

Клиническая, серологическая и морфологическая характеристика хронического гастрита у пациентов с диспепсией: данные проспективного анализа городской популяции

А.К. Фоменко¹, И.В. Маев¹, Д.Н. Андреев^{1✉}, dna-mit8@mail.ru, С.В. Лямина¹, А.В. Заборовский¹, О.В. Зайратьянц¹, С.В. Царегородцев¹, И.Н. Хими́на²

¹ Российский университет медицины (РосУниМед); 127006, Россия, Москва, ул. Долгоруковская, д. 4

² Консультативно-диагностический центр №6; 127247, Россия, Москва, Дмитровское шоссе, д. 107г

Резюме

Введение. Хронический гастрит остается одной из наиболее распространенных патологий верхнего отдела желудочно-кишечного тракта, при этом *Helicobacter pylori* играет ключевую роль в его патогенезе.

Цель. Провести комплексную клиничко-морфологическую и серологическую оценку состояния слизистой оболочки желудка у пациентов с хроническим гастритом и диспепсическими симптомами.

Материалы и методы. В проспективное одноцентровое исследование (Москва, 2021–2025 гг.) вошло 309 пациентов с жалобами на диспепсию. Всем пациентам выполнено комплексное инструментально-лабораторное исследование, включая ¹³C-уреазный дыхательный тест, ЭГДС с мультифокальной биопсией и стадированием по OLGA, серологический тест «ГастроПанель®» (ПГ-I, ПГ-II, Г-17, АТ к *H. pylori*), опросник «7×7».

Результаты. *H. pylori* подтвержден у 147 пациентов из 309 (47,6%). В *H. pylori*-позитивной группе преобладал атрофический хронический гастрит (69,4%), тогда как в *H. pylori*-негативной – поверхностный (91,4%) ($p < 0,0001$). Среди *H. pylori*-ассоциированного атрофического хронического гастрита доминировали стадии OLGA I-II (86,0%). В *H. pylori*-негативной подгруппе атрофический хронический гастрит характеризовался снижением медианы ПГ-I (35,9 против 78,3 мкг/л при поверхностном; $p < 0,0001$) при умеренных изменениях ПГ-II и тенденцией к более высокому Г-17. У *H. pylori*-позитивных пациентов после эрадикации регистрировалось достоверное снижение суммарных баллов по результатам опросника «7×7». ROC-анализ отношения ПГ-I/ПГ-II для выявления OLGA III/IV показал AUC 0,820 (95% ДИ 0,748–0,878), чувствительность – 80,0%, специфичность – 81,1% при пороге ≤ 2 . Эрадикация достигнута у 85,42% (82/96; per protocol); профиль безопасности – преимущественно легкие/умеренные явления (26,0%).

Выводы. Комплексный подход обеспечивает согласованную и воспроизводимую стратификацию хронического гастрита, оптимизирует отбор на инвазивную верификацию и соответствует задачам персонализированного ведения пациентов с диспепсией. Соотношение ПГ-I/ПГ-II демонстрирует высокую диагностическую ценность в выявлении тяжелых стадий атрофии СОЖ (OLGA III/IV), а эрадикация *H. pylori* сопровождается клиническим улучшением симптоматики.

Ключевые слова: *H. pylori*, атрофический гастрит, поверхностный гастрит, «ГастроПанель», эрадикационная терапия, комплексная оценка

Для цитирования: Фоменко АК, Маев ИВ, Андреев ДН, Лямина СВ, Заборовский АВ, Зайратьянц ОВ, Царегородцев СВ, Хими́на ИН. Клиническая, серологическая и морфологическая характеристика хронического гастрита у пациентов с диспепсией: данные проспективного анализа городской популяции. *Медицинский совет.* 2025;19(15):65–73. <https://doi.org/10.21518/ms2025-424>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Clinical, serological and morphological characterization of chronic gastritis in patients with dyspepsia: Data from a prospective urban population analysis

Alexey K. Fomenko¹, Igor V. Maev¹, Dmitry N. Andreev^{1✉}, dna-mit8@mail.ru, Svetlana V. Lyamina¹, Andrey V. Zaborovskiy¹, Oleg V. Zayratyants¹, Sergei V. Tsaregorodtsev¹, Irina N. Khimina²

¹ Russian University of Medicine (ROSUNIMED); 4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia

² Consultative and Diagnostic Center No 6; 107g, Dmitrovskoe Shosse, Moscow, 127247, Russia

Abstract

Introduction. Chronic gastritis remains one of the most prevalent disorders of the upper gastrointestinal tract, with *H. pylori* playing a key role in its pathogenesis.

Aim. To provide a comprehensive clinical, morphological, and serological assessment of the gastric mucosa in patients with chronic gastritis presenting with dyspepsia.

Materials and methods. This prospective single-center study (Moscow, 2021–2025) enrolled 309 patients presenting with dyspepsia. All participants underwent a standardized diagnostic algorithm comprising a ¹³C-urea breath test (13C-UBT);

esophagogastroduodenoscopy (EGD) with multifocal biopsies and OLGA staging; the GastroPanel® serological test (pepsinogen I, pepsinogen II, gastrin-17, and IgG antibodies to *H. pylori*); and the 7×7 symptom scale.

Results. *H. pylori* infection was confirmed in 147/309 patients (47.6%). Among *H. pylori*-positive patients, atrophic chronic gastritis predominated (69.4%), whereas in *H. pylori*-negative patients superficial (non-atrophic) gastritis was most frequent (91.4%) ($p < 0.0001$). Within *H. pylori*-associated atrophic gastritis, early OLGA stages I-II prevailed (86.0%). In the *H. pylori*-negative subgroup with atrophic gastritis, median PGI was reduced versus superficial gastritis (35.9 vs 78.3 $\mu\text{g/L}$; $p < 0.0001$) with moderate changes in PGII and a tendency toward higher G-17. In *H. pylori*-positive patients, eradication therapy was followed by a significant decrease in total 7×7 scores. ROC analysis of the PGI/PGII ratio for detecting advanced atrophy (OLGA III/IV) yielded an AUC of 0.820 (95% CI, 0.748–0.878), sensitivity 80.0%, and specificity 81.1% at a cut-off ≤ 2 . The per-protocol eradication rate was 85.42% (82/96); the safety profile was predominantly mild to moderate (adverse events in 26.0%).

Conclusions. An integrated approach combining OLGA staging, GastroPanel® biomarkers, and the 7×7 scale provides consistent, reproducible stratification of chronic gastritis and optimizes selection for invasive verification. The PGI/PGII ratio shows high diagnostic value for identifying advanced stages of gastric mucosal atrophy (OLGA III/IV), and *H. pylori* eradication is associated with clinically meaningful symptom improvement.

Keywords: *H. pylori*, atrophic gastritis, superficial gastritis, GastroPanel, eradication therapy, comprehensive assessment

For citation: Fomenko AK, Maev IV, Andreev DN, Lyamina SV, Zaborovskiy AV, Zayratyants OV, Tsaregorodtsev SV, Khimina IN. Clinical, serological and morphological characterization of chronic gastritis in patients with dyspepsia: Data from a prospective urban population analysis. *Meditinskiy Sovet*. 2025;19(15):65–73. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-424>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Хронический гастрит (ХГ) остается одной из наиболее распространенных патологий верхнего отдела желудочно-кишечного тракта. Считается, что ХГ в преобладающем числе случаев протекает бессимптомно, вместе с тем при прицельном клиническом обследовании пациентов они нередко предъявляют жалобы, характерные для диспепсического синдрома, включая эпигастральную боль, ощущение вздутия, жжение и проявления постпрандиального дистресс-синдрома [1]. Согласно современным данным, инфекция *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) рассматривается в качестве ведущего этиологического фактора хронического гастрита, запускающего каскад воспалительных реакций, приводящих к атрофии слизистой оболочки желудка, кишечной метаплазии и, как следствие, повышенному риску развития аденокарциномы [2, 3]. Суммарная распространенность *H. pylori*-инфекции среди взрослого населения России за период 1994–2024 гг. составила 62,8% (95% ДИ: 55,1–70,3), при этом в последние годы данный показатель снизился до 42,9% по всей стране (95% ДИ: 39,0–47,0) и до 39,8% (95% ДИ 33,9–45,8) – в Москве [4, 5]. Однако, несмотря на положительную динамику, частота инфекции в нашей стране остается относительно высокой, что требует дополнительных мер по оптимизации диагностики и лечения *H. pylori*-ассоциированных заболеваний.

