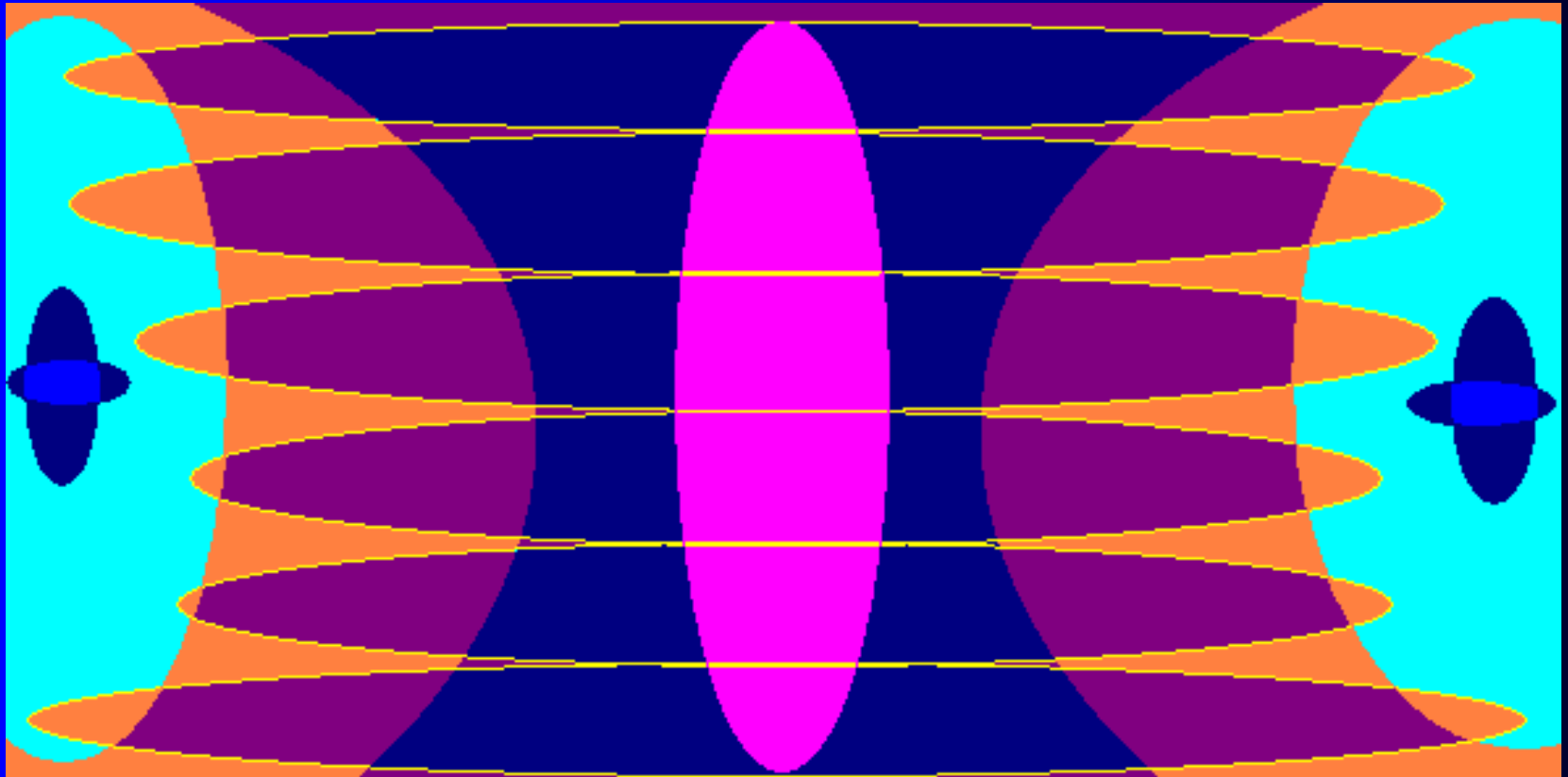


# Perinatální infekce



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 možnost přivolání lékařské pomoci (každý porod se může neočekávaně zkomplikovat)

# 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 je lépe držet se pojmu "**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

