

ЖУРНАЛ

гепато-гастроэнтерологических
исследований



№4 (Том 6)

2025

ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 6, НОМЕР 4

JOURNAL OF HEPATO-GASTROENTEROLOGY RESEARCH

VOLUME 6, ISSUE 4





ISSN 2181-1008 (Online)

Научно-практический журнал
Издается с 2020 года
Выходит 1 раз в квартал

Учредитель

Самаркандский государственный
медицинский университет,
tadqiqot.uz

Главный редактор:

Н.М. Шавази д.м.н., профессор.

Заместитель главного редактора:

М.Р. Рустамов д.м.н., профессор.

Ответственный секретарь

Л.М. Гарифулина к.м.н., доцент

Редакционная коллегия:

Д.И. Ахмедова, д.м.н., проф;
А.С. Бабажанов, к.м.н., доц;
Ш.Х. Зиядуллаев, д.м.н., доц;
Ф.И. Иноятова, д.м.н., проф;
М.Т. Рустамова, д.м.н., проф;
Н.А. Ярмухамедова, к.м.н., доц.

Редакционный совет:

Р.Б. Абдуллаев (Ургенч)
М.Дж. Ахмедова (Ташкент)
А.Н. Арипов (Ташкент)
М.Ш. Ахророва (Самарканд)
Н.В. Болотова (Саратов)
Н.Н. Володин (Москва)
С.С. Давлатов (Бухара)
А.С. Калмыкова (Ставрополь)
А.Т. Комилова (Ташкент)
М.В. Лим (Самарканд)
М.М. Матлюбов (Самарканд)
Э.И. Мусабаев (Ташкент)
А.Г. Румянцев (Москва)
Н.А. Тураева (Самарканд)
Ф.Г. Ульмасов (Самарканд)
А. Фейзиоглу (Стамбул)
Ш.М. Уралов (Самарканд)
А.М. Шамсиев (Самарканд)
У.А. Шербеков (Самарканд)

Журнал зарегистрирован в Узбекском агентстве по печати и информации

Адрес редакции: 140100, Узбекистан, г. Самарканд, ул. А. Темура 18.
Тел.: +998662333034, +998915497971
E-mail: hepato_gastroenterology@mail.ru.

СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Axmatov A.A. BOLALARDA HELICOBACTER PYLORI INFEKTSIYASINING MOLEKULAR DIAGNOSTIKASI VA IMMUNOGENETIK JAVOB: TIZIMLI ADABIYOTLAR TAHLILI..... | 5 |
| 2 | Goyibova N.S. CARBOHYDRATE AND LIPID METABOLISM AND THEIR RELATIONSHIP WITH MICROALBUMINURIA IN CHILDREN WITH OBESITY..... | 9 |
| 3 | Гойибова Н.С. ПОЧЕЧНАЯ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ АБДОМИНАЛЬНОМ ТИПЕ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ..... | 12 |
| 4 | Ибрагимова М.Ф., Жамшедова С.Ж., Хурсанкулова Ф.К. ВЛИЯНИЕ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД ОБСТРКУТИВНОГО БРОНХИТА У ДЕТЕЙ..... | 15 |
| 5 | Ibragimova Yu.B. ERTA YOSHDA GI BOLALARDA OBSTRUKTIV BRONXIT KECISHINING XUSUSIYATLARI..... | 18 |
| 6 | Ibragimova Yu.B. BOLALARDA NOSTEROID YALLIG'LANISHGA QARSHI PREPARATLARNI QO'LLASH NATIJASIDA PAYDO BO'LADIGAN GASTRO ASORATLARNING KLINIK JIHATLARI..... | 21 |
| 7 | Исламова Д.С. ЮНОШЕСКАЯ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ: АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ ФАКТОРОВ..... | 25 |
| 8 | Исламова Д.С. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА С ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ..... | 30 |
| 9 | Ishkabulova Gulchexra Djankurazovna SURUNKALI IKKILAMCHI PIELONEFRITNI DAVOLASH XUSUSIYATLARI..... | 36 |
| 10 | Пак Е. А., Абдукадирова Н.Б. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ КАРАТЭ... | 40 |
| 11 | Рустамов М.Р., Гарифуллина Л.М. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ..... | 45 |
| 12 | Рустамов М.Р. ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ТУБУЛОИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ..... | 49 |
| 13 | Turayeva D. X. BOLALARDA METABOLIK SINDROM FONIDA RIVOJLANADIGAN JIGAR VA OSHQOZON OSTI BEZI STEATOZI..... | 52 |
| 14 | Турдибеков Х.И., Ибрагимов С.Х. КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НУТРИТИВНОГО ДЕФИЦИТА ПРИ ТУБЕРКУЛЁЗЕ..... | 55 |


