

Chlamydia genus

2005

LL

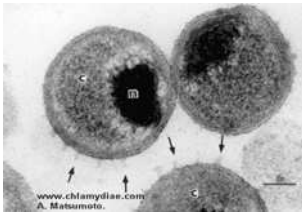
Chlamydiaceae - általános jellemzés

- obligát intracelluláris paraziták, epitheliális sejteket fertőznek meg
- Gram szerint negatívan festődnek
 - van LPS (genus specifikus)
 - hiányzik a peptidoglikán
- bifázisos fejlődési ciklus
 - elemi testek
 - retikuláris testek

2005

LL

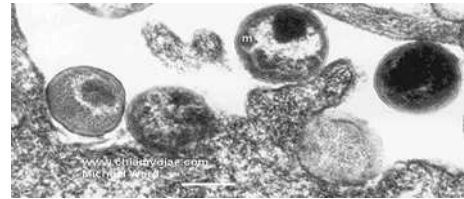
Elemi testek



2005

LL

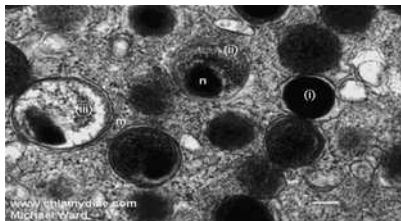
Adhézió



2005

LL

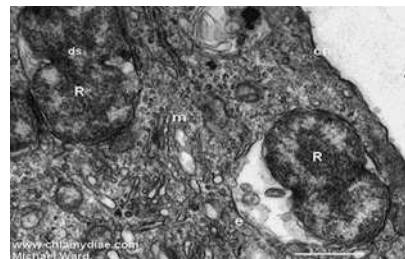
Elemi testek (endocytosis)



2005

LL

Retikuláris test (korai)



2005

LL

Retikuláris testek (15h)



2005

LL

C. trachomatis zárvány szerkezete



2005

LL

- speciális festési eljárásokkal a fertőzött sejtekben kimutathatók a zárványok
- a Chlamydia fertőzés hatására - humorális és celluláris immunválasz indul be (MOMP, hőszokk fehérje)

2005

LL

Osztályozás

- *Chlamydia* genus
 - *Chlamydia trachomatis* (ember)
 - *Chlamydia suis* (sertés)
 - *Chlamydia muridarum* (egér, hörcsög)
- *Chlamydomphila* genus
 - *Chlamydomphila pneumoniae* (ember, +?)
 - *Chlamydomphila psittaci* (madarak)
 - *Chlamydomphila abortus* (emlősök)
 - *Chlamydomphila felis* (macska)
 - *Chlamydomphila caviae* (tengerimalac)
 - *Chlamydomphila pecorum* (emlősök)

2005

LL

Chlamydia trachomatis

- **TRIC** biovariáns (Trachoma-Inclusion Conjunctivitis)
 - A, B, Ba, C szerotípusok- trachoma
 - D-K szerotípusok
 - genitourinaris fertőzések
 - cervicitis, urethritis, PID
 - NGU
 - szemfertőzések
 - zárványtestes conjunctivitis (felhőttek, újszülöttek)
- **LGV** biovariáns (Lymphogranuloma venereum)
 - L1-L3 szerotípusok

2005

LL

Járványtan

- az EVSZ becslései
 - Chlamydia fertőzések száma világszerte évente megközelíti a 90 milliót
 - Közép-Európa – szexuálisan aktív nők – 5-6%-a fertőzött
- populációnként változó prevalencia
- előfordulás - azonos a fejlődő és a fejlett országokban
- nincs jelentős különbség az egyes népcsoportoknál
- térségünkben nem léteznek hiteles adatok a fertőzés elterjedtségéről (anyagi nehézségek, szűrővizsgálatok hiánya)
- a genitális fertőzések gyakran tünetmentesek (nők: 65-80%, férfiak: 45-50%)
- a szexuális kontaktussal való átvitel gyakorisága megközelítőleg 70%.

2005

LL

- **Megelőzés**
 - Nincs specifikus profilaxis
- **Kezelés**
 - Antibiotikumokkal

2005

LL

Laboratóriumi kórjelzés

- a vizsgálat célja
 - laboratóriumi diagnózis (tünetek +/-)
 - szűrővizsgálat (a populáció vizsgálata tervezett program szerint)
- helyes mintavétel és szállítás (klinikai mintától és alkalmazandó módszertől függően)
- a megfelelő módszer kiválasztása (direkt, indirekt)
 - érzékenység 90% feletti
 - specificitás 100%
- eredmények értékelése
- hibalehetőségek

2005

LL

Mintavétel és szállítás

- **fontos a mintavételi szabályok betartása!**
- **a helytelen mintavétel rontja a vizsgálat hatékonyságát.**

2005

LL

Módszerek

- *C. trachomatis* tenyésztése (sejttenyésztés)
- *C. trachomatis* antigén kimutatása
 - DIF
 - ELISA
- nukleinsav hibridizáció (ribosomális RNS)
- nukleinsav amplifikáción alapuló módszerek
 - PCR
 - LCR
 - TMA
- a gyors tesztek nem megfelelőek megbízható diagnózis céljára.

