

Perinatalis infekciók

Dr. Szász Mária

Perinatalis infekció

Intrauterin és az 1. élethó során szerzett:

- bakteriális
- virális
- gomba
- parazita

Gyakoriság

1-3/1000 élveszülött < 1500 g: 17/1000

Terhesgondozás/Szülészeti ellátás

Mortalitás: 5 – 20 %

Az infekció kialakulása

■ Intrauterin/transzplacentáris

Anyai infekció: haematogén szórás

■ Szülés körüli: ascendáló v. hüvelyi fert.

Anyai genitális traktus → verticalis transzmisszió

■ Első 28 nap során jelentkező

< 3-(7). nap: *korai*

> 3-(7). nap: *késői* → *horizontalis transzmisszió*
(nosocomiális v. területi)

Kórokozók az infekció ideje szerint

■ Intrauterin/transzplacentáris

nem bakteriális: TORCH

Listeria monocyt., Haemophilus infl.
spirocheta (pl. Borrelia),
Mycoplasma, Ureaplasma, Chlamydia trach.

■ Szülés körül

Streptococcus agalactiae, E. coli

Listeria, Enterococcus faec., Klebsiella, Chlamydia trachomatis
HSV

■ 1. élethó során jelentkező

Streptococcus agalactiae, E.coli,

Enterococcus, Staphyloc. aureus, Serratia, RSV, HSV
Klebsiella, Pseudomonas

Az újszülöttkori bakteriális infekciók

Általános jellemzők

- Éretlen immunrendszer

Foetus: IgM és IgG, anyai IgG (3. trimeszter)

(csökkent gran. migráció, macrophag killing, complement szintézis stb.)

- Fertőzések gyorsan generalizálódnak

- Klinikai tünetek nem specifikusak

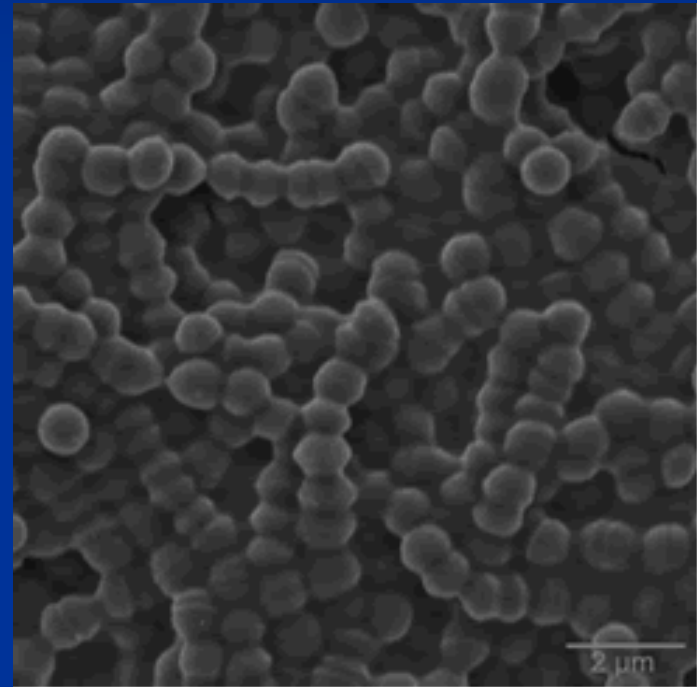
- Maradandó károsodások kialakulásának veszélye

Klinikai tünetek

- *Instabil hőmérséklet: láz! v. hypothermia!*
- *Megváltozott viselkedés: bágyadtság/irritabilitas*
- *Légzészavar: grunting, tachypnoe* (dyspnoe), apnoe
- *Tachycardia* (bradycardia), *cyanosis*
- *Táplálási nehezítettség:* étvágytalanság, bukások, hányás, hasmenés, haspuffadás
- Icterus
- Neurológiai tünetek: apathia, irritabilitás, görcsök, kutacs telt
- Cardiorespiratoricus elégtelenség (RDS, septicus shock) DIC
- Sokszervi elégtelenség (máj, vese, GI tractus)

Streptococcus agalactiae (GBS)

Leggyakoribb bakteriális kórokozó !