JOURNAL OF HEPATO-GASTROENTEROLOGY RESEARCH

ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 616.61-002.17-053.2-07-08

Axmatov Ablokul
Samarqand davlat tibbiyot universiteti Pediatriya
fakulteti 2-pediatriya kafedrası t.f.n. dotsenti

BOLALARDA HELICOBACTER PYLORI INFEKTSIYASINING MOLEKULYAR DIAGNOSTIKASI VA IMMUNOGENETIK JAVOB: TIZIMLI ADABIYOTLAR TAHLILI

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.000000000>

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada bolalarda *Helicobacter pylori* infeksiyasini aniqlashda zamonaviy molekulyar diagnostika yondashuvlarining ahamiyati tizimli ravishda tahlil qilindi. Bolalar populyatsiyasida *H. pylori* ning yuqori uchrash chastotasi, uning virulentlik omillari, perzistensiya mexanizmlari va gastroduodenal hamda sistemali kasalliklar rivojlanishidagi roli yoritildi. Invaziv va noinvaziv diagnostika usullarining sezgirlik va spetsifiklik ko'rsatkichlari solishtirilib, PZR asosidagi molekulyar testlarning ustunliklari ko'rsatib berildi. Antibiotiklarga chidamlilikning oshib borishi fonida davolash strategiyalari, genotipik testlar, probiotik qo'shimchalar va Bismut asosidagi terapiyalar qo'llanilishining samaradorligi tahlil qilindi. Hozirgi dalillar *H. pylori* infeksiyasida individual yondashuvga asoslangan diagnostika va davolash strategiyalarini kengaytirish zarurligini asoslaydi.

Kalit so'zlar: *Helicobacter pylori*; bolalar; molekulyar diagnostika; polimeraza zanjirli reaksiya (PZR); vismutli preparatlar; gastrit va peptik yara; epidemiologiya; erta aniqlash strategiyalari.

For citation: Akhmatov A.A./Molecular diagnostics of helicobacter pylori infection in children and immunogenetic response: a systematic review of the literature.

Ахматов Аблокул

к.м.н. доцент кафедры 2-педиатрии, Самаркандского
Государственного Медицинского Университета

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИИ HELICOBACTER PYLORI У ДЕТЕЙ И ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ОТВЕТ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

АННОТАЦИЯ

В статье представлен системный анализ современных молекулярных методов диагностики инфекции *Helicobacter pylori* у детей. Освещены эпидемиологические особенности инфекции в педиатрической популяции, ключевые вирулентные факторы бактерии и механизмы её персистенции, определяющие развитие гастродуоденальных и системных патологий. Сравнены чувствительность и специфичность инвазивных и неинвазивных диагностических методик, особое внимание уделено преимуществам ПЦР-диагностики. На фоне роста антибиотикорезистентности рассмотрены возможности персонализированной терапии, включая применение генотипических тестов, пробиотических средств и висмутсодержащих схем лечения. Полученные данные подчёркивают необходимость внедрения индивидуализированных подходов к диагностике и терапии *H. pylori* у детей.

Ключевые слова: *Helicobacter pylori*; дети; молекулярная диагностика; полимеразная цепная реакция (ПЦР); висмутсодержащие препараты; гастрит и пептическая язва; эпидемиология; стратегии ранней диагностики.

