



CLINICAL AND FUNCTIONAL EFFECTIVENESS OF HELICOBACTER PYLORI ERADICATION THERAPY IN ADOLESCENTS

Islamova Dilbar Sadykovna, Ibragimova Yulduz Botirovna
Turaeva Dilafruz Kholmurodovna, Kodirova Shahlo
Salohitdinovna

Assistant staff of the Department of Pediatrics, Faculty of Medicine
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19890414>

ARTICLE INFO

Received: 23rd April 2026

Accepted: 28th April 2026

Online: 29th April 2026

KEYWORDS

Helicobacter pylori, eradication, clinical and functional effectiveness, children.

ABSTRACT

The study evaluated H. pylori eradication therapy in adolescents. The relevance is due to high prevalence and increasing antibiotic resistance. The aim was to compare triple and bismuth-based quadruple therapy. A total of 73 patients aged 14–18 years were included. Diagnosis included urea breath test, endoscopy, and pH-metry. Patients were divided into two treatment groups. Efficacy was assessed 4–6 weeks after therapy. Eradication rates were 83.3% and 93.3% respectively. Quadruple therapy provided faster symptom relief. More pronounced improvement in intragastric pH was observed. Differences in clinical and pH outcomes were significant ($p < 0.05$). Quadruple therapy showed higher overall clinical effectiveness.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭРАДИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ HELICOBACTER PYLORI У ПОДРОСТКОВ

Исламова Дильбар Садыковна, Ибрагимова Юлдуз Ботировна
Тураева Дилафруз Холмуродовна, Кодирова Шахло Салохитдиновна

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

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19890414>

ARTICLE INFO

Received: 23rd April 2026

Accepted: 28th April 2026

Online: 29th April 2026

ABSTRACT

Изучена клинико-функциональная эффективность эрадикационной терапии Helicobacter pylori у подростков. Актуальность связана с высокой распространённостью инфекции и ростом антибиотикорезистентности. Цель — сравнить эффективность тройной и висмутсодержащей квадротерапии. Обследовано 73 пациента 14–18 лет с подтверждённой H. pylori-инфекцией. Использованы дыхательный уреазный тест, ЭФГДС и pH-метрия. Пациенты разделены на две группы: тройная терапия

**KEYWORDS**

Helicobacter pylori, эрадикация, клиническо-функциональная эффективность, дети.

и квадротерапия. Контроль эффективности проведён через 4–6 недель после лечения. Эрадикация достигнута у 83,3% и 93,3% пациентов соответственно. Квадротерапия обеспечила более быстрое купирование симптомов. Отмечено более выраженное повышение интрагастрального pH. Различия по динамике pH и клинике статистически значимы ($p < 0,05$). Квадротерапия более эффективна и предпочтительна в клинической практике.

O'SMIRLARDA HELICOBACTER PYLORI GA QARSHI ERADIKATSION TERAPIYANING KLINIK VA FUNKSIONAL SAMARADORLIGI

Islamova Dilbar Sodikovna, Ibragimova Yulduz Botirovna,

Turaeva Dilafruz Xolmurodovna, Qodirova Shahlo Salohitdinovna

Davolash fakulteti pediatriya kafedrasida assistentlari

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Samarqand, O'zbekiston

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19890414>

ARTICLE INFO

Received: 23rd April 2026

Accepted: 28th April 2026

Online: 29th April 2026

KEYWORDS

Helicobacter pylori, eradikasiya, klinik-funksional samaradorlik, bolalar.

ABSTRACT

Tadqiqot Helicobacter pylori eradikasiyon terapiyasining samaradorligini o'rgandi. Dolzarblik infeksiya keng tarqalganligi va rezistentlik ortishi bilan bog'liq. Maqsad uch komponentli va vismutli kvadroterapiyani taqqoslash edi. 14–18 yoshdagi 73 nafar bemor tadqiqotga kiritildi. Tashxis nafas testi, EFGDS va pH-metriya orqali qo'yildi. Bemorlar ikki guruhga ajratildi. Davolash samaradorligi 4–6 haftadan so'ng baholandi. Eradikasiya 83,3% va 93,3% hollarda qayd etildi. Kvadroterapiya simptomlarni tezroq bartaraf etdi. Intragastral pH ko'rsatkichi sezilarli yaxshilandi. Farqlar statistik jihatdan ahamiyatli ($p < 0,05$). Kvadroterapiya klinik jihatdan samaraliroq hisoblanadi.

Актуальность. *Helicobacter pylori* является одной из наиболее распространённых хронических бактериальных инфекций человека, инфицируя приблизительно 40-50% населения мира, при этом в отдельных регионах распространённость достигает 70-80% [3,15,17].

В детской и подростковой популяции частота инфицирования

варьирует от 20 до 50% в зависимости от социально-экономических условий региона [8,9].

Доказано, что персистенция инфекции практически в 100% случаев сопровождается развитием хронического гастрита, а также ассоциируется с формированием язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки [11,14].



