

# ЖУРНАЛ

гепато-гастроэнтерологических  
исследований



№1 (Том 7)

2026

# ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**ТОМ 7, НОМЕР 1**

**JOURNAL OF HEPATO-GASTROENTEROLOGY RESEARCH**

**VOLUME 7, ISSUE 1**





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., проф.

**Заместитель главного редактора:**

М.Р. Рустамов д.м.н., проф.

**Ответственный секретарь**

Л.М. Гарифулина д.м.н., проф.

**Редакционная коллегия:**

Д.И. Ахмедова, д.м.н., проф;  
Ф.И. Иноятова, д.м.н., проф;  
М.Т. Рустамова, д.м.н., проф;  
Н.А. Ярмухамедова, д.м.н., проф.

**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](mailto:hepato_gastroenterology@mail.ru).

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

1. <b>Абдукадирова Н. Б.</b> ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СЕРОЗНЫХ МЕНИНГИТОВ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ У ДЕТЕЙ.....	6
2. <b>Атаева М.С., Каюмова Ш.Ш.</b> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ И НУТРИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ.....	9
3. <b>Axmatov A.A.</b> GLOMERULONEFRITGA CHALINGAN BEMORLARNI DAVOLASHDA QO'LLANILADIGAN GLYUKOKORTIKOIDLARNING OSHQOZON-ICHAK TIZIMIGA NOJO'YA TA'SIRLARI VA ULARNING OLDINI OLISH.....	15
4. <b>Ashurova M. J.</b> OBESITY AND VITAMIN D DEFICIENCY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS, THE PRESENT CONDITION OF THE PROBLEMS.....	20
5. <b>Гойибова Н.С.</b> СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ.....	24
6. <b>Goyibova N. S.</b> CARBOHYDRATE AND LIPID METABOLISM AND THEIR RELATIONSHIP WITH MICROALBUMINURIA IN CHILDREN WITH OBESITY.....	27
7. <b>Ibragimova Yu.B.</b> BOLALARDA SURUNKALI GASTRITNING RIVOJLANISH MEKANIZMLARI VA KECHISH XUSUSIYATLARI..	30
8. <b>Исламова Д. С.</b> КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ КАК ФАКТОР РИСКА ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЯЗВ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ.....	35
9. <b>Исламова Д. С.</b> АНТИБИОТИКО-РЕЗИСТЕНТНОСТЬ HELICOBACTER PYLORI У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ЭРАДИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ.....	40
10. <b>Исломов Н. К.</b> ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ЛЕВОСТОРОННЯЯ ГЕМИКОЛЭКТОМИЯ С ИЗВЛЕЧЕНИЕМ ПРЕПАРАТА ПО МЕТОДИКЕ NOSE.....	45
11. <b>Mamatkulova F.X.</b> IMMUN TROMBOTSITOPENIYANING ETILOGIYIK OMILLARI VA KLINIK KO'RINISHLARINING TAHLILI..	48
12. <b>Nabieva D.M.</b> MODERN APPROACHES TO REHABILITATION OF CHILDREN WITH SECONDARY LACTASE DEFICIENCY AFTER ACUTE INTESTINAL INFECTION.....	52
13. <b>Nabieva Sh.M.</b> FEATURES OF THE NEONATAL PERIOD IN NEWBORNS WITH PERINATAL ENCEPHALOPATHY DEPENDING ON THEIR FUNCTIONAL STATE.....	56
14. <b>Nabieva Sh.M.</b> CHRONIC FETAL HYPOXIA AS A RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF PERINATAL ENCEPHALOPATHY IN NEWBORNS FROM MOTHERS WITH A HISTORY OF OBSTETRIC AND GYNECOLOGICAL PATHOLOGY.....	59
15. <b>Нажмиддинов З.А., Рузибоев С.А.</b> ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ.....	63
16. <b>Хамрабаева Ф.И., Мадумарова А.А.</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТАННАКОМП ПРИ СИНДРОМЕ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА (РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ).....	66
17. <b>Холмурадова З.Э.</b> КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ СИСТЕМА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПРИ ОЖИРЕНИИ.....	69

