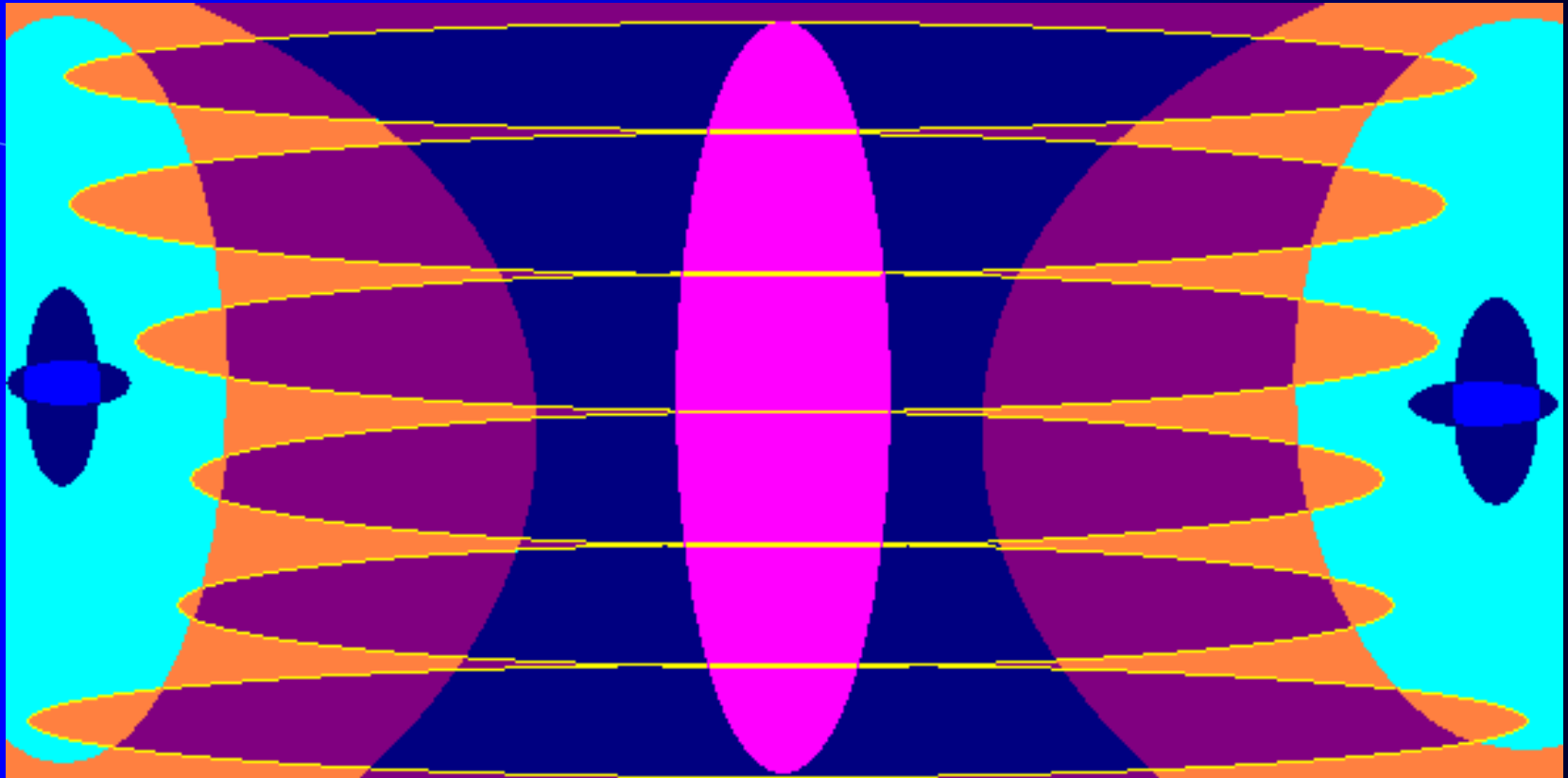


Perinatální infekce



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

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:
 - **časně** (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

