

---

**HELICOBACTER PYLORI AS REASON IN ORAL DISEASES AND GIT DISEASES**

---

**Aleksandra Toneva Nikolova**

University „Goce Delchev” Stip [aleksandra.toneva@ugd.edu.mk](mailto:aleksandra.toneva@ugd.edu.mk)

**Verica Toneva**

University „Goce Delchev” Stip [verica\\_toneva@hotmail.com](mailto:verica_toneva@hotmail.com)

**Ivona Kovachevska**

University „Goce Delchev” Stip [ivona.kovacevska@ugd.edu.mk](mailto:ivona.kovacevska@ugd.edu.mk)

**Natasha Longurova**

University „Goce Delchev” Stip

**Darko Kochovski**

University „Goce Delchev” Stip

**Sonja Rogoleva**

University „Goce Delchev” Stip

**Abstract:** *Helicobacter pylori* is Gram negative spiral bacterium, who lives in microaerophilic conditions. The infection with this bacterium is mostly acquired in childhood and the improvement of the hygiene practices in older ages leads to decreasing the level of infection. Humans are the main reservoir. This bacterium is transmitted by oral – oral route or fecal – oral route. Inadequate supplement with microbiological clean water, disposition of the fecal and other waste products are the risk factors for infection with *Helicobacter pylori*. It colonizes the stomach mucosa and causes different diseases as chronic gastritis, stomach and duodenal ulcers, gastric adenocarcinoma and gastric lymphoma. Also this bacterium colonizes the oral cavity and that is why it's isolated from the dorsum of the tongue and dental plaque. Other places where it can be find is bucal mucosa, oral epithelium and tonsils. There are two possible ways how this microorganism comes in the oral cavity, the first way is by colonizing the oral cavity, the second way is by the reflux of the stomach acid, it comes here and stays in the oral cavity. The presence of *H. pylori* in the oral cavity results in oral lesions such as periodontal disease, recurrent aphthous stomatitis and halitosis. Early diagnosis is very important for starting the therapy for both conditions oral and gastric infection. The therapy may protect later disorders which can happen because of the persistence of the bacterium. The infection in the mouth is the main source for bacteria in the stomach, therefore, even the bacteria are eliminated from the gastric mucosa, the persistence in the dental plague, tongue results in reinfection. The oral lesions where is *H. pylori* most detected usually are ulcerative or inflammatory. As is mentioned in the beginning, this is microaerophilic bacterium, so the subgingival plaques are the ideal conditions for growth and existing. Because of the ideal conditions for living *H. pylori* exists here and causes periodontal disease in association with the dental plaque, including chronic periodontitis. When there is greater plaque index, if it was present before, there is higher risk to be present *H. pylori* and this two factors may lead to increasing the level of inflammation such as periodontitis. The persistence of *H. pylori* in subgingival dental plaque can lead to constant reinfection and failure in eradication therapy. This microorganism is possible reason for oral malignant diseases because it is proved that can cause malignancies in the stomach such as adenocarcinoma and MALT lymphoma. The persistence of *H. pylori* in the mouth is risk factor for dentists to acquire this infection during regular working. They can acquire this infection, or can transmit to their patients, so using gloves, washing hands must be done after finishing work with every patient, to prevent *H. pylori* to be transmitted by the dentists.

**Keywords:** infection, risks, diseases, mouth, stomach.

**HELICOBACTER PYLORI КАКО ПРИЧИНА ЗА ОРАЛНИ И ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИ БОЛЕСТИ**

**Александра Тонева Николова**

Универзитет „Гоце Делчев” Штип [aleksandra.toneva@ugd.edu.mk](mailto:aleksandra.toneva@ugd.edu.mk)

**Верица Тонева**

Универзитет „Гоце Делчев” Штип [verica\\_toneva@hotmail.com](mailto:verica_toneva@hotmail.com)

**Ивона Ковачевска**

Универзитет „Гоце Делчев” Штип [ivona.kovacevska@ugd.edu.mk](mailto:ivona.kovacevska@ugd.edu.mk)