<b>18. Холмурадова З.Э.</b> СЕМЕЗ БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРДА: ЮРАК-ҚОН ТОМИР ТИЗИМИ ҲОЛАТИ, МЕТАБОЛИК БУЗИЛИШЛАР ВА ХАВФ ОМИЛЛАРИНИНГ КОМПЛЕКС ТАҲЛИЛИ.....	72
<b>19. Хужабаев С.Т.</b> ПРЕДИКТОРЫ ОСЛОЖНЕНИЙ И СМЕРТНОСТИ В ХИРУРГИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРБЖ.....	75
<b>20. Xusainova Sh.K.</b> YANGI TUG'ILGAN SHAQALOQLARDA GIPERBILIRUBINEMIYA RIVOJLANISHINING XAVF OMILLARINING TA'SIRI.....	79
<b>21. Xusainova Sh.K., Vaxobova F.A.</b> SHAQALOQLARDA UZOQ DAVOM ETUVCHI SARIQLIKLARNI TASHXISLASH VA DAVOLASHINI OPTIMALLASHTIRISH.....	82
<b>22. Shavazi R.N., Ruziboev S.A., Ahrorov M.M.</b> PERCUTANEOUS PUNCTURE-DRAINAGE PROCEDURES UNDER ULTRASOUND CONTROL FOR FLUID ACCUMULATIONS IN ACUTE PANCREATITIS.....	86
<b>23. Шеркулов К.У., Раджабов Ж.П., Усмонкулов М. К., Каюмов О.К.</b> ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩАЯ АНОРЕКТАЛЬНАЯ МАНОМЕТРИЯ (ВРАМ): ЕЁ РОЛЬ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ДЕФЕКАЦИИ.....	89
<b>24. Шеркулов К.У., Усмонкулов М.К., Абдухоликова Н.А., Абдурашидова Н.</b> СТЕПЛЕРНАЯ ГЕМОРОИДОПЕКСИЯ VERSUS ГЕМОРОИДЭКТОМИЯ ПО МИЛЛИГАНУ-МОРГАНУ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ДОЛГОСРОЧНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	95
<b>25. Bekjanova O. Ye., Olimjanov K. J.</b> ICHAKNING YALLIG'LANISH KASALLIKLARI FONIDA MINERAL METABOLIZMNING BUZILISHI.....	101


# JOURNAL OF HEPATO-GASTROENTEROLOGY RESEARCH

## ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исламова Дильбар Садыковна

Ассистент кафедры педиатрии лечебного факультета  
Самаркандский государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан

### АНТИБИОТИКО-РЕЗИСТЕНТНОСТЬ HELICOBACTER PYLORI У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ЭРАДИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.19797481>

#### АННОТАЦИЯ

*Helicobacter pylori* является одной из наиболее распространённых хронических инфекций и значимой причиной заболеваний желудочно-кишечного тракта, включая хронический гастрит, язвенную болезнь и рак желудка. Инфекция широко распространена во всём мире, нередко формируется в детском и подростковом возрасте и характеризуется длительной персистенцией, что определяет её важное медико-социальное значение. В последние годы отмечается рост антибиотикорезистентности *H. pylori*, прежде всего к кларитромицину и левофлоксацину, что приводит к снижению эффективности стандартных схем эрадикационной терапии. Мета-анализы показывают, что у педиатрических пациентов первичная резистентность к кларитромицину и метронидазолу достигает значительных значений, а резистентность к левофлоксацину также превышает 10%, что требует учета возрастного специфических стратегий лечения. В статье представлен анализ современных данных о распространённости устойчивых штаммов *H. pylori* в различных регионах мира. Показана необходимость применения регионально адаптированных и индивидуализированных схем лечения, основанных на оценке чувствительности микроорганизма, для повышения эффективности терапии, профилактики резистентности и оптимизации подходов именно для детей и подростков.

**Ключевые слова.** *Helicobacter pylori*; антибиотикорезистентность; кларитромицин; левофлоксацин; эрадикационная терапия; квадротерапия; региональные протоколы; индивидуализированное лечение; гастроэнтерология; устойчивость к антибиотикам; дети и подростки.

**For citation:** Islamova D.S.// Antibiotic resistance of helicobacter pylori in children and adolescents: contemporary challenges and regional approaches to eradication therapy

Islamova Dilbar Sodiqovna

Davolash fakulteti pediatriya kafedrası assistenti  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
Samarqand, O'zbekiston

### BOLALAR VA O'SMIRLARDA HELICOBACTER PYLORINING ANTIBIOTIKLARGA REZISTENTLIGI: ZAMONAVIY MUAMMOLAR VA ERADIKATSION TERAPIYAGA MINTAQAVIY YONDASHUVLAR

