet

# Sjukdomen klamydia

- En av de vanligaste orsakerna till bakteriell infektion
- 40 miljoner trachom.
  - 1,2 milj irreversibelt blinda
  - Framför allt i utvecklingsländer
- 100 miljoner nya fall /år av genital klamydiainfektion



# Klassificering

- 15 serovarer baserat på antigen
- Uppdelade i 2 biovarer (biovarianter)
  - Trachoma biovar
    - Trakom - A, B, Ba, C
    - Urogenital infektion och inklusionskonjunktivit – D-K
  - LGV biovar - L1, L2, L3
    - Orsakar lymfogranuloma venerum
    - Proktocolit

# Trachom



Smärta, Svullna ögonlock, pus, sekretion, ljuskänslighet  
Ej STI

## Forts trachom

- 90 procent i vissa samhällen
- Kontaktsmitta, även flugor
- Faktorer
  - Personlig hygien
  - Sophantering
  - Liten vattentillgång
  - Sova nära
  - Nära kontakt med boskap
- Upprepade infektioner från tidig ålder orsakar trachom

# Inklusionskonjunktivit

- Lindriga symtom, långdragna
- Skavkänsla och klåda
- Ensidigt, till en början
- Ögonlockssvullnad
- Ljuskänslig
- Urogenitala symtom

Spädbarn

- 5 dagar efter födseln



# Urogenital klamydia

- Sprids via anal-, genital- och oralsex
- Utan symtom
  - 70-90% kvinnor
  - 50% män
- Majoriteten (81 %) 15-29 år
  - 57 % kvinnor
- Miktionsveda och flytningar

# Patogenes

- Slemhinnor – epitelceller
- Immunsvar
- Akut inflammation
  - Immunceller samlas
  - Epiteliet förtunnas
  - Hypertrofi av papiller i ögat
- Fibros och ärrbildning
  
- Risken för komplikationer ökar vid flera infektioner

# Lymfogranuloma venereum (LGV)

- L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>
- Vanligare på södra halvklotet
- MSM
- Systemisk infektion
- Steg 1: Sår på penis/vagina eller proktit
  - Steg 2: Lymfkörtelinfektion, ibland sår.
  - Steg 3: Genitoanorektal infektion
- Bakteriemi och CNS

# Utläkning och Immunitet

- Spontan utläkning vanlig
- Långvarig infektion vanligt (kvarstående infektion efter 1 år)
- Kortvarig immunitet kan möjligen finnas – kan spontanutläkt klamydia ge immunitet en viss tid efteråt?
- Vaccinutveckling pågår



# Diagnostik

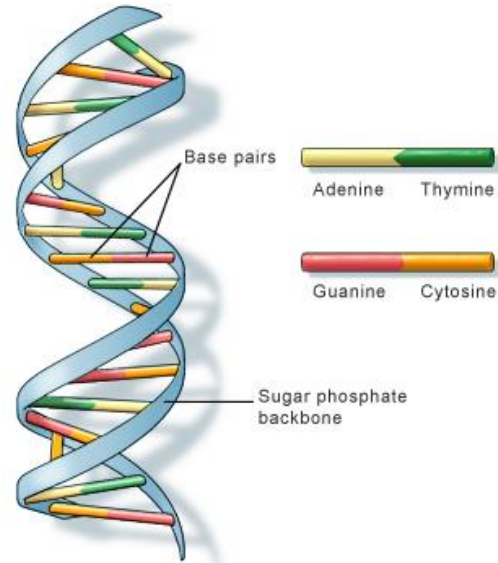
- Kan vara svår att odla
  - Cellkultur
    - Sensitivitet 40-80% beroende på hur erfaren labbet är
  - Kan hamna i vilande tillstånd när den ska odlas
- NAAT
  - Sensitivitet 80-100%
  - Specificitet 99,7 %
- Trachom-diagnos kan ställas på klinik

# Provtagning

- Urin + vaginalprov
    - Ökad känslighet jmf med endast det ena eller andra
  - Urin
  - Rektum, svalg och öga
- Olika provtagningskit beroende på vilket analysinstrument

