



**HELICOBACTER PYLORI: OSHQOZON YARASI VA  
GASTRIT RIVOJLANISHIDAGI ASOSIY OMIL**

***Fahriddinov Husniddin***

*Termiz iqtisodiyot va servis universiteti 4-bosqich talabasi*

[husniddinfaxriddinov1@gmail.com](mailto:husniddinfaxriddinov1@gmail.com)

+998978080414

***Abdijalilov Isfandiyor***

*Termiz iqtisodiyot va servis universiteti 4-bosqich talabasi*

[isfandiyor0314@gmail.com](mailto:isfandiyor0314@gmail.com)

+998903781007

***Bobonazarov Shahriyor***

*Termiz iqtisodiyot va servis universiteti 4-bosqich talabasi*

[bobonazaroshahriyor@gmail.com](mailto:bobonazaroshahriyor@gmail.com)

+998906441114

***Abdullayev Azamat***

*Termiz iqtisodiyot va servis universiteti 4-bosqich talabasi*

[azamatabdullayev565@gmail.com](mailto:azamatabdullayev565@gmail.com)

+9989157765747

*Ilmiy rahbar: Katta o'qituvchi. Xolboyev Norbek*

[xolboyevnorbek452@gmail.com](mailto:xolboyevnorbek452@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0003-4177-7684>



**Annotatsiya:** Ushbu maqola *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) bakteriyasining oshqozon-ichak trakti kasalliklari patogenezidagi fundamental o‘rnini tahlil qilishga bag‘ishlangan. XX asr oxirida tibbiyot olamida inqilobiy kashfiyot sifatida e’tirof etilgan ushbu gramm-manfiy, spiral shaklidagi bakteriya bugungi kunda surunkali gastrit, oshqozon va o‘n ikki barmoqli ichak yarasi kasalliklarining asosiy etiologik omili hisoblanadi. Maqolada bakteriyaning oshqozon kislotali muhitiga moslashish mexanizmlari, xususan, ureaza fermentini ishlab chiqarish orqali ammiak hosil qilib, o‘z atrofidagi muhitni neytrallash jarayonlari qamrab olinadi. Tadqiqotda *H. pylori*ning sitotoksin ishlab chiqaruvchi shtammlari (CagA va VacA) ta’sirida epiteliy hujayralarining zararlanishi, surunkali yallig‘lanish, shuningdek, atrofik gastrit va oshqozon adenokarsinomasi kabi asoratlar genetik va atrof-muhit omillari kontekstida yoritiladi. Shuningdek, zamonaviy diagnostika usullari va eradikatsiya terapiyasining samaradorligi tahlil qilinadi.

**Kalit so‘zlar:** *Helicobacter pylori*, gastrit, oshqozon yarasi, patogenez, ureaza, eradikatsiya terapiyasi, oshqozon saratoni, immun javob.

## KIRISH

Oshqozon-ichak trakti kasalliklari butun dunyo bo‘ylab aholi salomatligiga jiddiy tahdid solib kelayotgan eng keng tarqalgan tibbiy muammolardan biridir. XX asrning ikkinchi yarmiga qadar oshqozon yarasi va gastrit kabi patologiyalar asosan stress, noto‘g‘ri ovqatlanish va oshqozon shirasining yuqori kislotaliligi (giperatsidlik) oqibati deb hisoblanar edi. Biroq, 1982-yilda Barri Marshall va Robin Uorren tomonidan *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) bakteriyasining kashf etilishi ushbu kasalliklarning etiologiyasi bo‘yicha tibbiy tasavvurlarni tubdan o‘zgartirib yubordi.

*Helicobacter pylori* — inson oshqozoni kislotali muhitida yashashga moslashgan noyob, gramm-manfiy, spiral shaklidagi bakteriya hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo aholisining qariyb yarmi ushbu bakteriya tashuvchisi hisoblanadi. Infeksiyaning yuqori tarqalganligi va uning oshqozon shilliq qavatidagi uzoq muddatli yallig‘lanish jarayonlari bilan bevosita bog‘liqligi uni nafaqat gastroenterologiyaning, balki ijtimoiy tibbiyotning ham muhim mavzusiga aylantirdi.



