

# Střevní infekce a hlavní původci průjmů



MUDr. Lenka Černohorská, PhD.

# Normální flóra zažívacího traktu

- Dutina ústní (ústní neisserie, streptokoky, anaeroby)
- Jícen (amikrobie)
- Žaludek (enterokok ojedinele, laktobacilus)
- Dvanáctník (enterobakterie, enterokok)
- Tenké střevo (málo bakterií)
- Tlusté střevo (anaerobní - bifidobacterium, clostridia; aerobní - *E. coli*, enterokoky aj.)

# Rozdělení trávicích infekcí

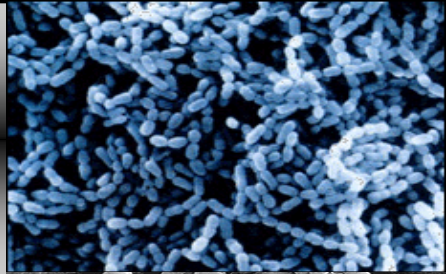
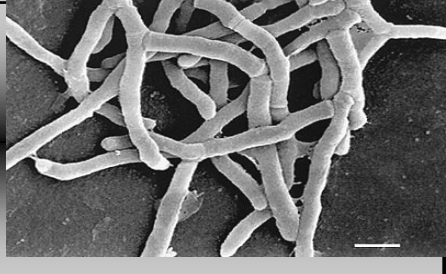
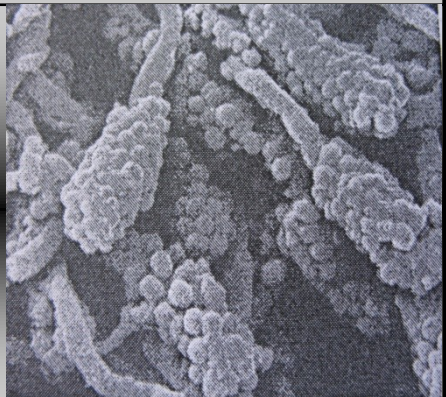
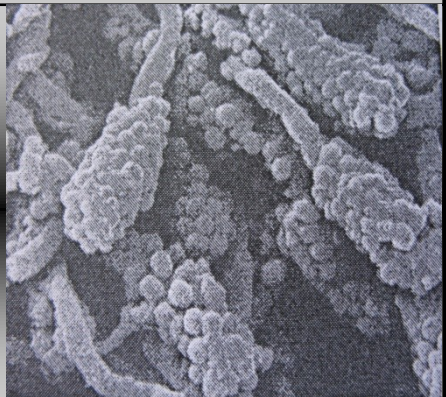
- infekce v **dutině ústní**
- infekce **hltanu** – viz respirační infekce
- infekce **jícnu** – vzácné, většinou sekundární
- infekce **žaludku** (spíše spolupůsobení žaludečních mikrobů u některých chorob)
- infekce **tenkého střeva** (enteritidy)
- infekce **tlustého střeva** (kolitidy)
  - infekce obou částí (enterokolitidy)

# Biofilm v dutině ústní

- Přemnožený **biofilm na zubu** (zubní plak) může být **zdrojem zubního kazu**
- Biofilm může **zvápenatět** – vzniká **zubní kámen**
- Přemnožený **biofilm v tzv. gingiválním sulku** může být příčinou **onemocnění závěsného aparátu zubu (parodontu)**
- Plak na **zubních náhradách - odlišné složení** oproti plaku na zubech



# Vývoj zubního plaku (převzato z prezentace doc. Woznicové)

<b>Do 24 hodin</b>	v plaku převládají streptokoky skupiny <i>mutans</i> , <i>sanguis</i> a <i>mitis</i>	
<b>Dny</b>	přibývá G <sup>+</sup> tyčinek a vláknitých mikroorganismů - laktobacily a aktinomycety	
<b>Týden</b>	sloupcovité mikrokolonie kokoidních mikrobů, na něž při povrchu plaku nasedají tyčinky až vlákna	
<b>Tri týdny</b>	převaha vláknitých mikrobů, na povrchu útvary vzhledu kukuřičných klasů: centrální vlákno ( <i>Eubacterium yurii</i> ) obklopeno G <sup>+</sup> koky	

# Vztah bakteriálních společenství k parodontitidě

*A. naeslundii* 2  
(*A. viscosus*)

*V. parvula*  
*A. odontolyticus*

*S. mutans*  
*S. oralis*  
*S. sanguis*

Streptococcus sp.  
*S. gordonii*  
*S. intermedius*

*E. corrodens*  
*C. gingivalis*  
*C. sputigena*  
*C. ochracea*  
*A. actinomyc.*

*A. actino. b*

*C. gracilis*

*C. rectus*

*P. intermedia*  
*P. nigrescens*  
*P. micros*  
*F. nuc. nucleatum*  
*F. nuc. vincentii*  
*F. nuc. polymorphum*  
*F. periodontium*

*S. constellatus*

*E. nodatum*

*C. showae*

*S. noxia*

Důležitý je hlavně tzv. červený komplex.

