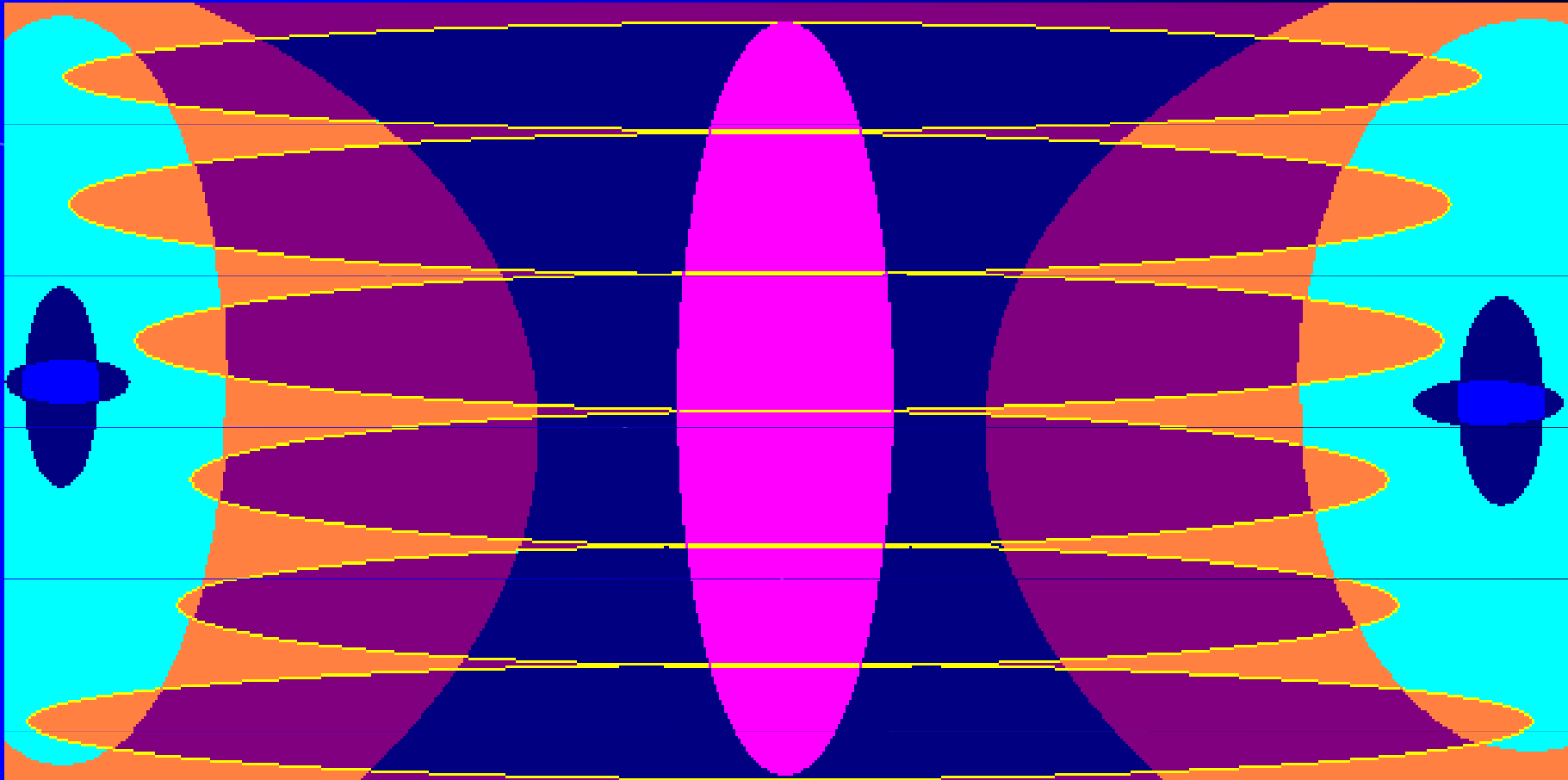


# Perinatální infekce



Klinická mikrobiologie – BZKM021p + c

Téma 7A

Ondřej Zahradníček

# Pro zopakování: Infekce související s těhotenstvím a porodem

- **Infekce plodu:** infekce kongenitální (vrozené, intrauterinní, téma 5A a 6A)
- ***Infekce plodu těsně před porodem:*** prenatální.

*Plod může být ohrožen i infekcí matky, která na plod přímo nepřestoupila, mění se však fyziologický stav matky*

- **Infekce při porodu:** perinatální (téma 7A)
- **Infekce po porodu:** infekce dítěte (postnatální), infekce matky (puerperální) stále ještě specifické (téma 8A)

# Porod

- fyziologický proces
- nicméně výrazná zátěž pro matku i dítě.
- v dřívějších dobách docházelo k závažným onemocněním i úmrtí dítěte či i rodičky
- mezi příčinami významný podíl infekce

## Dnes

- novorozenecká úmrtnost u nás jedna z nejnižších na světě
- dáno mimo jiné dostupností zdravotní péče
- porody vedené lékařem nebo možno přivolání lékařské pomoci

# Budoucnost

- *porodní domy bez účasti lékaře?*
- pouze pro bezproblémové případy; ale lze všechny komplikace odhadnout předem?
- v každém případě velká zodpovědnost porodních asistentek, které vedou porod bez účasti lékaře
- musí být schopny rozeznat hrozící nebezpečí
- mít vždy v záloze rychlé řešení při komplikaci