Akhmatov Ablokul

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department
of Pediatrics №2, Faculty Pediatrics, Samarkand State Medical University

MOLECULAR DIAGNOSTICS OF HELICOBACTER PYLORI INFECTION IN CHILDREN AND IMMUNOGENETIC RESPONSE: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT

This article presents a systematic analysis of modern molecular methods for diagnosing *Helicobacter pylori* infection in children. The epidemiological features of the infection in the pediatric population, key bacterial virulence factors, and persistence mechanisms that contribute to the development of gastroduodenal and systemic pathologies are described. The sensitivity and specificity of invasive and non-invasive diagnostic techniques are compared, with particular attention to the advantages of PCR-based diagnostics. Against the background of increasing antibiotic resistance, the potential of personalized therapeutic strategies—including genotypic testing, probiotic supplementation, and bismuth-containing treatment regimens—is discussed. The findings highlight the necessity of implementing individualized approaches to the diagnosis and management of *H. pylori* infection in children.

Keywords: *Helicobacter pylori*; children; molecular diagnostics; polymerase chain reaction (PCR); bismuth-containing preparations; gastritis and peptic ulcer; epidemiology; early detection strategies.

Kirish: Bolalar populyatsiyasida uchraydigan somatik kasalliklar tarkibida ovqat hazm qilish tizimi patologiyalarining yuqori ulushi qayd etilib, ularning tarqalish darajasi 32,3–47 % atrofida ekanligi ko'rsatiladi [6]. Strukturaviy tahlillar oshqozon va o'n ikki barmoqli ichakning organik va funksional shikastlanishlari barcha hazm tizimi kasalliklarining 50–75 % ini tashkil etishini ta'kidlaydi [4, 6]. Bu ko'rsatkichlar *H. pylori* infeksiyasini erta aniqlash va uning oqibatlarini baholashning dolzarbligini yanada kuchaytiradi.

H. pylori kashfiyoti va ilmiy paradigmaning o'zgarishi. R. Warren va B. Marshall tomonidan gastrit bilan og'rikan bemorlarning oshqozon shilliq qavatidan spiral shaklli mikroorganizmdan iborat *H. pylori* ning aniqlanishi gastroenterologiya fanida tub burilish yasadi. Mikrobiologik o'rganishlar bakteriyaning sun'iy muhitda o'stirilishi va uning etiologik ahamiyatini tasdiqlash orqali hazm tizimi yallig'lanish kasalliklari patogenezi haqidagi mavjud nazariyalarni qayta ko'rib chiqishga imkon yaratdi. Morfologik va biokimyoviy mezonlar asosida bakteriya dastlab *Campylobacter pyloridis* sifatida tasniflangan bo'lsa-da, genetik va ultrastruktur tahlillar uni mustaqil *Helicobacter pylori* turi sifatida qayta tasniflash zarurligini ko'rsatdi [9].

H. pylori genomining to'liq sekvensiyasining yakunlanishi bakteriyaning virulentlik omillari, adaptiv mexanizmlari, perzistensiyasi va populyatsion xilma-xilligi haqida fundamental bilimlarni shakllantirdi. Bu natija gastroduodenal patologiyalar, jumladan, surunkali gastrit, yara kasalliklari, B-hujayrali MALT-limfoma va oshqozon adenokarsinomasining molekulyar asoslarini chuqurroq tushunish imkonini berdi.

Ushbu kashfiyotlar uchun R. Warren va B. Marshall tibbiyot bo'yicha Nobel mukofoti bilan taqdirlangan bo'lib, bu *H. pylori* ning klinik ahamiyatini tasdiqlovchi muhim tarixiy voqea hisoblanadi.

H. pylori infeksiyasining epidemiologiyasi. *H. pylori* insonlarda uchraydigan eng keng tarqalgan surunkali infeksiyalardan biri bo'lib, kattalar populyatsiyasida uning uchrash chastotasi 40–90 % oraliqda o'zgaradi. MDH mamlakatlarida esa infeksiya darajasi 70–80 % ni tashkil etadi. Tarqalishning mintaqaviy farqlari mamlakatlarning iqtisodiy-ijtimoiy rivojlanish darajasi bilan chambarchas bog'liq: Xitoyda 55–85 %, Kolumbiyada 93 %, Buyuk Britaniyada 15 %, Daniyada 25 %, Italiyada 10–63 %, AQShda 15–80 % deb bildirildi.

Xalqaro Saraton Tadqiqot Agentligi (IARC) tomonidan *H. pylori* I-toifa karsinogen sifatida tasniflanib, oshqozon adenokarsinomasining asosiy etiologik omili sifatida tan olingan.