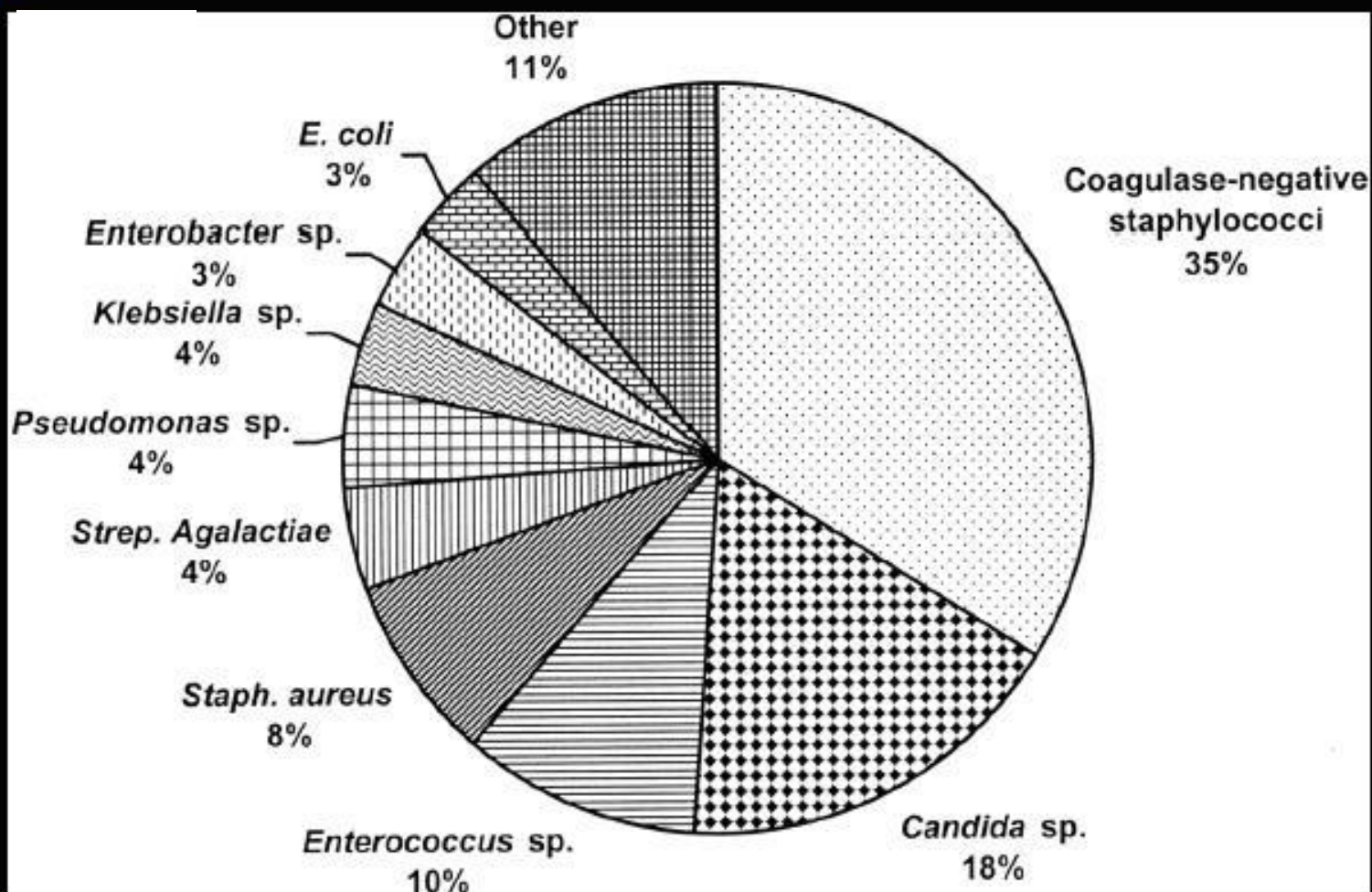
B-csoportú streptococcus (GBS) v. *Streptococcus agalactiae*

- Anyai urogenitalis és gastrointestinalis traktus
- Tünetmentes v. húgyúti inf., chorioamnionitis
- Terhesek: 20% kolonizált → újsz. 40-70% kolonizált
vertikális transzmisszió
→ 1-2% beteg
- *Korai*
bacteraemia, *sepsis*
pneumonia - pulm. hypertensio, meningitis
- *Késői* (horizontalis transzmisszió) > 1 hét, GBS III. tip.
változatos *szervi érintettség* (agy, szív, csont, bőr)

Terhességi szűrés (36. hét) -
intrapartum ab profilaxis!