#### ANNOTATSIYA

*Helicobacter pylori* eng keng tarqalgan surunkali infeksiyalardan biri bo'lib, oshqozon-ichak trakti kasalliklarining muhim sabablaridan hisoblanadi, jumladan surunkali gastrit, yara kasalligi va oshqozon saratoni. Infeksiya butun dunyo bo'ylab keng tarqalgan bo'lib, ko'pincha bolalik va o'smirlik davrida yuqtiriladi va uzoq muddat saqlanib qolishi bilan tavsiflanadi, bu esa uning muhim tibbiy va ijtimoiy ahamiyatini belgilaydi. So'nggi yillarda *H. pylori* ning antibiotiklarga, ayniqsa klaritromitsin va levofloksatsinga nisbatan rezistentligi ortib borayotgani kuzatilmoqda, bu esa standart eradikatsion terapiya sxemalarining samaradorligini pasayishiga olib kelmoqda. Maqolada dunyoning turli mintaqalarida bolalar va o'smirlar orasida rezistent *H. pylori* shtammlarining tarqalishi bo'yicha zamonaviy ma'lumotlar tahlil qilingan. Terapiya samaradorligini oshirish va rezistentlikning oldini olish maqsadida mikroorganizmlarning antibiotiklarga sezuvchanligini baholashga asoslangan mintaqaviy moslashtirilgan hamda individual davolash sxemalarini qo'llash zarurligi asoslab berilgan.

**Kalit so'zlar:** *Helicobacter pylori*; antibiotiklarga rezistentlik; klaritromitsin; levofloksatsin; eradikatsion terapiya; kvadroterapiya; mintaqaviy protokollar; individual davolash; gastroenterologiya; antibiotiklarga chidamlilik; bolalar va o'smirlar.

Islamova Dilbar Sadikova

Assistant Professor of Pediatrics at the Faculty of Medicine  
Samarkand State Medical University  
Samarkand, Uzbekistan

### ANTIBIOTIC RESISTANCE OF HELICOBACTER PYLORI IN CHILDREN AND ADOLESCENTS: CONTEMPORARY CHALLENGES AND REGIONAL APPROACHES TO ERADICATION THERAPY

## ANNOTATION

*Helicobacter pylori* is one of the most common chronic infections and a significant cause of gastrointestinal diseases, including chronic gastritis, peptic ulcer disease, and gastric cancer. The infection is widespread worldwide, is often acquired in childhood and adolescence, and is characterized by long-term persistence, which determines its important medical and social significance. In recent years, an increase in antibiotic resistance of *H. pylori* has been observed, particularly to clarithromycin and levofloxacin, which leads to a decrease in the effectiveness of standard eradication therapy regimens. This article presents an analysis of current data on the prevalence of resistant *H. pylori* strains in children, adolescents, and adults across different regions of the world. The necessity of using regionally adapted and individualized treatment regimens based on the assessment of microbial antibiotic susceptibility is substantiated in order to improve therapeutic effectiveness and prevent resistance, especially in the pediatric and adolescent populations, where primary resistance rates are increasingly significant.

**Keywords:** *Helicobacter pylori*; antibiotic resistance; clarithromycin; levofloxacin; eradication therapy; quadruple therapy; regional protocols; individualized treatment; gastroenterology; antimicrobial resistance; children and adolescents.

**Актуальность.** *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) остаётся одной из наиболее широко распространённых хронических бактериальных инфекций человека и представляет собой значимую медицинскую, эпидемиологическую и социально-экономическую проблему глобального масштаба. По данным Всемирной организации здравоохранения, инфицированность *H. pylori* превышает 50% населения планеты [1,2,4,6], при этом географическая вариабельность распространённости напрямую связана с уровнем социально-экономического развития, санитарно-гигиеническими условиями и плотностью населения. Заражение, как правило, происходит в раннем возрасте - в детстве или подростковом периоде [10,11], что обуславливает длительную персистенцию возбудителя в организме и формирование хронического воспалительного процесса. Существенную роль в поддержании циркуляции инфекции играет внутрисемейная передача, реализуемая преимущественно орально-оральным и фекально-оральным путями, что особенно актуально в условиях тесного бытового контакта и недостаточного уровня гигиены.

Инфекция *H. pylori* играет ключевую роль в патогенезе хронического гастрита, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, а также признана ведущим фактором риска развития аденокарциномы желудка и MALT-лимфомы. Длительное присутствие бактерии в слизистой оболочке желудка запускает каскад воспалительно-дистрофических изменений, включающих атрофию, кишечную метаплазию и дисплазию эпителия, что рассматривается как последовательные этапы канцерогенеза. Патогенный потенциал *H. pylori* во многом обусловлен её уникальными биологическими свойствами: продукцией уреазы, позволяющей нейтрализовать кислую среду желудка, высокой подвижностью за счёт жгутиков и способностью к адгезии к эпителиальным клеткам. Дополнительную роль играют вирулентные факторы, такие как CagA и VacA, индуцирующие повреждение клеток и поддерживающие хроническое воспаление. Таким образом, своевременная диагностика и эрадикация *H. pylori* имеют не только терапевтическое, но и выраженное профилактическое значение, снижая риск развития злокачественных новообразований желудка в будущем.