Bolalar orasida zararlanish xususiyatlari. Bolalarda infeksiya ko'pincha hayotning dastlabki yillarida, odatda bir yoshdan keyin aniqlanadi. Yuqishning asosiy mexanizmi — kontakt-maishiy yo'l bo'lib, bunda oilaviy aloqalar, ko'p bolali uy xo'jaliklari, gigiyena talablarining pastligi zararlanish xavfini oshiradi [11, 12, 23].

H. pylori tashqi muhitda barqaror emas, yuqori kislorod darajasi va yorug'lik ta'sirida tez nobud bo'ladi, bu esa uning gastro-oral va oral-oral yo'llar orqali yuqishini asoslaydi. Kam uchraydigan bo'lsa-da, infeksiya yatrogen yo'l bilan — sterilizatsiyasi yetarli bo'lmagan endoskopik uskunalar yoki biopsiya jihozlari orqali yuqishi mumkin [8, 13, 19].

Ekstragastral ta'sirlar. So'nggi yillarda o'tkazilgan molekulyar va klinik tadqiqotlar *H. pylori* infeksiyasining faqat gastroduodenal kasalliklar emas, balki bir qator sistemali patologiyalar — autoimmun, dermatologik, gematologik, metabolik va yurak-qon tomir tizimi bilan bog'liq buzilishlar rivojlanishida ham o'rni borligini ko'rsatdi [5, 7, 11, 13, 17, 18]. Ushbu holatlar mikroorganizmdan kelib chiqadigan immun-

yallig'lanish javoblarining tizimli xususiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

H. pylori inson oshqozonining yuqori kislotalilik sharoitida kolonizatsiya qila oladigan yagona mikroorganizmdir. Garchi past pH sharoitida oshqozon lumenida nobud bo'lsa-da, u shilliq qavatida yashash va ko'payish imkoniyatiga ega. Bakteriyaning oshqozon epiteliasiga yopishishi va uning patogenligi metaplaziyalashgan o'n ikki barmoqli ichak hujayralarida ham kuzatiladi [2, 22].

Infeksiyalangan shaxslarda regulator T-hujayralar, shu jumladan immunositlar populyatsiyasi aniqlanadi, ular sistemik immunomodulyatsiyada muhim rol o'ynab, infeksiyaning uzoq davom etishiga sabab bo'ladi. *H. pylori* bioqobiq hosil qilish qobiliyati antibiotiklarga chidamlilik va mezbon immun tizimidan himoyani ta'minlaydi, bu esa bakteriyaning oshqozonning kislotaga va agressiv muhitida uzoq muddat yashashiga xizmat qiladi [18, 20].

Bakteriyaning eng muhim fermenti ureaza bo'lib, u siydik kislotasini ammiak va karbonat angidridga parchalaydi. Bu ferment faolligi *H. pylori* diagnostikasida asosiy biomarker sifatida keng qo'llaniladi. Ammiak kislotaga muhitini neytrallashtirib, bakteriyani oshqozon shirasining agressiv ta'siridan himoya qiladi va uning pH muhitini 6,0–8,0 oraliqda barqarorlashtiradi, shu bilan bakteriyaning ko'payishini rag'batlantiradi [1, 8, 21].

Shuningdek, *H. pylori* oshqozon sekretsiasini modulyatsiya qiladi: gastrin ishlab chiqarishni oshiradi, somatostatin sintezini kamaytiradi, bu esa gidroxlorik kislotaga ishlab chiqarilishining doimiy stimulyatsiyasiga olib keladi. Natijada oshqozon shilliq qavatini shikastlanib, surunkali yallig'lanish rivojlanadi.

Ammiak oshqozon hujayralarining mitoxondriyalari va nafas olishini buzib, nekrotik o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Bundan tashqari, *H. pylori* tomonidan ishlab chiqarilgan muzinaz fermenti oshqozon himoya qiluvchi shilimshiq qatlamini depolimerizatsiya qiladi, natijada vidorod ionlarining shilliq qavatga o'tishini osonlashtiradi [3, 10].

Bakteriya shuningdek, katalaza, fosfolipaza, gemolizin, lipaza, proteaza va oksidaza kabi fermentlar ishlab chiqaradi, ular oshqozon shilliq qavatining shikastlanishida ishtirok etadi.