Эндоскопическое обследование с морфологической верификацией остается «золотым стандартом» диагностики гастрита, однако не всегда позволяет в полной мере оценить функциональное состояние слизистой оболочки желудка (СОЖ) и риск прогрессирования изменений. В этой связи важное значение приобретают неинвазивные методы, такие как серологическое исследование «ГастроПанель», позволяющее оценить уровень пепсиногенов и гастрин-17, а также наличие антител к *H. pylori* [6, 7]. Также в последние годы усиливается интерес к применению валидизированных шкал клинической оценки симптомов, позволяющих объективизировать жалобы и отслеживать динамику в процессе наблюдения или терапии [8].

Современные исследования подтверждают, что сочетание инструментальных методов (эзофагогастродуоденоскопия с прицельной биопсией), серологических маркеров и клинической оценки состояния пациента на основе стандартизированных опросников позволяет достигать большей точности в стратификации гастрита, чем применение любого из этих методов в отдельности. Несмотря на наличие международных рекомендаций, включая консенсусы Maastricht VI и Kyoto Global Consensus, в Российской Федерации ограничено число работ, в которых реализован комплексный подход к обследованию пациентов с хроническим гастритом, сочетающий морфологические, серологические и клинические аспекты [9, 10].

С учетом вышеизложенного **цель** исследования – оценить состояние СОЖ у пациентов с диспепсией с учетом морфологической структуры гастрита, серологических биомаркеров секреции и клинической симптоматики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с 2021 по 2025 г. было проведено проспективное одноцентровое исследование, в которое были включены 309 пациентов, проживающих в г. Москве и обратившихся с жалобами на диспепсию к врачам-гастроэнтерологам на клинические базы кафедры пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии (ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина»; Университетская клиника). Комплексное обследование включало: ^{13}C -уреазный дыхательный тест (^{13}C -УДТ) для верификации инфекции *H. pylori*, заполнение опросника «7×7» динамической оценки симптомов функциональных заболеваний ЖКТ, эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС) с прицельной биопсией СОЖ, серологическое исследование «ГастроПанель®».

После включения пациента в исследования и подписания добровольного согласия на участие проводился ^{13}C -УДТ для верификации инфекции *H. pylori*. Исследование начиналось со сбора исходной пробы выдыхаемого воздуха для определения базового уровня соотношения изотопов $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, после этого пациент принимал раствор

^{13}C -мочевины (Хеликарб, Россия). Далее, спустя 30 мин, осуществлялся повторный сбор выдыхаемого воздуха. Измерение соотношения изотопов $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ осуществлялось с использованием инфракрасного дыхательного анализатора (IRIS-DOC, Германия). Повышение отношения $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ в выдыхаемом воздухе расценивалось как наличие активности уреазы, продуцируемой *H. pylori*, и трактовалось как положительный результат теста.

Пациентам с верифицированной *H. pylori*-инфекцией назначалась 14-дневная эрадикационная терапия: тетрациклин 500 мг х 4 р/сут, метронидазол 500 мг х 3 р/сут, эзомепразол 20 мг х 2 р/сут, висмута трикалия дицитрат 120 мг х 4 р/сут. Контроль эффективности терапевтического вмешательства проводился через 4 нед. после завершения лечения. Дополнительно всем пациентам, независимо от статуса *H. pylori*, назначался итоприд 50 мг 3 р/сут в течение 4 нед. для коррекции диспепсических симптомов.

ЭГДС выполнялась натощак, с использованием видеоэндоскопической системы (Pentax EPK i7010, Япония). Для гистологического этапа исследования проводилась прицельная биопсия не менее пяти образцов СОЖ: два из антрального отдела и из тела желудка и один с угла. Полученные образцы фиксировались в 10%-ном нейтральном формалине, заливались в парафин, окрашивались гематоксилином и эозином по общепринятой методике. Для определения стадии атрофии СОЖ применялась международная система OLGA (Operative Link for Gastritis Assessment).

Для проведения иммуноферментного анализа у пациентов производился забор венозной крови (4 мл) натощак, в пробирки VACUETTE® с активатором свертывания (Greiner Bio-One, Австрия). Сыворотку исследовали с помощью диагностической тест-системы «ГастроПанель» (Biohit Oyj, Финляндия), включающей определение концентрации следующих биомаркеров: пепсиноген I (ПГ-I), пепсиноген II (ПГ-II), гастрин-17 (Г-17), IgG-антитела к *H. pylori*. Интерпретация результатов теста проводилась с использованием специализированного программного обеспечения Biohit GastroSoft® (Biohit Oyj, Финляндия) в соответствии с рекомендациями производителя.

Количественная оценка выраженности диспепсических симптомов проводилась с применением опросника «7×7», охватывающего 7 основных симптомов функциональных заболеваний ЖКТ (боль и чувство жжения в проекции желудка, ощущение переполнения после еды; раннее насыщение; боль в эпигастриальной области, уменьшающаяся после опорожнения кишечника; вздутие живота; нарушение консистенции и/или частоты стула), оцениваемых пациентом по балльной шкале за последние 7 дней. Опросник «7×7» разработан и валидирован рабочей группой Российской гастроэнтерологической ассоциации в 2014 г. Клиническое тестирование выполнено в 2014–2015 гг. в Клинике пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и гепатологии им. В.Х. Василенко Первого МГМУ им. И.М. Сеченова [8]. Итоговый балл получали путем суммирования оценок по всем семи пунктам опросника. Полученные значения интерпретировали следующим образом: 0–1 – здоров, нет расстройства; 2–6 – пограничное расстройство; 7–12 – легкое расстройство; 13–18 – умеренно

выраженное расстройство; 19–24 – выраженное расстройство; 25 и более – тяжелое расстройство. Пациенты заполняли опросник дважды: на этапе первичного обследования и повторно через 8 нед. после завершения эрадикационной терапии (в случае верификации инфекции *H. pylori* по данным ^{13}C -УДТ) для оценки динамики клинической симптоматики.

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием специализированного программного обеспечения MedCalc (Бельгия) в среде Microsoft Windows 11 (США). Для всех статистических методов различия между группами считались достоверными при $p < 0,05$. От каждого участника исследования было получено информированное согласие, одобренное локальным этическим комитетом (N 05-21 от 20.05.2021 г.), на добровольное участие в исследовании и проведение всех необходимых клинических процедур.

РЕЗУЛЬТАТЫ

^{13}C -УДТ

По данным ^{13}C -УДТ, у 147 участников (47,6%) была верифицирована инфекция *H. pylori*, у 162 (52,4%) – инфекция не выявлена ($p = 0,393$). Средний возраст составил 51,0 года (95 % ДИ: 48,0–54,0) и 46,0 года (95% ДИ: 45,0–48,0) соответственно ($p < 0,05$). В группе *H. pylori*-позитивных пациентов преобладали женщины – 60,5% ($n = 89$), тогда как мужчины составляли 39,5% ($n = 58$). В группе *H. pylori*-негативных пациентов, напротив, отмечалось большее число мужчин – 54,7% ($n = 87$) по сравнению с женщинами – 46,3% ($n = 75$).