*P. gingivalis*  
*T. forsythia*  
*T. denticola*

# Prevence



- **Soustavné odstraňování zubního plaku pravidelným a správným čištěním zubů**
- **Dokonalé odstranění zubního kamene**
- **Úprava exogenních faktorů (vadné protetické náhrady atd.)**

# Infekce v ústní dutině kromě zubního kazu a parodontitidy



- **Viry:**

- lokální (např. herpesviry)
- projevy systémových virových infekcí (např. Koplikovy skvrny u spalniček)

- **Bakterie:**

Většinou jde o porušenou rovnováhu ústní mikroflóry, zřídka jde o infekci

- **Houby:**

Ústní mykóza (soor), často u osob s imunodeficity, HIV



# Léčba infekcí dutiny ústní

- Pokud se **léčí**, je vhodná lokální léčba: mechanické odstranění plaku, genciánová violet' (proti sooru), různé protibakteriální ústní vody aj.
- **Prevence:** správná hygiena ústní dutiny

## Jícnové infekce

- Infekce **jícnu** jsou vzácné. Občas se vyskytuje **kvasinková infekce jícnu**

# *Helicobacter pylori*

- **Peptické (gastrické či duodenální) vředy** vznikají souhrou více příčin. *H. pylori* – spolupodílí se na vzniku

Terapie: trojkombinace 2 antibiotik + inhibitoru vodíkové pumpy, např.: **clarithromycin** + **amoxicilin/metronidazol** + **omeprazol**

- Případně též **solí vizumutu**



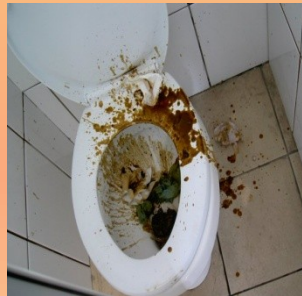
# Střevní infekce

Průjmy

Otravy z potravin

## Příznaky střevních infekcí

- ✓ Průjem
- ✓ Zvracení
- ✓ Nechutenství
- ✓ Teploty
- ✓ Dehydratace – a z toho plynoucí až šokový stav



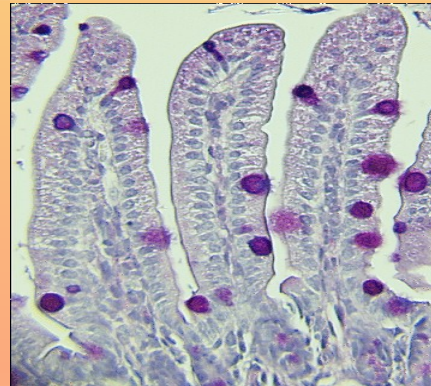
# Přenos střevních infekcí

**Fekálně orální přenos** znamená přenos z řiti/fekálií zdroje do úst nakažené osoby. To je možné různými způsoby:

- alimentárně (kontaminace potravin: salmonely)
- přes špinavé ruce a předměty (shigely)
- pasivními přenašeči (mouchy, švábi)

# Původci infekčních průjmů

- Bakterie
- Viry
- Paraziti



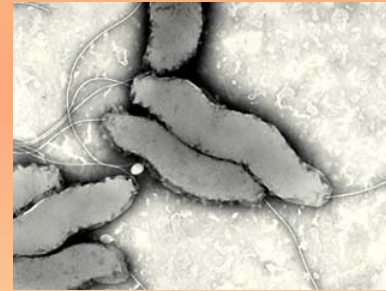
# Bakteriální původci průjmů

## U nás

- *Campylobacter jejuni*
- *Salmonella* sp.
- *Escherichia coli* (ETEC, EIEC, EPEC, EHEC)
- *Shigella* sp.
- *Yersinia enterocolitica*
- Enterobakterie, kvasinky aj.
- *Clostridium difficile* - po užívání linkosamidů