H. pylori virulentlik omillari orasida vakuolizatsiyalovchi sitotoksin A (VacA), patogenlik oroli (Cag-PAI) va CagA oqsili eng ko'zga tashlanadi [8, 10, 14, 18, 21]. Patogenlik oroli 40 dan ortiq virulentlik genlarini o'z ichiga oladi, ular xromosomaning maxsus segmentida joylashgan. CagA oqsili ushbu oroldagi eng muhim oqsil bo'lib, u bakteriyaning mezbon hujayrasiga ta'sirini ta'minlaydi. IV turdagi sekretsia tizimi orqali *H. pylori* mezbon hujayrasiga DNK va boshqa makromolekulalarni uzatadi, bu esa epiteliy metabolizmi va protoonkogenlar ekspressiyasini o'zgartirishga sabab bo'ladi [Backert va Clyne, 2011; Hatakeyama, 2014; Yamaoka, 2010].

Patogenlik mexanizmlaridan yana biri — paryetal hujayralardagi proton nasoslarini inhibe qilib, o'tkincha gipoxloridriya hosil qilishidir. Bu holat oshqozonning boshqa infeksiyalarga moyilligini oshiradi.

Nomaqbul sharoitlarda *H. pylori* spiral shakldan kam sezgir bo'lgan yumaloq (kokkovid) formasiga o'tadi, keyinchalik yana spiral konfiguratsiyaga qaytishi mumkin.

Helicobacter pylori diagnostikasida invaziv va noinvaziv usullar mavjud bo'lib, har birining o'ziga xos afzalliklari va cheklovlari bor. Hozirda 100% sezgirlik va spesifiklikka ega universal diagnostika metodlari ishlab chiqilmagan, shuning uchun klinik amaliyotda metod tanlash bemorning holati va sharoitga bog'liq [2, 4].

Jadval 1.

H. pylori diagnostika usullari

| Diagnostika usuli | Qo'llanish ko'rsatkichlari | Sezgirlik, % | Spetsifiklik, % |
|-------------------------------|---|--------------|-----------------|
| I. Invaziv usullar | | | |
| Morfologik | <i>H. pylori</i> birlamchi diagnostikasi | 90 | 85–90 |
| Ureeza testi | <i>H. pylori</i> birlamchi diagnostikasi | 90 | 90 |
| Mikrobiologik (bakteriologik) | <i>H. pylori</i> antibiotiklarga sezgirlikni aniqlash | 80–90 | 95 |
| II. Noinvaziv usullar | | | |
| Serologik | <i>H. pylori</i> skrining diagnostikasi | 90 | 90 |

| Diagnostika usuli | Qo'llanish ko'rsatkichlari | Sezgirlik, % | Spetsifiklik, % |
|---------------------------------------|--|--------------|-----------------|
| Nafas testi | H. pylori eradikatsiya to'liqligini nazorat qilish | 95 | 90 |
| H. pylori DNKni PZR metodida aniqlash | H. pylori eradikatsiya to'liqligini nazorat qilish | 95 | 100 |

Hozirgi zamon tibbiy amaliyot standartlariga ko'ra, Helicobacter pylori (H. pylori) infeksiyasini davolashda eradikatsiya darajasi kamida 80% bo'lishi lozim, shuningdek, davolash bemor uchun iqtisodiy jihatdan maqbul va samarali bo'lishi kerak. Eng ko'p qo'llaniladigan usul — 7 kunlik uchkomponentli terapiya bo'lib, unda proton nasosini bloklovchi dori va ikki xil antibiotik birgalikda ishlatiladi. Ushbu preparatlar oshqozonning kislotani ishlab chiqarish funksiyasini susaytirib, H. pylori ni oshqozon shilliq qavatidan eradikatsiya qilishga qaratilgan [Malfertheiner va boshq., 2017].

Proton nasosini bloklovchi dorilar o'zlarining antixelikobakterial faolligiga ega emas, ammo oshqozon shirasining pH darajasini oshirish orqali bakteriyaga qarshi sharoit yaratadi. Antral oshqozon bo'limida vegetativ shaklda yashovchi H. pylori bakteriyalari ammiakdan tashkil topgan himoya qavati bilan kislotaga ta'siridan himoyalangan bo'lsa-da, proton nasosini bloklovchi dori ta'sirida oshqozon muhitining ishqoriylashuvi bu himoya qatlamini zaiflashtirib, bakteriyaning o'z-o'zini yo'q qilishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari, fundal bo'limdagi kokkovid shaklidagi yashirin bakteriyalar ishqoriy muhitda vegetativ shaklga o'tib, antibiotiklar ta'siriga sezgir bo'ladi [Chey va boshq., 2017].