ЭГДС

По данным ЭГДС, у пациентов *H. pylori*-позитивной группы наиболее часто верифицировалась атрофическая форма хронического гастрита – 69,4% ($n = 102$), тогда как поверхностный гастрит диагностирован в 27,2% случаев ($n = 40$). Признаки аутоиммунного поражения СОЖ были зафиксированы у 3,4% обследованных ($n = 5$). В *H. pylori*-негативной группе морфологическая структура отличалась: поверхностный гастрит выявлен у подавляющего большинства пациентов – 91,4% ($n = 148$), атрофический – у 7,4% ($n = 12$). Аутоиммунный гастрит (АИГ) встречался в единичных случаях – 1,2% ($n = 2$). Выявленные различия в распределении морфологических форм хронического гастрита между группами были статистически достоверными ($p < 0,0001$) (табл. 1).

Морфологическая оценка степени атрофии СОЖ по системе OLGA, проведенная у пациентов с *H. pylori*-ассоциированным хроническим атрофическим гастритом ($n = 107$), показала, что наиболее часто встречались I стадия – 47,7% ($n = 51$) и II стадия – 38,3% ($n = 41$) обследованных. Более выраженные стадии атрофии (III/IV) были диагностированы у 9,3% ($n = 10$) и 4,7% ($n = 5$) пациентов соответственно. Статистический анализ выявил статистически значимые различия ($p < 0,05$). Среди пациентов с атрофическими формами хронического гастрита, не ассоциированного с *H. pylori*, наиболее часто диагностировалась I стадия по системе OLGA – у 54,1%

($n = 8$) обследованных. Стадии II и III были зафиксированы у 35,7% ($n = 5$) и 7,1% ($n = 1$) пациентов соответственно, при этом IV стадия атрофических изменений СОЖ в данной подгруппе не была зафиксирована (0,0%; $n = 0$). Различия были также статистически значимыми ($p = 0,0084$) (табл. 2).

Опросник «7 × 7»

Результаты опросника «7×7» продемонстрировали различия в выраженности диспепсических симптомов между исследуемыми группами, а также изменения в динамике после проведения эрадикационной терапии у пациентов с верифицированной *H. pylori*-инфекцией. В подгруппе больных с атрофическим гастритом, ассоциированным с *H. pylori*, средний суммарный балл до лечения составил 9,75 (95% ДИ: 9,10–10,39) с последующим достоверным снижением до 3,77 (95% ДИ: 3,32–4,21) после проведения эрадикации ($p < 0,0001$). У пациентов с поверхностной формой

● **Таблица 1.** Морфологические типы гастрита у пациентов, стратифицированных по статусу *H. pylori*

● **Table 1.** Morphological types of gastritis in groups stratified by *H. pylori* status

Морфологический тип	<i>H. pylori</i> -позитивные пациенты ($n = 147$)	<i>H. pylori</i> -негативные пациенты ($n = 162$)
Хронический поверхностный гастрит	27,2 % ($n = 40$)	91,4 % ($n = 148$)
Хронический атрофический гастрит	69,4 % ($n = 102$)	7,4 % ($n = 12$)
Аутоиммунный гастрит	3,4 % ($n = 5$)	1,2 % ($n = 2$)

Примечание: * $p < 0,0001$.

● **Таблица 2.** Распределение стадий атрофии по системе OLGA у пациентов с хроническим атрофическим гастритом

● **Table 2.** Distribution of atrophy stages according to the OLGA system in patients with chronic atrophic gastritis

Стадия атрофии (OLGA)	Атрофический хронический гастрит, ассоциированный с <i>H. pylori</i> ($n = 107$)	Атрофический хронический гастрит, не ассоциированный с <i>H. pylori</i> ($n = 14$)
Стадия I	47,7% ($n = 51$)*	54,1% ($n = 8$)**
Стадия II	38,3% ($n = 41$)*	35,7% ($n = 5$)**
Стадия III	9,3% ($n = 10$)*	7,1% ($n = 1$)**
Стадия IV	4,7% ($n = 5$)*	0,0% ($n = 0$)**

Примечание: * $p < 0,05$; ** $p = 0,0084$.

● **Таблица 3.** Результаты исследования «ГастроПанель» с различными морфологическими формами хронического гастрита

● **Table 3.** GastroPanel® assay results across morphological forms of chronic gastritis

Параметр	Хронический атрофический гастрит, ассоциированный с <i>H. pylori</i>	Хронический поверхностный гастрит, ассоциированный с <i>H. pylori</i>	Хронический атрофический гастрит, не ассоциированный с <i>H. pylori</i>	Хронический поверхностный гастрит, не ассоциированный с <i>H. pylori</i>
ПГ-I (мкг/л)	89,6 (95% ДИ: 69,8–122,5)	75,0 (95% ДИ: 56,3–93,5)	35,9 (95% ДИ: 27,0–49,0)	78,3 (95% ДИ: 70,8–84,2)
ПГ-II (мкг/л)	20,8 (95% ДИ: 16,7–29,9)	16,6 (95% ДИ: 14,4–19,2)	13,4 (95% ДИ: 10,7–17,1)	12,6 (95% ДИ: 11,7–13,5)
Г-17 (пмоль/л)	12,6 (95% ДИ: 10,7–15,7)	10,3 (95% ДИ: 9,0–13,9)	7,0 (95% ДИ: 4,1–14,4)	6,2 (95% ДИ: 5,7–6,7)
АТ к <i>H. pylori</i> (Ед)	46,3 (95% ДИ: 34,2–59,6)	71,6 (95% ДИ: 58,6–92,6)	–	–

Примечание: * $p < 0,0001$.

гастрита на фоне инфекции *H. pylori* исходный средний балл был выше – 13,62 (95% ДИ: 12,12–15,12), однако также существенно уменьшился после терапии до 4,65 (95% ДИ: 3,39–5,91) ($p < 0,0001$). У лиц, не инфицированных *H. pylori*, клинические проявления были менее выраженными. В частности, при неассоциированном поверхностном гастрите средний балл составил 8,82 (95% ДИ: 8,24–9,41), тогда как в группе с атрофической формой хронического гастрита он был еще ниже – 5,64 (95% ДИ: 3,74–7,54). Различия между подгруппами были статистически значимыми ($p = 0,0017$).

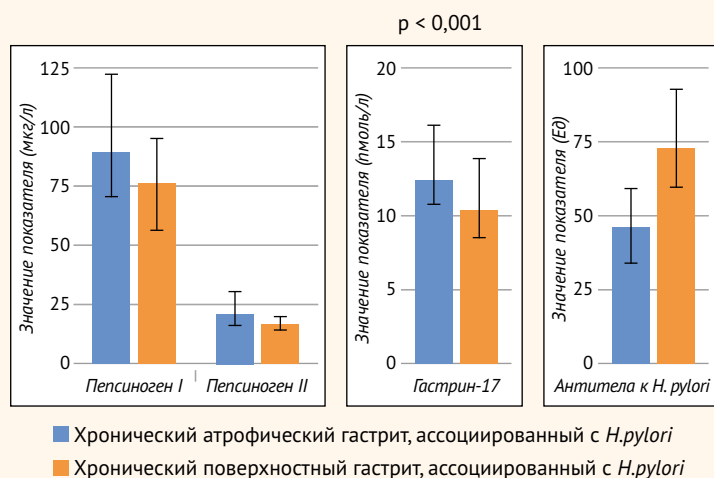
«ГастроПанель»