IF = 9.2

Несмотря на внедрение современных диагностических методов и совершенствование схем лечения, эффективность эрадикационной терапии *H. pylori* в педиатрической практике остаётся переменной. Согласно данным международных исследований, успешность стандартной тройной терапии в ряде регионов снижается до 60–75%, что не достигает целевого уровня $\geq 90\%$, рекомендованного консенсусом Maastricht VI/Florence [11,15].

Одним из факторов, влияющих на результаты терапии, является снижение чувствительности *H. pylori* к антибактериальным препаратам [1,2,15].

В связи с этим в клинической практике возрастает значение выбора оптимальной схемы эрадикации, обеспечивающей не только элиминацию инфекции, но и более быстрое клиническое и функциональное восстановление [11,17].

В педиатрической гастроэнтерологии особую значимость имеет ограниченность терапевтических альтернатив и необходимость эмпирического назначения схем лечения без предварительного определения чувствительности возбудителя [8,11].

Дополнительно отмечается вариабельность ответа на терапию у пациентов подросткового возраста, что может проявляться различиями в скорости купирования симптомов и динамике функциональных показателей желудочной секреции [5,10].

В этой связи актуальным является сравнительный анализ клинко-функциональной эффективности различных схем эрадикационной терапии, включая тройную и висмутсодержащую квадротерапию, с оценкой динамики клинических проявлений и показателей интрагастральной рН-метрии [11,18].

Таким образом, изучение клинко-функциональной эффективности эрадикационной терапии *H. pylori* у подростков является актуальной научно-практической задачей, направленной на оптимизацию выбора схем лечения и повышение эффективности терапии в клинической практике.

Цель исследования. Оценка клинко-функциональной эффективности различных схем эрадикационной терапии *Helicobacter pylori* у подростков и анализ особенностей клинической динамики на фоне проводимого лечения.

Материалы и методы исследования. Проведено ретроспективное клинко-аналитическое исследование 73 пациентов с подтверждённой инфекцией *Helicobacter pylori*, находившихся на лечении и наблюдении на базе клиники СамГМИ-2 и в амбулаторных условиях в период 2016-2020 гг. Возраст пациентов составил 14-18 лет.

Диагностика инфекции включала дыхательный уреазный тест, эзофагогастродуоденоскопию (ЭФГДС) и интрагастральную рН-метрию. Пациенты были распределены на три группы: I группа



(n=30) получала тройную терапию (омепразол, амоксициллин, кларитромицин); II группа (n=30) - висмутсодержащую квадротерапию.

Контроль эффективности лечения проводился через 4-6 недель после завершения терапии с использованием дыхательного уреазного теста и/или ЭФГДС. Статистическая обработка данных включала методы описательной статистики. Для сравнения качественных показателей применялся критерий χ^2 , для анализа количественных показателей — t-критерий Стьюдента либо непараметрические методы в зависимости от характера распределения данных. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования.

Эрадикация *Helicobacter pylori* была достигнута у большинства пациентов в обеих группах, однако в группе висмутсодержащей квадротерапии эффективность лечения была выше по сравнению с тройной терапией (93,3% против 83,3% соответственно). Выявленные различия не достигли статистической значимости ($p > 0,05$), что может быть связано с ограниченным объемом выборки.

Анализ динамики показателей интрагастральной рН-метрии показал, что в группе тройной терапии средний уровень рН повысился с $1,9 \pm 0,3$ до $4,0 \pm 0,4$ ($\Delta = +2,1$), тогда как в группе квадротерапии — с $1,8 \pm 0,2$ до $4,7 \pm 0,3$ ($\Delta = +2,9$). Межгрупповые различия по степени повышения рН были

статистически значимыми ($p < 0,05$), что свидетельствует о более выраженном антисекреторном и терапевтическом эффекте квадротерапии.

На фоне висмутсодержащей квадротерапии отмечалось более быстрое купирование диспепсических симптомов (в среднем в течение 3–5 дней), тогда как при применении тройной терапии клиническое улучшение наблюдалось через 5–7 дней. Различия носили статистически значимый характер ($p < 0,05$).

Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности обеих схем эрадикационной терапии у подростков. Несмотря на отсутствие статистически значимых различий в частоте эрадикации, в группе квадротерапии отмечалась тенденция к более высокой эффективности лечения.

Более выраженная положительная динамика клинических проявлений и показателей интрагастральной рН-метрии на фоне висмутсодержащей квадротерапии соответствует современным клиническим рекомендациям Maastricht VI/Florence и ESPGHAN/NASPGHAN, в которых данная схема рассматривается как предпочтительная, особенно в условиях растущей антибиотикорезистентности.

Различия в клинической динамике между группами могут отражать индивидуальные особенности ответа пациентов на проводимую терапию. Следует



отметить, что отсутствие методов оценки чувствительности *H. pylori* к антибиотикам ограничивает интерпретацию полученных результатов с микробиологической точки зрения.