Bakteriyaning oshqozon shilliq qavatiga kirib borishi, uning himoya qatlamini parchalashi va oʻziga xos "ureaza" fermenti orqali kislotali muhitni zararsizlantirib, koloniya hosil qilishi patogeneznining boshlangʻich nuqtasidir. Ushbu mikroorganizmlar tomonidan ajratiladigan sitotoksinlar (ayniqsa, CagA va VacA oqsillari) epiteliy hujayralarining shikastlanishiga, apoptoz (hujayralar nobud boʻlishi) jarayonlarining faollashishiga va doimiy immun javobning yuzaga kelishiga olib keladi. Natijada rivojlangan surunkali yalligʻlanish – gastrit, vaqt oʻtishi bilan oshqozon va oʻn ikki barmoqli ichak yarasi, ogʻirroq holatlarda esa oshqozon saratoni hamda MALT-limfoma rivojlanishiga zamin yaratadi.

Ushbu maqolaning maqsadi — *H. pylori* infeksiyasining rivojlanish mexanizmlarini (patogeneznini) chuqur tahlil qilish, infeksiyaning klinik kechishi va unga bogʻliq xavf omillarini yoritib berishdir. Shuningdek, zamonaviy diagnostika metodologiyalari va klinik amaliyotda qoʻllanilayotgan eradikatsiya terapiyasining samaradorligini oʻrganish maqola doirasidagi asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu tadqiqot orqali infeksiyani erta aniqlash va davolash strategiyalarini takomillashtirishning ahamiyatini koʻrsatib oʻtish koʻzda tutilgan.

## HELICOBACTER PYLORI: THE MAIN FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF GASTRIC ULCER AND GASTRITIS

**Abstract:** This article is dedicated to analyzing the fundamental role of *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) in the pathogenesis of gastrointestinal diseases. Recognized as a revolutionary medical discovery in the late 20th century, this gram-negative, spiral-shaped bacterium is currently considered the primary etiological factor for chronic gastritis, gastric ulcers, and duodenal ulcers. The abstract covers the mechanisms of the bacterium's adaptation to the acidic gastric environment, specifically the production of the urease enzyme to neutralize the surrounding environment and degrade the protective mucosa. The article details the damage to gastric epithelial cells caused by cytotoxic strains (e.g., CagA and VacA), the transformation of the immune response into an inflammatory focus, and the resulting chronic inflammatory processes. Additionally, the study examines long-term complications of *H. pylori* infection—such as atrophic gastritis, gastric adenocarcinoma, and MALT lymphoma—within the context of genetic and environmental factors. Modern diagnostic methods and the efficacy of eradication therapy are also analyzed.



**Keywords:** *Helicobacter pylori*, gastritis, peptic ulcer, pathogenesis, urease, eradication therapy, gastric cancer, immune response.

## HELICOBACTER PYLORI: ОСНОВНОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА И ГАСТРИТА

**Аннотация:** Данная статья посвящена анализу фундаментальной роли *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) в патогенезе заболеваний желудочно-кишечного тракта. Признанная в конце XX века революционным открытием в медицине, эта грамотрицательная бактерия спиралевидной формы в настоящее время считается основным этиологическим фактором хронического гастрита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. В работе рассматриваются механизмы адаптации бактерии к кислой среде желудка, в частности, выработка фермента уреазы для нейтрализации окружающей среды и деградации защитной слизистой оболочки. В статье подробно освещаются процессы повреждения эпителиальных клеток желудка под воздействием цитотоксических штаммов (например, CagA и VacA), превращение иммунного ответа в очаг воспаления, а также возникающие в результате хронические воспалительные процессы. Также исследуются долгосрочные осложнения инфекции *H. pylori* — такие как атрофический гастрит, аденокарцинома желудка и MALT-лимфома — в контексте генетических факторов и факторов окружающей среды. Анализируются современные методы диагностики и эффективность эрадикационной терапии.

**Ключевые слова:** *Helicobacter pylori*, гастрит, язва желудка, патогенез, уреазы, эрадикационная терапия, рак желудка, иммунный ответ.