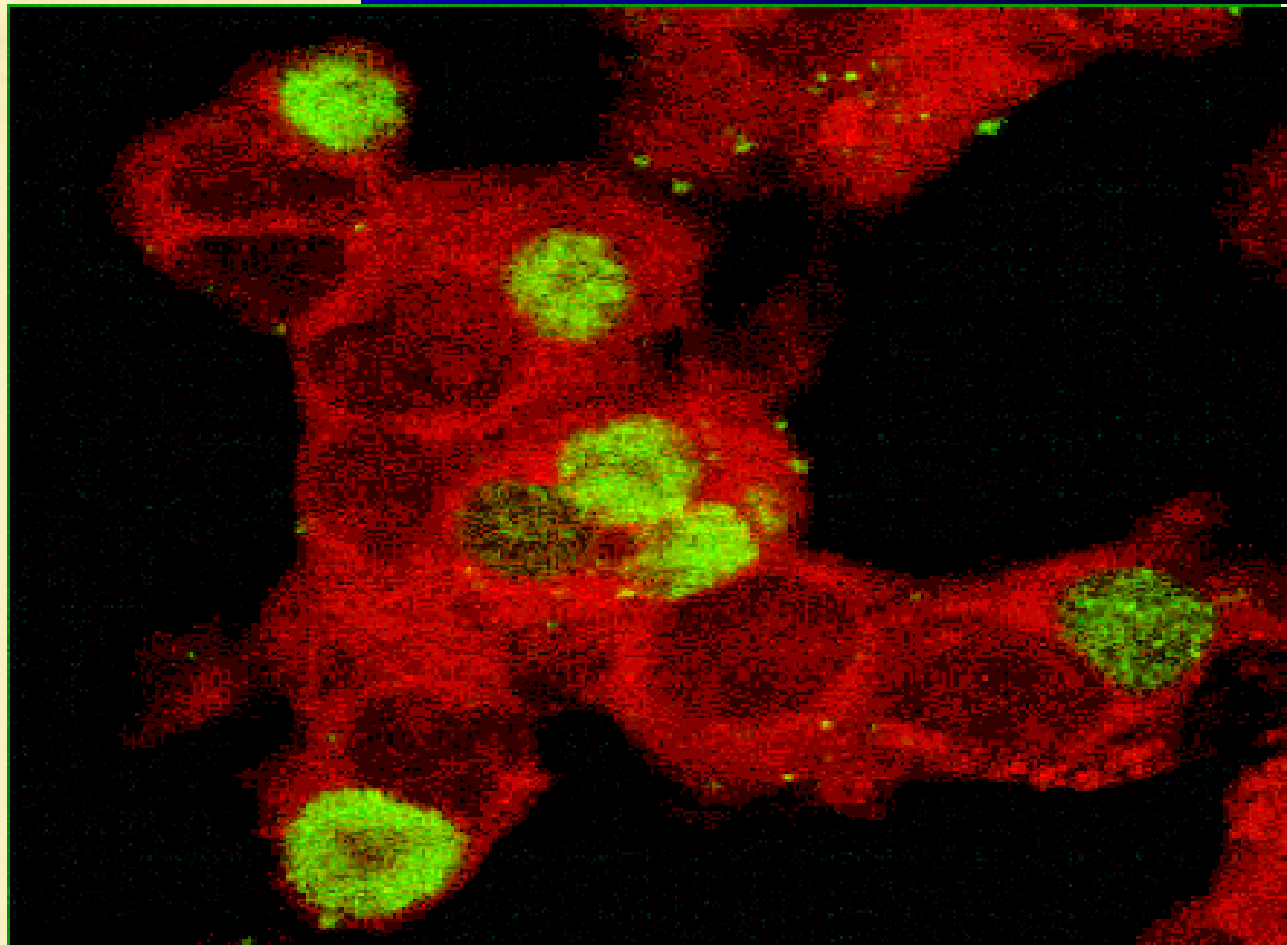
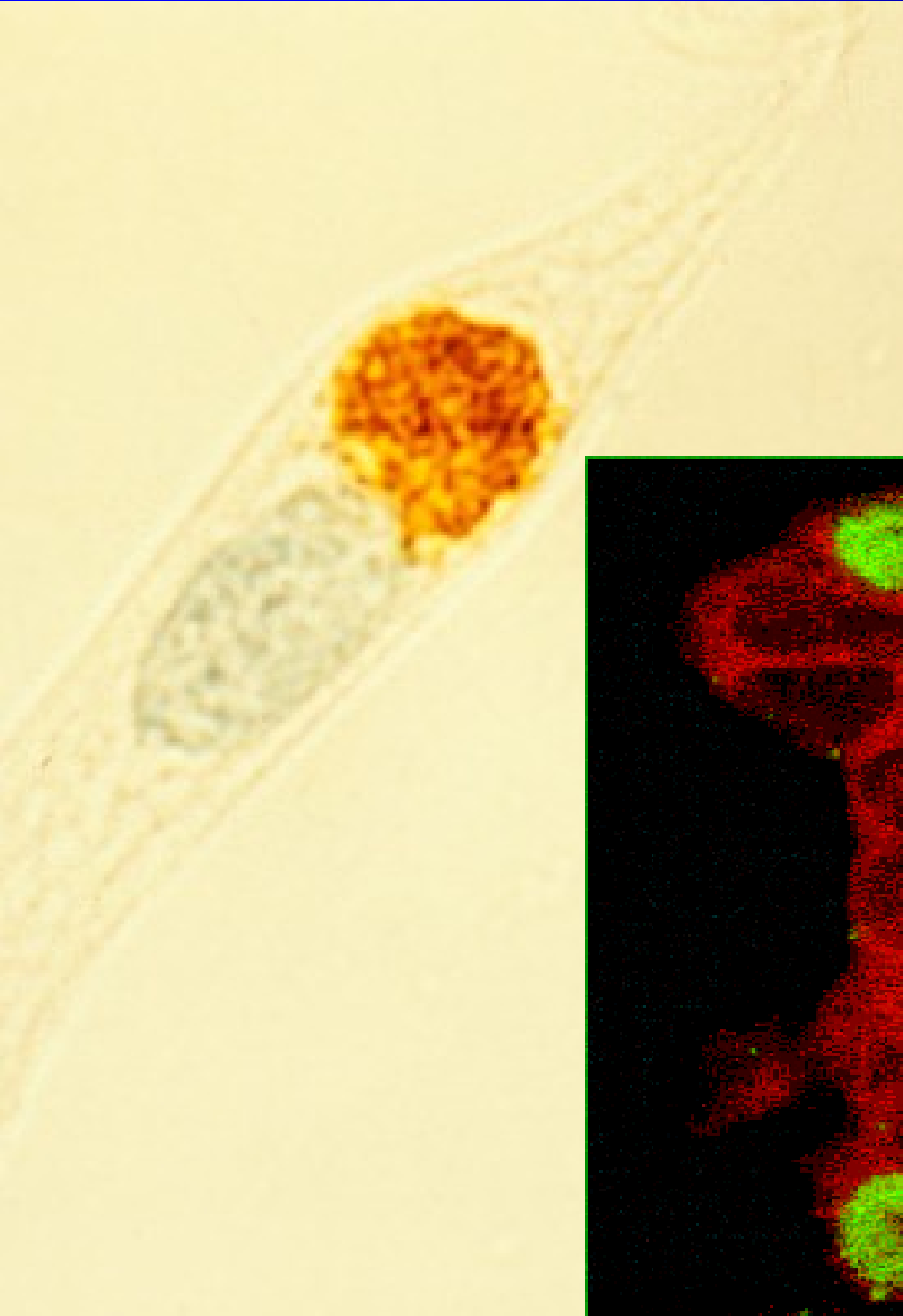
- Na rozdíl od kongenitálních infekcí zde **častěji bakterie**

