

Vážené kolegyně a kolegové,

v tomto čísle laboratorních listů Vám přinášíme podrobnější informace o *Helicobacteru pylori*. Příjemné čtení.

## HELICOBACTER PYLORI

### Helicobacter pylori

*Helicobacter pylori* (Hp) je spirální, mikroaerofilní, gramnegativní pohyblivá bakterie. Při histologickém vyšetření vzorku získaného biopsií tkáně žaludku má ostře ohraničené konce, při kultivaci na pevném médiu má tyčinkový vzhled (spirální tvar často chybí), při prodloužené a/nebo opakované kultivaci převažují kokoidní formy. Bakterie má 4 – 6 bičíků (dlouhých zhruba 30 µm).

### Hlavní epidemiologické charakteristiky

Infekce *H. pylori* patří celkově mezi celosvětově nejčastější infekce. Odhaduje se, že touto bakterií je infikováno 50 – 80% celosvětové populace. V ekonomicky vyspělých zemích západní Evropy a Severní Ameriky je prevalence 10 – 30% (s přírůstkem zhruba 1 – 3% za desetiletí). V rozvojových zemích je infikováno až 95% dospělé populace.

Mechanismy přenosu infekce *H. pylori* nejsou zcela objasněny. Předpokládá se, že v rozvojových zemích je přenos infekce především fekálně - orální cestou, ve vyspělých zemích je přenos orálně - orální. Převážná část osob se infikuje v časném dětství (zpravidla před pátým rokem života), a to jak v rozvojových, tak i ve vyspělých zemích. V poslední době je větší pozornost věnována vertikálnímu přenosu infekce (nejen z matky na dítě, ale i ze starších sourozenců na mladší). Vyšší riziko infekce *H. pylori* mají jedinci z vrstev s nízkým socioekonomickým statusem, kteří žijí v přeplněných domácnostech (např. více dětí sdílejících jedno lůžko), s nedostupností teplé tekoucí vody, ale svou roli hraje také nízká vzdělanost rodičů, především matek. Vyšší riziko infekce je také u osob žijících na venkově ve srovnání s lidmi žijícími ve městech. Samostatným rizikovým faktorem u dospělých je kouření. Reinfekce *H. pylori* je vzácná. Ke skutečné reinfekci dochází pouze asi u 0,5 – 2% osob ročně.

### Klinický obraz

*H. pylori* je jednoznačným patogenem, kolonizace žaludku způsobuje vždy chronickou gastritidu. U převážné většiny infikovaných osob, ale nemá žádné další závažné zdravotní následky. U malé části osob (5 – 10%) je chronická infekce *H. pylori* zodpovědná za vznik vředové choroby gastroduodena, karcinomu žaludku (asi dvou třetin případů) nebo vzácného MALT lymfomu. Možná příčinná souvislost chronické infekce *H. pylori* a extragastrických onemocnění je předmětem usilovného výzkumu.

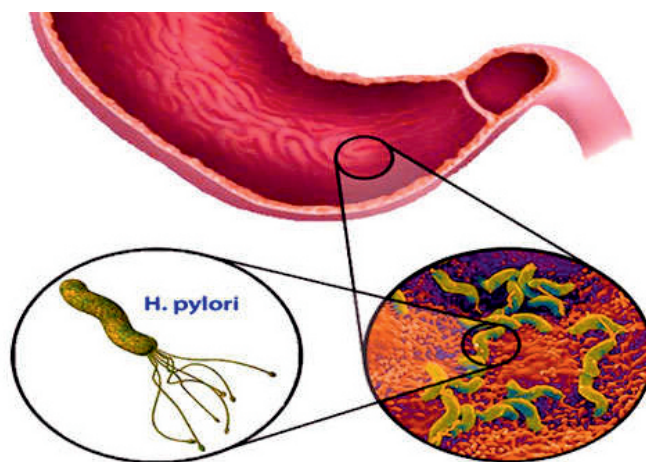
### Terapie – eradikace H. pylori

Úspěšnost eradikace je závislá na více vlivech, mezi které patří složení a délka léčby, spolupráce pacienta a resistance na antibiotika. Zlatým standardem léčby je v současnosti trojkombinace podávaná po dobu sedmi dnů, zahrnující dvě antibiotika a antisekretorikum. Z antibiotik se používá amoxicillin, makrolidy (clarithromycin, roxithromycin, azithromycin), nitroimidazol a tetracyklin. Jako antisekretorikum je u nás používán do kombinace inhibitor protonové pumpy (PPI). Tyto eradikační režimy dosahují úspěšnosti přes 90%.