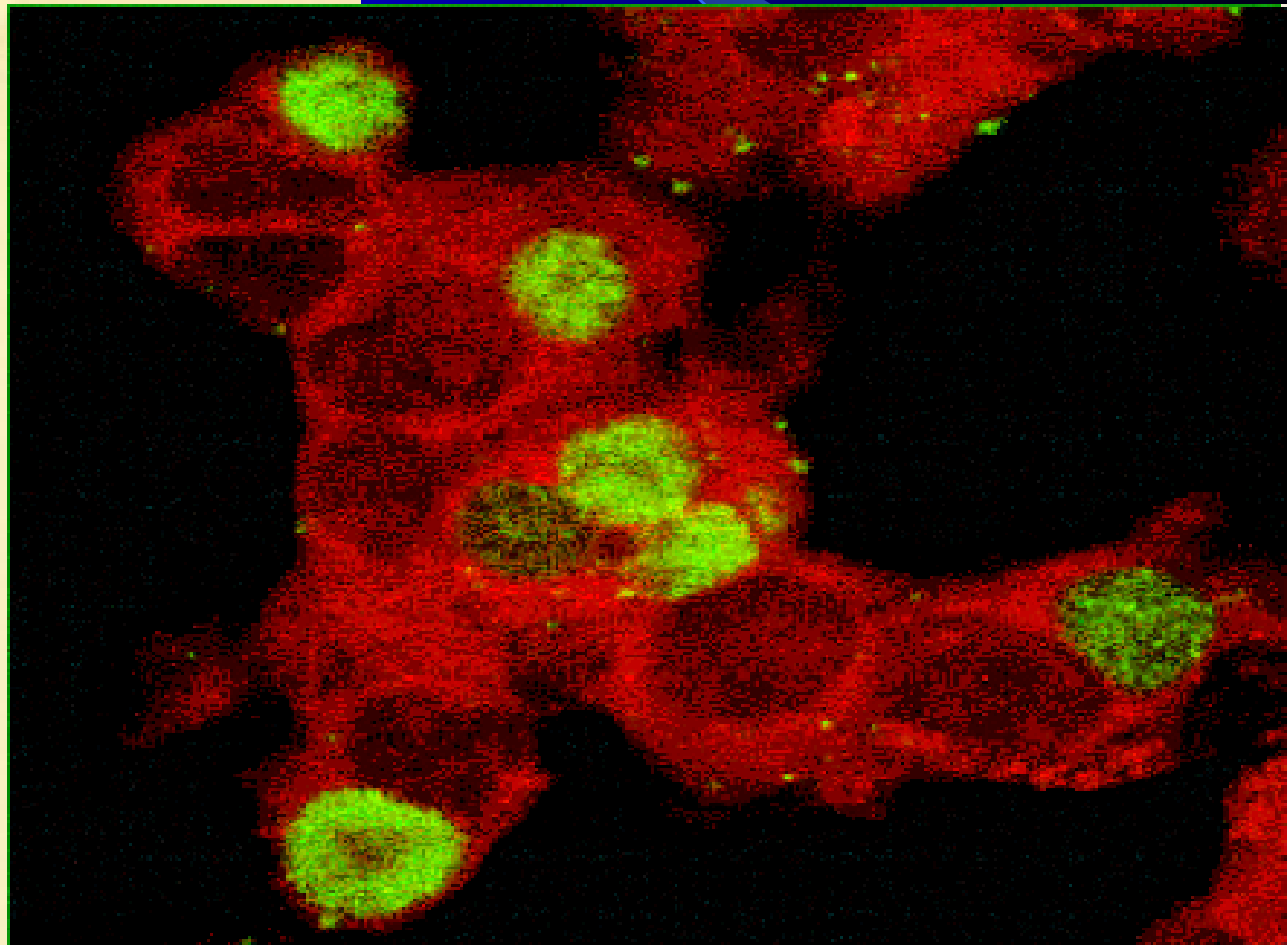
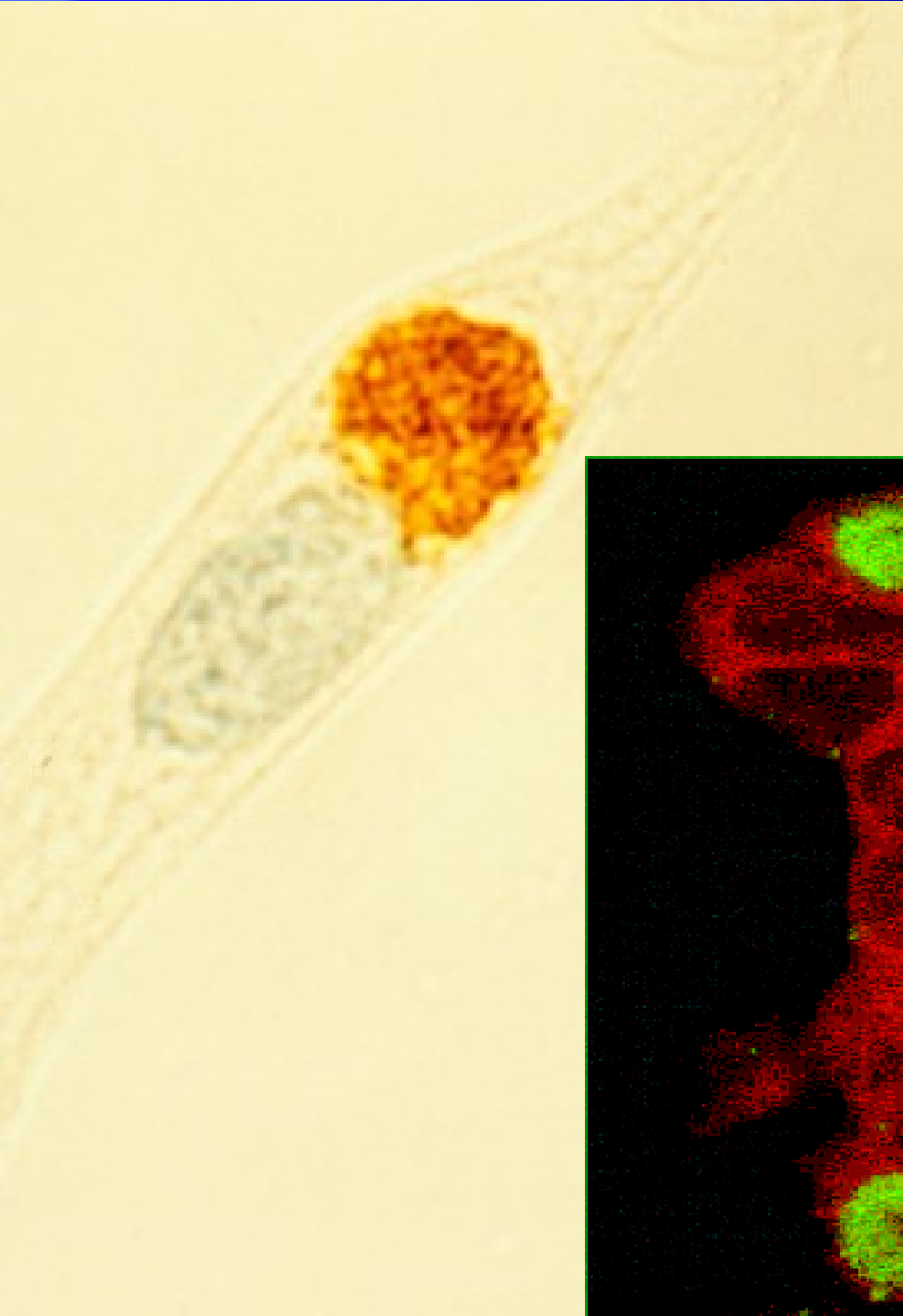
- **Nebezpečí** hrozí zvláště při předčasném odtoku plodové vody