## Ve světě

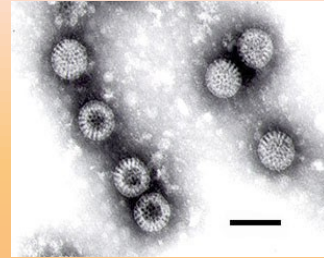
- *Vibrio cholerae* aj.
- *Aeromonas* sp.
- *Plesiomonas shigelloides*



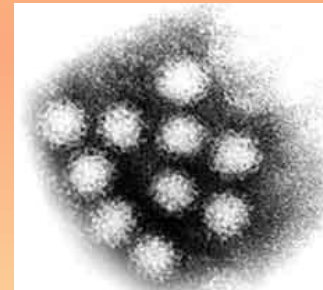
*C. jejuni*

# Viroví původci průjmů

- Rotaviry
- Adenoviry
- Kaliciviry – virus Norwalk
- Coronaviry
- Astroviry



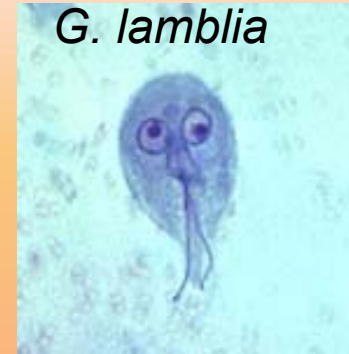
rotavirus



Norwalk

# Parazitární původci průjmů

- *Giardia lamblia* – bičíkovec
- *Entamoeba histolytica* - améba
- *Cryptosporidium parvum*
- Cyclospory, Isospory aj.



*Isospora* sp.



# Kvasinky ve střevě

Přítomnost kvasinek ve střevě je **normální jev**

- Pokud se kvasinky přemnoží, jde o **dysmikrobii** (narušení ekosystému)
- Léčba spíše **úpravou střevní mikroflóry** než antimykotiky
- Antimykotika lze použít, **pokud kvasinky dělají trvalé problémy** ve střevě, či mimo střevo (např. poševní mykózy se střevním rezervoárem)

# Terapie průjmů

- Běžné infekce neléčíme antibiotiky
  - Vážná onemocnění
  - Parazitární původce
- } léčíme
- Ve většině případů je nutná hydratace
  - Vhodná je i úprava střevní flóry (zelí, jogurty, probiotika)

# Prevence a epidemiologie

- Správná příprava pokrmů (vajec, kuřat, majonéz, polévek...)
- Správná hygiena
- Úprava pitných zdrojů



# Otravy z potravin

*Mikrob sám není původcem otravy!*

*Původcem je enterotoxin, který se vylučuje  
během množení mikroba v potravině !!!!*



# Otravy z potravin

- *Staphylococcus aureus* (majonézy)
- *Bacillus cereus* (pokrmy z rýže)
- *Clostridium botulinum* (botulotoxin v konzervách – zelenina, klobásy)
- *Clostridium perfringens* typ A





# Terapie a prevence otrav

- *Stafylokoková* - rychle odezní sama
- *B. cereus* – hydratace
- *Botulinismus* – JIP - antisérum, umělá ventilace, často infaustní prognóza
- Prevence - správná příprava pokrmů, hygiena rukou

# Odběr + transport stolice na jednotlivá vyšetření

- Bakterie – v transportní půdě
  - Viry – lískový oříšek
  - Paraziti – lískový oříšek do zkumavky
- 
- Otravy – zvratky, zbytky jídel