Несмотря на то, что у значительной части детей и подростков инфекция протекает субклинически или бессимптомно, это не исключает её патологического воздействия. Персистенция *H. pylori* сопровождается хроническим воспалением слизистой оболочки желудка, нарушением регенерации эпителия, изменением секреции желудочного сока и формированием функциональных расстройств гастродуоденальной зоны. Особенности иммунного ответа заключаются в неспособности организма к полной самостоятельной элиминации бактерии, что связано с её механизмами уклонения от иммунного ответа. У детей и подростков пубертатные гормональные изменения оказывают существенное влияние на течение *Helicobacter pylori*-инфекции. В период полового созревания происходит глубокая эндокринная перестройка, сопровождающаяся повышением уровней половых стероидов - эстрогенов, прогестерона и тестостерона, что модифицирует иммунный ответ и может снижать эффективность клеточного и гуморального звена противoinфекционной защиты, ослабляя элиминацию патогенов, включая *H. pylori* (связано с механизмами иммунной модуляции при изменении баланса Th1/Th2-ответа). Гормональные колебания в подростковом возрасте также влияют на секрецию желудочного сока и

активность париетальных клеток, что изменяет кислотность и микросреду желудка, модифицирует колонизацию *H. pylori* и может снижать эффективность ингибиторов протонной помпы в схемах терапии [10].

Половые гормоны участвуют в регуляции барьерных функций слизистой оболочки, включая продукцию слизи и муцинового слоя, что влияет на адгезию микроорганизма и способность бактерии внедряться в эпителий, усиливая хроническое воспаление. Влияние гормонального фона у подростков может также оказывать опосредованное влияние на фармакодинамику применяемых лекарственных средств, включая антибиотики и ингибиторы протонной помпы, изменяя скорость метаболизма и тканевую доступность препаратов, что частично объясняет вариабельность ответов на эрадикационную терапию в педиатрической популяции.

Клинические наблюдения отмечают, что подростки в фазе активного полового созревания демонстрируют более выраженную персистенцию *H. pylori* и симптомы гастрита даже при субклиническом течении инфекции, что может быть связано с сочетанным влиянием гормональных изменений, иммунной модуляции и микросреды слизистой оболочки. Учитывая важность возраст-зависимых физиологических изменений, необходимость интеграции данных о гормональном статусе и иммунных параметрах при выборе индивидуализированных терапевтических стратегий становится особенно актуальной; это позволит оптимизировать схемы эрадикации, повысить их результативность и снизить риск формирования устойчивых штаммов у детей и подростков.

Хроническая иммуновоспалительная реакция приводит к инфильтрации слизистой оболочки различными клеточными элементами и постепенному повреждению тканей. Указанные изменения могут оказывать влияние на физическое развитие, нутритивный статус и общее состояние здоровья ребёнка, а также формировать предпосылки для манифестации заболеваний в более позднем возрасте [11]. Дополнительно обсуждается вклад *H. pylori* в развитие внежелудочных состояний, включая железодефицитную анемию, дефицит витамина B12 и иммуноопосредованные заболевания, что расширяет клиническую значимость инфекции.

С точки зрения системы здравоохранения, высокая распространённость *H. pylori*-инфекции приводит к значительным экономическим затратам, связанным с необходимостью проведения диагностических процедур (эндоскопия, лабораторные тесты), назначения многокомпонентной терапии, а также длительного диспансерного наблюдения пациентов. В клинической практике применяются как инвазивные, так и неинвазивные методы диагностики, включая дыхательные тесты, определение антигена в кале и серологические исследования, что позволяет варьировать диагностическую тактику в зависимости от возраста пациента и клинической ситуации. Дополнительную нагрузку формируют рецидивы заболевания, осложнённые формы язвенной болезни и необходимость повторных курсов лечения при неудачной эрадикации [1,2]. Существенным фактором, влияющим на исход терапии, является приверженность пациентов лечению, поскольку сложные многокомпонентные схемы и возможные побочные эффекты снижают комплаентность и, как следствие, эффективность проводимых мероприятий.

Особую проблему в последние годы представляет снижение эффективности стандартных схем эрадикационной терапии. Это обусловлено прогрессирующим ростом антибиотикорезистентности *H. pylori*, в первую очередь к таким ключевым препаратам, как кларитромицин и левофлоксацин [3,5]. Механизмы устойчивости включают генетические мутации, изменение мишеней действия антибиотиков и формирование защитных биоплёнок, что существенно снижает чувствительность микроорганизма к терапии. В результате уменьшается частота успешной эрадикации при применении традиционных схем первой линии, что требует пересмотра подходов к лечению и поиска альтернативных терапевтических решений, включая использование пробиотиков и других вспомогательных средств, направленных на повышение эффективности терапии и снижение её побочных эффектов.