Az intrapartum antibiotikus profilaxis
bevezetése jelentősen csökkentette a korai
kezdetű invazív GBS infekciók kialakulását az
újszülöttekben

Késői sepsis kórokozók - NIC



Karlowicz, M. G. et al. Pediatrics 2000;106:1387-1390

Diagnosztikus vizsgálatok

Vérvizsgálatok:

- **Vérkép:** - anaemia, thrombopenia
fvs (n: 9-30 G/l) ↓ v.↑, balra tolt
- **Acut fázis proteinek:** CRP↑, (procalcitonin↑)
- Máj- és vesefunkciók (indi bi↑, di bi↑, haemostasis, transaminase, creat.)

Bakteriológiai vizsgálatok:

- Gyomorváladék és külső hallójárat (gran., bakt.)

Vér (haemokultúra), vizelet

liquor: feh. és sejtszám ↑, cukor ↓

(Normál liquor újszülöttben: összfehérje < 0,4-1 g/l

cukor a vércukor 60 %-a, sejtszám < 3-10 fvs/ul)

- Váladékok: aspiratum, orr, torok, bőr

Képalkotó vizsgálatok

Terápia I.

Antimikróbás kezelés

■ Anyai, szülészeti rizikófaktorok:

*pozitív hüvelyleoltás, anyai lázas állapot/sepsis
i.e. burokrepedés, chorioamnionitis,
terhesség során GBS pozitív*

■ Újszülött rizikófaktorok:

aspiratio, koraszülöttség

asphyxia, egyéb betegség /fejl. rendell.

Rizikófaktor + —————> megfigyelés, mintavételek után ab.
kezelés

Terápia II.

Antimikróbás kezelés

A. Születéskor és korai infectio (1-3. nap)

Ampicillin + aminoglycosid v.

ampi (Listeria!)+ 3. gen. cephalosporin

B. Késői (> 3. nap)

- *nosocomialis*: Gram -, Gram +, gomba

3. gen. cephalosporin /+ vanco? oxa? fluconazol?/

- *területen szerzett*: 3. gen. cephalosporin

Terápia III.

Bakteriológiai sterilitás, neg. labor elérése

- Lokalizált, jól reagál: 1 hét
- Sepsis: 2 hét (v. CRP < 10 mg/l 2x 48 órával időközrel)
- Meningitis: 2-3 hét
- Osteomyelitis: 4 hét

Terápia IV.

Tüneti terápia

Ált. állapot függvénye → sepsis th.

- Légzéstartámogatás: $O_2 \rightarrow$ gépi léleg.
gyakori **pulmonalis hipertenzió**
(NO, sildenafil)
- Keringéstámogatás
volumenpótlás, dopamin, dobutrex, adrenalin/noradr.
- Immunglobulin?
- Vvt/thrombocyta/plazma transzfúzió
- **Homeostasis fenntartása** (pH, elektrolit, cukor)

Nem bakteriális infectiók - TORCH

- Toxoplasmosis

- Other: syphilis

enterovírusok, VZV, parvovírus stb

- Rubeola

- Cytomegalovírus (CMV)

- Herpes simplex vírus (HSV)

Nem bakteriális infekciók - TORCH

Anyai infekció: friss! (latens/manifeszt)

placenta fertőződés

nem

igen (mikor?)

magzat fertőződés (mikor?)

nem

igen

egészséges

fertőzött

vetélés/halvaszülés

Fejlődési rendell.

koraszülés, kissúlyú (SGA)

tünetmentes

klinikai tünet

tünetmentes

későbbi manifesztációk

(KIR, érzékszerv)

akut

chronicus

TORCH diagnózis

- Közvetlen kórokozó kimutatás (ag, DNS/RNS, tenyésztés, hisztológia)
- Szerológia (IgM, IgG, IgA) – gondos értékelés
- Szervi érintettség
 - *Központi idegrendszer:* morphológiai károsodás – UH, MR
 - encephalomyelitis (liquor vizsgálat)
 - *Érzékszervi* károsodás (chorioretinitis, sükettség)
 - Májfunctiók, csontvelő (anaemia, tctpenia, fvs), vese

Toxoplasmosis

Toxoplasma gondii (macska) → anyai parasitaemia (15- 60%) →
placenta (40%) → magzat: cysták a szövetekben
(élethossz)