# 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 v 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

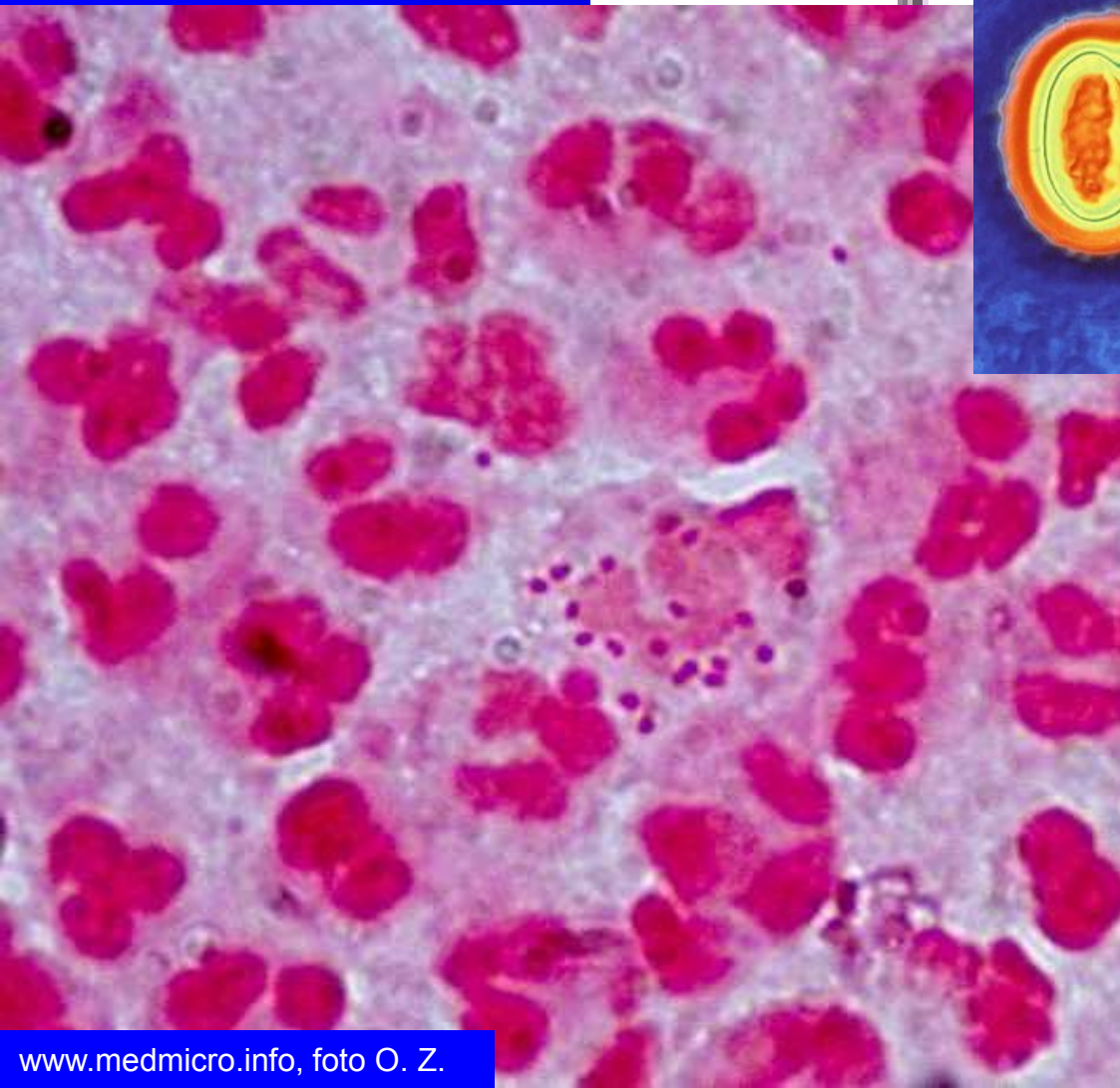
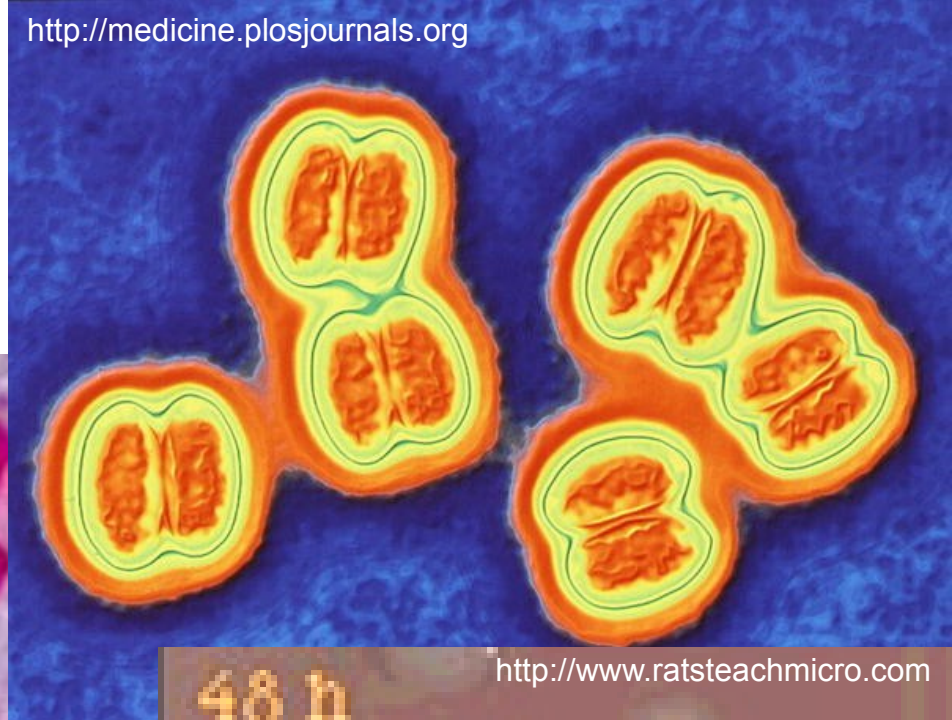
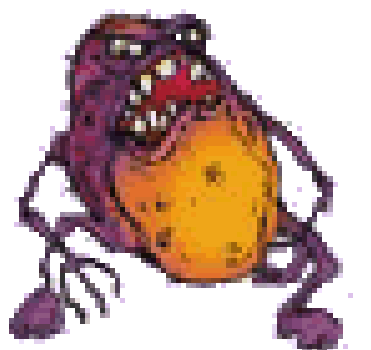