**Наташа Лонгурова**

Универзитет „Гоце Делчев” Штип

**Дарко Кочовски**

Универзитет „Гоце Делчев” Штип

**Соња Роголева**

Универзитет „Гоце Делчев” Штип

**Резиме:** *Helicobacter pylori* е Грам негативна спирална бактерија, која живее во микроаерофилни услови. Инфекцијата со оваа бактерија најчесто се случува во детството, а со подобрувањето на хигиенските навики во повозрасните години, доаѓа до намалување на стапката на инфекции. Луѓето се главниот резервоар на инфекцијата. Бактеријата се пренесува преку оро – орален или феко – орален механизам. Ризик фактори кои водат до ширење на инфекцијата се неадекватно снабдување на населението со микробиолошки исправна вода за пиење, диспозиција на фекални и отпадни материи. Бактеријата ја колонизира гастричната мукоза и предизвикува различни заболувања како хроничен гастритис, желудочни и дуоденални улкуси, желудочен аденокарцином и желудочен лимфом. Оваа бактерија ја колонизира и оралната мукоза, па затоа може да се најде на дорзумот на јазикот, забниот камен, букалната мукоза, оралниот епител и тонзилите. Постојат 2 начини на настанување на орална инфекција со *H. pylori*, првиот е со колонизација на оралната мукоза, а вториот начин е со рефлукс на желудочна киселина, по што останува во усната празнина. Присуството на оваа бактерија во усната празнина води до орални лезии, периодонтални нарушувања, рекурентен афтозен стоматитис, халитоза. Раната дијагноза е битна за почнување на терапија за обете состојби т.е. орална и гастрична инфекција. Навремената терапија може да превенира понатамошни нарушувања што се предизвикани од присуството на бактеријата. Инфекцијата во усната празнина е главниот извор на бактеријата во желудникот, па и покрај ерадикацијата на бактеријата од гастричната мукоза, најзиното присуство на забниот камен и јазикот резултира со реинфекција. Оралните лезии кои ги дава оваа бактерија вообичаено се улцеративни или инфламаторни. Како што е кажано на почетокот оваа бактерија е микроаерофилна, затоа субгингивалниот забен камен е идеален за раст и развој на *H. pylori*. Поради идеалните услови за опстанок, присуството на *H. pylori* заедно со забниот камен дава заболувања на периодонотот, како и хроничен периодонтитис. Кога постои повеќе дентален плак, ако претходно имало колонизација од *H. pylori* постои ризик за поголемо присуство на бактеријата што води до зголемување на степенот на воспаление т.е. периодонтитис. Присуството во сугингивалниот забен камен води до постојана реинфекција и неуспех во ерадикационата терапија. Овој микроорганизам е можен причинител на орални малигни заболувања, бидејќи е докажан канцероген за гастричен аденокарцином и МАЛТ лимфом. Присуството на *H. pylori* во усната празнина е ризик фактор за стоматолозите затоа што можат да се здобијат со инфекција во текот на работата, како тие самите, така постои можност истата да ја пренесат на своите пациенти, затоа миенето раце после завршување со интервенцијата кај секој пациент, како и користење на заштитни ракавици можат да превенираат пренос на инфекцијата.

**Клучни зборови:** инфекција, ризици, заболувања, усна празнина, желудник.

## ВОВЕД

Постојат многу причини кои водат до разни нарушувања на здравјето и заболувања. Тие можат да бидат од најразлична етиологија, како што се: микробиолошки, физички и хемиски агенси. Многу микробиолошки агенси се докажани причинители на заболувањата, како што е бактеријата *Helicobacter pylori*. Нејзиниот начин на пренос е причина зошто е толку многу распространета низ целокупната популација. Пренесувањето може да биде преку феко – орален или оро – орален механизам. Познавањето на тоа како се пренесува е многу важно, за да може да се превземат соодветни превентивни мерки. Оваа бактерија освен што дава заболувања на желудникот, исто така води и до нарушувања во слuzницата на усната празнина. Сите овие нарушувања и заболувања водат до променет квалитет и начин на живот, пред се поради тегобите и кои се јавуваат кај лицата носители на оваа бактерија. Несаканите ефекти и можните компликации, може да се превенираат со навремена дијагноза, за да може да се започне терапијата.

## ВЛИЈАНИЕТО НА ИНФЕКЦИЈАТА СО *HELICOBACTER PYLORI* НА ОРАЛНИТЕ И ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИТЕ ЗАБОЛУВАЊА

Човекот е опкружен со огромен број микроорганизми, а благодарение на нормалната микрофлора со која коегзистира е заштитен од дејството на многу патогени микроорганизми. Оралната и желудочната слuzница имаат свои заштитни природни механизми со кои се штитат од внесените микробиолошки агенси. Но, таа бариера може да се пробие од страна на некои патогени микроорганизми, благодарение на нивните особини. *Helicobacter pylori* е бактерија која живее во микроаерофилни услови, по Грам се бои негативно и има спирална форма. Благодарение на тоа што продуцира ензим уреаза, кој ја катализира реакцијата на хидролиза на уреата во амонијак и јаглероден диоксид, значајно влијае на сопствениот животен циклус, т.е. овој ензим е од витално значење за опстанокот на самата бактерија, особено кога ќе се најде во желудочната слuzница. На тој начин прави неутрализација на желудочната кисела рН и си обезбедува услови за опстанок и размножување. Амонијакот кој се добива во текот на реакцијата катализирана од уреазата, бактеријата го користи за синтеза на протеини.