Első trimeszter: legsúlyosabb

2-3. trimeszter: szubklinikus

Kórlefolyás

1. Szimptómás újszülött (10-20 %)
2. 1. élethó során lesz tünet
3. Nem diagnosztizált infekció relapszusa
csecsemő/gyerekkorban
4. Szubklinikai megjelenés, de maradandó károsodás
(80-90% szemészeti és neurológiai)

Klinikai tünetek

Újszülöttek **80-90%-a** tünetmentes születéskor

Tünetek esetén:

- **Generalizált forma**

láz, légzészavar, hepatosplenomegalia,
thrombopenia, icterus

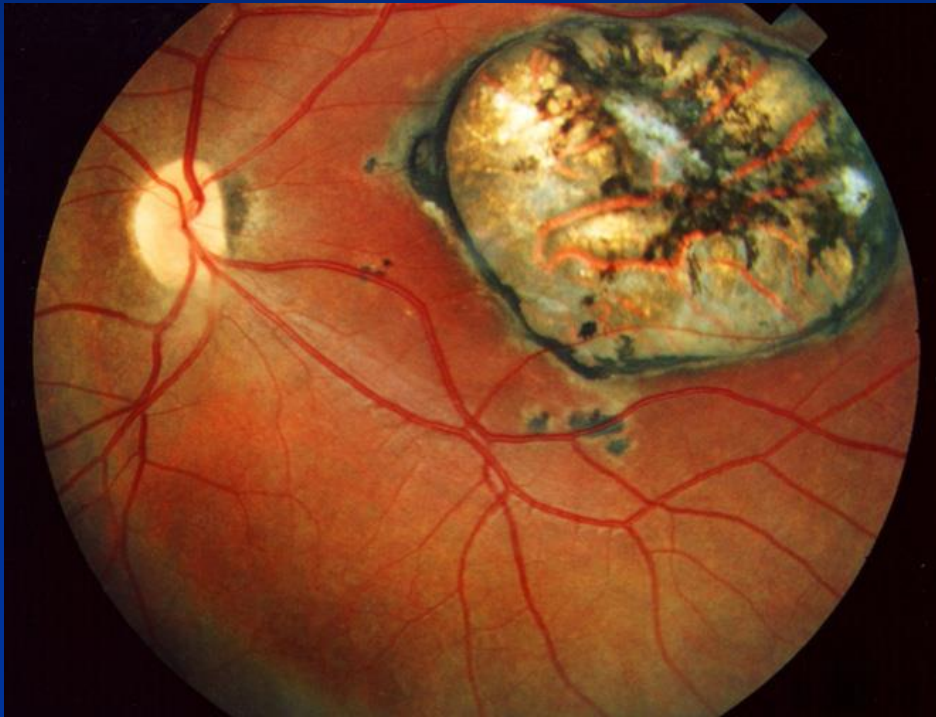
- **Neurológiai megbetegedés**

diffúz intracraniális calcificatio,
hydrocephalus, motoros deficit, görcsök
kóros liquor lelet (feh. és sejtszám↑)