# Porod doma 😊



# Pojmy

- **Perinatální infekce** = získané během porodu
- **Postnatální infekce** = získané později
- Někdy "**neonatální infekce**", protože není jasné, kdy byly získány. Při použití tohoto pojmu platí následující dělení:
  - **časné** (zpravidla do 4. dne po porodu) = zpravidla perinatální
  - **pozdní** (později) = zpravidla postnatální, ale např. streptokokové a listeriové meningitidy jsou perinatální a příznaky mohou mít později

# Charakteristika perinatální infekce

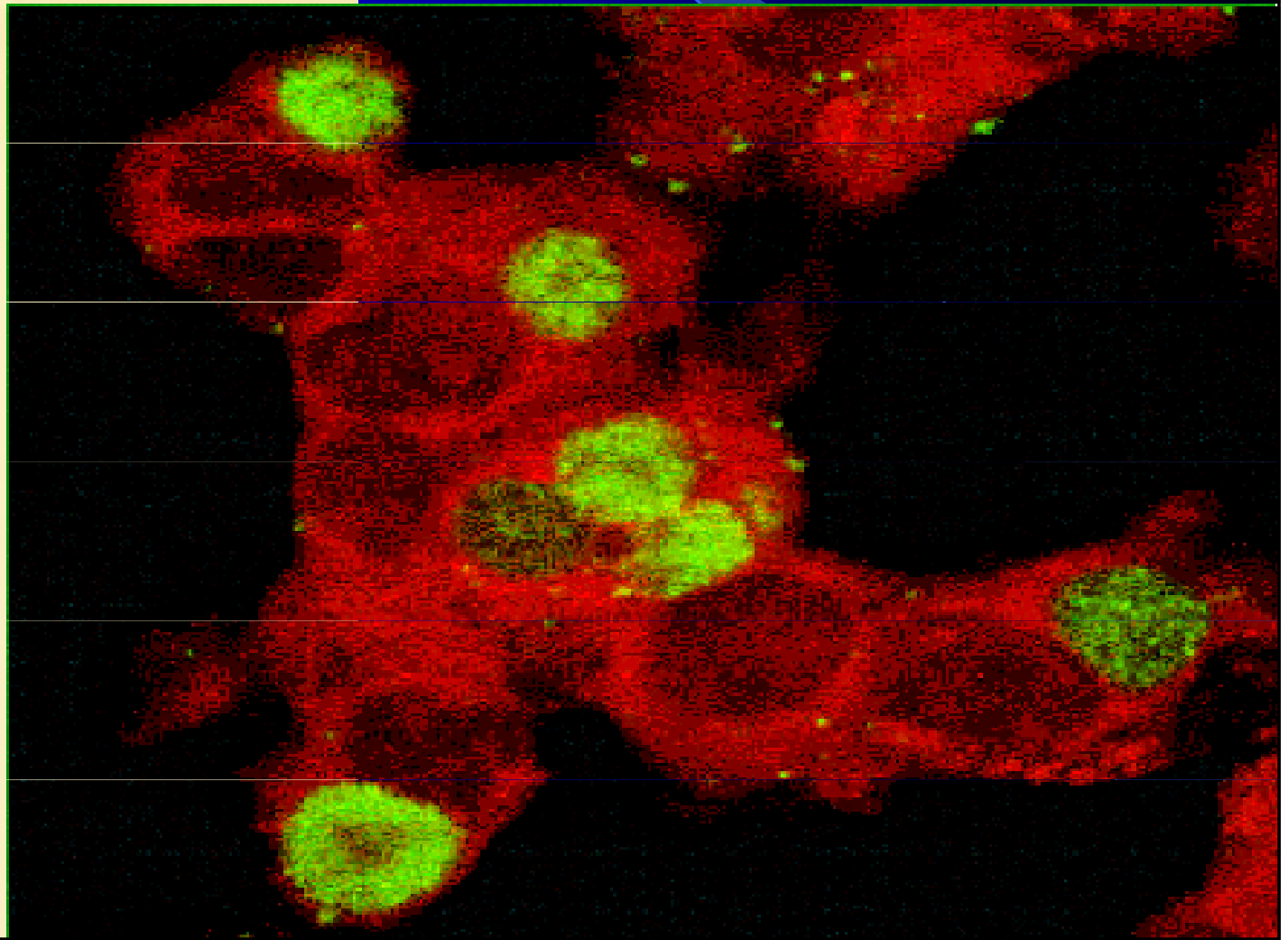
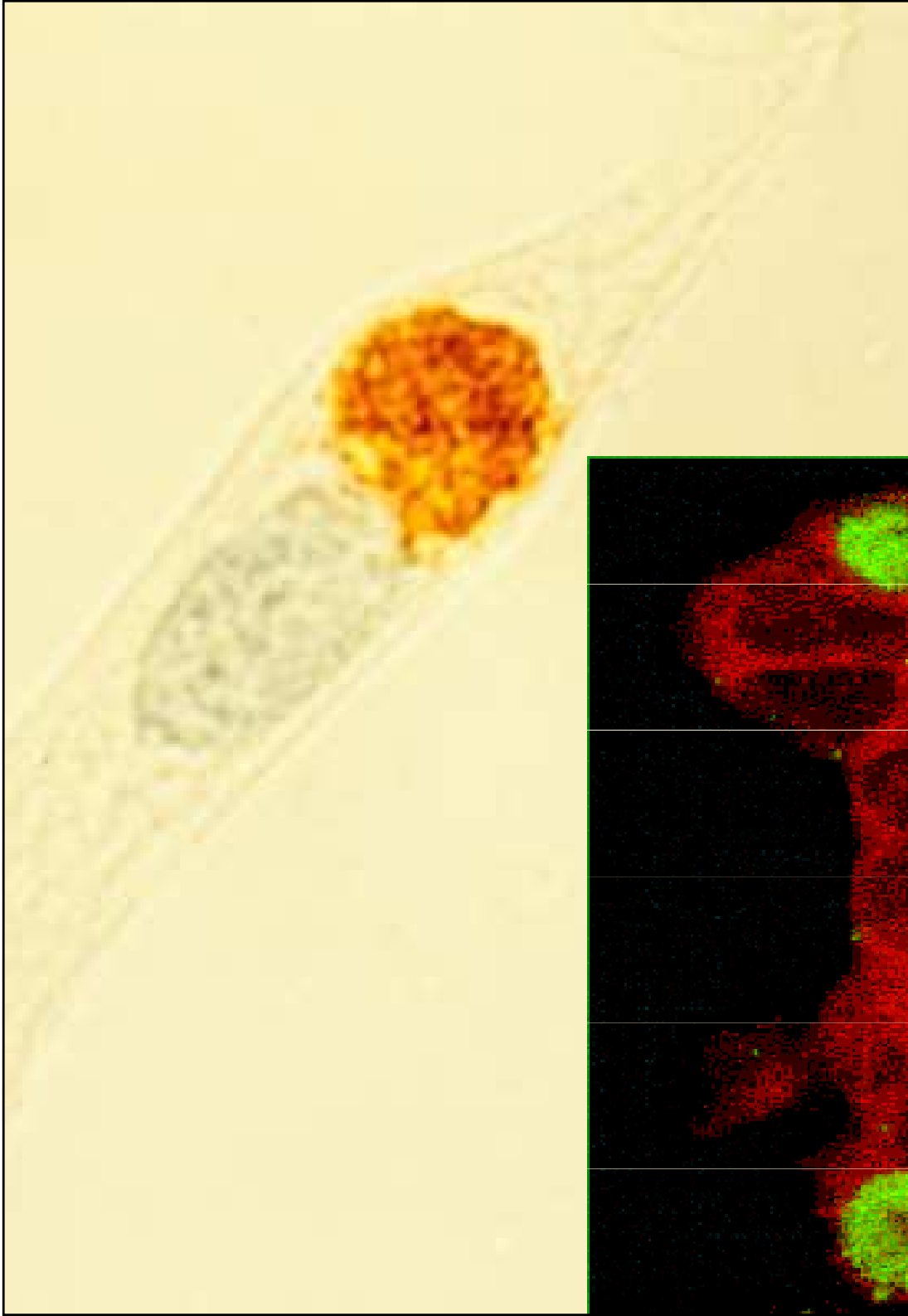
- **Cesta:**
  - infikovanými porodními cestami
  - méně často matčinou krví
- **Nebezpečí** hrozí zvláště při předčasném odtoku plodové vody
- Na rozdíl od kongenitálních infekcí zde **častěji bakterie**