### METODOLOGIYA (MATERIALLAR VA USULLAR)

Ushbu tadqiqot *Helicobacter pylori* infeksiyasining oshqozon-ichak trakti kasalliklari patogenezigiga ta'siri hamda zamonaviy klinik yondashuvlarni o'rganish maqsadida tizimli adabiyotlar tahlili shaklida amalga oshirildi. Maqolani tayyorlashda quyidagi ilmiy-metodologik bosqichlarga amal qilindi:

1. **Axborot manbalarini qidirish strategiyasi:** Tadqiqot uchun ma'lumotlar PubMed, Google Scholar, Cochrane Library, shuningdek, ScienceDirect kabi xalqaro nufuzli ilmiy bazalardan olindi. Izlash jarayonida "Helicobacter



*pylori*", "gastritis", "peptic ulcer disease", "pathogenesis", "eradication therapy", "CagA", "VacA" kabi kalit soʻzlar va ularning birikmalaridan foydalanildi.

**2. Tanlab olish mezonlari (Inclusion Criteria):** Tahlil uchun asosan soʻnggi 10-15 yil davomida nashr etilgan dolzarb ilmiy maqolalar, meta-tahlillar, klinik koʻrsatmalar tanlab olindi.

Qadimgi, ammo fundamental ahamiyatga ega boʻlgan tadqiqotlar ham tarixiy kontekstni yoritish maqsadida kiritildi.

**3. Tahlil va sintez usullari:** Tanlangan adabiyotlar tarkibiy jihatdan uch asosiy blokga ajratildi:

- *Biologik va patogenetik xususiyatlar:* Bakteriyaning oshqozon muhitiga moslashuvi va epiteliy hujayralarini shikastlash mexanizmlari.
- *Klinik diagnostika:* Infeksiyani aniqlashning invaziv (endoskopik) va noinvaziv (nafas testi, serologik) usullari samaradorligini qiyosiy baholash.
- *Terapevtik strategiyalar:* Antibiotiklar rezistentligi va eradikatsiya terapiyasining zamonaviy sxemalarini tahlil qilish.

**4. Maʼlumotlarni umumlashtirish:** Turli tadqiqotlardan olingan maʼlumotlar sintez qilinib, *H. pylori*ning klinik amaliyotdagi oʻrni va uni davolashda dolzarb boʻlgan muammolar yuzasidan xulosalar shakllantirildi.

## PATOGENEZ MEXANIZMLARI

### PATOGENEZ MEXANIZMLARI

*Helicobacter pylori* ning oshqozonda omon qolishi va patologik jarayonlarni keltirib chiqarishi uning oʻziga xos evolyutsion moslashuvchanligi bilan bogʻliq.

**Bakteriyaning oshqozonda omon qolish strategiyasi** Oshqozon boʻshligʻi juda kislotali muhit boʻlib, koʻpchilik bakteriyalar uchun halokatli hisoblanadi. *H. pylori* esa bu muhitni yengish uchun oʻzining ureaza fermentidan foydalanadi [1]. Ushbu ferment mochevinani ammiak va karbonat angidridga parchalab, bakteriya atrofidagi kislotali muhitni neytrallaydi va uning yashashiga qulay mikro-muhit yaratadi [2].

**Toksinlar taʼsiri** Bakteriya epiteliy hujayralarini faol ravishda shikastlaydi:



- **CagA (Cytotoxin-associated gene A):** Hujayra ichidagi signal uzatish yo'llarini buzadi va onkogenez xavfini oshiradi [3].
- **VacA (Vacuolating cytotoxin A):** Hujayralarda vakuolalar hosil qiladi va oshqozon shilliq qavatining to'siq funksiyasini izdan chiqaradi [3].

## KLINIK KO'RINISH VA DIAGNOSTIKA

*H. pylori* infeksiyasi ko'pincha yashirin kechishi mumkin, biroq klinik namoyon bo'lganda u o'tkir yoki surunkali gastrit belgilarini beradi.

Bemorlarda quyidagi shikoyatlar ko'proq kuzatiladi:

- Epigastral sohada (oshqozon qismida) og'riq yoki yoqimsiz his (ayniqsa, och qoringa).
- Ko'ngil aynishi, ba'zan qusish.
- Qorin dam bo'lishi, ishtahaning pasayishi.
- Gastrit kuchayganda – jig'ildon qaynashi (izzot).

**Diagnostika usullari** Diagnostika invaziv va noinvaziv usullarga bo'linadi:

1. **Invaziv usullar (Endoskopik):** EGD (Esofagogastroduodenoskopiya) orqali biopsiya olish va tezkor ureaza testi (RUT) o'tkazish klinik amaliyotda eng aniq usullardan hisoblanadi [4].