Выводы. Обе схемы эрадикационной терапии продемонстрировали высокую клиническую эффективность у подростков. Висмутсодержащая квадротерапия характеризовалась более высокой частотой эрадикации инфекции *Helicobacter pylori* (93,3% против 83,3%), более быстрым купированием клинических симптомов и более выраженной

нормализацией показателей интрагастральной pH-метрии.

Несмотря на отсутствие статистически значимых различий по частоте эрадикации, в группе квадротерапии отмечалась устойчивая тенденция к более высокой эффективности лечения.

Полученные данные свидетельствуют о преимуществах квадротерапии и подтверждают целесообразность её применения в клинической практике, особенно в условиях растущей антибиотикорезистентности и при отсутствии данных о чувствительности *Helicobacter pylori* к антибактериальным препаратам.

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. Hu Y., Zhu Y., Lu N.H. Primary antibiotic resistance of *Helicobacter pylori*: a systematic review // World J Gastroenterol. – 2017. – Vol. 23(28). – P. 5140–5148.
3. Ибрагимова Ю.В., Тураева Д.Х., Кодирова Ш.С. Гастропатия, вызванная нестероидными противовоспалительными препаратами: этиопатогенетические факторы и механизмы // Journal of hepato-gastroenterology research. Т. 3. №2.
4. Ибрагимова Ю.В. Осложнения и гастропатии, связанные с применением нестероидных противовоспалительных препаратов у детей // American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences. 2025. Т. 3. №9. С. 128–132. URL: <https://grnjournal.us/index.php/AJPMHS/article/view/8388>
5. Ибрагимова Ю.Б. Клинические аспекты гастроосложнений, возникающих в результате применения нестероидных противовоспалительных препаратов у детей // Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. 2025. Т. 6. №4. С. 21–24.
6. Islamova D.C., Gaffarov U.B., Ibatova M.Sh. Оценка характера кислотообразования у детей с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки и первичным хроническим гастродуоденитом с помощью внутрижелудочной pH-метрии // Проблемы детской и детской хирургии в XXI веке. – Бишкек, 2014. – С. 69–73.
7. Islamova D.C., Ibatova Sh.M., Ibragimova Yu.B. Особенности кислотообразующей функции желудка у детей с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки // Достижения науки и образования. – 2022. – №5 (85). – С. 88–91.



8. Islamova D.C., Shadieva X.H., Togaev I.Y., Ibatova Sh.M., Mamatkulova F.X. Осложненное течение язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у детей старшего школьного возраста: причины, диагностические критерии // Проблемы биологии и медицины. – 2017. – №2 (94). – С. 47–51.
9. Исламова Д.С. Юношеская гастродуоденальная дисфункция: анализ ключевых факторов // Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. 2025. Т. 6. №4. С. 25–29.
10. Исламова Д.С. Опыт применения препарата висмута в первой линии эрадикации *Helicobacter pylori* при хронической язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у детей подросткового возраста // Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. 2025. Т. 6. №4. С. 26–30.
11. Kudratova G.H., Islamova D.C., Kholmuradova Z.E., Ibragimova Y.B. Секреторно-ферментативная функция желудка у детей раннего возраста с железодефицитной анемией // Новый день в медицине. – 2022. – №2 (40). – С. 140–144.
12. Mamatkulova F.X., Islamova D.C., Ibatova Sh.M. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки у детей подросткового возраста: особенности клиники, диагностики и лечения // UzAcademia. – 2021. – №1 (15). – С. 163–164.
13. Mamatkulova F., Islamova D., Mamatkulov X., Ibatova Sh. Современные проблемы хронической патологии у детей // Проблемы биологии и медицины. – 2016. – №2 (87). – С. 178–179.
14. Savoldi A., Carrara E., Graham D.Y., et al. Prevalence of antibiotic resistance in *Helicobacter pylori*: a systematic review and meta-analysis // Gastroenterology. – 2018. – Vol. 155(5). – P. 1372–1382.e17.
15. Шамсиев Дж., Исламова Д., Исламова С. (2020). Нейропсихический стресс как предикторы развития осложнений язвы двенадцатиперстной кишки у подростков. Научное наследие, (48-2), 8-10.
16. Тураева Д.Х. Некоторые показатели функции желудочно-кишечного тракта детей с ожирением // Биология ва тиббиёт муаммолари. 2020. №1.1 (117). С. 343–344.
17. Тураева Д.Х., Гарифулина Л.М. Состояние билиарной системы и желудочно-кишечного тракта у детей с избыточной массой тела и ожирением // Вопросы науки и образования. 2020. №26 (110). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-biliarnoy-sistemy-i-zheludochno-kishechnogo-trakta-u-detey-s-izbytochnoy-massoy-tela-i-ozhireniem>
18. Thung I., Aramin H., Vavinskaya V., et al. Review of *Helicobacter pylori* treatment // Infect Dis (Auckl). – 2016. – Vol. 9. – P. 9–15.
19. Юсупов Ш.А., Исламова Д.С., Гаффаров У.Б. Структура патологии гастродуоденальной зоны у детей с дискинезией желчного пузыря // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2014. – Т. 2. – №7. – С. 73–74.