- 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 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

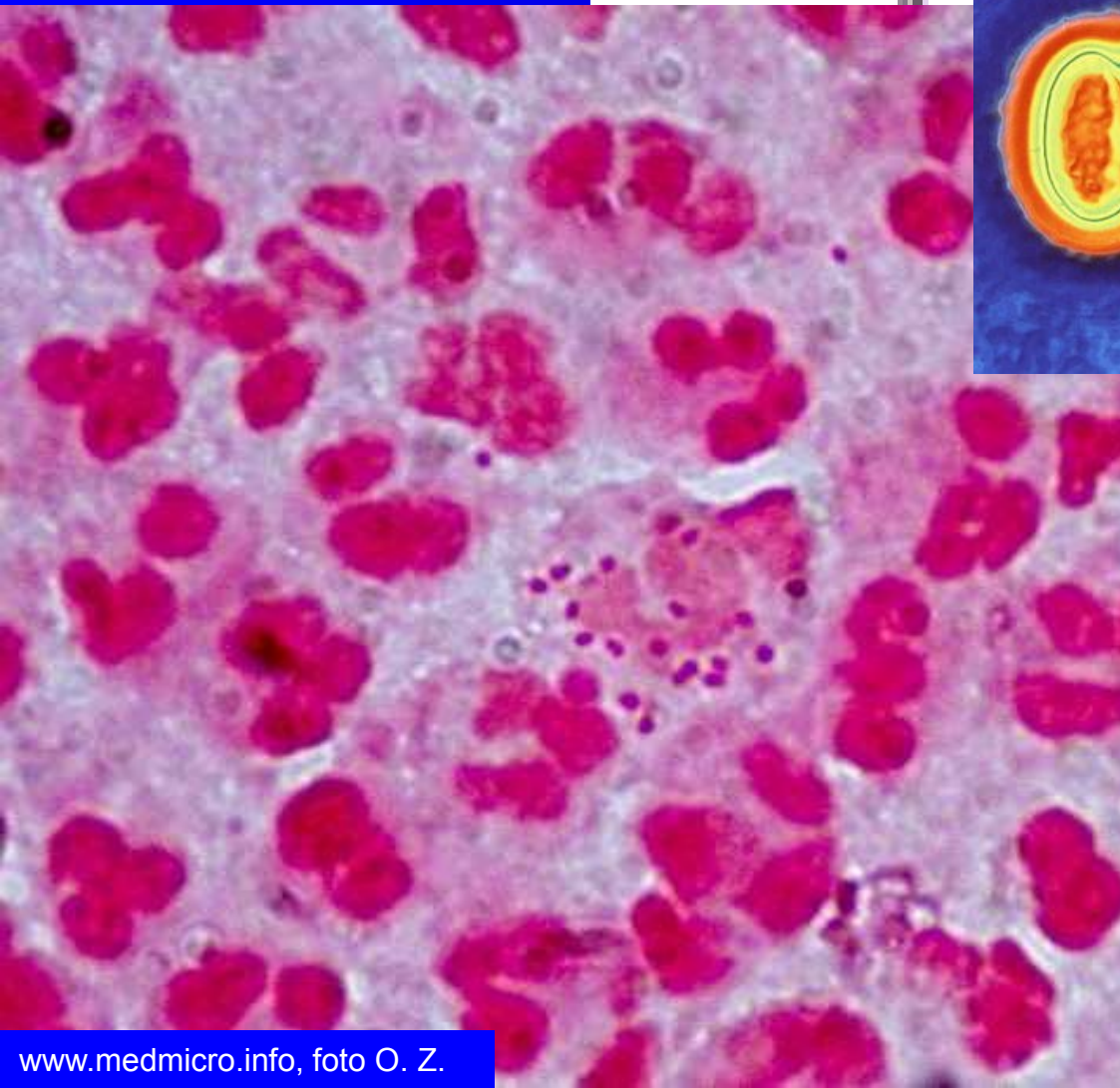
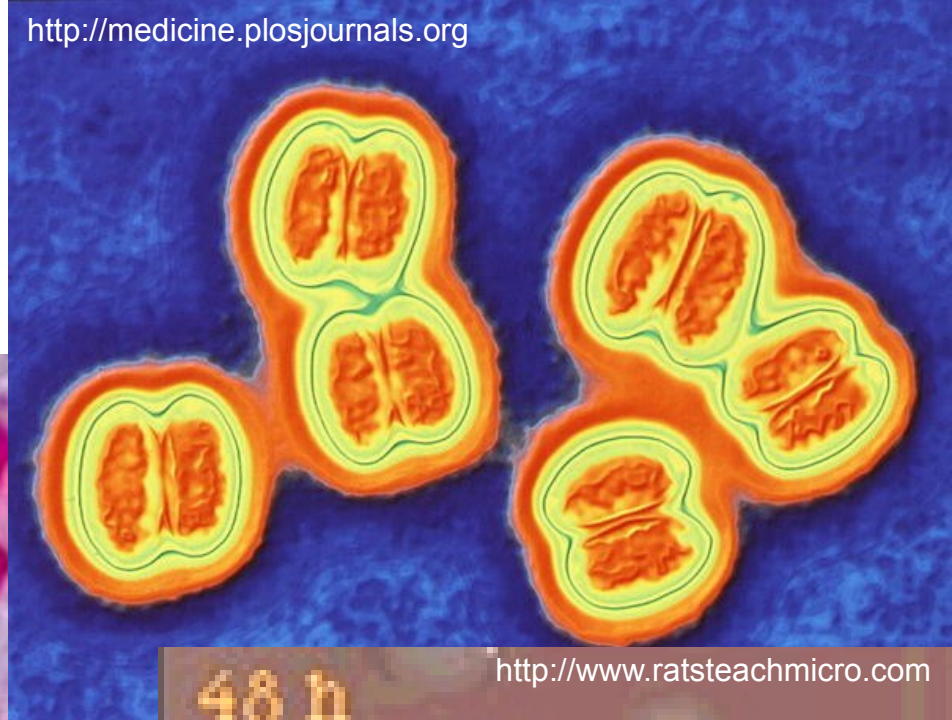
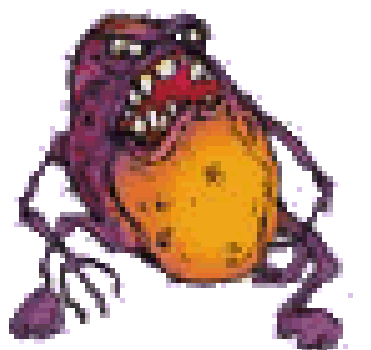