В этих условиях становится очевидной ограниченность универсальных терапевтических стратегий. Международные рекомендации подчёркивают необходимость учёта региональных особенностей антибиотикорезистентности, так как распространённость устойчивых штаммов значительно варьирует между странами и даже внутри отдельных регионов. Кроме того, сохраняется риск реинфекции после успешной эрадикации, особенно в регионах с высокой распространённостью *H. pylori*, что требует внедрения комплексных профилактических мероприятий, направленных на улучшение санитарно-гигиенических условий и повышение информированности населения.

Современные подходы к эрадикации *H. pylori* базируются на принципах персонализированной медицины и предполагают индивидуальный выбор схемы терапии с учётом возраста пациента, сопутствующих заболеваний, ранее применявшихся антибиотиков, а также результатов тестирования чувствительности *H. pylori* к антимикробным препаратам [3,5]. Использование молекулярно-генетических методов диагностики позволяет более точно определять тактику лечения и повышать его эффективность. Индивидуализация терапии способствует увеличению частоты успешной эрадикации, снижению риска формирования полирезистентных штаммов и рациональному использованию антибактериальных препаратов.

Таким образом, проблема инфекции *H. pylori* касается не только гастроэнтерологии, но и других областей медицины, включая инфекционные болезни, онкологию, педиатрию и общественное здоровье. Регионально адаптированные и персонализированные стратегии диагностики, лечения и профилактики, учитывающие как биологические особенности возбудителя, так и социально-эпидемиологические факторы, являются ключевыми для эффективного контроля данной инфекции, снижения заболеваемости и предупреждения тяжёлых осложнений.

**Цель работы.** Провести систематический анализ современных данных о распространённости антибиотикорезистентности *Helicobacter pylori*, в частности к кларитромицину и левофлоксацину, а также оценить влияние региональных характеристик и методов индивидуализации терапии на эффективность эрадикационных схем.

**Материалы исследования.** Для формирования доказательной базы настоящего обзора выполнен систематизированный анализ научных публикаций, представленных в международных реферативных и библиографических базах данных PubMed, Scopus и Web of Science, а также в отечественных научных источниках. В анализ были включены работы, опубликованные в период с 2010 по 2025 гг. Поиск литературы осуществлялся с использованием стандартизированных ключевых терминов: *Helicobacter pylori*, антибиотикорезистентность, эрадикационная терапия, резистентность к кларитромицину, резистентность к левофлоксацину, региональные рекомендации.

В обзор включались исследования, содержащие сведения о первичной и вторичной резистентности *H. pylori*, региональные эпидемиологические исследования, систематические обзоры и метаанализы. Исключались публикации без первичных данных, редакционные комментарии, обзоры без статистического анализа

и работы с недостаточно подробным описанием методов оценки устойчивости микроорганизма.

Отбор источников проводился с целью обеспечения полноты и достоверности информации о современных уровнях антибиотикорезистентности *H. pylori* и применяемых региональных стратегиях эрадикационной терапии. Особое внимание уделялось исследованиям, позволяющим объективно оценить распространённость устойчивых штаммов и эффективность существующих терапевтических подходов, включая индивидуализированные схемы.

Дополнительно анализ включал публикации, освещающие методологические аспекты определения чувствительности *H. pylori* к антибиотикам, а также данные о молекулярных маркерах резистентности, что позволяло интегрировать клиническую и лабораторную информацию для оценки актуальных тенденций. При отборе учитывалась репрезентативность выборки, разнообразие регионов исследования и использование современных диагностических методов, включая урезные тесты, серологические методы и молекулярно-генетические подходы. Такой подход обеспечивал возможность проведения сравнительного анализа данных из разных стран и выявления региональных различий в структуре резистентных штаммов.

Особое внимание уделялось исследованиям, включающим данные о влиянии резистентности *H. pylori* на клинические исходы терапии, частоту рецидивов и необходимость повторных курсов эрадикации. Это позволило не только оценить эпидемиологическую значимость проблемы, но и выявить наиболее перспективные стратегии индивидуализации лечения с учётом локальных особенностей и антибиотикочувствительности микроорганизма.

**Результаты и обсуждение.** Анализ международных и отечественных данных свидетельствует о том, что устойчивость *Helicobacter pylori* к ключевым антибиотикам достигла критически значимых уровней, оказывая прямое влияние на эффективность стандартных схем эрадикационной терапии. Тенденции антибиотикорезистентности наблюдаются не только у взрослых, но и у детей и подростков: мета-анализы показывают, что у педиатрических пациентов первичная резистентность к кларитромицину и метронидазолу достигает в среднем 32,6% и 35,3% соответственно, а резистентность к левофлоксацину превышает 10% [12]. Глобальные исследования демонстрируют, что первичная резистентность *H. pylori* к кларитромицину составляет  $\geq 15\%$  практически во всех регионах мира, за исключением отдельных территорий Северной и Южной Америки и Юго-Восточной Азии, где показатели сохраняются на уровне около 10%. Повышение данного порога ассоциировано с выраженным снижением эффективности стандартной тройной терапии: наличие кларитромицин-резистентных штаммов увеличивает риск неудачи эрадикации почти в семь раз [12].