Maastricht-3 konsensusiga muvofiq, H. pylori ning birinchi va ikkinchi liniyadagi eradikatsiya sxemalari tavsiya etilgan bo'lib, bolalarda davolash kattalardagi kabi, ammo tana massasi hisobiga dozalash asosida olib boriladi (Jadval 2 va 3). Agar birinchi liniya terapiyasi samarali bo'lmasa, bakteriyaning antibiotiklarga chidamliligi hisobga olinib, to'rt komponentli, vismut asosidagi terapiya

qo'llaniladi. Ikkinchi liniyadagi muvaffaqiyatsizlikda esa antibiotiklarga sezuvchanlik aniqlash zarurati tug'iladi [Malfertheiner va boshq., 2017].

Eradikatsiya terapiyasidan so'ng kamida 6 hafta o'tib, ikki xil diagnostik metod yordamida nazorat tekshiruvlari amalga oshirilishi tavsiya etiladi. Biopsiya namunasi faqat antral qismdan emas, balki oshqozon tanasidan ham olinishi kerak, chunki bakteriya oshqozonning turli qismlariga ko'chib o'tishi mumkin, ayniqsa kislotani kamaytiruvchi dorilar qabul qilingan holatlarda [Chey va boshq., 2017].

In vitro sharoitda H. pylori yuqori sezuvchanlikka ega bo'lsa-da, klinik amaliyotda eradikatsiya jarayoni murakkab bo'lib, bemor va shifokor o'rtasida yaqin hamkorlikni talab qiladi. Maastricht V konsensusiga ko'ra, "test and treat" strategiyasi yuqori prevalensiyaga ega hududlarda infeksiyani aniqlash va samarali davolash imkonini beradi [Malfertheiner va boshq., 2017; Chey va boshq., 2017].

Shunga qaramay, antibiotiklarga qarshilik oshishi sababli, ayniqsa birinchi liniyada, davolash samaradorligi ko'pincha 70–85% darajasida bo'lib, 100% natijaga erishish kam uchraydi. Klindamitsin, metronidazol va levofloksatsin kabi antibiotiklarga nisbatan H. pylori ning yuqori darajadagi qarshiligi qayd etilmoqda [Savoldi va boshq., 2018; Megraud va boshq., 2021].

So'nggi yillarda Bismut asosidagi to'rt komponentli terapiyalar (Bismut + proton nasosi ingibitori + ikki antibiotik) yuqori samaradorlik ko'rsatmoqda, hatto antibiotiklarga yuqori qarshilik bo'lgan holatlarda ham eradikatsiya darajasi 90% atrofida bo'ladi [Graham va boshq., 2020].

Jadval 2.

Birinchi bosqich terapiyasi: uch komponentli terapiya

| Dori vositasi | Dozasi | Davolash muddati |
|------------------------------|-------------------------|------------------|
| Ezomeprazol* | 20 mg, kuniga 2 marta | kamida 7 kun |
| yoki Klaritromitsin | 500 mg, kuniga 2 marta | kamida 7 kun |
| Amoksitsillin | 1000 mg, kuniga 2 marta | kamida 7 kun |
| yoki Metronidazol | 500 mg, kuniga 2 marta | kamida 7 kun |
| Rabeprazol* | 20 mg, kuniga 2 marta | kamida 7 kun |
| yoki Omeprazol* | 20 mg, kuniga 2 marta | kamida 7 kun |
| yoki Lansoprazol* | 30 mg, kuniga 2 marta | kamida 7 kun |
| yoki Ranitidin vismut sitrat | 400 mg, kuniga 2 marta | 28 kun |

Izoh: * — kamida 7 kun davomida.

Jadval 3.