<http://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Image:Trachoma.jpg>

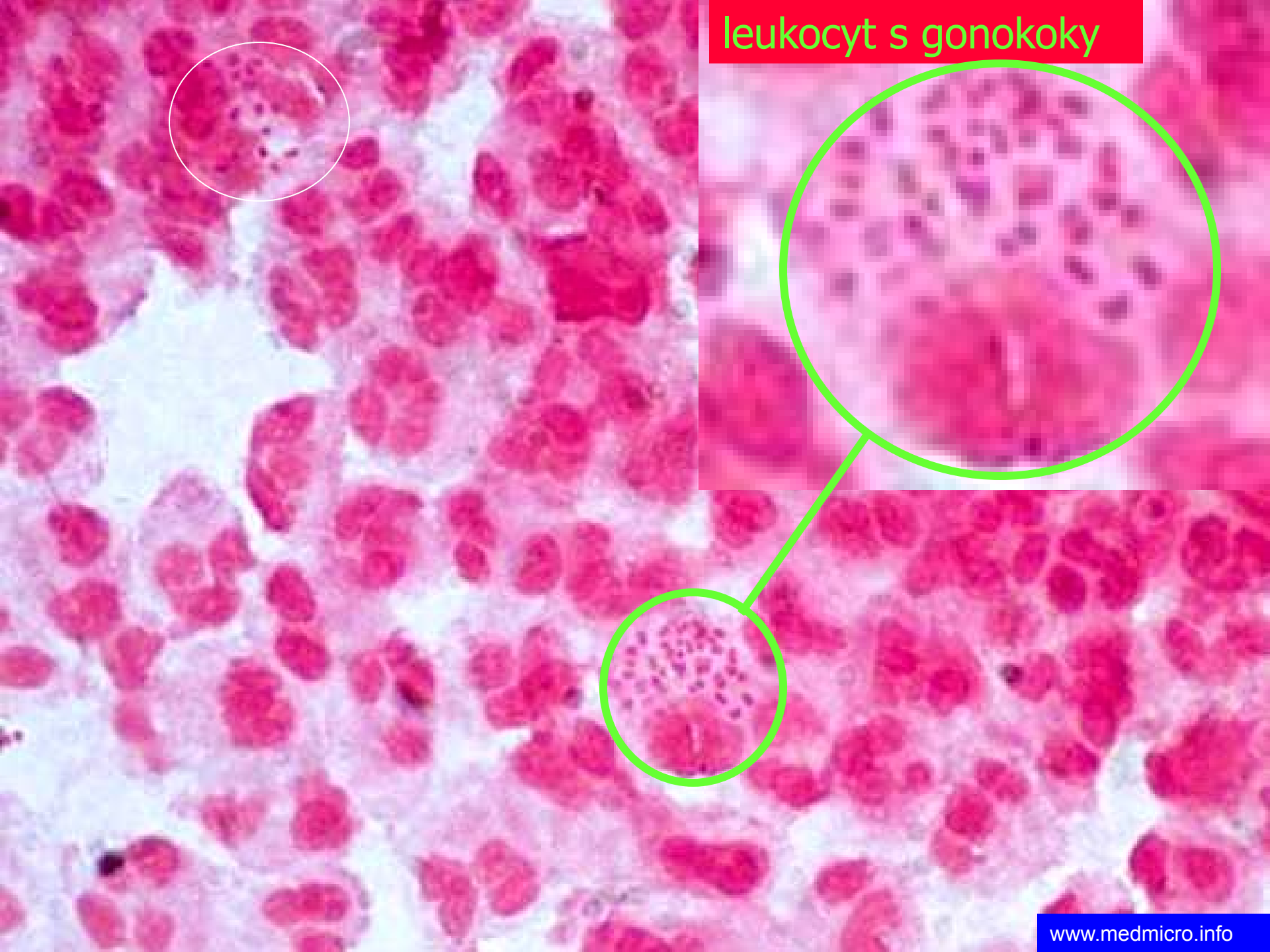
Kapavka

- 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)