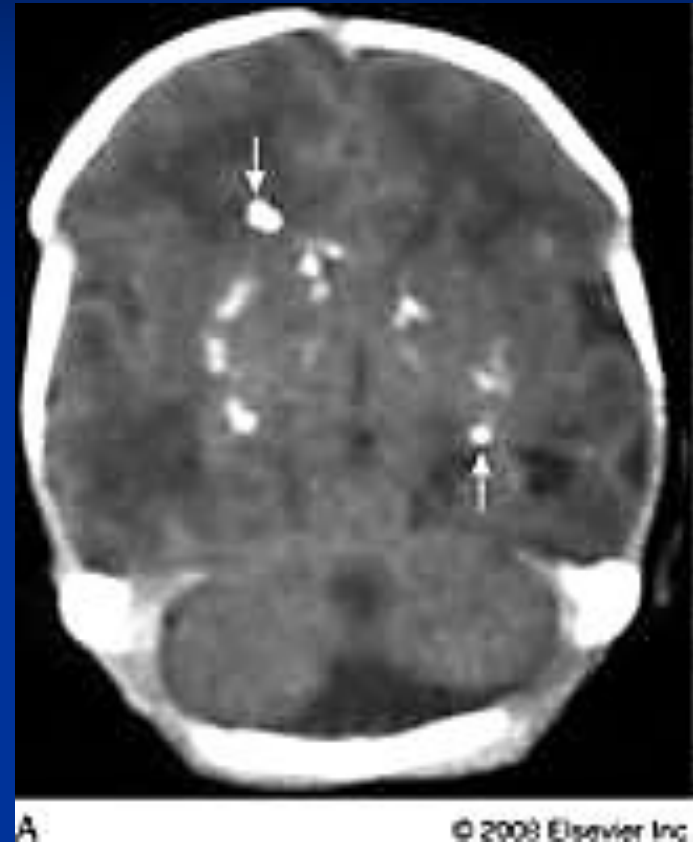
- **Szemészeti rendellenesség**

chorioretinitis

Toxoplasmosis



Szemfenéki kép
retinalis hegek, macula laesio



Intracerebralis meszesedés

Toxoplasmosis kezelése

- Prevenció!
- Szeropozitivitás terhesekben ~ 50 %
- Acut infectio
 - ❖ *anya* → *spiramycin*
 - ❖ *újszülött (szimptomás és szubklinikai is)*
 - Pirimethamin, Sulfadiazin (1 évig) + fólsav
 - Szemészeti és neurológiai komplikációk

Cytomegalovírus

DNA vírus, élethosszig hordozás

- 50-80%-os átfertőzöttség
- cytoplasmában és sejtmagban zárványtestek
- anya tünetmentes v. mononukleosisszerű kép
- fertőz: minden szekrétum, vér

Intrauterin fertőződés

Anyai friss infekció (1%) → 30-40% plac. → 15-20 % fertőzött magzat



Koraszülés

Intrauterin dystrophia



újszülött: 80 % tünetmentes
10 % szimptómás
10 % későbbi megjelenés

Intrauterin fertőzés

Szimptómás születéskor

Fulminans kép (többszervi érintettség)

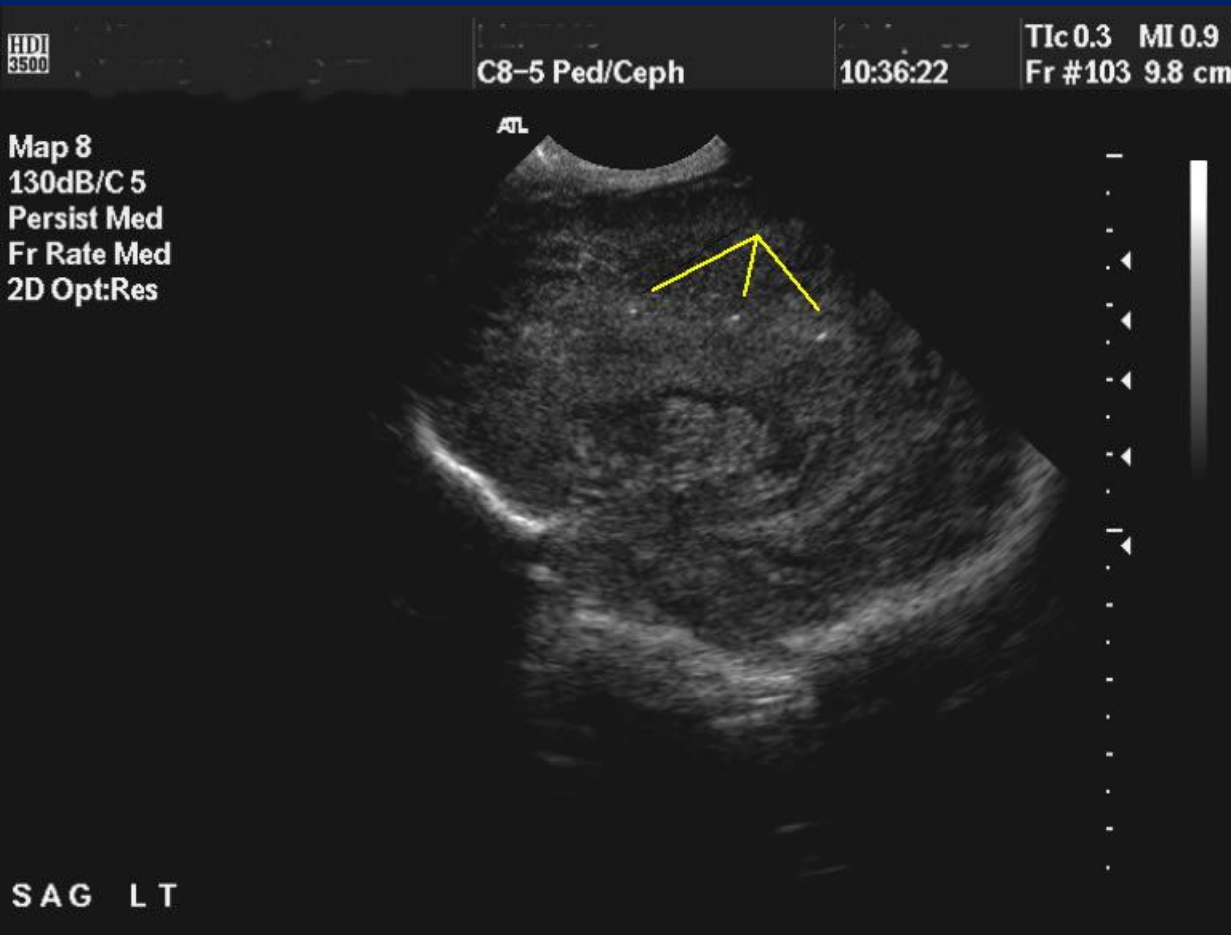
- ~ petecchia/purpura
- ~ hepatosplenomegalia
- ~ szederszerű bőrelváltozások
- ~ icterus