2005

LL

C. trachomatis tenyésztése

- HeLa, McCoy
 - monolayer kialakulása 24 h
 - minta tenyésztése 48-72 h
- Mikroszkópos értékelés
 - speciális festés – zárványok kimutatása
 - FITC-al jelölt ellenanyagok – fluoreszcens mikroszkópos vizsgálat
 - EC – elemi testek (EB)
 - IC – elemi testek, átmeneti alakok, zárványok

2005

LL

Módszerspecifikus mintavevő eszközök, a minta tárolása (tenyésztés)

- **tampon** – pamut, Rayon, Dacron, Cytobrush
- **tárolás**
 - 4°C - 24 h,
 - -70°C - speciális táptalaj, 2 év
 - elkerülendő -20°C-on

2005

LL

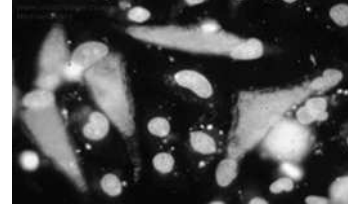
C. trachomatis antigén kimutatása

- DIF
 - vizsgálati anyagból kenet
 - FITC-al jelölt monoklonális ellenanyag
 - fluoreszcens mikroszkóp
 - elemi testek
 - ! – álpozitív eredmények, kivédés: gyakorlott mikroszkopizáló

2005

LL

Immunfluoreszcencia



2005

LL

Módszerspecifikus mintavevő eszközök, a minta tárolása (DIF)

- tampon – pamut, Rayon, Dacron, Calcium alginát, Cytobrush
- kenet készítése azonnal, speciális lemezekre
- lemezek szárítása szobahőn
- fixálás alkohollal vagy acetonnal 10 percig
- fixált lemezek tarthatók
 - szobahőn vagy 4°C-n 1 hétig
 - -20°C-n 2 évig

2005

LL

C. trachomatis antigén kimutatása

- ELISA
 - antigénként a Chlamydia LPS szerepel
 - enzimmel jelölt ellenanyag
 - ! – más baktériumok LPS-e – álpozitív eredmények, kivédés: blokkoló ELISA, pozitív eredmények ellenőrzésére

2005

LL

Módszerspecifikus mintavételi eszközök, a minta tárolása (ELISA)

- mintavételi eszközt a kit gyártója forgalmazza
- tárolás
 - • szobahőn ≤ 24 óra
 - • ≤5 napig 2°C-8°C
 - • nem szabad lefagyasztani!

2005

LL

Nukleinsav hibridizáció

- a mintában jelenlevő *C. trachomatis* ribosomális RNS-ének kimutatására
- DNS sonda
- hibridek kimutatása

2005

LL

Módszerspecifikus mintavevő eszközök, a minta tárolása (nukleinsav hibridizáció)

- mintavételi eszközt a *kit* gyártója forgalmazza
- tárolás
 - ≤7 napig 2°C-25°C
 - a gyártó által forgalmazott közegbe kell tenni
 - ≤60 napig ≤-20°C-n

2005

LL

Nukleinsav amplifikáción alapuló módszerek

- **PCR** (polimeráz láncreakció)
 - primer (*C. trachomatis* plazmid)
 - nukleinsav izolálása
 - amplifikáció
 - megsokszorozott termék kimutatása
- **LCR** (ligáz láncreakció)
 - amplifikáció és detektálás külön
- **TMA** (transzkripció mediált amplifikáció)
 - specifikus ribosomális RNS megsokszorozása
 - a kórokozóban több száz vagy több ezer példányban

2005

LL

Módszerspecifikus mintavevő eszközök, a minta tárolása (PCR, LCR, TMA)

- a gyártó cég által forgalmazott mintavételi eszköz (tampon)
- tárolás
 - transzport közeg
 - ≤5 napig 2°C-27°C-n
 - ≤7 napig 2°C-8°C-n
 - ≤60 napig -70°C-n
- vizelet
- tárolás
 - ≤24 óra szobahőn
 - ≤5 napig 2°C-8°C-n
 - ≤60 napig ≤-20°C-n

2005

LL

Szerológiai vizsgálatok

- diagnosztikai érték csekély
- járványtani felmérés céljából
- IgA
 - aktív fertőzés esetén
- IgM
 - ritkán mutatható ki genitális fertőzésben
- IgG
 - lezajlott fertőzést jelzi