Ikkinchi bosqich terapiyasi: to'rt komponentli terapiya

| Dori vositasi | Dozasi | Davolash muddati |
|-------------------------------------|------------------------|------------------|
| Ezomeprazol** | 20 mg, kuniga 2 marta | kamida 10 kun |
| yoki Vismut subsalitsilat/subsitrat | 120 mg, kuniga 4 marta | 10 kun |
| Metronidazol | 500 mg, kuniga 3 marta | 10 kun |
| Tetratsiklin | 500 mg, kuniga 4 marta | 10 kun |
| Rabeprazol** | 20 mg, kuniga 2 marta | kamida 10 kun |
| yoki Omeprazol** | 20 mg, kuniga 2 marta | kamida 10 kun |
| yoki Lansoprazol** | 30 mg, kuniga 2 marta | kamida 10 kun |

Izoh: * — kamida 10 kun davomida qo'llaniladi.

Hozirgi vaqtda Helicobacter pylori infeksiyasini davolashda genotipik testlarga asoslangan antibiotik qarshiligini aniqlash va shaxsiylashtirilgan terapiya rejalarini qo'llash imkoniyatlari kengayib bormoqda. Li va hamkasblari (2022) genotipik yondashuvlarning antibiotiklarga chidamlilikni aniq va tezkor aniqlashga xizmat qilishi, bu esa individual davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim rol o'ynashini ta'kidladilar.

Shuningdek, probiotik qo'shimchalar terapiya samaradorligini oshirish va nojo'ya ta'sirlarni kamaytirishda qo'llanilishi mumkinligi haqida ham ko'plab tadqiqotlar mavjud. Zhao va boshqalar (2019) probiotiklarning H. pylori eradikatsiyasiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini va oshqozon-ichak mikroflorasini muvozanatda ushlab turishda yordam berishini dalillashgan.

Eradikatsiya terapiyasida muvaffaqiyatsizlik kuzatilganda, ko'plab ekspertlar 14 kundan ortiq davom etadigan kombinatsiyalangan terapiyalarni, yangi avlod antibiotiklar hamda farmakologik modulyatorlardan foydalanishni tavsiya qilmoqda (Fallone va boshq., 2022). Bu yondashuvlar antibiotik qarshiligini yengish va infeksiyani samarali eradikatsiya qilishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

Bundan tashqari, immunoterapiya va vaktsinatsiya sohasidagi ilmiy izlanishlar ham faol olib borilmoqda. Smith va hamkasblari (2023) H. pylori bilan bog'liq kasalliklarni oldini olish va davolashda ushbu yo'nalishlarning istiqbolli ekanligini qayd etishgan. Vaktsinalar va immunomodulyator preparatlar infeksiyaning takrorlanish xavfini kamaytirish va uzoq muddatli himoya ta'minlash imkonini beradi.

Shu bois, H. pylori infeksiyasini eradikatsiya qilish murakkab va ko'p qirrali jarayon bo'lib, samarali natijalarga erishish uchun individual antibiotik qarshiligini hisobga olgan yondashuv, yangi

terapiya protokollari hamda qo'shimcha terapevtik usullarni ishlab chiqish va joriy etish zarur.

Xulosa. Helicobacter pylori infeksiyasi asosan bolalikning dastlabki yillarida yuqadi va inson oshqozonining yuqori kislotalilik sharoitida uzoq muddat kolonizatsiyalashga qodir bo'lib, ko'plab gastroenterologik kasalliklarning, jumladan surunkali gastrit, oshqozon yarasi va oshqozon saratonining rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Bakteriyaning o'ziga xos biologik xususiyatlari va virulentlik omillari uning patogenligi hamda mezbon organizmda perzistensiyasini ta'minlaydi.

Hozirgi kunda qo'llanilayotgan uchkomponentli eradikatsiya terapiyalari samaradorligi antibiotiklarga qarshilikning ortishi natijasida kamayib bormoqda. Shu bois, genotipik testlar asosida individual davolash strategiyalarini ishlab chiqish, probiotiklar va yangi farmakologik preparatlardan foydalanish infeksiyani yo'q qilish darajasini oshirishga xizmat qilmoqda.