<http://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Image:Trachoma.jpg>

# 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

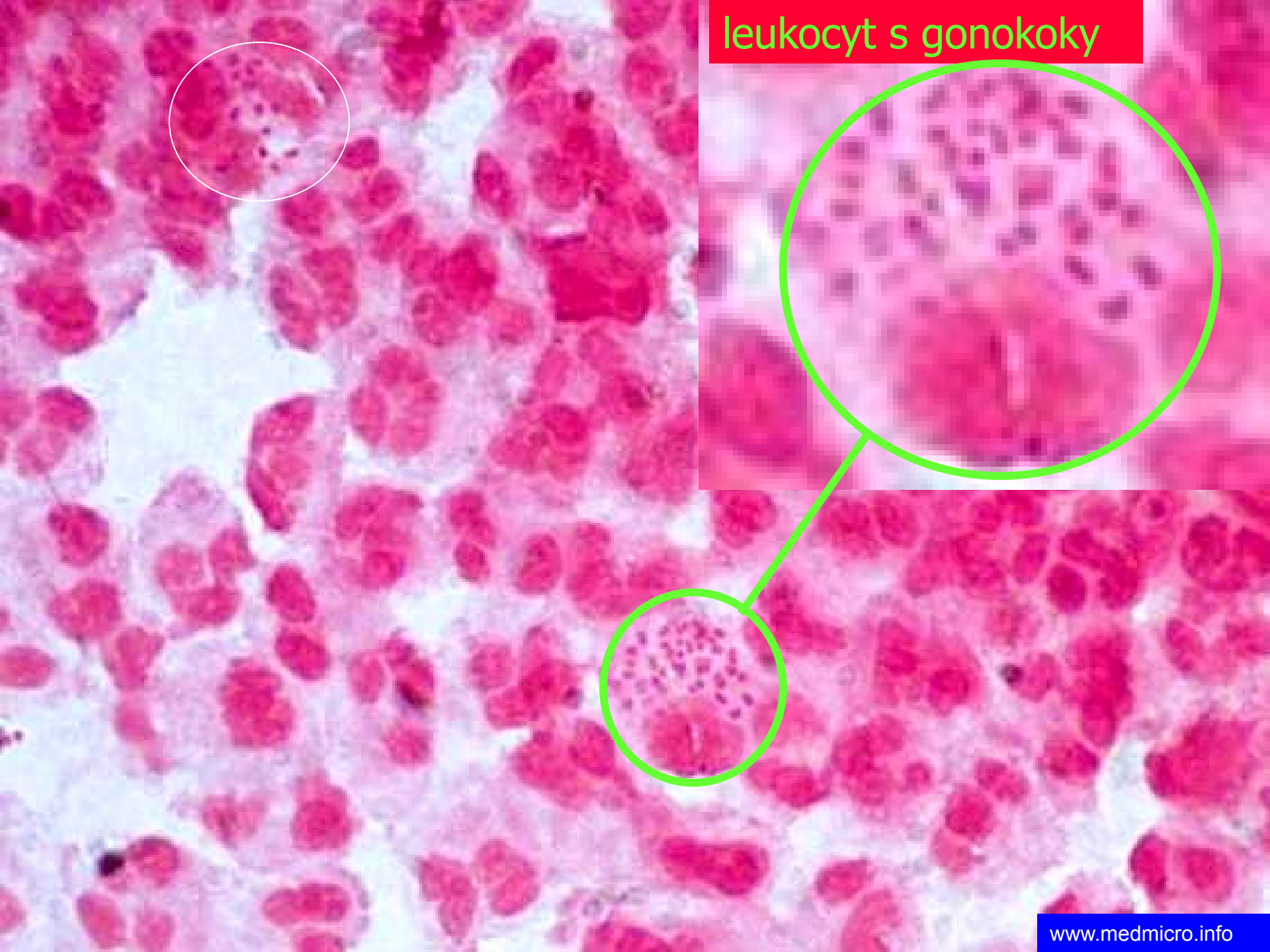


48 h

1 cm



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)