В Российской Федерации за последнее десятилетие наблюдается устойчивая негативная динамика антибиотикорезистентности *H. pylori*. Метаанализ отечественных исследований показал рост резистентности к кларитромицину с 11,9% до 21%, что превышает пороговые значения консенсуса Maastricht VI. Средние показатели резистентности по стране составляют: к кларитромицину - 10,4–15%, к метронидазолу - 33,9%, к левофлоксацину - около 20%, при этом в крупных городах резистентность к кларитромицину превышает 20–25%, что делает стандартную тройную терапию клинически неоправданной без предварительной оценки чувствительности. Особое внимание привлекают данные по странам СНГ и Центральной Азии, где эпидемиологическая информация ограничена, но имеющиеся исследования указывают на сопоставимые или более высокие уровни устойчивости [1,9]. Так, в Узбекистане локальные молекулярно-генетические исследования показывают частоту резистентности к кларитромицину на уровне около 13%, что приближается к критическому порогу 15%. Эффективность стандартной тройной терапии в регионе не превышает 65–78%, тогда как применение удлинённых схем и висмутсодержащей

квadroтерапии позволяет повысить частоту успешной эрадикации до 90–95% [1,9].

Левифлоксацин традиционно используется во второй и третьей линиях терапии, однако во многих регионах, включая Россию и страны Центральной Азии, отмечается рост устойчивости к фторхинолонам. Механизмы устойчивости преимущественно связаны с мутациями в генах *gyrA* и *gyrB*, что снижает чувствительность бактерии к препарату и подчёркивает значимость молекулярного мониторинга резистентности. Повышение устойчивости *H. pylori* требует системного подхода, включая интеграцию молекулярного мониторинга в национальные протоколы эрадикации для своевременного корректирования терапии. Региональные различия в структуре штаммов демонстрируют, что стандартизированные схемы часто не учитывают локальные особенности бактериальной популяции, снижая эффективность лечения. Учет коморбидных состояний и возраста пациентов позволяет минимизировать побочные эффекты и повысить комплаентность терапии, особенно в педиатрической популяции, а комбинация терапевтических схем с профилактическими мерами, включая санитарно-гигиенические инициативы и образовательные программы, может существенно снизить повторные инфекции и общее бремя заболевания. Индивидуализация терапии с учетом физиологического и иммунного статуса пациента позволяет более точно прогнозировать эффективность лечения и снижает риск формирования полирезистентных штаммов, особенно в условиях высокой частоты первичной резистентности *H. pylori*. Современные исследования подчеркивают необходимость внедрения высокочувствительных молекулярно-генетических методов диагностики резистентности, что позволяет прогнозировать результат терапии ещё на этапе планирования лечения, а эволюционная пластичность *H. pylori* способствует быстрому формированию новых полирезистентных штаммов, делая критически важным мониторинг изменений в бактериальной популяции на региональном уровне. Комбинирование стандартных антибиотиков с пробиотиками и другими модуляторами микробиоты желудка демонстрирует перспективу снижения воспалительной нагрузки, модуляции иммунного ответа и улучшения клинических исходов, снижая риск гастроинтестинальных осложнений и дисбиоза. Сравнительный анализ эффективности различных квадротерапий показывает, что включение висмута, рифабутина или денола обеспечивает стабильное превышение 90% успешной эрадикации даже в регионах с высокой резистентностью, а долгосрочные наблюдения подтверждают, что адаптация терапевтических схем к локальным данным резистентности снижает частоту рецидивов и повторных курсов терапии, что важно для рационального использования антибактериальных средств и уменьшения давления на микробиоту [6,8,13]. Учет коморбидных состояний и возраста пациентов позволяет минимизировать побочные эффекты и повысить комплаентность терапии, особенно в педиатрической популяции, а комбинация терапевтических схем с профилактическими мерами, включая санитарно-гигиенические инициативы и образовательные программы, может существенно снизить повторные инфекции и общее бремя заболевания. Современные исследования подчеркивают необходимость внедрения высокочувствительных молекулярно-генетических методов диагностики резистентности, что позволяет прогнозировать результат терапии ещё на этапе планирования лечения, а эволюционная пластичность *H. pylori* способствует быстрому формированию новых полирезистентных штаммов, делая критически важным мониторинг изменений в бактериальной популяции на региональном уровне. Комбинирование стандартных антибиотиков с пробиотиками и другими модуляторами микробиоты желудка демонстрирует перспективу

снижения воспалительной нагрузки и улучшения клинических исходов.