# Diagnostik      NAAT

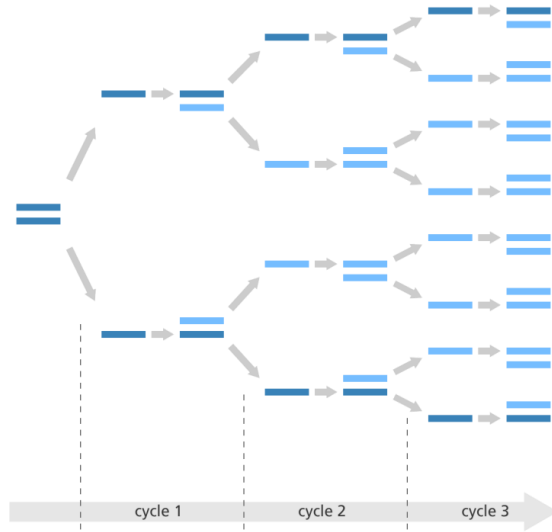
- Nucleic acid amplification test
- Påvisar del av genomet



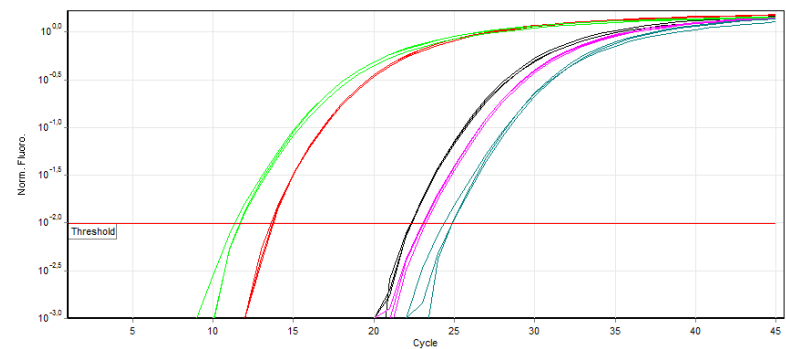
U.S. National Library of Medicine

# Princip NAAT

Del av gen replikeras upprepat



Mängden gen DNA detekteras, tex med hjälp av flourescens



# Efter NAAT

## C. trachomatis

---

- Diagnos klar
- Antibiotikabehandling

## N. Gonorrhoeae

---

- Bekräftande PCR - gäller den metod som används i Norrbotten
- Odling - oavsett diagnosmetod
  - Resistensbestämning
  - Typning

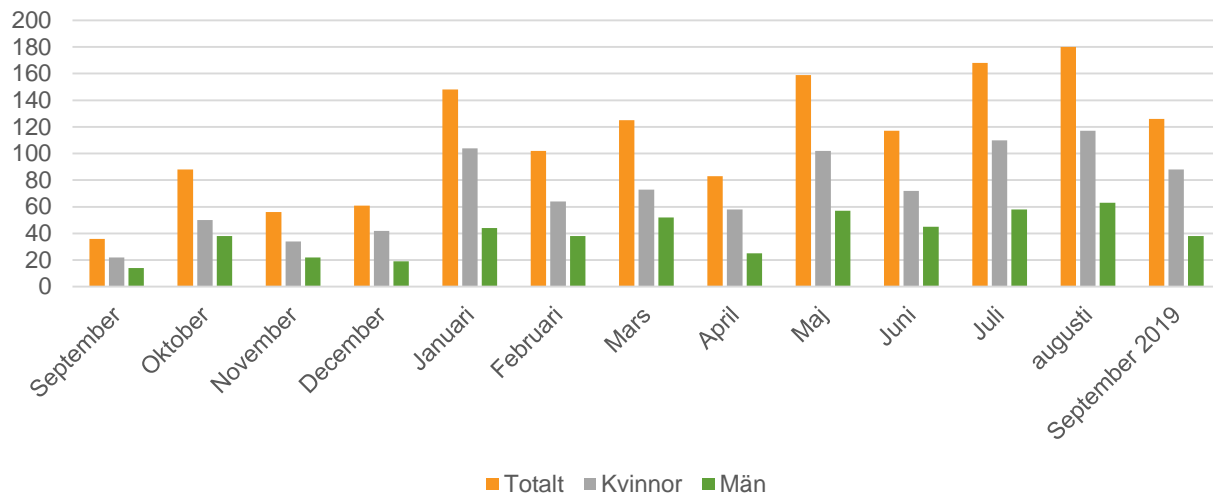
## Att tänka på med NAAT

- Påvisar DNA, oavsett om bakterierna lever eller inte
- Positivt efter behandling
  - Upp till 4 (-6) veckor , klamydia?
  - Gonorré 1-2 veckor?
- Gonorré; ersätter odling om ej påvisad, men odling krävs om påvisad
- Lättare provtagning
- Dyrare analys generellt