# Chlamydia trachomatis

## – serotypy D až K

- Jedno z nejčastějších pohlavně přenosných agens ve vyspělých zemích.
- U žen často asymptomatická či s minimálními příznaky.
- Riziko infekce při porodu je 60 až 70 %.
  - U 20–50 % novorozenců konjunktivitida
  - U 10–20 % pneumonie
- Diagnostika průkazem antigenu nebo nukleové kyseliny
- V léčbě makrolidy





# *Chlamydia trachomatis*

- onemocnění závisí na serotypu:
- Serotypy L1, L2, La2 a L3
  - vyvolávají tropickou pohlavní nemoc - lymphogranuloma venereum.
- Serotypy D až K
  - způsobují pohlavně přenosná onemocnění ve vyspělých zemích
  - často bez příznaků
  - možné záněty různých částí pohlavního ústrojí
  - možná neplodnosti
  - mohou též způsobit záněty spojivky – paratrachom



# *Chlamydia trachomatis*

- Serotypy A, B, Ba a C
  - způsobují trachom - nejčastější příčinu slepoty v rozvojových zemích
  - postižen téměř každý desátý obyvatel zeměkoule (tj. asi půl miliardy lidí!)
  - začíná jako zánět spojivek
  - slepota přichází během 25 – 30 let
  - přenos dotykem a nespecifickými přenašeči (mouchy).