Серологическая характеристика пациентов на основе данных «ГастроПанель» показала, что в группе пациентов с *H. pylori*-ассоциированным хроническим гастритом медианное значение ПГ-I оказалось выше при атрофической форме – 89,6 мкг/л (95% ДИ: 69,8–122,5) по сравнению с поверхностным гастритом – 75,1 мкг/л (95% ДИ: 56,3–93,5) ($p < 0,0001$). Аналогичная тенденция выявлена и по уровню ПГ-II: 20,8 мкг/л (95% ДИ: 16,7–29,9) против 16,6 мкг/л (95% ДИ: 14,4–19,2) ($p < 0,0001$). Медианный уровень Г-17 также был выше у пациентов с атрофической формой хронического гастрита – 12,6 пмоль/л (95% ДИ: 10,7–15,7) по сравнению с поверхностным гастритом – 10,3 пмоль/л (95% ДИ: 9,0–13,9) ($p < 0,0001$). Наибольшие различия между подгруппами наблюдались по уровню IgG-АТ к *H. pylori*: медианное значение в группе с поверхностным гастритом составило 71,6 Ед (95% ДИ: 58,6–92,6), в то время как при атрофической форме – 46,3 Ед (95% ДИ: 34,2–59,6) ($p < 0,0001$) (рис. 1, табл. 3).

В группе пациентов с хроническим гастритом, не ассоциированным с *H. pylori*, отмечено значительное снижение медианного уровня ПГ-I при атрофическом типе – 35,9 мкг/л (95% ДИ: 27,0–49,0) против 78,3 мкг/л (95% ДИ: 70,8–84,2) – при поверхностной форме ($p < 0,0001$). Также выявлены достоверные различия по ПГ-II: 13,4 мкг/л (95% ДИ: 10,7–17,1) при атрофическом гастрите и 12,6 мкг/л (95% ДИ: 11,7–13,5) – при поверхностной форме хронического гастрита ($p < 0,0001$). Медианное значение Г-17 было несколько выше в подгруппе с атрофией – 7,0 пмоль/л (95% ДИ: 4,1–14,4) по сравнению с 6,2 пмоль/л (95% ДИ: 5,7–6,7) при поверхностном гастрите, также с достоверной разницей ($p < 0,0001$) (рис. 2, табл. 3).

Для оценки диагностической точности соотношения ПГ-I к ПГ-II в выявлении тяжелых стадий атрофии СОЖ (OLGA III–IV)

- **Рисунок 1.** Сравнительный анализ медианных показателей «ГастроПанель» между пациентами с хроническим атрофическим и поверхностным гастритом, ассоциированным с *H. pylori*
- **Figure 1.** Comparative analysis of median GastroPanel® parameters in patients with *H. pylori*-associated chronic atrophic gastritis versus superficial gastritis



у пациентов с хроническим гастритом, ассоциированным с *H. Pylori*, был проведен ROC-анализ (Receiver Operating Characteristic). Оптимальным диагностическим порогом было определено значение ≤ 2 , при котором чувствительность составила 80,0%, а специфичность – 81,1%. Площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,820 (95% ДИ: 0,748–0,878; $p < 0,0001$), что свидетельствует о высокой диагностической точности. Положительное отношение правдоподобия (+LR) равнялось 4,22, что соответствует более чем четырехкратному увеличению вероятности наличия выраженной атрофии при положительном результате теста. Отрицательное отношение правдоподобия (–LR) составило 0,25, что указывает на существенное снижение вероятности тяжелых морфологических изменений при значении выше диагностического порога (рис. 3).

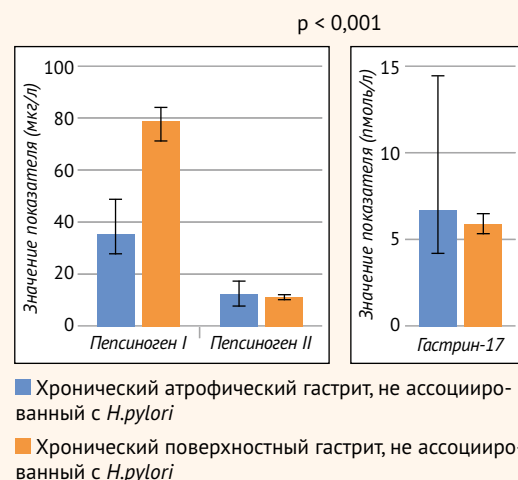
Эффективность и безопасность эрадикационной терапии

Контроль эффективности антихеликобактерной терапии был проведен у 96 пациентов (65,31%), еще 51 (34,69%) не явился и был исключен из последующего анализа (*per protocol*). Частота успешной эрадикации составила 85,42% ($n = 82$), у 14,58% ($n = 14$) пациентов сохранились признаки персистенции инфекции *H. pylori* по данным повторно-го ^{13}C -УДТ. Нежелательные явления были зарегистрированы у 25 из 96 пациентов (26,04%); среди них наиболее часто отмечались тошнота – 36,0% ($n = 9$), боль в эпигастральной области – 28,0% ($n = 7$), снижение аппетита – 16,0% ($n = 4$), головная боль – 12,0% ($n = 3$) и металлический привкус во рту – 8,0% ($n = 2$).

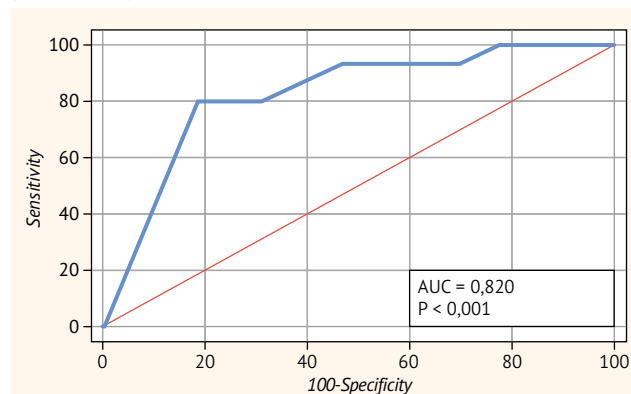
ОБСУЖДЕНИЕ

Применение «ГастроПанели» позволяет облегчить первичный отбор пациентов на эндоскопию с мультифокальной биопсией по протоколу OLGA, повышает воспроизводимость

- **Рисунок 2.** Сравнительный анализ медианных показателей «ГастроПанель» между пациентами с хроническим атрофическим и поверхностным гастритом, не ассоциированным с *H. pylori*
- **Figure 2.** Comparative analysis of median GastroPanel® parameters in *H. pylori*-negative patients with chronic atrophic gastritis versus superficial gastritis



- **Рисунок 3.** ROC-анализ диагностической точности соотношения концентраций ПГ-I и ПГ-II у *H. pylori*-инфицированных пациентов при выявлении тяжелой стадии атрофии (OLGA III-IV)
- **Figure 3.** ROC-analysis of the diagnostic accuracy of the PG I/II concentration ratio for detecting advanced atrophic stages (OLGA III-IV) in *H. pylori*-infected patients



диагностики и снижает вероятность пропуска клинически значимых атрофических изменений [10–12]. В нашей когорте при *H. pylori*-ассоциированном хроническом гастрите медианы ПГ-I, ПГ-II и Г-17 были выше при атрофической форме, чем при поверхностном гастрите (ПГ-I: 89,6 мкг/л против 75,1 мкг/л; ПГ-II: 20,8 мкг/л против 16,6 мкг/л; Г-17: 12,6 пмоль/л против 10,3 пмоль/л; $p < 0,0001$ для всех сравнений), тогда как титр IgG к *H. pylori* был ниже (46,27 Ед/мл против 71,66 Ед/мл). Такой профиль соответствует *H. pylori*-индуцированному воспалению при преобладании низких стадий атрофии по OLGA (I-II) и преимущественно антральной локализации поражения (без выраженного вовлечения тела желудка). На ранних стадиях *H. pylori*-индуцированного воспаления сывороточная концентрация ПГ-I может оставаться в пределах референсных значений или умеренно повышаться, тогда как ПГ-II – повышаться

более выражено, вследствие чего отношение ПГ-I/ПГ-II снижается, что и наблюдалось в нашей выборке [13, 14]. Напротив, в *H. pylori*-негативной подгруппе при атрофическом гастрите отмечалось выраженное снижение ПГ-I относительно поверхностного гастрита (35,9 мкг/л против 78,3 мкг/л; $p < 0,0001$) на фоне умеренных изменений ПГ-II и тенденции к более высоким значениям Г-17, что отражает утрату железистых клеток тела желудка и гипохлоргидрию.