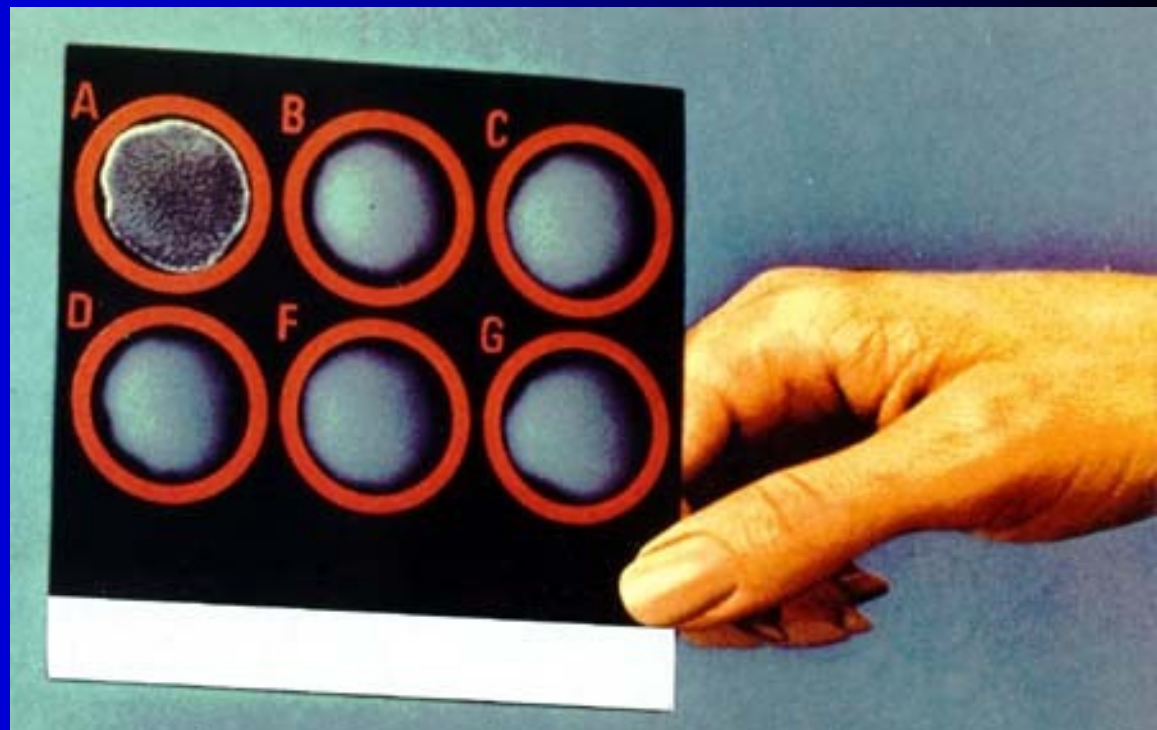
# Streptokoky – přehled skupin

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"

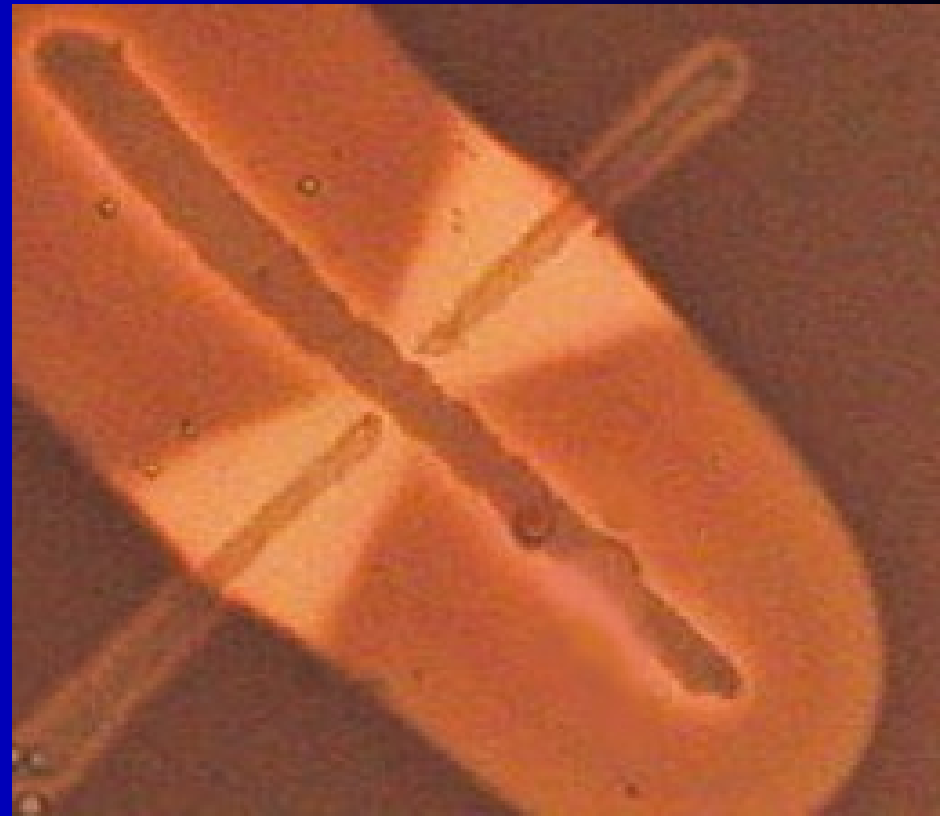
- Provádí se **poševní výtěr**. Nutno značit, že jde o screening
- **V laboratoři**
  - normální kultivace na běžné patogeny, plus
  - speciální selektivně pomnožovací bujón
  - nebo speciální chromogenní půda
  - oboje s cílem zvýšit šanci na záchyt streptokoka mezi běžnou vaginální mikroflórou.