В этой связи внедрение электронных систем мониторинга и баз данных устойчивых штаммов *H. pylori* становится ключевым элементом современной стратегии контроля инфекции. Они позволяют централизованно отслеживать тенденции резистентности, выявлять новые полирезистентные линии и оперативно корректировать рекомендации на национальном и региональном уровнях, обеспечивая более точное планирование стратегий лечения и повышая эффективность контроля инфекции в масштабах популяции. Интеграция таких данных с эпидемиологической информацией позволяет прогнозировать локальные вспышки инфекции и адаптировать протоколы профилактики в реальном времени. Анализ взаимодействия *H. pylori* с другими компонентами микробиоты желудочно-кишечного тракта открывает возможности для разработки комплексных терапевтических схем, сочетающих антибиотики, пробиотики и модуляторы микробной среды. Динамическое отслеживание устойчивости штаммов способствует своевременному выявлению эволюционно новых линий бактерии и снижает риск формирования полирезистентных популяций. Использование централизованных баз данных позволяет оценивать эффективность различных терапевтических стратегий на уровне всей популяции и корректировать стандарты лечения на основе доказательной практики, стимулируя дальнейшие научные исследования и инновации в области терапии *H. pylori*. В совокупности эти меры способствуют не только повышению клинической эффективности лечения, но и сокращению социально-экономического бремени инфекции, улучшая здоровье населения в масштабах региона и страны.

**Выводы.** Современные данные демонстрируют, что уровни устойчивости *H. pylori* к ключевым антибиотикам - кларитромицину, метронидазолу и левифлоксацину - во многих регионах мира, включая Россию и страны СНГ, превышают пороговые значения 15-20%, что приводит к снижению эффективности стандартных схем эрадикации и препятствует достижению терапевтического успеха  $\geq 80\%$ . У детей и подростков высокая первичная резистентность обусловлена сочетанием особенностей иммунного ответа и индивидуальных физиологических факторов, включая возраст-зависимые гормональные изменения, что требует индивидуализированного подбора препаратов с учётом молекулярной чувствительности микроорганизма и региональной эпидемиологической ситуации. Географическая вариабельность распространения резистентных штаммов подтверждает необходимость регионально адаптированных схем эрадикации и отказа от универсальных протоколов, а внедрение альтернативных стратегий - висмутсодержащих и невисмутовых квадротерапий, рифабутиновых схем, а также комбинированного применения пробиотиков и модуляторов микробиоты - обеспечивает устойчивую эффективность лечения и снижает давление на желудочную микробиоту. Молекулярно-генетические механизмы резистентности, включая мутации в генах 23S rRNA, *gyrA*/*gyrB* и формирование биоплёнок, подчёркивают необходимость регулярного мониторинга и адаптации терапевтических схем с учётом эволюционной пластичности *H. pylori*. Интеграция данных о резистентности с клиническими, иммунологическими и эпидемиологическими показателями позволяет прогнозировать риски рецидива, оптимизировать профилактические и терапевтические меры, а комплексный подход, включающий индивидуализацию терапии, санитарно-гигиенические и образовательные программы, способствует снижению заболеваемости и уменьшению социально-экономического бремени *H. pylori*-инфекции среди детей и подростков.

#### Список литературы/ Iqtiboslar / References

1. Андреев Д. Н., Маев И. В., Кучерявый Ю. А. Резистентность *Helicobacter pylori* в Российской Федерации: метаанализ исследований за последние 10 лет // Терапевтический архив. – 2020. – Т. 92, № 11. – С. 24–30.