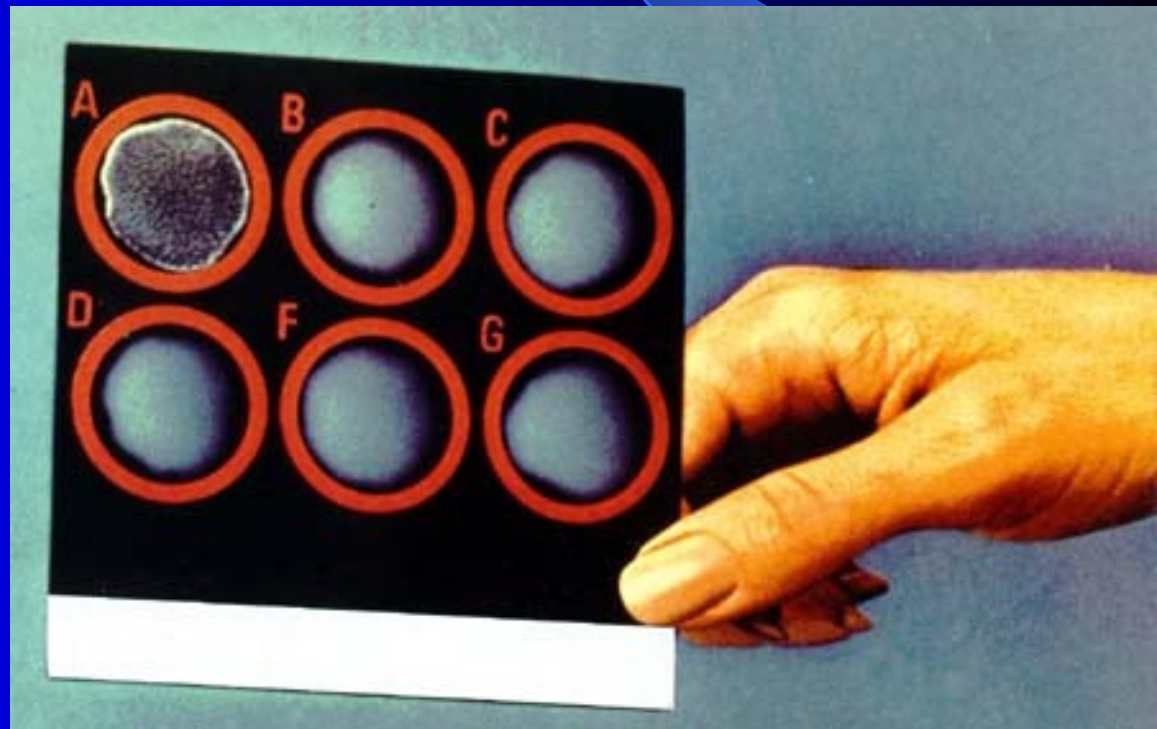
Streptokoky – přehled skupin

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?**

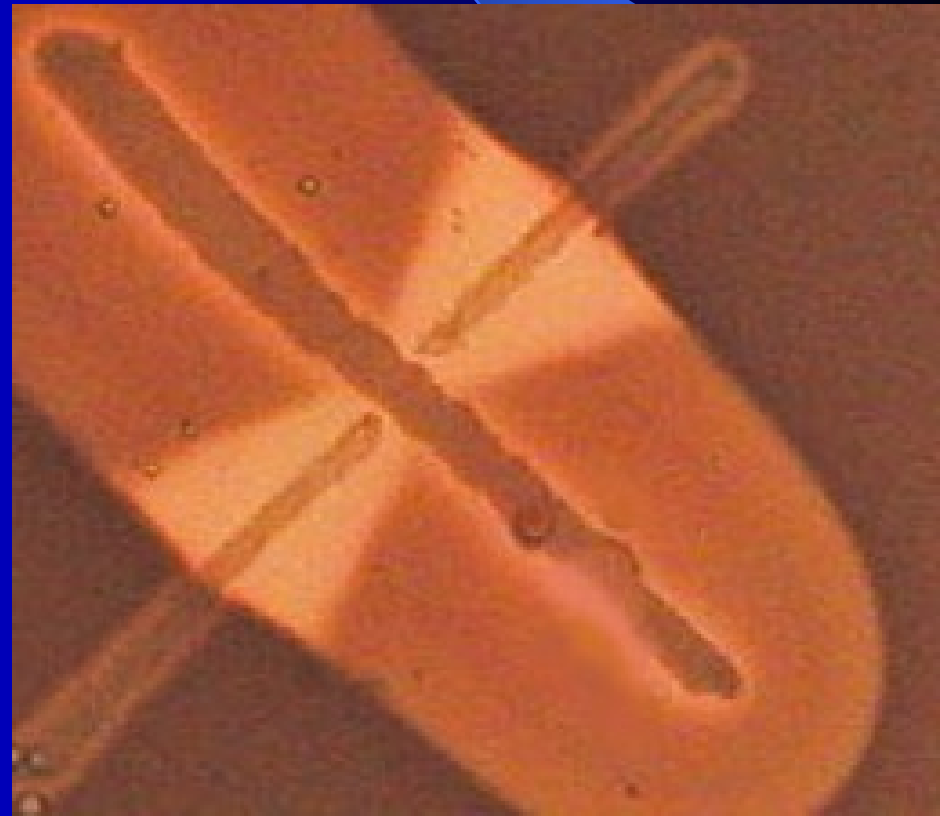
- Mikrobiologové doporučují (zvyšuje se záchyt)
- Gynekologové považují za zbytečné (drahé)
- V USA vaginorektální výtěr (tampon postupně zasunut do obou otvorů, z ekonomických důvodů); sporné, příliš mnoho různých kontaminujících mikroflóry