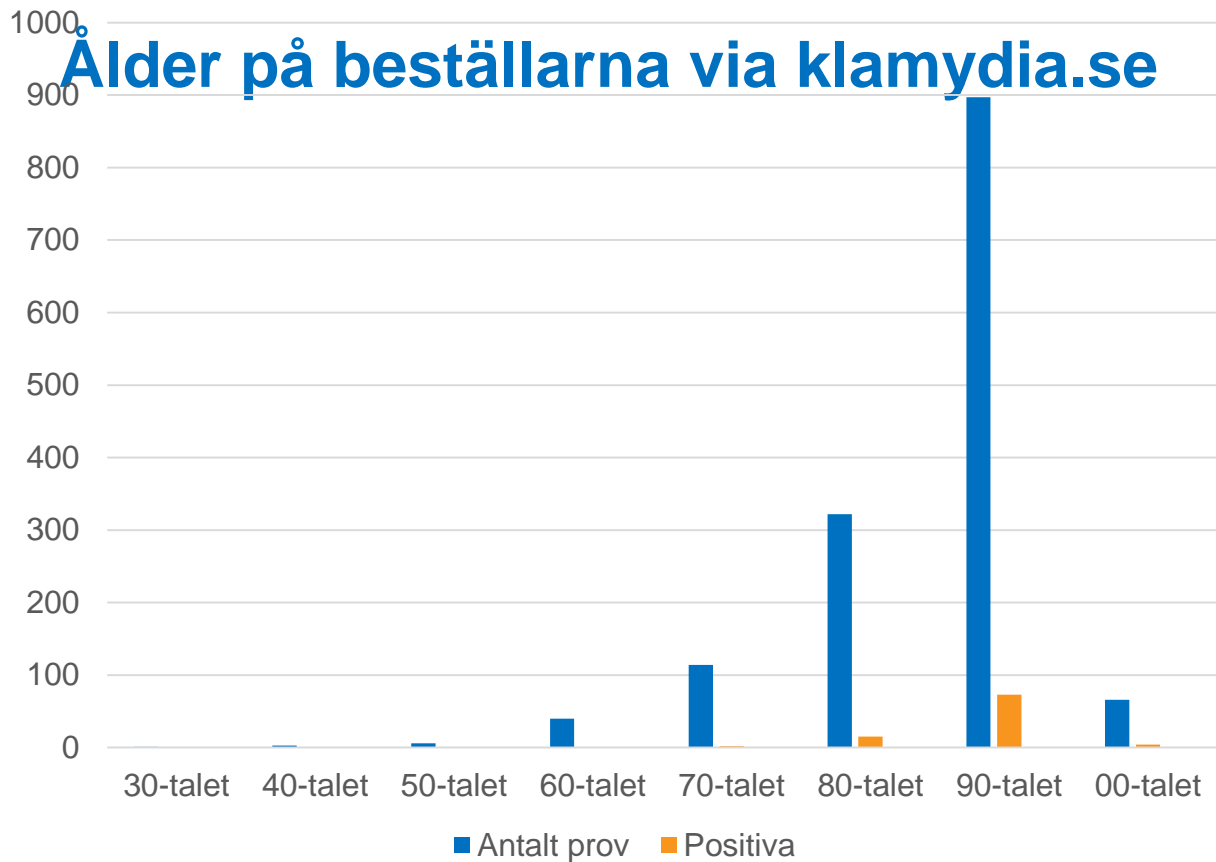
# Statistik från Norrbotten

## 23 sept 2018-20 sept 2019

Beställda  
prover via klamydia.se



## Prover beställda



Norrbotten



# Statistik

- Analyserade prover totalt (inkl klamydia.se), 70 % kvinnor
- Analyserade prover via Klamydia.se; 64,5% från kvinnor
- Andel positiva prover totalt fördelat på kön (inkl klamydia.se)
  - 11 % av männens
  - 5 % av kvinnornas
- Positiva prover klamydia.se
  - 7% av männens
  - 6% av kvinnornas

Vid frågor; [ellen.vesterlund@norrboten.se](mailto:ellen.vesterlund@norrboten.se)

- Tack!