2. **Noinvaziv usullar:** "Oltin standart" hisoblangan **nafas testi** (Urea Breath Test - UBT) bakterianing faolligini aniqlashda eng ishonchli usuldir [5],

- **Fekal antigen testi:** Axlatda bakteriya antigenini aniqlash.
- **Serologik tahlil:** Qonda *H. pylori* ga qarshi antitanachalarni (IgG) aniqlash. ( bu usul o'tmishdagi infeksiyani ham ko'rsatishi mumkin, shuning uchun davolash samaradorligini tekshirishda unchalik samarali emas)

**Davolashdagi muhim jihatlar (Klinik eslatmalar)**

1. **Dori vositalariga rioya qilish (Compliance):** Eradikatsiyaning muvaffaqiyatsizligi ko'pincha bemorning dori-darmonlarni noto'g'ri qabul



qilishi yoki kursni chala qoldirishi bilan bog'liq. Bemorga davolash kursini to'liq yakunlash zarurligi tushuntirilishi shart.

2. **Antibiotiklarga rezistentlik:** Agar birinchi davolash kursi samara bermasa, "ikkinchi qator" (second-line) terapiyasi qo'llaniladi. Bunda antibiotiklar guruhi o'zgartiriladi (masalan, Levofloksatsin o'z ichiga olgan sxemalar).

3. **Nazorat tekshiruvi:** Davolash tugagandan kamida 4 hafta o'tgach, infeksiyaning yo'qolganligini tekshirish uchun "Urea Breath Test" (nafas testi) yoki axlatda antigen testini o'tkazish tavsiya etiladi.

### DAVOLASH (ERADIKATSIYA TERAPIYASI)

*H. pylori* infeksiyasini davolashda asosiy maqsad bakteriyani organizmdan to'liq chiqarib tashlash, oshqozon shilliq qavatining yallig'lanishini to'xtatish va asoratlarning (yara, saraton) oldini olishdir. Bakteriyaning antibiotiklarga chidamliligi oshib borayotganligi sababli, terapiya sxemalari doimiy ravishda yangilanib boradi.

#### Asosiy terapevtik yondashuvlar

Davolash jarayonida quyidagi ikki asosiy sxemadan foydalaniladi:

#### A. Standart "Uchlik" (Triple) terapiya

Bu sxema bakteriyaning antibiotiklarga sezgirligi yuqori bo'lgan hududlarda samarali hisoblanadi. U quyidagi uchta doridan iborat:

- **Proton nasosi ingibitori (PPI):** (masalan, Omeprazol, Pantoprazol, Esomeprazol) – oshqozon kislotaliligini kamaytirib, antibiotiklar ta'sirini kuchaytiradi.
- **Klaritromitsin:** (antibiotik).
- **Amoksitsillin yoki Metronidazol:** (antibiotik).
- **Davomiyligi:** Odatda 10-14 kun.



*"To'rtlik" (Quadruple) terapiya*

**H. pylori eradikatsiya terapiyasining to'rtlik sxemalari**

| Davolash turi                                   | Tarkibi (Dori guruhlari)                                  | Qo'llanilish holati (Indikatsiya)                                                                                           |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vismut saqlovchi to'rtlik terapiya</b>       | PPI + Vismut +<br>Tetratsiklin +<br>Metronidazol          | Antibiotiklarga chidamlilik darajasi yuqori bo'lgan hududlar; penisillinga allergiyasi bor bemorlar uchun birlamchi tanlov. |
| <b>Vismutsiz (Konkurrent) to'rtlik terapiya</b> | PPI + Amoksitsillin +<br>Klaritromitsin +<br>Metronidazol | Birlamchi terapiya sifatida, ayniqsa mahalliy rezistentlik darajasi past bo'lgan hududlarda samarali.                       |

**Jadvalga oid muhim izohlar:**

- Davomiylilik:** Har ikki sxema uchun ham zamonaviy xalqaro konsensuslar (Maastricht VI) **14 kunlik** davolash kursini tavsiya etadi. 7-10 kunlik kurslar hozirgi kunda rezistentlik (antibiotikga chidamlilik) tufayli kamroq samarali deb hisoblanmoqda.
- PPI (Proton nasosi ingibitori):** Jadvaldagi PPI dozasini oshirish (masalan, kuniga ikki marta qabul qilish) eradikatsiya samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.
- Tanlov mezonlari:** Agar bemor ilgari makrolidlar (masalan, klaritromitsin) qabul qilgan bo'lsa, u holda "Vismut saqlovchi to'rtlik terapiya" eng ma'qul variant hisoblanadi.