Krónikus beteg

- ~ microcephalia
- ~ sensorineuralis halláscsökkenés
- ~ periventricularis intracerebrális meszesedés
- ~ pszichomotoros retardáció
- chorioretinitis (10-15%)

Aszimptómás születéskor (későbbi neurológiai tünet)

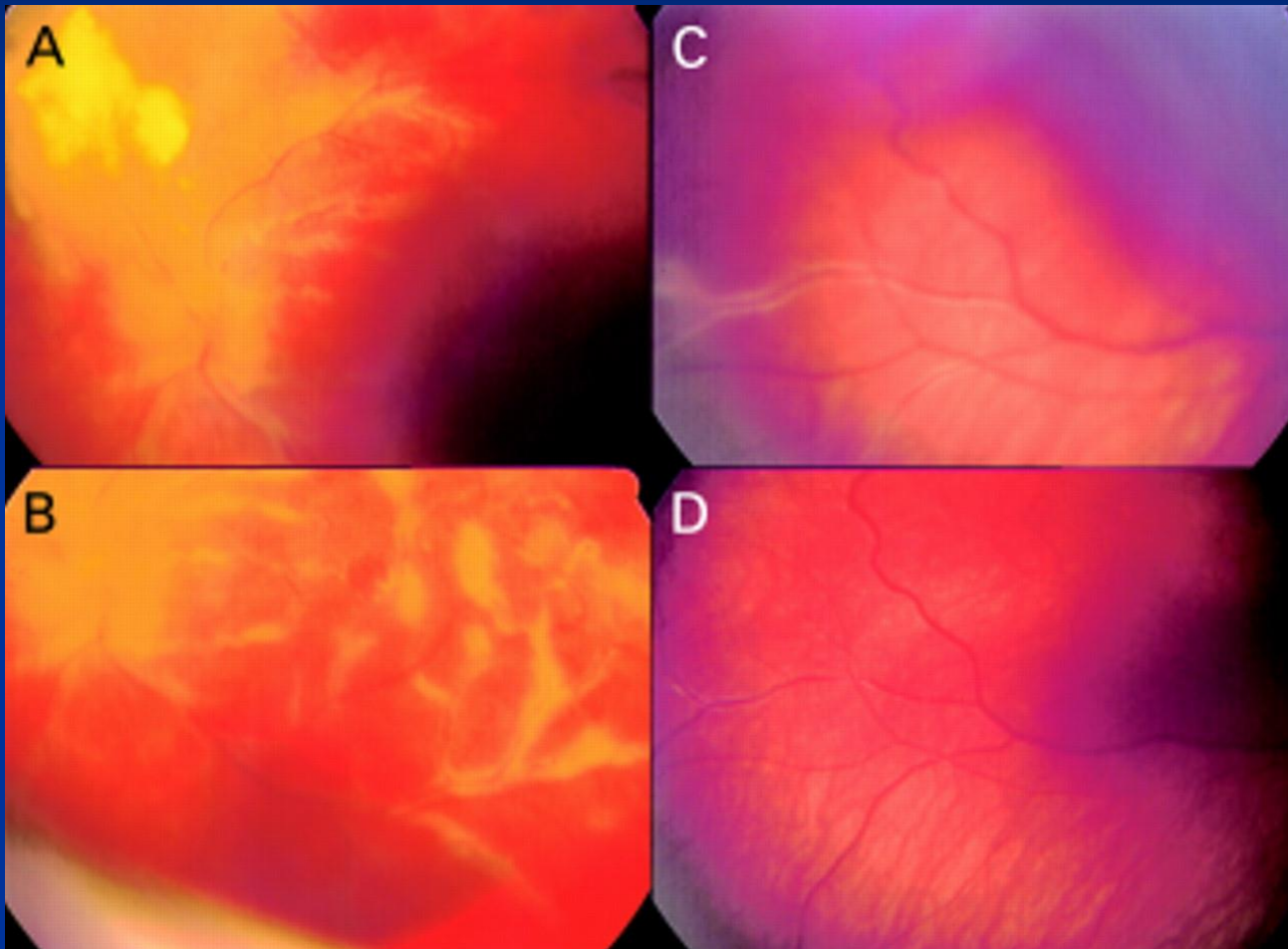
CMV infectio: idegrendszeri szövődmények



