

# Yersinia enterocolitica

*Yersinia enterocolitica* je **G– nesporeující, fakultativně anaerobní** rovná tyčinka. Pro člověka je patogenní, je původcem lidské **yersiniózy**. Nemoc se přenáší alimentárně přes nakazené syrové *vepřové (bravčové)* maso. Je rozšířena kosmopolitně. Prevencí je vyhnout se konzumaci špatně dopečeného vepřového masa, popřípadě po kontaktu s masem dodržovat hygienu. Nemoc je možné léčit antibiotiky.

## Morfologie

*Yersinia enterocolitica* je **gramnegativní rovná tyčinka**, která je však **pohyblivá** jen při nižších teplotách. Její velikost je 0,3–1,0  $\mu\text{m}$  a 1,0–6,0  $\mu\text{m}$ . Je možné ji vypěstovat na běžných kultivačních půdách, protože je **nenáročná na růst**. Nemá problém vyrůst v prostředí s nízkým obsahem glukózy při teplotě 28 °C. Pro kultivaci bakterií ze stolice je doporučené použít selektivní půdy. Ideální pH pro růst je v širokém rozmezí 4,6–9 s **optimálním pH 7–8**.

## Epidemiologie

*Yersinia enterocolitica* byla objevená Schleifsteinom a Colemanem v roce 1939 v USA. V posledních čtyřech desetiletích jde o velmi známý patogen. Vyskytuje se hlavně v jídle, především v **syrovém vepřovém mase**, ale nemá problém přežít na ovoci a zelenině v lednici při nižších teplotách. Nejvíce izolátů *Y. enterocolitica* regenerovalo ze vzorků z přírody, zahrnující domy, kde se porážejí zvířata či v masnách. V zemi a ve vodě byli nepatogenní v přírodě. Bio sérotypy 4/O:3 jsou nejčastější příčinou lidské **yersiniózy**, otravy z potravin, kterou způsobila *Y. enterocolitica*, jsou známé kosmopolitně.

## Patogenita a virulence

Virulence je vázaná na chromozomu a v plazmidu. Je daná **invazivitou a průnikem** mikroba do buňky. Potravou se může dostat do terminálního ilea a apendixu, kudy proniká do buněk a do lymfatické tkáně, ke kterým má obzvlášť velkou afinitu. **Virulentní kmeny se množí v makrofázích** a vyvolávají tvorbu **granulómu**. Nevirulentní kmeny jsou vyloučené bez toho, aniž by pronikly do buněk.

## Klinický obraz

Klinické příznaky pozorujeme od **mírného průjmu** až k vážným komplikacím jako jsou **jaterní abscesy** a **postinfekční extraintestinální následky**. Hlavním rezervoárem jsou **prasata**, která jsou asymptomatickými nosiči.

## Onemocnění

Projevy onemocnění u člověka jsou odlišné u dětí a u dospělých. U dětí se objevuje **horečka** a **průjem**, kde se může objevit krev. Typické jsou i **bolesti břicha** a to v **pravé jámě bederní**. U dospělých pozorujeme **infekce zažívacího traktu** a průjmy. Při dlouhodobém onemocnění může dojít k **sekundárním komplikacím** a to jsou **záněty kloubů**. Byl pozorovaný i neobvyklý případ infekce projevující se jako **perianální vředy** a vředy tlustého střeva. Jedinec se může nakazit z infikovaného vepřového masa. Toxické bakterie produkují **termostabilní toxin** při teplotě 25 °C v mléku. Avšak při teplotě 4 °C tento toxin produkovat ve významném množství nebudou.

## Léčba

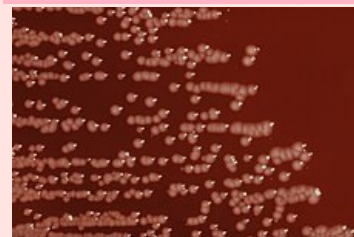
Při bakterémií je nutná léčba **antibiotiky**. Používá se **tetracyklin**. Testy ukázaly, že vysoký stupeň rezistence má bakterie na **ampicilin** a **cefalothin**. V diagnostické laboratoři se provádí **vyšetření stolice**, uzlin, apendixu. Imunochromatický test na kvantitativní stanovení sérotypů O3 a O9 ve vzorku stolice s výsledkem do 1 hodiny. Test je vysoce citlivý a specifický.

## Prevence

### Yersinia enterocolitica

Enterobacteriaceae

Yersinie



*Yersinia enterocolitica* na krevním agaru

<b>Morfologie</b>	G–tyčinka
<b>Vztah ke kyslíku</b>	fakultativně anaerobní
<b>Kultivace</b>	nenáročná na růst
<b>Faktory virulence</b>	toxíny
<b>Zdroj</b>	člověk, zvíře
<b>Přenos</b>	alimentární cesta
<b>Výskyt</b>	kosmopolitně
<b>Onemocnění</b>	yersiniózy
<b>Diagnostika</b>	vyšetření stolice
<b>Terapie</b>	tetracyklin, ampicilin, cefalothin
<b>MeSH ID</b>	D015008 ( <a href="https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D015008">https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D015008</a> )



*Yersinia enterocolitica* pod mikroskopem

Prevence proti bakterii *Yersinia enterocolitica* a *Yersinia pseudotuberculosis* je vyhnout se konzumaci nedovařeného vepřového masa či nepasterizovaného mléka. Po kontaktu se syrovým vepřovým masem je doporučeno umýt si důkladně ruce mýdlem.

## Odkazy

### Související články

- Repetitorium mikrobiologie
- Alimentární nákazy
- *Yersinia pestis*
- *Yersinia pseudotuberculosis*

### Použitá literatura

- BEDNÁŘ, Marek, Andrej SOUČEK a Věra FRAŇKOVÁ, et al. *Lékařská mikrobiologie : Bakteriologie, virologie, parazitologie*. 1. vydání. Praha : Marvil, 1999. 558 s. ISBN 8023802976.
- JULÁK, Jaroslav. *Úvod do lékařské bakteriologie*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1270-4.