ROC-анализ в нашей выборке подтвердил диагностическую состоятельность измерения соотношений ПГ-I/ПГ-II для выявления тяжелой атрофии СОЖ: при пороге ≤ 2 чувствительность составила 80,0%, специфичность – 81,1% (AUC 0,820; 95% ДИ 0,748–0,878; $p < 0,0001$), что сопоставимо с данными, представленными в систематических обзорах и клинических валидационных исследованиях [11, 12, 15–17]. В оригинальном отечественном исследовании на выборке из 237 пациентов было показано, что показатель-биомаркер ПГ-I и соотношение ПГ-I/ПГ-II обладают высокой диагностической информативностью для выявления тяжелой атрофии (OLGA III–IV): при референсных порогах ПГ-I ≤ 30 мкг/л и ПГ-I/ПГ-II ≤ 3 «чувствительность/специфичность» составили 75,8/81,5% и 85,5/64,5%; наиболее информативные пороговые значения для их выборки – ПГ-I $< 22,5$ мкг/л и ПГ-I/ПГ-II ≤ 2 ; ROC-AUC: 0,81 (ПГ-I) и 0,85 (ПГ-I/ПГ-II). В группе пациентов с АИГ, ассоциированной с *H. Pylori*, медиана ПГ-I снижалась с 68,9 (47,2–99,0) до 10,2 (4,4–29,4) мкг/л, а ПГ-I/ПГ-II – с 4,0 (3,0–5,0) до 1,0 (1,0–1,6) при переходе от OLGA 0-II к OLGA III-IV, при этом биомаркер Г-17 не показал существенной прогностической ценности для выявления тяжелой атрофии. В настоящем исследовании нами была проанализирована когорта пациентов с диспепсией ($n = 309$) без предварительной нозологической стратификации в отличие от работы М.В. Чеботаревой и соавт., где проводилось распределение пациентов по нозологическим группам на сочетанный ХГ (АИГ, ассоциированный с *H. pylori*/АИГ, не ассоциированный с *H. pylori*/ХГ, ассоциированный с *H. pylori* при отрицательных маркерах АИГ). Наши результаты согласуются с тем, что при целенаправленном отборе пациентов с АИГ и выраженной атрофией СОЖ диагностическая (прогностическая) информативность показателей ПГ-I и соотношения ПГ-I/ПГ-II ожидаемо возрастает [18].

Снижение суммарных баллов по опроснику «7×7» через 8 нед. после эрадикации у *H. pylori*-позитивных пациентов согласуется с данными реальной клинической практики о купировании диспепсической симптоматики на горизонте 4–8 нед. [8, 19], при этом следует учитывать методологические особенности используемого опросника «7×7». Исходно данный инструмент валидирован для динамической оценки симптомов не только функциональной диспепсии, но и СРК, включающих как верхние, так и нижние отделы ЖКТ, следовательно, вклад сопутствующих кишечных симптомов может модифицировать общий балл, что требует осторожности для корректной интерпретации [8]. В клиническом дизайне настоящего исследования эта особенность компенсируется сочетанием опросника «7×7» с морфологической оценкой и серологическим профилем. Дополнительно важно учитывать возрастную

структуру нашей выборки, представленной преимущественно старшими возрастными группами. С возрастом повышается вероятность конкурирующих гастроэнтерологических состояний и лекарственно-индуцированных поражений СОЖ, что может влиять как на исходную выраженность симптомов, так и на темпы их регресса [20–22].

Частота успешной эрадикации в нашей когорте при использовании 14-дневной висмут-содержащей квадротерапии составила 85,42% среди пациентов, завершивших курс и прошедших контрольный ^{13}C -УДТ, что уступает «оптимальной» планке $\geq 90\%$ как стандарту эффективности режима и $\approx 95\%$ как целевому показателю для оптимизированных схем [23, 24]. Вероятное снижение эффективности эрадикации связано с высокой лекарственной нагрузкой в применяемой схеме (до 29 таблеток), что могло снизить приверженность пациентов. Значительная кратность приема и большое число пероральных твердых форм повышают риск пропуска доз и неполного соблюдения режима, что ассоциируется с неудачами эрадикационной терапии [25–28]. Помимо приверженности, на исход лечения существенно влияет локальный профиль антибиотикорезистентности, который демонстрирует выраженную динамику: в 2015–2019 гг. устойчивость *H. pylori* к амоксициллину и тетрациклину не регистрировалась (0,0%; $n = 28$), к кларитромицину составляла 10,71%, к метронидазолу – 50,0%; в 2020–2024 гг. ($n = 95$) доли устойчивых штаммов возросли до 6,32% для амоксициллина, 17,89% – для кларитромицина и 4,21% – для тетрациклина при умеренном снижении устойчивости к метронидазолу до 45,26% [29, 30]. Недавний метаанализ также подтверждает, что частота резистентности микроорганизма к кларитромицину значимо превышает 15%-ный порог, регламентированный консенсусом Маастрихт-VI [31]. Профиль безопасности в нашем исследовании соответствовал ожидаемому для многокомпонентной антихеликобактерной терапии и согласуется с опубликованными данными отечественных исследований [32, 33].

Учитывая полученные результаты, демонстрирующие субоптимальную эффективность изученной схемы и ее недостатки, описанные выше, а также высокую резистентность к базовым антибактериальным препаратам в нашей стране, целесообразно в реалиях российской клинической практики рассматривать оптимизированные протоколы эрадикационной терапии. Одной из доказанных мер оптимизации стандартных режимов эрадикации является добавление ребамипида [34, 35]. В двух независимых метаанализах, проведенных в популяциях различных стран, было показано, что включение ребамипида в состав эрадикационной терапии достоверно повышает эффективность лечения (ОШ 1,74, 95% ДИ: 1,19–2,53; ОШ 1,75, 95% ДИ: 1,31–2,34) [35, 36]. Последний метаанализ, обобщивший 6 контролируемых работ, проведенных в России, показал, что добавление ребамипида в схемы эрадикации достоверно повышает эффективность лечения у российского контингента *H. pylori*-инфицированных пациентов (ОШ 2,16, 95% ДИ: 1,27–3,68) [37]. В настоящий момент накапливаются доказательные данные о том, что включение ребамипида в схемы эрадикации в качестве пятого компонента (стандартная тройная терапия + висмута трикалия

дицитрат + ребамипид) значительно повышает эффективность терапии, приближая ее к показателям более 95% [38, 39]. Недавняя пилотная работа В.В. Поляковой и соавт. 2025 г. показала, что вышеупомянутая пятикомпонентная схема позволяет добиться уровня эрадикации выше 90% даже при наличии резистентности к кларитромицину [40]. Помимо этого, в ряде независимых исследований было показано, что терапия ребамипидом приводит к регрессу морфологических воспалительных признаков хронического гастрита, а также может способствовать снижению выраженности атрофических изменений [41–43]. Таким образом, ребамипид может рассматриваться не только как адъювант к эрадикационным схемам, но и как многофакторный модулятор эпителиальной проницаемости, обладающий потенциалом для профилактики прогрессирования атрофии СОЖ.