**Davolashdagi muhim jihatlar (Klinik eslatmalar)**

- Dori vositalariga rioya qilish (Compliance):** Eradikatsiyaning muvaffaqiyatsizligi ko'pincha bemorning dori-darmonlarni noto'g'ri qabul



qilishi yoki kursni chala qoldirishi bilan bog'liq. Bemorga davolash kursini to'liq yakunlash zarurligi tushuntirilishi shart.

2. **Antibiotiklarga rezistentlik:** Agar birinchi davolash kursi samara bermasa, "ikkinchi qator" (second-line) terapiyasi qo'llaniladi. Bunda antibiotiklar guruhi o'zgartiriladi (masalan, Levofloksatsin o'z ichiga olgan sxemalar).

3. **Nazorat tekshiruvi:** Davolash tugagandan kamida 4 hafta o'tgach, infeksiyaning yo'qolganligini tekshirish uchun "Urea Breath Test" (nafas testi) yoki axlatda antigen testini o'tkazish tavsiya etiladi.

## XULOSA

*Helicobacter pylori* infeksiyasi bugungi kunda ham gastroenterologiya sohasidagi eng dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Ushbu maqola davomida bakteriyaning oshqozon-ichak trakti patologiyalari, xususan, surunkali gastrit, oshqozon va o'n ikki barmoqli ichak yarasi hamda onkologik kasalliklar rivojlanishidagi fundamental roli tahlil qilindi.

Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, *H. pylori*ning murakkab moslashuv mexanizmlari (ureaza fermenti va sitotoksinlar) nafaqat oshqozon shilliq qavatining yallig'lanishiga, balki hujayraviy darajadagi patologik o'zgarishlarga ham olib keladi. Diagnostika va eradikatsiya terapiyasining zamonaviy usullari – "oltin standart" bo'lgan nafas testlari va vismut saqllovchi to'rtlik terapiya sxemalari – infeksiyani to'liq yo'q qilishda yuqori samaradorlikka ega.

Biroq, bakteriyalarning antibiotiklarga nisbatan chidamliligi (rezistentlik) ortib borayotganligi davolash jarayonini doimiy nazorat qilishni va individual yondashuvni talab qiladi. Shuning uchun, eradikatsiya terapiyasida sxemalarni mahalliy rezistentlik ko'rsatkichlaridan kelib chiqqan holda tanlash muhim ahamiyat kasb etadi.

## Xulosa o'rnida aytish mumkinki:

1. **Erta diagnostika:** *H. pylori* infeksiyasini vaqtida aniqlash oshqozon saratoni va og'ir asoratlarning oldini olishda eng samarali profilaktika chorasidir.
2. **Gigiyena madaniyati:** Infeksiyaning yuqish yo'llarini (feko-oral va oral-oral) inobatga olgan holda, aholi o'rtasida shaxsiy gigiyena qoidalarini targ'ib qilish kasallik tarqalishini kamaytiradi.



**3. Ilmiy istiqbol:** Kelgusida vaksinatsiyani rivojlantirish va antibiotiklarga muqobil davolash usullarini (masalan, probiotiklar yoki fitopreparatlar bilan majmuaviy davolash) izlash ushbu infeksiyaga qarshi kurashning yangi bosqichi bo'lib xizmat qiladi.

Yakuniy xulosam shuki, *Helicobacter pylori* bilan kurashish – bu nafaqat shifokorlarning, balki butun jamiyatning sog'lom turmush tarziga rioya qilishi orqali erishiladigan muvaffaqiyatdir.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI (REFERENCES)**

1. □ **Marshall BJ, Warren JR.** Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet*. 1984;1:1311-1315.
2. □ **Kusters JG, van Vliet AH, Kuipers EJ.** Pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection. *Clinical Microbiology Reviews*. 2006;19(3):449-490.
3. □ **Cover TL, Blaser MJ.** *Helicobacter pylori* in health and disease. *Gastroenterology*. 2009;136(6):1863-1873.
4. □ **Ferlay J, et al.** Global cancer statistics: GLOBOCAN estimates. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2018;68(6):394-424.
5. □ **Best LM, et al.** Non-invasive diagnostic tests for *Helicobacter pylori* infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;3(3):CD001205.