Microcephalia

Intracerebralis
(periventricularis meszesedés)

CMV infekció: chorioretinitis



CMV intra/postnatalis fertőződés

Szülőcsatorna v. váladékok (vér, tej)

hosszú lappangás (4-12 hét)

~ tünetmentes (érett újszülött) v. beteg (koraszülött)

CMV pneumonitis (4 hó alatti, afebrilis pneumonia)

diff.dg.: Chlam. trach., Ureaplasma, RSV

Transzfúzióval átvitt

Megelőzés: leukocytamentesítés (szűrt)

Diagnózis, terápia

Kórokozó kimutatás (vér, vizelet):

CMV ag (gyors), CMV DNS (PCR)

Szerológia: szerokonverzió (IgG neg → poz), IgM kétes

Klinikai kép

Terápia: tünet esetén

- Ganciclovir/vanganciclovir (mh: anaemia, neutropenia, testis atrophia)
- CMV elleni immunglobulin – javíthatja kimenetelt
- Szoptatás: némi védelem anyai IgG miatt

CMV infekció jelentősége

- Gyakorisága és a súlyos szervi érintettségek miatt a legjelentősebb intrauterin vírusinfekció
- A szerzett (nem örökletes) sensorineuralis halláskárosodás leggyakoribb oka
- Korai felismerés: antivirális kezelés lehetősége

Herpes simplex

HSV 2 típus (75-80%)

Népesség 40 %-a fertőzött

Új fertőzés: terhesek kb. 3%-a

- ***Antenatalis (transzplacentáris)***: ritka
 - ~ szem rendell. (pl. micro-ophtalmia)
 - ~ microcephal, hydranencephal
 - ~ bőr: hólyagok, ulcerációk, hegek
- ***Intrapartum (genitális traktus)***
 - anyai fertőzés → újszülöttek 30 %-a beteg
- ***Postnatalis***
 - oropharynx, mell bőrlaesiójából (HSV 1)

Klinikai formák

■ *Lokalizált (50%):* bőr, szem, száj

6-9. nap: vesiculák (recurrál)

~ késői neurológiai károsodás (10%)

~ keratoconjunctivitis, chorioretinitis

■ *Encephalitis (30%) +/- mucocutan tünetek*

10-14. nap: haematogén v. axonalis terjedés

~ magas halálozás (15%) és utókép

■ *Generalizált (20%)*

1.hét: többszervi érintettség → 50% mortalitás

~ pneumonitis (RDS, NRDS)

~ encephalitis (convulsio)

~ shock, DIC

Herpes simplex fertőzés



Herpeses erupciók



Disszeminált forma

Diagnózis, terápia

- Szerológia (lassú)
- **Víruskimutatás (PCR)**
- CSF (fehérje[↑], pleiocytosis): többször

Terápia

Minden formában !

Acyclovir: 3x 10-15 mg/kg (2 v. 3 hét)

- Terhest is kezelni
- Terhesség alatti szűrés nem mérvadó
- Sectio ha genitális bőrlaesió
- Újszülöttet elkülöníteni

Rubeola

Transplacentalis infekció

átvitel → 12. hétig 80% (biztos embryopathia), majd csökken
→ 36. hét: 100%

Klasszikus embryopathia (Greg triász)

~ cataracta

~ sensorineuralis sükettség: 60%

~ vitium: 60% (PDA, pulm. sten.)