Выводы

Полученные нами данные подтверждают целесообразность комплексной оценки больных с диспепсией, сочетающей морфологическую верификацию (OLGA), серологическую фенотипизацию («ГастроПанель») и динамическую оценку симптомов (опросник «7×7»). Такой подход обеспечивает стратификацию риска и клинико-диагностическое «сведение» разнородной информации, что принципиально важно в условиях высокой и гетерогенной распространенности патологий, ассоциированных с *H. pylori*, и нарастающего уровня антибиотикорезистентности.



Поступила / Received 26.08.2025

Поступила после рецензирования / Revised 10.09.2025

Принята в печать / Accepted 12.09.2025

Список литературы / References

1. Chung SH, Lee KJ, Kim JY, Im SG, Kim E, Yang MJ, Ryu SH. Association of the extent of atrophic gastritis with specific dyspeptic symptoms. *J Neurogastroenterol Motil*. 2015;21(4):528–536. <https://doi.org/10.5056/jnm15074>.
2. Ивашкин ВТ, Маев ИВ, Лапина ТЛ, Федоров ЕД, Шептулин АА, Трухманов АС и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и ассоциации «Эндоскопическое общество РЭНДО» по диагностике и лечению гастрита, дуоденита. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2021;31(4):70–99. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2021-31-4-70-99>.
3. Ивашкин ВТ, Маев ИВ, Лапина ТЛ, Федоров ЕД, Шептулин АА, Трухманов АС et al. Clinical Recommendations of Russian Gastroenterological Association and RENDO Endoscopic Society on Diagnosis and Treatment of Gastritis and Duodenitis. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2021;31(4):70–99. (In Russ.) <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2021-31-4-70-99>.
3. Маев ИВ, Андреев ДН, Самсонов АА, Фоменко АК. *Helicobacter pylori*-ассоциированный хронический гастрит: современное состояние проблемы. *Медицинский совет*. 2022;16(15):35–45. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-15-35-45>.
4. Андреев ДН, Хурматуллина АР, Бордин ДС, Абдулхакимов СР, Кучерявый ЯА et al. The Prevalence of *Helicobacter pylori* Infection in the Adult Population of Russia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Epidemiologia*. 2025;6(3):47. <https://doi.org/10.3390/epidemiologia6030047>.
5. Андреев ДН, Хурматуллина АР, Бордин ДС, Маев ИВ. Динамика распространенности инфекции *Helicobacter pylori* у взрослого населения Москвы: систематический обзор и метаанализ. *Терапевтический архив*. 2025;97(5):463–470. <https://doi.org/10.26442/00403660.2025.05.203250>.
6. Андреев ДН, Хурматуллина АР, Бордин ДС, Маев ИВ. Trends in the prevalence of *Helicobacter pylori* infection among adults in Moscow: a systematic review and meta-analysis. *Terapevticheskii Arkhiv*. 2025;97(5):463–470. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/00403660.2025.05.203250>.
6. Белковец АВ, Ожиганова НВ, Кручинина МВ, Полонская ЯВ, Шербакова ЛВ. Анализ серологической диагностики функционального состояния слизистой желудка в клинической практике. *Бюллетень сибирской медицины*. 2024;23(2):21–27. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2024-2-21-27>.
7. Белковец АВ, Ожиганова НВ, Кручинина МВ, Полонская ЯВ, Шербакова ЛВ. Analyzing serological screening of the functional state of gastric mucosa in clinical practice. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2024;23(2):21–27. (In Russ.) <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2024-2-21-27>.
7. Бордин ДС, Ливзан МА, Осипенко МФ, Мозговой СИ, Андреев ДН, Маев ИВ. Ключевые положения консенсуса Мaastricht VI. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2022;(9):5–21. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-2025-9-5-21>.
8. Бордин ДС, Ливзан МА, Осипенко МФ, Мозговой СИ, Андреев ДН, Маев ИВ. The key statements of the Maastricht VI consensus. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;(9):5–21. (In Russ.) <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-2025-9-5-21>.
8. Ивашкин ВТ, Шептулин АА, Полуэктова ЕА, Рейхарт ДВ, Белостоцкий АВ, Дроздова АА, Арнаутов ВС. Возможности применения опросника «7×7» (7 симптомов за 7 дней) для оценки динамики симптомов функциональной диспепсии и синдрома раздраженного кишечника. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2016;26(3):24–33. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2016-26-3-24-33>.
9. Ивашкин ВТ, Шептулин АА, Полуэктова ЕА, Рейхарт ДВ, Белостоцкий АВ, Дроздова АА, Арнаутов ВС. The possibilities of using the “7×7” questionnaire (7 symptoms in 7 days) to assess the dynamics of symptoms of functional dyspepsia and irritable bowel syndrome. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2016;26(3):24–33. (In Russ.) <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2016-26-3-24-33>.
9. Malfetterheiner P, Megraud F, Rokkas T, Gisbert JP, Liou J-M, Schulz C et al. Management of *Helicobacter pylori* infection: the Maastricht VI/Florence consensus report. *Gut*. 2022;71(9):1724–1762. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2022-327745>.
10. Sugano K, Tack J, Kuipers EJ, Graham DY, El-Omar EM, Miura S et al. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis. *Gut*. 2015;64(9):1353–1367. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-309252>.
11. Papadia C, Marelli L, Wood E, Novelli M, Feakins R, Syrjänen KJ, Shidrawi R. Can GastroPanel be used as a triage tool to select patients with advanced atrophic gastritis for gastroscopy? A prospective clinical validation study. *BMJ Open Gastroenterol*. 2025;12(1):e001559. <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2024-001559>.
12. Cha JH, Jang JS. Clinical correlation between serum pepsinogen level and gastric atrophy in gastric neoplasia. *Korean J Intern Med*. 2020;35(3):550–558. <https://doi.org/10.3904/kjim.2018.282>.
13. Chapelle N, Osmola M, Martin J, Blin J, Leroy M, Jirka I et al. Serum pepsinogens combined with new biomarkers testing using chemiluminescent enzyme immunoassay for non-invasive diagnosis of atrophic gastritis: a systematic review. *Diagnostics*. 2022;12(3):695. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12030695>.
14. Yu H, Liu Y, Jiang S, Zhou Y, Guan Z, Dong S et al. Serum pepsinogen II levels are doubled with *Helicobacter pylori* infection in an asymptomatic population of 40,383 Chinese subjects. *Medicine*. 2021;100(27):e26562. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026562>.
15. Корнухова ЛА, Эмануэль ВЛ, Денисов НЛ, Никонов ЕЛ. Инфекция *Helicobacter pylori*: место серологической и культуральной диагностики в клинических рекомендациях. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2021;66(8):496–501. <https://doi.org/10.51620/0869-2084-2021-66-8-496-501>.
16. Zagari RM, Rabitti S, Greenwood DC, Eusebi LH, Bazzoli F. Systematic review with meta-analysis: diagnostic performance of the combination of pepsinogen, gastrin-17 and anti-*Helicobacter pylori* antibodies serum assays for the diagnosis of atrophic gastritis. *Aliment Pharmacol Ther*. 2017;46(7):657–667. <https://doi.org/10.1111/apt.14248>.
17. Syrjänen K. Accuracy of serum biomarker panel (GastroPanel®) in the diagnosis of atrophic gastritis of the corpus: systematic review and meta-analysis. *Anticancer Res*. 2022;42(4):1679–1696. <https://doi.org/10.21873/anticancer.15645>.
18. Чеботарева МВ, Никольская КА, Андреев ДН, Дорофеев АС, Хомерики СГ, Цапкова ЛА и др. Серологические маркеры как предикторы тяжести атрофии слизистой оболочки желудка при аутоиммунном и *Helicobacter pylori*-ассоциированном гастритах. *Терапевтический архив*. 2025;97(8):651–659. <https://doi.org/10.26442/00403660.2025.08.203343>.
19. Бордин ДС, Бакулин ИГ, Бакулина НВ, Ильчишина ТА, Сковрцова ТЭ, Серкова МЮ и др. Симптомы диспепсии и их динамика после эрадикации *H. pylori*. Итоги образовательно-исследовательского проекта «Реальная клиническая практика лечения кислотозависимых заболеваний». *Эффективная фармакотерапия*. 2021;17(16):16–24. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2021-17-16-16-24>.
20. Bordin DS, Bakulin IG, Bakulina NV, Ilchishina TA, Skvortsova TE, Serkova MYu et al. Symptoms of Dyspepsia and Their Dynamics After *H. pylori* Eradication.