# Trachom

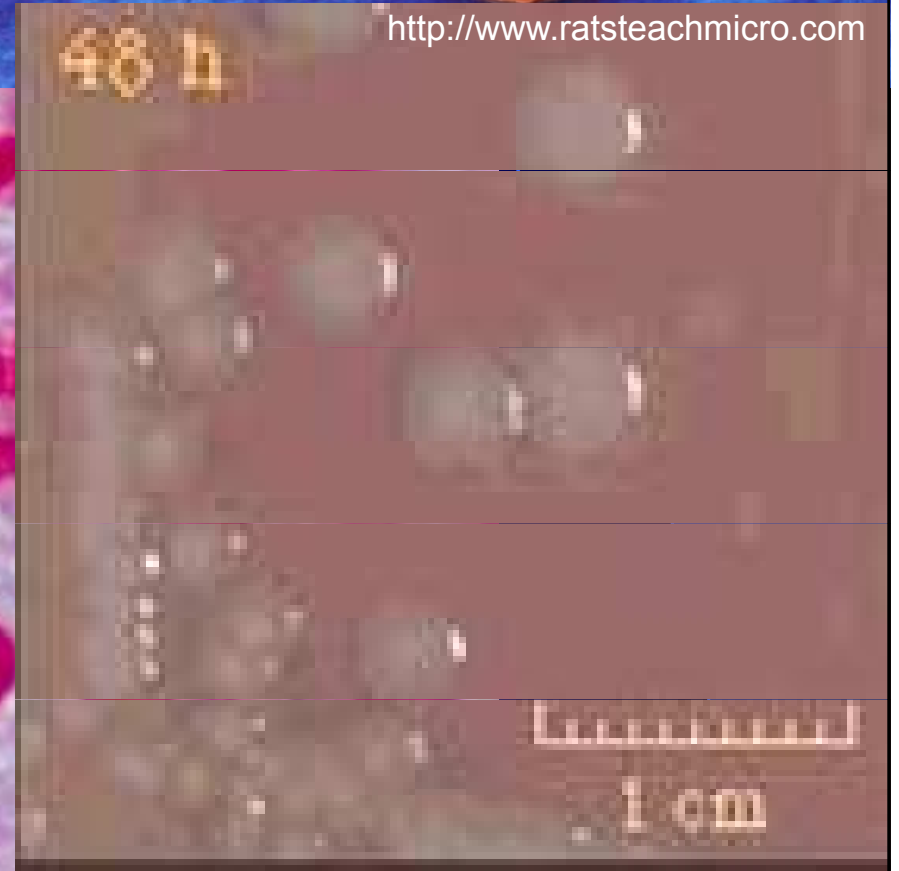
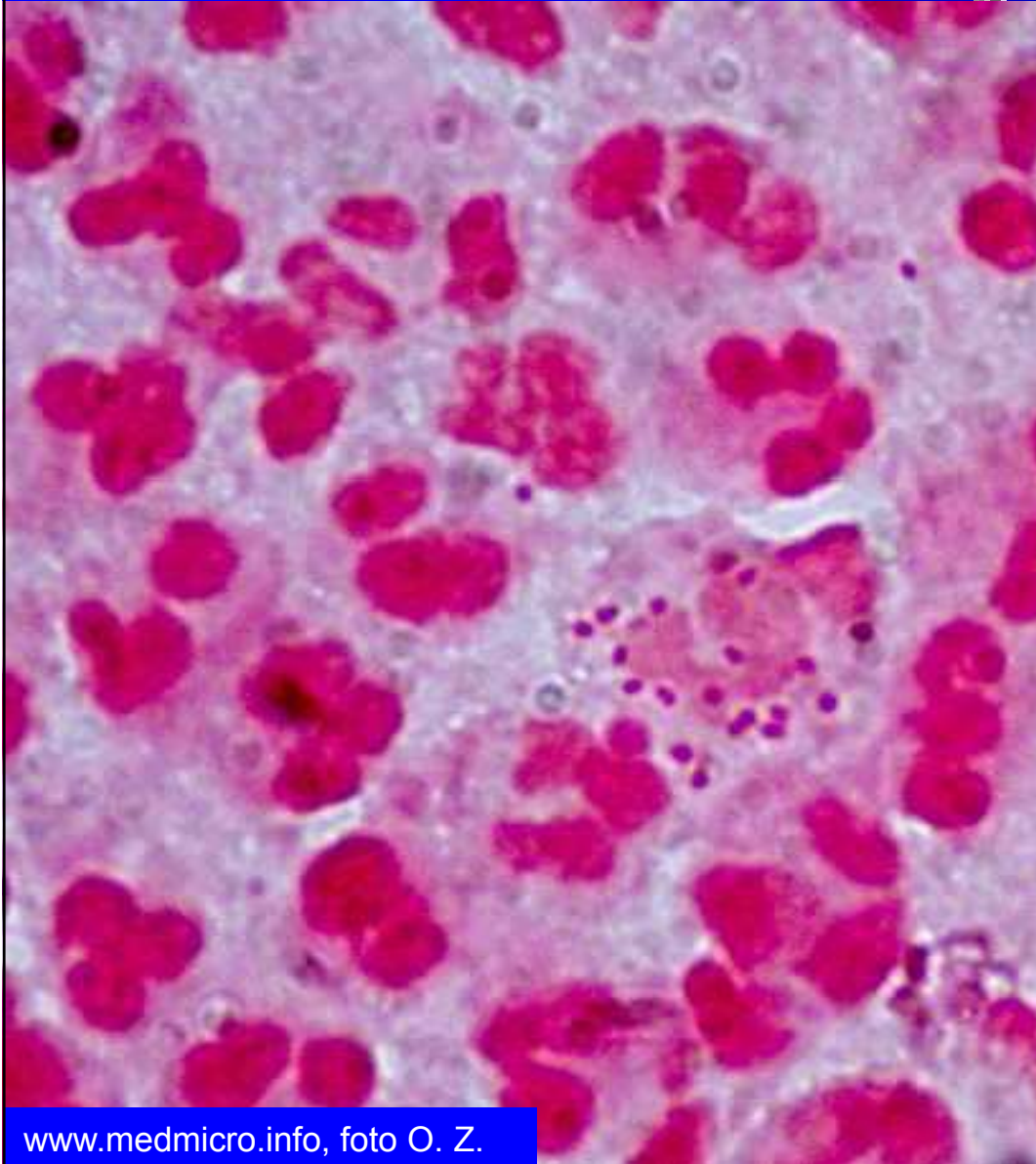
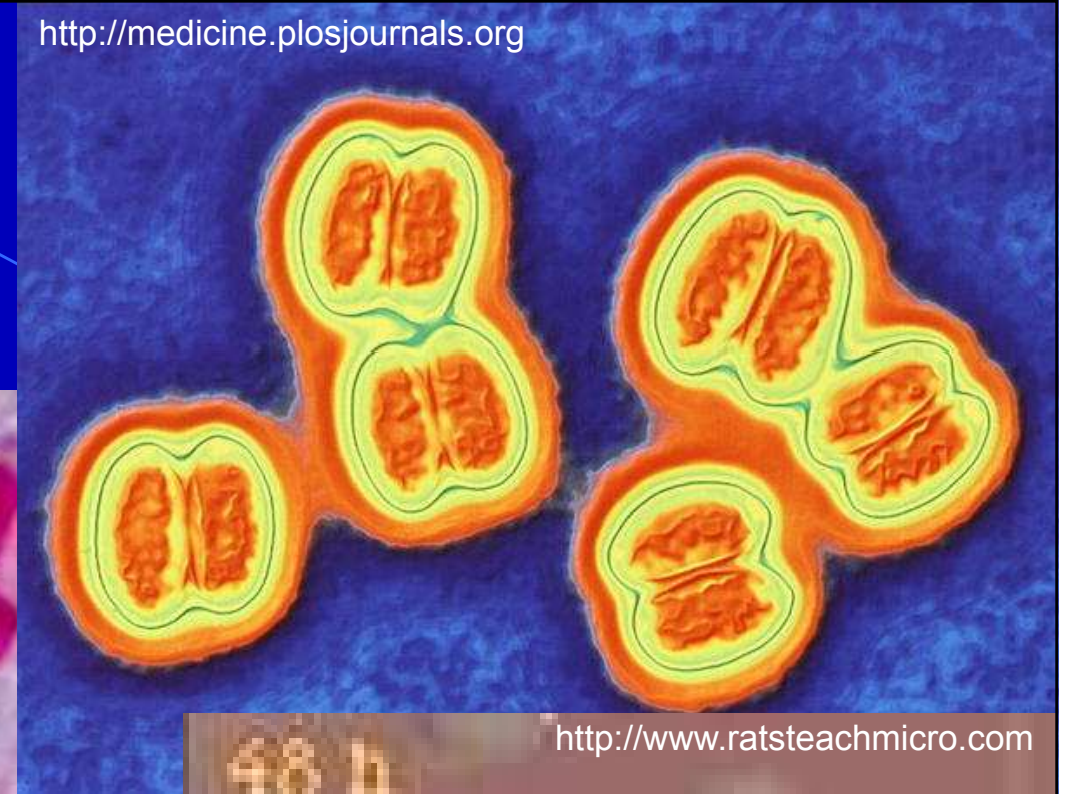