Поновите истражувања покажуваат дека *Helicobacter pylori* не го колонизира само желудникот, тука и усната слuzница, т.е. оние делови каде постојат микроаерофилни услови. Таков е субгингивалниот забен камен. Тоа укажува на два битни момента, дека може да учествува во патогенезата на оралните заболувања, но исто така и да допридонесува во повторните инфекции т.е. реинфекции на желудочната слuzница. На тој начин и покрај применетата ерадикациона терапија, усната празнина претставува постојан извор на оваа бактерија. Продорот на антибиотиците во забниот камен е намален или воопшто немаат ефект, заради самата негова структура и компакност. Самиот забен камен или оралниот биофилм е просирен филм што во својот состав има интер и екстрацелуларен матрикс (составен од органски соединенија и минерали) и биолошки материјал (бактерии и фунги) кои се лепат на забната површина, гингивалниот и оралниот епител, протезите и реставрациите и не се измива со обичното миење на забите. Забниот камен има различен состав во зависност од локацијата. Кога е лоциран на периодонталните површини, присуството на овој биофилм е причина за забниот кариес и периодонтално заболување. Поради присуството на разни бактерии во него, кога не се одржува добра орална хигиена, се лепи на забната површина и тоа и супра и субгингивално. Кај периодонтитисот бројот на бактерии со влошување на процесот се зголемува, а исто така тука може да е присутна и *Helicobacter pylori*. *Helicobacter pylori* може да доведе до формирање на периодонтални џебови, кај хроничниот периодонтитис притоа делувајќи заедно со забниот камен, значи тој е ризик фактор кој доведува до влошување на постоечкото орално заболување. Добрата орална хигиена може да го намали и отстрани присуството на оваа бактерија од усната празнина.

Афтозниот стоматитис е инфламаторно орално заболување кое се манифестира со ерозии, улцерации, некрози и еритеметозно хало околу самите промени. Промениите се лоцирани на лабијалната или букалната мукоза, подот на усната празнина или на мекото непце. Етиологијата на овие промени не е разјаснета, но можно е една од причините да е *H. pylori*. Со оглед на фактот дека оваа бактерија може да биде причинител на МАЛТ лимфом, не се исклучува можноста и потребно е понатаму да се истражува дали присуството на овој микробиолошки агенс доведува до малигни заболувања во усната празнина и орофарингсот. Присуството на оваа бактерија во гастроинтестиналниот тракт води до значајни симптоми и мачнина кај пациентите: болки во епигастриумот (овие болки посебно се потенцираат кога желудникот е празен), гадење, губиток на апетит, чувство на подуеност и губиток на тежина. Во најраниот стадиум бактеријата дава воспаление на желудочната мукоза, а доколку не биде откриена и третирана со ерадикациона терапија, може да доведе до развој на улкус на желудникот и дуоденумот. Само по себе секој улкус може да даде компликации, а еден од несаканите ефекти на инфекцијата со *Helicobacter pylori* е дека таа е докажан канцероген и може да даде МАЛТ лимфом. Ризикот за инфекција со оваа бактерија се зголемува во лоши хигиенски и санитарни прилики т.е. при недостаток на квалитетна и микробиолошки исправна вода за пиење, како и густата населеност и блиските контакти, односно отсуство на индивидуални предмети за употреба како што е пиење вода од иста чаша, ист прибор за јадење итн.

Знаењето дека го колонизира горниот дел на гастроинтестиналниот тракт, е од големо практично значење, поради можноста стоматолозите да бидат вклучени во индиректниот пренос на оваа бактерија. Овие здравствени работници се професионално експонирани на оваа бактерија, доколку таа е присутна во оралната празнина и забниот камен. Затоа е битно да знаат да се заштитат како себе си така и своите пациенти. Користењето на заштитни ракавици во текот на секоја интервенција претставува императив, како и миењето на рацете после секој пациент, како и користење на дезинфициенс. Со примената на овие превентивни мерки, стоматолозите се заштитуваат самите себе, но и своите пациенти. Оралната празнина

изобилува и со други микроорганизми, така што овие општи превентивни мерки ќе допринесат од трансмисија и на други микробиолошки агенси.

### **ЗАКЛУЧОК**

*Helicobacter pylori* е докажан патоген кој доведува до многу заболувања на гастроинтестиналниот тракт. Новите истражувања покажуваат дека има битна улога и во патологијата на усната празнина, која во исто време служи и како резервоар за реинфекции во гастроинтестиналниот тракт. За ефективен третман најважна е навремена дијагноза, примена на ерадикациона терапија и одржување на добрата орална хигиена со примена на дезинфициенси, за целосна елиминација на оваа бактерија од организмот.

### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Adler I, Muiño A, Aguas S, et al. *Helicobacter pylori* and oral pathology: relationship with the gastric infection. *World J Gastroenterol.* 2014;20:9922–9935.
- [2] Anand PS, Kamath KP, Role of dental plaque, saliva and periodontal disease in *Helicobacter pylori* infection. *World J Gastroenterol.* 2014;20:5639–5653
- [3] Arwa Al S., Pradeep S. A. Oral Cavity as an Extragastric Reservoir of *Helicobacter pylori*. *ISRN Gastroenterology*, vol. 2014, 16 pages, 2014.
- [4] Dayanathi AR, Sunitha J, Ramamoorthy A, *Helicobacter pylori* and its role in oral diseases: A note on pathogenesis. *J Indian Acad Dent Spec Res* 2014;1:62-4
- [5] Krasteva A., Panov V., Krasteva A., Kisselova A. Oral Cavity and Systemic Diseases—*Helicobacter Pylori* and Dentistry . *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 25:3, 2447-2451
- [6] Wroblewski LE, Peek RM. *Helicobacter pylori* and gastric cancer: factors that modulate disease risk. *Clin Microbiol Rev.*2010;23:713–739.