- Results of the Educational and Research Project "Real Clinical Practice of Treatment of Acid-Dependent Diseases". *Effective Pharmacotherapy*. 2021;17(16):16–24. (In Russ.) <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2021-17-16-16-24>.
20. Tai FWD, McAlindon ME. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and the gastrointestinal tract. *Clin Med*. 2021;21(2):131–134. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2021-0039>.
21. Плавник РГ, Бакулина НВ, Мареева ДВ, Бордин ДС. Эпидемиология *Helicobacter pylori*: клиничко-лабораторные параллели. *Эффективная фармакотерапия*. 2019;15(36):16–20. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2019-15-36-16-20>.
Plavnik RG, Bakulina NV, Mareyeva DV, Bordin DS. *Helicobacter pylori* Epidemiology: Clinical and Laboratory Parallels. *Effective Pharmacotherapy*. 2019;15(36):16–20. (In Russ.) <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2019-15-36-16-20>.
22. Кислицина ОА, Чубарова ТВ. Факторы, влияющие на обращаемость россиян за медицинской помощью: гендерный аспект. *Женщина в российском обществе*. 2023;(2):94–108. <https://doi.org/10.21064/WinRS.2023.2.7>.
Kislitsina OA, Chubarova TV. Factors influencing Russians' applications for medical assistance: gender aspect. *Woman in Russian Society*. 2023;(2):94–108. (In Russ.) <https://doi.org/10.21064/WinRS.2023.2.7>.
23. Полякова ВВ, Бодунова НА, Цапкова ЛА, Бордин ДС. Резистентность *Helicobacter pylori* к антибиотикам и возможности оптимизации эрадикационной терапии. *Эффективная фармакотерапия*. 2024;20(46):36–44. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2024-20-46-36-44>.
Polyakova VV, Bodunova NA, Tsapkova LA, Bordin DS. *Helicobacter pylori* Resistance to Antibiotics and Possibilities for Optimization of Eradication Therapy. *Effective Pharmacotherapy*. 2024;20(46):36–44. (In Russ.) <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2024-20-46-36-44>.
24. Маев ИВ, Кучерявый ЮА, Андреев ДН, Баркалова ЕВ. Эрадикационная терапия инфекции *Helicobacter pylori*: обзор мировых тенденций. *Терапевтический архив*. 2014;86(3):94–99. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/terapevticheskij-arkhiv/2014/3/030040-36602014316>.
Maev IV, Kucheryavyy YuA, Andreev DN, Barkalova EV. Eradication therapy for *Helicobacter pylori* infection: Review of world trends. *Terapevticheskii Arkhiv*. 2014;86(3):94–99. (In Russ.) Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/terapevticheskij-arkhiv/2014/3/030040-36602014316>.
25. Бордин ДС, Войнован ИН, Эмбунтиекс ЮВ, Nyssen OP, Megraud F, O'Morain C, Gisbert JP. Европейский регистр *Helicobacter pylori* (Hp-EuReg) как инструмент для оценки и улучшения клинической практики в Москве. *Терапевтический архив*. 2020;92(2):12–18. <https://doi.org/10.26442/00403660.2020.02.000567>.
Bordin DS, Voynovan IN, Embutnieks YuV, Nyssen OP, Megraud F, O'Morain C, Gisbert JP. European registry on *Helicobacter pylori* management (Hp-EuReg) as a tool to evaluate and improve clinical practice in Moscow. *Terapevticheskii Arkhiv*. 2020;92(2):12–18. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/00403660.2020.02.000567>.
26. Лазебник ЛБ, Бордин ДС, Дехнич НН, Козлов РС, Тряпышко АА. VII национальные рекомендации по диагностике и лечению заболеваний, ассоциированных с *Helicobacter pylori* (VII Московские соглашения). 2021. 33 с.
27. Маев ИВ, Андреев ДН, Кучерявый ЮА, Дичева ДТ. Host factors influencing the eradication rate of *Helicobacter pylori*. *World Appl Sci J*. 2014;30(30):134–140. <https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2014.30.mett.61>.
28. Маев ИВ, Кучерявый ЮА, Андреев ДН. Актуальные возможности оптимизации антихеликобактерной терапии. *Лечащий врач*. 2014;(4):73–79. Режим доступа: <https://www.lvrach.ru/2014/04/15435943>.
Maev IV, Kucheryavyy YuA, Andreev DN. Modern approaches to antihelico-bacter therapy optimization. *Lechaschi Vrach*. 2014;(4):73–79. (In Russ.) Available at: <https://www.lvrach.ru/2014/04/15435943>.
29. Маев ИВ, Андреев ДН, Фоменко АК, Подпорин МС, Лямина СВ, Заборовский АВ и др. Динамика антибиотикорезистентности инфекции *Helicobacter pylori* в Москве. *Терапевтический архив*. 2025;97(2):163–168. <https://doi.org/10.26442/00403660.2025.02.203193>.
Maev IV, Andreev DN, Fomenko AK, Podporin MS, Lyamina SV, Zaborovsky AV et al. Trends of antibiotic resistance of *Helicobacter pylori* in Moscow. *Terapevticheskii Arkhiv*. 2025;97(2):163–168. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/00403660.2025.02.203193>.
30. Маев ИВ, Андреев ДН. Молекулярно-генетические предикторы резистентности к антихеликобактерной терапии. *Терапевтический архив*. 2017;89(8):5–12. <https://doi.org/10.17116/terarkh20178985-12>.
Maev IV, Andreev DN. Molecular genetic predictors of resistance to anti-*Helicobacter pylori* therapy. *Terapevticheskii Arkhiv*. 2017;89(8):5–12. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/terarkh20178985-12>.
31. Andreev DN, Khurmatullina AR, Maev IV, Bordin DS, Zaborovsky AV, Abdulkhakov SR et al. *Helicobacter pylori* Antibiotic Resistance in Russia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Antibiotics*. 2025;14(5):524. <https://doi.org/10.3390/antibiotics14050524>.
32. Юренев ГЛ, Парцвания-Виноградова ЕВ, Андреев ДН, Дичева ДТ, Маев ИВ. Оценка эффективности и безопасности гибридной схемы эрадикационной терапии инфекции *Helicobacter pylori*. *Терапевтический архив*. 2018;90(8):33–39. <https://doi.org/10.26442/terarkh201890833-39>.
Yurenev GL, Partzvania-Vinogradova EV, Andreev DN, Dicheva DT, Maev IV. Evaluation of the efficacy and safety of the hybrid scheme for eradication therapy of *Helicobacter pylori* infection. *Terapevticheskii Arkhiv*. 2018;90(8):33–39. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/terarkh201890833-39>.
33. Морозов СВ, Лоранская ИД. Инфекция *Helicobacter pylori* в стареющей популяции: актуальные аспекты клинической практики. *Эффективная фармакотерапия*. 2025;21(22):58–67. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2025-21-22-58-67>.
Morozov SV, Loranskaya ID. *Helicobacter Pylori* Infection in the Aging Population: Current Aspects of Clinical Practice. *Effective Pharmacotherapy*. 2025;21(22):58–67. (In Russ.) <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2025-21-22-58-67>.
34. Андреев ДН, Маев ИВ, Дичева ДТ, Самсонов АА, Парцвания-Виноградова ЕВ. Эффективность и безопасность применения ребамипида в схеме тройной эрадикационной терапии инфекции *Helicobacter pylori*: проспективное рандомизированное сравнительное исследование. *Терапевтический архив*. 2018;90(8):27–32. <https://doi.org/10.26442/terarkh201890827-32>.
Andreev DN, Maev IV, Dicheva DT, Samsonov AA, Partzvania-Vinogradova EV. Efficacy and safety of the use of rebamipide in the scheme of triple eradication therapy of *Helicobacter pylori* infection: a prospective randomized comparative study. *Terapevticheskii Arkhiv*. 2018;90(8):27–32. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/terarkh201890827-32>.
35. Nishizawa T, Nishizawa Y, Yahagi N, Kanai T, Takahashi M, Suzuki H. Effect of supplementation with rebamipide for *Helicobacter pylori* eradication therapy: a systematic review and meta-analysis. *J Gastroenterol Hepatol*. 2014;29(4):20–24. <https://doi.org/10.1111/jgh.12769>.
36. Andreev DN, Maev IV, Dicheva DT. Efficiency of the Inclusion of Rebamipide in the Eradication Therapy for *Helicobacter pylori* Infection: Meta-Analysis of Randomized Controlled Studies. *J Clin Med*. 2019;8(9):1498. <https://doi.org/10.3390/jcm8091498>.
37. Андреев ДН, Маев ИВ, Бордин ДС, Лямина СВ, Дичева ДТ, Фоменко АК, Багдасарян АС. Эффективность включения ребамипида в схемы эрадикационной терапии инфекции *Helicobacter pylori* в России: метаанализ контролируемых исследований. *Consilium Medicum*. 2022;24(5):333–338. <https://doi.org/10.26442/20751753.2022.5.201863>.
Andreev DN, Maev IV, Bordin DS, Lyamina SV, Dicheva DT, Fomenko AK, Bagdasarian AS. Effectiveness of Rebamipide as a part of the *Helicobacter pylori* eradication therapy in Russia: a meta-analysis of controlled trials. *Consilium Medicum*. 2022;24(5):333–338. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/20751753.2022.5.201863>.
38. Bordin DS, Abdulkhakov SR, Andreev DN, Voynovan IN, Bakulin IG, Bakulina NV et al. Effectiveness of rebamipide-containing first-line empirical eradication therapy in Russia: Results from the European Registry on *Helicobacter pylori* management (Hp-EuReg). *Microb Health Dis*. 2024;6:e1023. https://doi.org/10.26355/mhd.20249_1023.
39. Ивашкин ВТ, Маев ИВ, Лапина ТЛ, Кучерявый ЮА, Абдулхаков СР, Алексеева ОП и др. *H. pylori*-ассоциированный, постэрадикационный и негеликобактерный гастриты: алгоритм диагностики и лечения (обзор литературы и резолюция Совета экспертов Российской гастроэнтерологической ассоциации). *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2024;34(3):7–23. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2024-34-3-7-23>.
Ivashkin VT, Maev IV, Lapina TL, Kucheryavyy YuA, Abdulkhakov SR, Alekseeva OP et al. *H. pylori*-Associated Gastritis, Gastritis after *H. pylori* Eradication and *H. pylori*-Negative Gastritis: Algorithm of Diagnosis and Treatment (Literature Review and Resolution of the Expert Panel of the Russian Gastroenterological Association). *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2024;34(3):7–23. (In Russ.) <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2024-34-3-7-23>.
40. Полякова ВВ, Бодунова НА, Цапкова ЛА, Серебряков ВВ, Никольская КА, Чеботарева МВ и др. Влияние резистентности *H. pylori* к кларитромицину на эффективность эрадикационной терапии первой линии: предварительные результаты проспективного исследования. *Эффективная фармакотерапия*. 2025;21(22):18–23. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2025-21-22-18-23>.
Polyakova VV, Bodunova NA, Tsapkova LA, Serebryakov VV, Nikolskaya KA, Chebotareva MV et al. Impact of *H. pylori* Resistance to Clarithromycin on the Efficacy of First-Line Eradication Therapy Regimens: Preliminary Results of a Prospective Study. *Effective Pharmacotherapy*. 2025;21(22):18–23. (In Russ.) <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2025-21-22-18-23>.
41. Kamada T, Sato M, Tokutomi T, Watanabe T, Mura T, Matsumoto H et al. Rebamipide improves chronic inflammation in the lesser curvature of the corpus after *H. pylori* eradication: A multicenter study. *Biomed Res Int*. 2015;2015:865146. <https://doi.org/10.1155/2015/865146>.
42. Lee JS, Jeon SW, Lee HS, Kwon YH, Nam SY, Bae HI, Seo AN. Rebamipide for the improvement of gastric atrophy and intestinal metaplasia: A prospective, randomized, pilot study. *Dig Dis Sci*. 2022;67(6):2395–2402. <https://doi.org/10.1007/s10620-021-07038-7>.
43. Бакулин ИГ, Сушилова АГ, Жарков АВ, Мальков ВА. Эффективность шестимесячной терапии ребамипидом при хроническом атрофическом гастрите: результаты исследования «ОПЛОТ». *Эффективная фармакотерапия*. 2024;20(46):28–34. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2024-20-46-28-34>.
Bakulin IG, Sushilova AG, Zharkov AV, Malkov VA. Effectiveness of 6-Month Rebamipide Therapy in Chronic Atrophic Gastritis: Results of the OPLOT Study. *Effective Pharmacotherapy*. 2024;20(46):28–34. (In Russ.) <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2024-20-46-28-34>.