<http://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Image:Trachoma.jpg>

# Kapavka

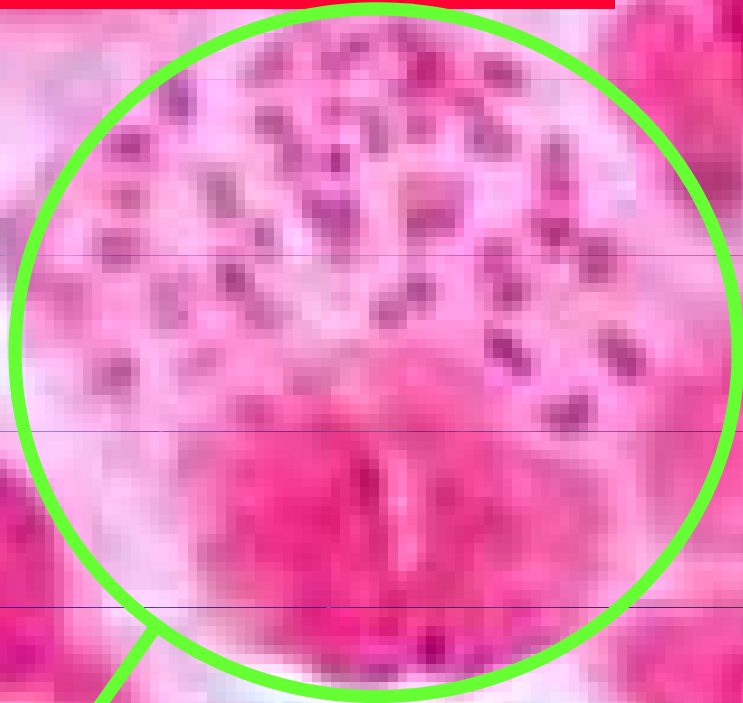
- poměrně časté onemocnění.
- i zde hrozí konjunktivitida, tzv. **blenorrhoea neonatorum**.
- původce však choulostivější, reaguje dobře na tzv. **crédeisaci**.
- crédeisace se provádí u všech dětí, dnes Ophthalmo-Septonexem nebo Ophthalmo-Framykoinem)