# Otázky

- **Rektální výtěry?**
- Mikrobiologové doporučují (zvyšuje se záchyt)
- Gynekologové považují za zbytečné (drahé)
- 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>



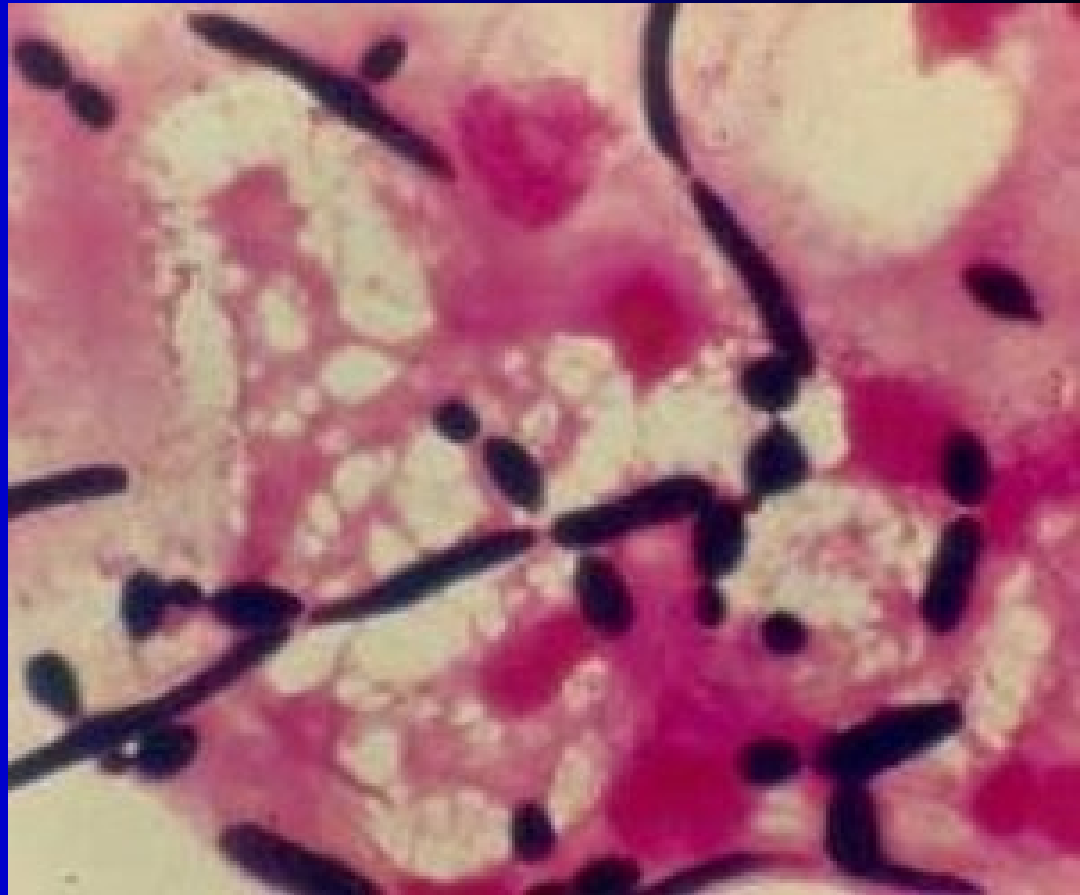


# Screening a léčba listeriózy

- **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.**

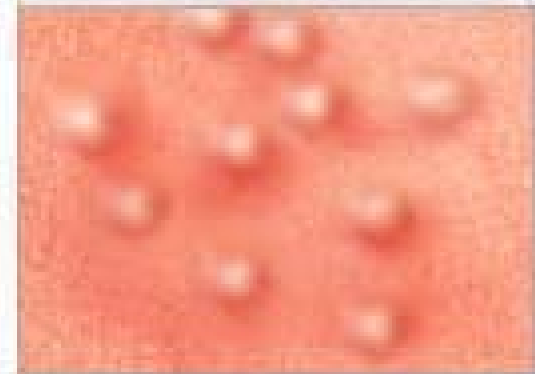
**Papilomavirové infekce: vzácně  
vyvolat tvorba papilomů v hrtanu  
novorozence**

# Herpes

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



Blisters due to congenital herpes



# 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



# Obečné poznámky k léčbě perinatálních infekcí

- V empirické léčbě perinatálních infekcí (tedy než se najde původce) se často používá **ampicilin**
- Postihuje nejčastější původce (zejména streptokoky a listerie).
- Je ovšem vždy třeba modifikovat léčbu podle mikrobiologického nálezu.



Děkuji za pozornost