2. Islamova DS, Gaffarov UB, Ibatova MS. Assessment of gastric acid secretion in children with duodenal ulcer disease and primary chronic gastroduodenitis using intragastric pH monitoring. In: Problems of Pediatric and Pediatric Surgery in the 21st Century. Bishkek; 2014. p. 69–73. (in Russian)
3. Islamova DS, Yuldashev BA, Mamatkulova FH. Complicated course of duodenal ulcer disease in children: diagnostic criteria. Evidence-Based Gastroenterology. 2019;8(2):6–7. (in Russian)
4. Rasulov SK, Islamova DS, Ibragimova YB. Functional intestinal disorders in young children: terminology, classification, epidemiology, etiology, and pathogenesis. International Bulletin of Applied Science and Technology. 2023;3(10):360–373.
5. Yusupov SA, Islamova DS, Gaffarov UB. Structure of gastroduodenal pathology in children with gallbladder dyskinesia. Proceedings of Orel State University. Series: Natural, Technical and Medical Sciences. 2014;2(7):73–74. (in Russian)
6. Hooi J. K. Y., Lai W. Y., Ng W. K. et al. Global prevalence of Helicobacter pylori infection: systematic review and meta-analysis // Gastroenterology. – 2017. – Vol. 153, No. 2. – P. 420–429. – DOI: 10.1053/j.gastro.2017.04.022
7. Hong TC, El-Omar EM, Kuo YT, Wu JY, Chen MJ, Chen CC, Fang YJ, Leow AHR, Lu H, Lin JT, Tu YK, Yamaoka Y, Wu MS, Liou JM; Asian Pacific Alliance on Helicobacter and Microbiota. Primary antibiotic resistance of Helicobacter pylori in the Asia-Pacific region between 1990 and 2022: an updated systematic review and meta-analysis. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2024 Jan;9(1):56–67. doi: 10.1016/S2468-1253(23)00281-9. Epub 2023 Nov 14. PMID: 37972625.
8. Katelaris P, Hunt R, Bazzoli F, Cohen H, Fock KM, Gemilyan M, Malfertheiner P, Mégraud F, Piscocoy A, Quach D, Vakil N, Vaz Coelho LG, LeMair A, Melberg J. Helicobacter pylori World Gastroenterology Organization Global Guideline. J Clin Gastroenterol. 2023 Feb 1;57(2):111–126. doi: 10.1097/MCG.0000000000001719. PMID: 36598803.
9. Karimov, M.M. et al. (2019) in Effective Pharmacotherapy 15(28):48–51, "Prevalence and Molecular-Genetic Characteristics of Helicobacter pylori in Uzbekistan
10. Yalcinkaya A, Yalcinkaya R, Sardh F, Landegren N. Immune dynamics throughout life in relation to sex hormones and perspectives gained from gender-affirming hormone therapy. Front Immunol. 2025 Jan 16;15:1501364. doi: 10.3389/fimmu.2024.1501364. PMID: 39885993; PMCID: PMC11779622.
11. Yu M, Ma J, Song XX, Shao QQ, Yu XC, Khan MN, Qi YB, Hu RB, Wei PR, Xiao W, Jia BL, Cheng YB, Kong LF, Chen CL, Ding SZ. Gastric mucosal precancerous lesions in Helicobacter pylori-infected pediatric patients in central China: A single-center, retrospective investigation. World J Gastroenterol. 2022 Jul 28;28(28):3682–3694. doi: 10.3748/wjg.v28.i28.3682. PMID: 36161049; PMCID: PMC9372804.
12. Savoldi A., Carrara E., Graham D. Y., Conti M., Tacconelli E. Prevalence of antibiotic resistance in Helicobacter pylori: a systematic review and meta-analysis in World Health Organization regions // Gastroenterology. – 2018. – Vol. 155, No. 5. – P. 1372–1382.e17. – DOI: 10.1053/j.gastro.2018.07.007
13. Salahi-Niri A, Nabavi-Rad A, Monaghan TM, Rokkas T, Doulberis M, Sadeghi A, Zali MR, Yamaoka Y, Tacconelli E, Yadegar A. Global prevalence of Helicobacter pylori antibiotic resistance among children in the world health organization regions between 2000 and 2023: a systematic review and meta-analysis. BMC Med. 2024 Dec 23;22(1):598. doi: 10.1186/s12916-024-03816-y. PMID: 39710669; PMCID: PMC11664859.
14. Zhou Y, Zhang Y, Du S. Antibiotic resistance in Helicobacter pylori among children and adolescents in East Asia: A systematic review and meta-analysis. Chin Med J (Engl). 2024 Aug 20;137(16):1926–1938. doi: 10.1097/CM9.0000000000002884. Epub 2024 Jan 16. PMID: 38230488; PMCID: PMC11332731.
15. Megraud F., Lehours P. Helicobacter pylori detection and antimicrobial susceptibility testing. Clin Microbiol Rev. 2021;34(3):e00039–20. doi: 10.1128/CMR.00039–20. PMID: 33783020.
16. Graham D.Y., Fischbach L. Helicobacter pylori treatment in the era of increasing antibiotic resistance. Gut. 2022;71(9):1689–1701. doi: 10.1136/gutjnl-2021-325034. PMID: 35348025.
17. Thung I, Aramin H., Vavinskaya V. et al. Review article: the global emergence of Helicobacter pylori antibiotic resistance. Aliment Pharmacol Ther. 2020;51(7):704–714. doi: 10.1111/apt.15615. PMID: 32009196.

# ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

## JOURNAL OF HEPATO-GASTROENTEROLOGY RESEARCH

**Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://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](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

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