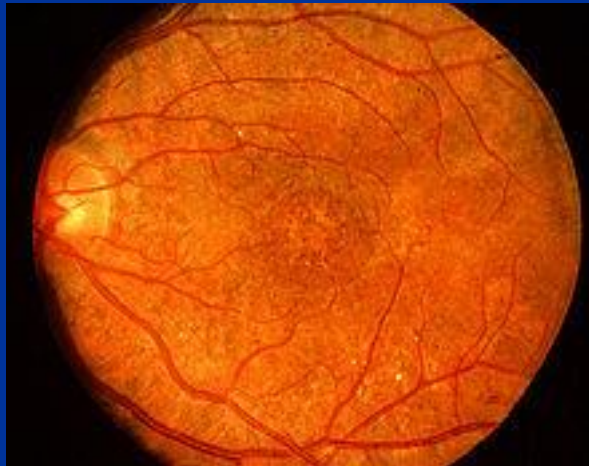
(meningoencephalitis, retinopathia, szomatoment. retardáció
microphthalmia)

- rtg: transzparens csontok

Kötelező védőoltás van!



Cataracta



„Só és bors” retinopathia



Bőrlaesiók

Congenitalis syphilis

- Terheseket szűrik/kezelik
- Születéskor újszülöttek többsége tünetmentes
- Tünetek

korai (< 2 év) v késői (> 2 év)

osteocondritis, periostitis

pseudoparalysis

perzisztáló rhinitis

maculo-papulózus kiütés (tenyér, talp)

Egyéb non-bakteriális infekciók

Parvovírus (DNA): 90 % szeropoz.

- Korai infekció: foetalis halál, hydrops, myocarditis, hepatitis
- PV B19 → *súlyos anaemia*
érintett: vvt, placenta, endothel, megakar., máj, szív
- Terápia: esetleg iv. immunglobulin, in utero transzfúzió

Hepatitis A, B

Hepatitis A (inkub. idő: 4 hét)

vertikális transzmisszió - nem ismert

Szülés előtt két héten belül: 0,5 ml immunglobulin

Dg: HAV ag kimutatás v. 4x titeremelkedés

Hepatitis B (inkub. idő: 6 hó)

- Intrauterin és szülés alatti átvitel
- Hordozás veszélye: fordítottan arányos életkorral (újsz. magas)
- Terhesség alatti szűrés /védőoltás
- Dg: szerológia

Fertőződés: tünet + HBs ag v. anti HBc IgM

Hepatitis B megelőzés

HBs ag poz. anya:

aktív immunizálás (születés, 1 és 6 hó) + HB imunglobulin
sectio megfontolandó

NANB hepatitis

Perinatális (szülés) - transzmisszió kb. 5 %

40-90 nap inkubációs idő

Krónikus forma kialakulása gyakori

Varicella

Anyai gesztációs varicella/zoster

(szenzoros ganglionok → reaktivizálódás)

Kongenitalis varicella sy. (7-20 gest. hét)

- heges bőrlaesiók
- szemészeti eltérés
- microcephalia
- iu. növekedés elmaradás



<i>Abnormális végtagok</i>	<i>50%</i>
Hypoplasia	40%
Pes equinovarus	16%

Varicella

Peripartum varicella → újsz. 25 %-a beteg
2 héttel anyai kiütés után

legrosszabb: anyai kiütés szülés előtt 5 v. utána 2
nap

→ 30 % halálozás

Kezelés: VZIG enyhít (72 ó-n belül)
acyclovir

Postnatális varicella: enyhébb

Enterovírus: Coxsackie A,B, echovírus, poliovírus

- Főleg Coxsackie B és echo
- 1. élethétén belül
 - 50 % meningoencephalitis,
 - 25 % myocarditis,
 - 25 % sepsisszerű kép (100% mortalitás)
- Virális kultúra
 - váladékok (széklet, vizelet, liquor: PCR)

Perinatalis infekciók

Bakteriális infekciók

- Gyakori
- Aspecifikus tünetek
- Központi idegrendszer érintettsége gyakoribb
- Késlekedés nélkül antibiotikum

Nem bakteriális infekciók

Újszülött sokszor tünetmentes, de maradandó
károsodás - központi idegrendszer, érzékszervek