- **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>

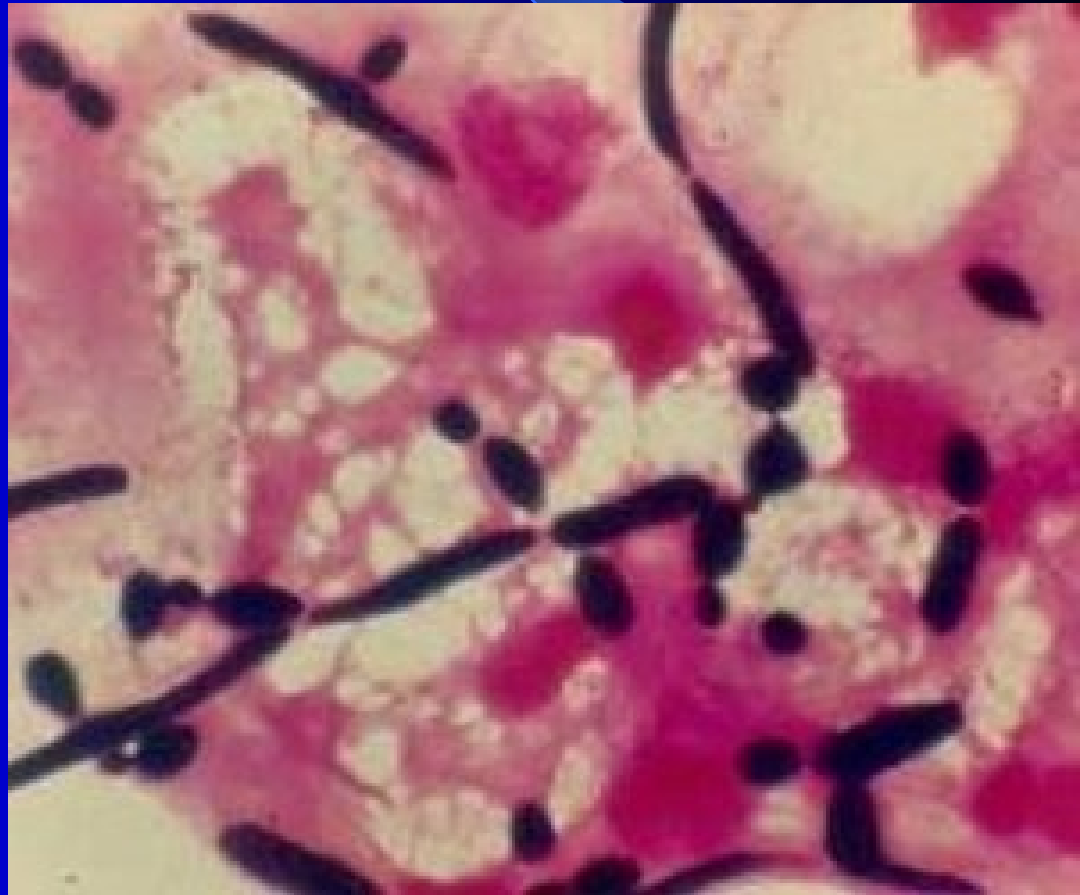


Screening a léčba listeriózy

- **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.**

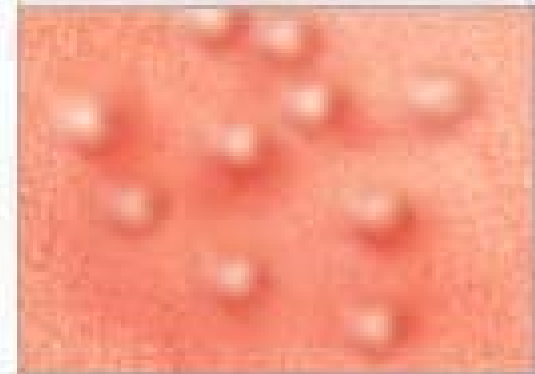
**Papilomavirové infekce: vzácně
vyvolat tvorba papilomů v hrtanu
novorozence**

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

Obecné 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