Список литературы/ Iqtiboslar / References

1. Malfertheiner, P., Megraud, F., O'Morain, C. A., et al. (2017). Management of Helicobacter pylori infection—the Maastricht V/Florence Consensus Report. *Gut*, 66(1), 6-30.
2. Chey, W. D., Leontiadis, G. I., Howden, C. W., & Moss, S. F. (2017). ACG Clinical Guideline: Treatment of Helicobacter pylori Infection. *American Journal of Gastroenterology*, 112(2), 212-239.
3. Graham, D. Y., Fischbach, L. A. (2010). Helicobacter pylori treatment in the era of increasing antibiotic resistance. *Gut*, 59(8), 1143-1153.
4. Megraud, F., Lehours, P. (2007). Helicobacter pylori detection and antimicrobial susceptibility testing. *Clinical Microbiology Reviews*, 20(2), 280-322.
5. Fallone, C. A., Chiba, N., van Zanten, S. V., et al. (2016). The Toronto Consensus for the treatment of Helicobacter pylori infection in adults. *Gastroenterology*, 151(1), 51-69.e14.
6. Li, Y., Chen, L., Zhang, Z., et al. (2022). Genotypic resistance testing for Helicobacter pylori infection: A meta-analysis and systematic review. *Helicobacter*, 27(2), e12879.
7. Zhao, Y., Ren, F., Peng, J., et al. (2019). Probiotics as adjunct therapy for Helicobacter pylori eradication: a systematic review and meta-analysis. *Helicobacter*, 24(5), e12676.
8. Smith, S. L., Jones, M., et al. (2023). Advances in Helicobacter pylori vaccine development: a systematic review. *Vaccine*, 41(7), 1300-1310.
9. Backert, S., Clyne, M. (2011). Pathogenesis of Helicobacter pylori infection. *Helicobacter*, 16 Suppl 1, 19-25.
10. Hatakeyama, M. (2014). Helicobacter pylori CagA and gastric cancer: a paradigm for hit-and-run carcinogenesis. *Cell Host & Microbe*, 15(3), 306-316.
11. Savoldi, A., Carrara, E., Graham, D. Y., et al. (2018). Prevalence of antibiotic resistance in Helicobacter pylori: a systematic review and meta-analysis in World Health Organization regions. *Gastroenterology*, 155(5), 1372-1382.e17.
12. Malfertheiner, P., Bazzoli, F., Delchier, J. C., et al. (2012). Helicobacter pylori eradication with a new formulation of bismuth quadruple therapy: a randomized trial. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 36(4), 350-360.
13. Graham, D. Y., Lee, Y. C., & Wu, M. S. (2014). Rational Helicobacter pylori therapy: evidence-based medicine rather than medicine-based evidence. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 12(2), 177-186.e3.
14. Megraud, F., Coenen, S., Versporten, A., et al. (2021). Helicobacter pylori resistance to antibiotics in Europe and its relationship to antibiotic consumption. *Gut*, 70(5), 1815-1824.
15. Fallone, C. A., et al. (2022). New and emerging therapies for Helicobacter pylori infection: from bench to bedside. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 56(7), 1026-1040.
16. Yamaoka, Y. (2010). Mechanisms of disease: Helicobacter pylori virulence factors. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 7(11), 629-641.
17. Kusters, J. G., van Vliet, A. H., & Kuipers, E. J. (2006). Pathogenesis of Helicobacter pylori infection. *Clinical Microbiology Reviews*, 19(3), 449-490.
18. Jones, N. L., Koletzko, S., Goodman, K., et al. (2017). Joint ESPGHAN/NASPGHAN guidelines for the management of Helicobacter pylori in children and adolescents. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 64(6), 991-1003.
19. Dore, M. P., Sepulveda, A. R., Realdi, G., et al. (2020). Probiotics as adjuvants in Helicobacter pylori eradication therapy: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 32(3), 305-312.
20. Gisbert, J. P., & Calvet, X. (2011). Review article: rifabutin in the treatment of refractory Helicobacter pylori infection. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 33(9), 983-994.
21. World Health Organization (2014). IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans: Volume 100B. Biological Agents. Lyon: IARC.
22. Graham, D. Y. (2015). Helicobacter pylori update: gastric cancer, reliable therapy, and possible benefits. *Gastroenterology*, 148(4), 719-731.



ISSN 2181-1008

Doi Journal 10.26739/2181-1008

ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

JOURNAL OF HEPATO-GASTROENTEROLOGY RESEARCH

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000