# Gonokoky





leukocyt s gonokoky



# Infekce *Streptococcus agalactiae* („GBS“)

- GBS = SAG (Group B streptococcus = skupina B dle Lancefieldové = *Streptococcus agalactiae*)
- **U žen bezpříznakový**, i když občas i potíže.
- **Časně novorozenecké** infekce 2 až 3 na 1000 dětí
- Méně často jako **pozdní novorozenecké** infekce.
- Infekce nejčastěji začíná mezi 20 a 48 hodinami.
- Děti často předčasně narozené.
- Infekce dýchacích cest, sepse, hnisavé meningitidy (ty mohou začít i později)



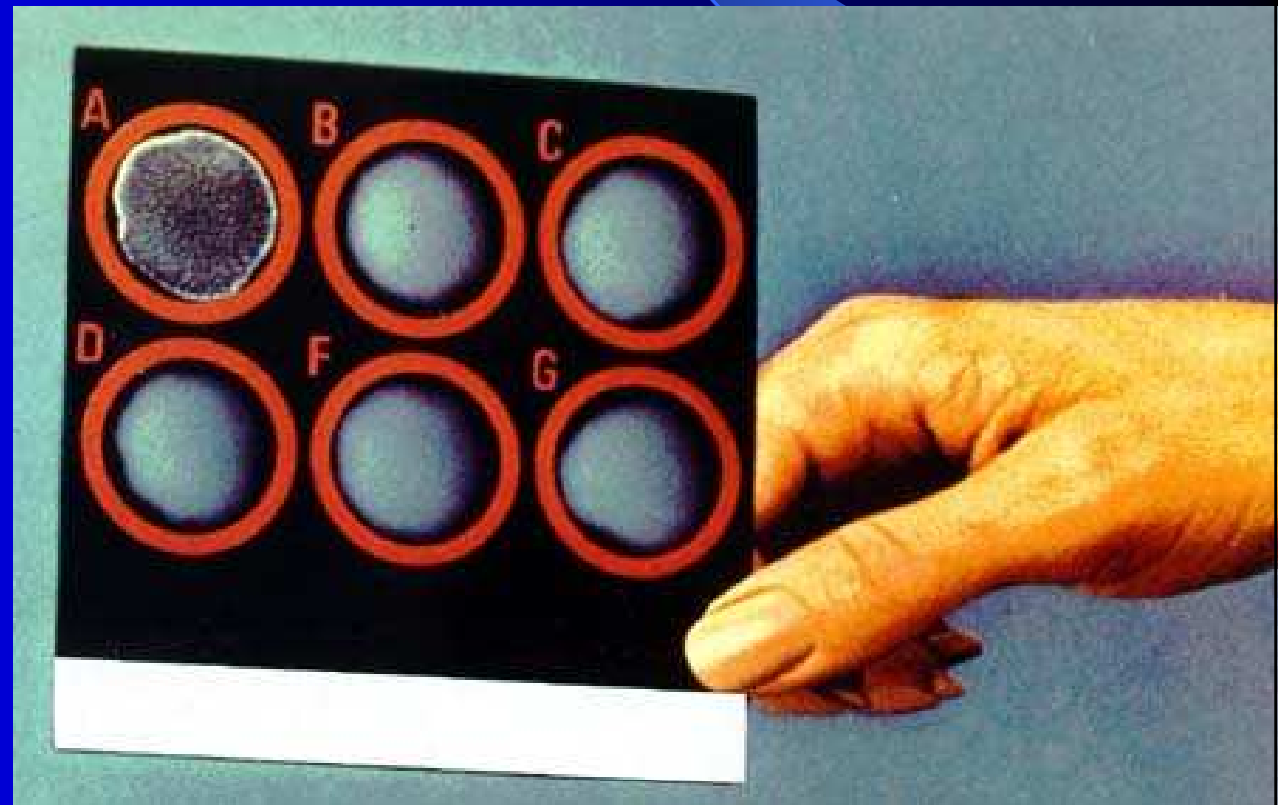
# Streptokoky – přehled skupin

Příběh	Na KA	Jméno pachatele
4.	viri- dace (alfa)	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
5.		skupina „ústních streptokoků“
1.	(beta) hemo- lýza*	<i>Streptococcus pyogenes</i>
2.		<i>Streptococcus agalactiae</i>
3.		Skupina „non-A-non-B“ streptokoků
-	žádná	Streptokoky bez hemolýzy („gamáči“)

\*u *S. agalactiae* jen částečná hemolýza

# Seroskupiny dle Lancefieldové

- „GBS“ by měl pozitivní aglutinaci s protilátkou proti skupině B (nikoli proti A, jako je na obrázku)