### Očkování není k dispozici.

### Diagnostika:

Výběr testu k detekci Hp závisí na klinické situaci, zda se jedná o screening, diagnostiku Hp nebo o potvrzení úspěšné eradikace, a na jejich dostupnosti pro praktické lékaře. V zásadě se testy dělí na neinvazivní a invazivní testy, které vyžadují endoskopii.



## Neinvazivní testy

**Dechový test s ureou značenou izotopem uhlíku  $^{13}\text{C}$ :** je považován za zlatý standard diagnostiky infekce Hp. Pro diagnózu je vysoce spolehlivý. Antisekretorika (antagonisté H<sub>2</sub>-receptorů, PPI), bizmut a ATB musí být vysazeny alespoň týden před prováděním testu. Pro kontrolu eradikace je vysoce spolehlivý. Testování se provádí až 4 týdny po skončení eradikační léčby.

**Laboratorní serologické vyšetření protilátek proti Hp metodou ELISA:** je rozšířené, relativně levné a všeobecně dostupné vyšetření. Je základním screeningovým testem. Je vysoce spolehlivé pro diagnostiku infekce Hp.

Pro časnou kontrolu efektu eradikace není serologie vhodná, protože protilátky klesají pomalu, na poloviční hodnoty až 6 měsíců od ukončení léčby.

IgA protilátky jsou přítomné nejen v akutní fázi onemocnění, ale i při chronické infekci žaludeční sliznice spolu s protilátkami třídy IgG.

IgM protilátky jsou zvýšené zejména v akutní fázi onemocnění, nevyskytují se však u všech nemocných. Vzhledem k nespolehlivosti průkazu se vyšetření ve třídě IgM neprovádí.

IgG protilátky: jejich přítomnost potvrzuje kontakt s *H. pylori*, není však indikátorem aktivity infekce. Sérokonverze nastává cca 2 měsíce po primoinfekci.

**Vyšetření protilátek proti Hp metodou westernblott:** Jedná se o konfirmační vyšetření, kterým se potvrdí nebo vyvrátí výsledek základního testu metodou ELISA. Současně prokazujeme protilátky proti antigenům VacA a CagA. Přítomnost protilátek proti těmto antigenům svědčí o infekci spojené s vředovou chorobou, nepřítomnost svědčí o infekci spojené s chronickou atrofickou gastritidou.

**Test vyšetření antigenu ve stolici:** jedná se o rychlý kvalitativní test, založený na imunochromatografii. Test prokazuje antigen *Helicobacter pylori* ve vzorcích stolice. Tento test tedy může být použit pro rozhodování o aktivitě infekce, případně při sledování úspěšnosti terapie.

## Invazivní testy

Endoskopicky získané bioptické vzorky mohou být testovány rychlým ureázovým testem, histologicky nebo kultivací s určením citlivosti mikroba na antibiotika při selhání eradikační léčby. Kultivace bakterie je možná, běžně se však neprovádí.

## Vyšetření prováděná v naší laboratoři

- ♦ Stanovení protilátek proti *H. pylori* metodou ELISA ve třídách IgA a IgG.
- ♦ Stanovení protilátek proti *H. pylori* metodou westernblott ve třídách IgA a IgG.
- ♦ Průkaz antigenu *H. pylori* ve stolici.
- ♦ Dechový ureázový test.

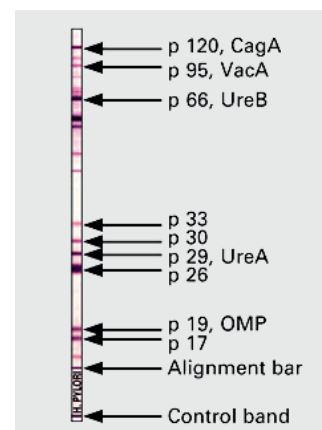
## Odběrový materiál

Na serologická vyšetření se odebírá zkumavka se srážlivou krví (červené/zlaté) víčko. Není zapotřebí mimořádných opatření během transportu.

Na stanovení *H. pylori* ve stolici se odebírá vzorek stolice do nesterilního kontejneru s lopatkou.

Dechový ureázový test vyžaduje odběr ve vybavené gastroenterologické ambulanci.

Více informací na dotaz.



## Použitá literatura:

- 1) HAVLÍK, Jiří, et al. *Infektologie*, 2. vydání, Praha: Avicenum, 1990. 393s.
- 2) Beneš Jiří, et. al. *INFEKČNÍ LÉKAŘSTVÍ*, 1. vydání, Galén 2009, 651 s