# Diagnostika bakteriálních původců

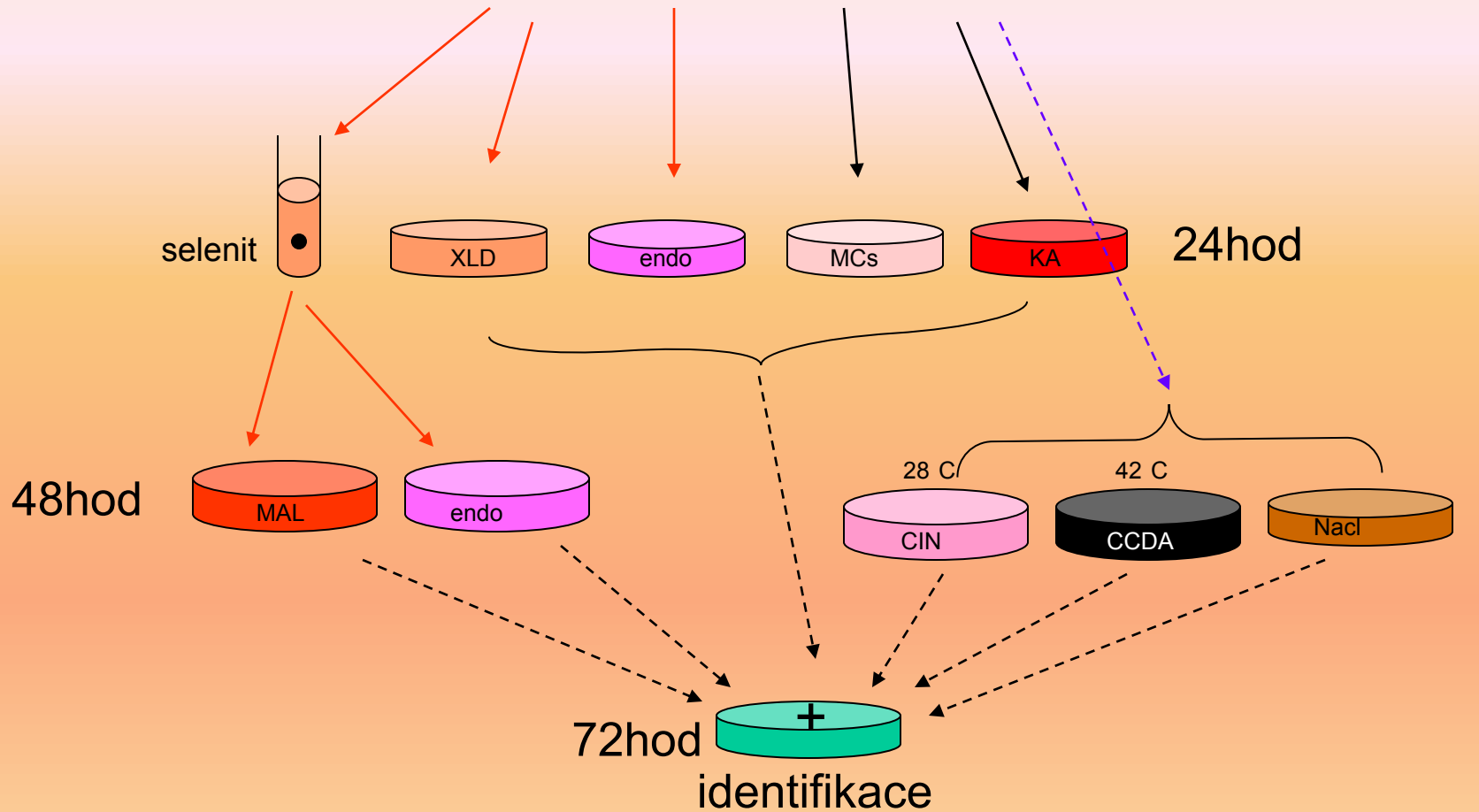
- Průkaz toxinů A a B (*C. difficile*) –samotná kultivace nestačí
- Kultivace na různých půdách (výběr závisí na stáří pacienta a diagnóze)
- U cestovatelů přidáváme i méně obvyklé půdy



Průkaz toxinu A u *C. difficile*



# Den 0. (přijatá stolice)



Negativní výsledek je za 48h

Pozitivní za 72h a déle

\*Není-li uvedeno jinak kultivace probíhá při 37 C

# Identifikace bakterie

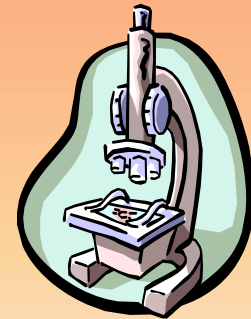
- Biochemická (pestré řady, ENTEROTEST)
- Serotypizace
- Citlivost na ATB běžně nestanovujeme



Zdroj: prezentace dr. Zahradníčka pro obor BLLM

# Průkaz virových a parazitárních původců

- Viry : přímý průkaz – elektronová mikroskopie, PCR, ELISA, latex. aglutinace
- Parazité: mikroskopický průkaz ve stolici, u *Giardie* v duodenální šťávě



# Původci otrav – diagnostika

- Nestačí kultivační průkaz mikroba
- Vždy nutný průkaz toxinu (NRL, specializované techniky - chromatografie, pokus na myši aj.)



# Děkuji za pozornost

THE OTHER COAST By Adrian Raeside



Would you like to see the Other Coast in your local newspaper? Write the editor!