<http://www.medicine.uiowa.edu>

<http://www.pro-lab.com>

# Screening "SAG"

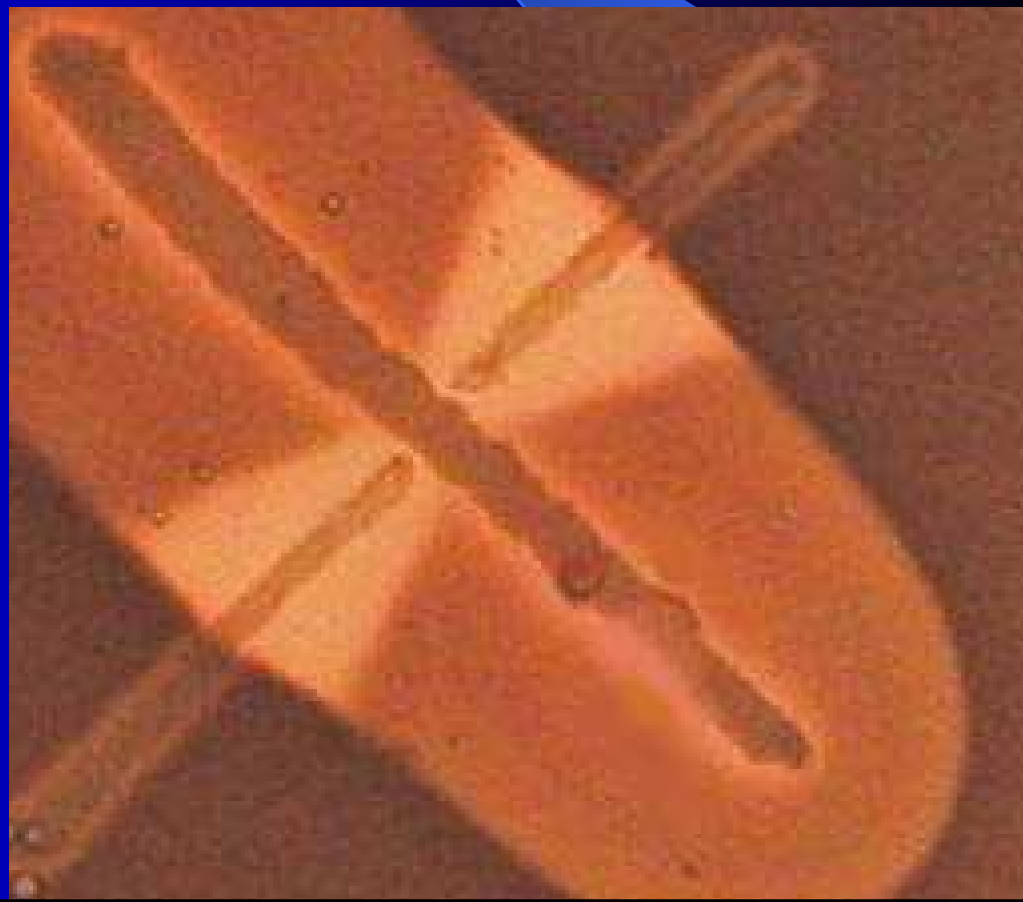
- Provádí se poševní výtěr. Nutno značit, že jde o screening
- V laboratoři
  - normální kultivace na běžné patogeny, plus
  - speciální selektivně pomnožovací bujón
  - nebo speciální chromogenní půda
  - oboje s cílem zvýšit šanci na záchyt streptokoka mezi běžnou vaginální mikroflórou.

# Otázky

- **Rektální výtěry?**
- Mikrobiologové doporučují (zvyšuje se záchyt)
- Gynekologové nedoporučují
- V USA vaginorektální výtěr (tampon postupně zasunut do obou otvorů, z ekonomických důvodů); sporné, příliš mnoho různých kontaminujících mikroflóry
- **Kdy provádět screening?**
- Někteří porodníci doporučují co nejpozději (ale hrozí, že při předčasném porodu již nestačí být proveden)
- Mikrobiologové tvrdí, že v naprosté většině případů je zřejmě mikrob přítomen v pochvě již dlouhé týdny před porodem a nemá smysl čekat

# V případě positivity screeningu

- Těhotná se nepřeléčuje (na rozdíl od případu, kdy se *S. agalactiae* zachytí před těhotenstvím)
- Doporučuje se antibiotická profylaxe při porodu, pokud není veden císařským řezem.



# Infekce „SAG“

<http://www.meningitis.com.au>



# Infekce *Listeria monocytogenes*

- Může k infekci dojít jak před porodem, tak i při něm
- I zde žena může být zcela bez potíží.
- Cca po pěti dnech obraz hnisavé meningitidy, podobný infekci *Streptococcus agalactiae*
- Nebo jiné závažné infekce (záněty plic, meningitidy)