2005

LL

Vizsgálati minták

- cervix váladék
 - endocervicalis hámkaparek vétele előtt nyákelválólitás
 - 2-3 cm mélyről, 10-20 mp egyirányú rotációs mozgással
 - tenyésztés, DIF, ELISA, NA
- urethra váladék
 - tenyésztés, DIF, ELISA, NA
- rectalis váladék
 - tenyésztés, DIF
- pharyngealis váladék
 - tenyésztés, DIF
- conjunctiva váladék
 - tenyésztés, ELISA, NA
- vizelet
 - első vizeletsugár
 - ELISA, NA

2005

LL

C. trachomatis kimutatására ajánlott módszerek a minta függvényében

- **tenyésztés**: cervix-, urethra-, rectalis-, pharyngealis-, conjunctiva váladék
- **DIF**: cervix-, urethra-, rectalis-, pharyngealis váladék
- **ELISA**: cervix-, urethra-, conjunctiva-, váladék, vizelet
- **NA**: cervix-, urethra-, conjunctiva váladék, vizelet

2005

LL

Téves eredmények

- diagnosztikus vizsgálatok nem megfelelő alkalmazása
- helytelen mintavétel és szállítás
- vegyes fertőzések fel nem ismerése, megfelelő kezelés hiánya
- szerológiai vizsgálatok eredményeinek helytelen értelmezése

2005

LL

A fertőzés elleni küzdelemben fontos:

- módszertani anyagok kidolgozása
- szakmai képzés és továbbképzés
- korszerű ismeretek elsajátítása (tudományos, gyakorlati)
- együttműködés a klinikus és a laboratórium személyzete között
- helyes diagnózis (klinikai, laboratóriumi)
- megfelelő kezelés

2005

LL

Chlamydomphila pneumoniae

- pneumonia
 - laboratóriumi kórjelzés – szerológia
- atherosclerosis
 - *C. pneumoniae* kimutatása ateromás plakkokból (immunhisztokémia, PCR)

2005

LL

■ *Chlamydomphila psittaci*

- szárnyasok hordozzák
- psittacosis, orinthosis
- influenzaszerű kórkép, tüdőgyulladás, meningoencephalitis

2005

LL

Mycoplasma és Ureaplasma genus

- **Mollicutes rend – nincs sejtfal**
- **Morfológia**
 - apró, 0,2-0,3µm átmérőjű coccoid formák
 - változatos alak
 - bináris hasadással szaporodnak
 - a leánysejtek nem teljes szétválása esetén – gyöngyszerű filamentumok
 - peptidoglikán, LPS hiánya
 - szterolok
- 2005 ■ sejtből kinyúló fehérjetüskék – tapadás

2005

Tenyésztés

- tápanyagokban gazdag táptalajok
- koleszterol és zsírsavigényüket külső forrásból kell fedezniük – szérum
- szénforrás – glükóz vagy arginin
- fakultatív anaerobok, első kitenyésztés – valódi anaerob viszonyok
- 1-2 hét
- telepek változó méretűek, közepén nagyobb denzitásúak – tükörtojásra emlékeztetnek
- Folyékony táptalajon történő tenyésztés, csíraszám meghatározás vizeletből

2005

LL

Mycoplasma pneumoniae

- pneumonia
- 5-15 év közötti életkorban
- adhezinek révén tapadás, csillószőrök működése gátódik, hámréteg sérül, gyulladásos reakció
- inkubációs idő – 3 hét
- kórformák – akut tracheobronchitis, primér atípusos pneumonia
- ritkábban pharyngitis, nem gennyes otitis media, meningitis, encephalitis, pericarditis
- lokális és szisztémás ellenanyag termelés
- ismételt fertőzések gyakoriak
- köpetben mononukleáris sejtek, festett mikroorganizmusok hiánya
- diagnózis – tenyésztés, szerológia (szerokonverzió)
- kezelés – erythromycin, makrolid

2005

LL

Mycoplasma hominis

- gyakran kolonizálja a genitourinaris traktust
- nőknél szülés vagy abortus után fellépő lázas állapot, kismencedei gyulladások
- nem gonorrhoeás urethritis, pyelonephritis
- kisméretű újszülöttek légúti fertőzései, agyhártya gyulladás

2005

LL

Ureaplasma urealyticum

- fiatal nők és férfiak genitális nyálkahártyáját kolonizáló baktérium
- feltehetően szexuális úton terjed
- tünetmentes hordozók
- nem gonorrhoeás urethritis esetek feléért tehető felelőssé
- nőknél abortust okozhat
- újszülöttben légúti fertőzést, meningitist okoz
- ureabontó képesség – vesekövek kialakulása

2005

LL



2005

LL



2005

LL