# Žluč-eskulinový agar, na kterém listerie typicky rostou

<http://www.geocities.com>



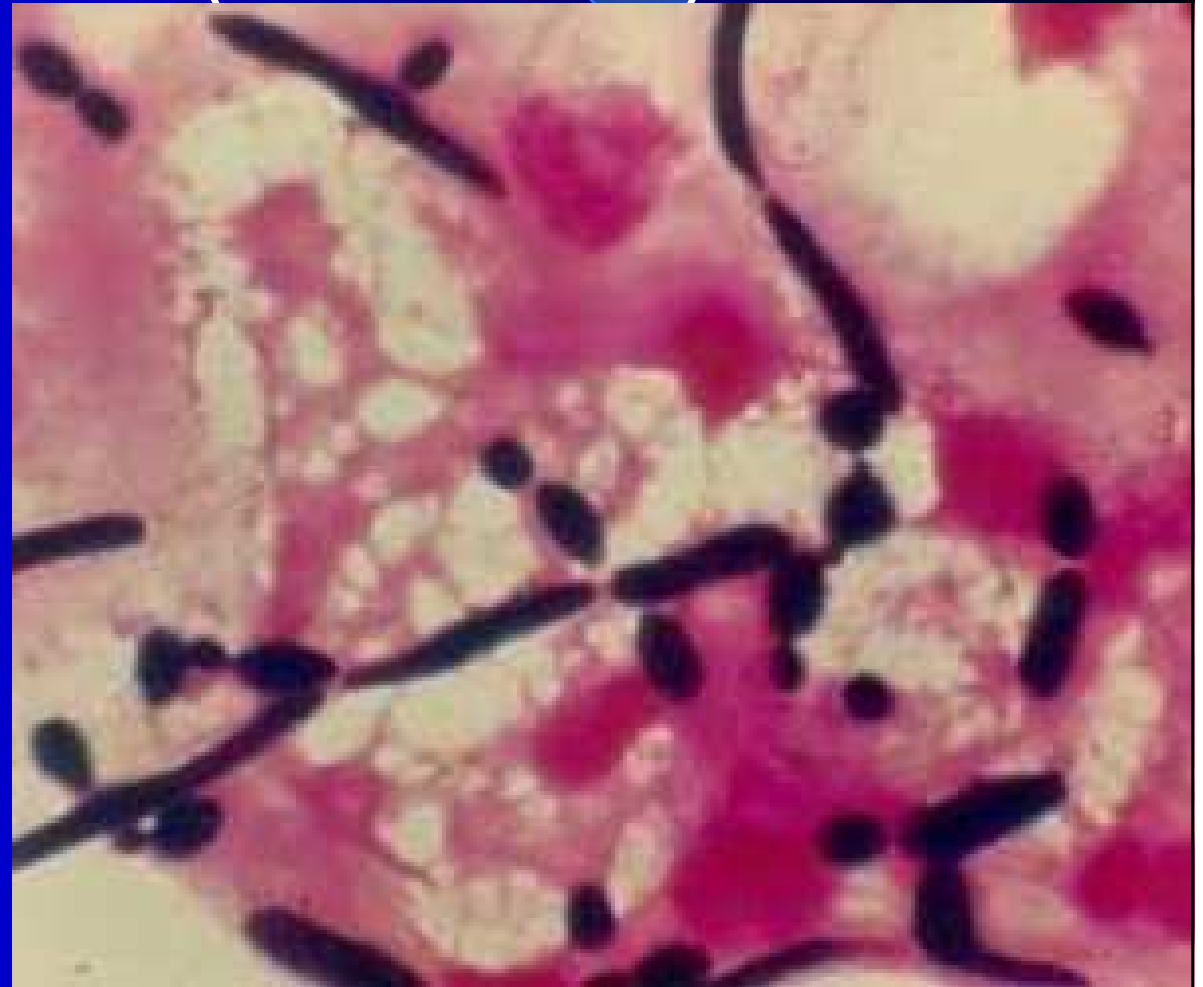


# Screening a léčba listeriózy

- Screening se neprovádí
- Mikrob se však zachytí při běžném kultivačním vyšetření.
- Pro léčbu je doporučena vysoká dávka ampicilinu.
- Zcela neúčinné jsou cefalosporiny, stejně jako v případě enterokoků.

# Kandidóza

- Může rovněž dojít k infekci novorozence, především u nezralých novorozenců
- Často se vyskytuje soor (moučnivka) v dutině ústní
- Léčba je lokální.



# Hepatitidy

- V průběhu porodu může dojít k přenosu hepatitid, zejména B a C.
- **U hepatitidy B** má novorozenec infikovaný při porodu 80% riziko chronického nosičství
- **U hepatitidy C** chronicita také častá.
- Přitom při porodu matky s virémií je 7% riziko přenosu na dítě.

# Genitální herpes (opar)

- Infekce perinatální častější než kongenitální
- K příznakům může patřit kromě postižení kůže i postižení jater a CNS.
- Screening není nutný, neboť příznaky infekce jsou klinicky patrné
- Pokud patrné nejsou, je riziko přenosu minimální
- Základem úspěchu pečlivé předporodní vyšetření
- V případě aktivního oparu v porodních cestách je indikován císařský řez.

**Papilomavirové infekce: vzácně  
vyvolat tvorba papilomů v hrtanu  
novorozence**

# Herpes

Mother with active herpes infection (although active infection may not be apparent)



Blisters due to congenital herpes

© ADAM

# Kongenitální herpes

Courtesy of CDC/Judith Falk.



Figure - Cutaneous lesions of neonatal HSV infection.

# Perinatální varicela



# Laboratorní průkaz novorozeneckých infekcí

- Odběr odpovídá klinickým příznakům a situaci.
- **Před porodem**
  - poševní výtěr
  - odtékající plodová voda
- **Po porodu**
  - hemokultivace (do speciálních pediatrických lahviček)
  - další vzorky (z dýchacích cest, mozkomíšní mok...)
- Zvláštní způsob odběru nutný u některých patogenů (*Chlamydia trachomatis* na suchém tamponu)
- Uvést na průvodku, o jaké vyšetření jde



# Obecné poznámky k léčbě perinatálních infekcí

- V empirické léčbě perinatálních infekcí často ampicilin
- postihuje nejčastější původce (zejména streptokoky a listerie).
- Je ovšem vždy třeba modifikovat léčbu podle mikrobiologického nálezu.



Děkuji za pozornost