Вклад авторов:

Концепция и дизайн исследования – А.К. Фоменко, И.В. Маев, А.В. Заборовский

Написание текста – А.К. Фоменко, Д.Н. Андреев

Сбор и обработка материала – А.К. Фоменко, Д.Н. Андреев

Обзор литературы – А.К. Фоменко

Анализ материала – С.В. Лямина, О.В. Зайратьянц, И.Н. Хими́на, С.В. Царегородцев

Редактирование – А.К. Фоменко, Д.Н. Андреев

Утверждение окончательного варианта статьи – И.В. Маев

Contribution of authors:

Study concept and design – Alexey K. Fomenko, Igor V. Maev, Andrey V. Zaborovskiy

Text development – Alexey K. Fomenko, Dmitry N. Andreev

Collection and processing of material – Alexey K. Fomenko, Dmitry N. Andreev

Literature review – Alexey K. Fomenko

Material analysis – Svetlana V. Lyamina, Oleg V. Zayratyants, Irina N. Khimina, Sergei V. Tsaregorodtsev

Editing – Alexey K. Fomenko, Dmitry N. Andreev

Approval of the final version of the article – Igor V. Maev

Информация об авторах:

Фоменко Алексей Константинович, преподаватель кафедры фармакологии лечебного факультета Научно-образовательного института клинической медицины имени Н.А. Семашко, Российский университет медицины (РосУниМед); 127006, Россия, Москва, ул. Долгоруковская, д. 4; <https://orcid.org/0000-0002-1794-7263>; docfomenko@yandex.ru

Маев Игорь Вениаминович, академик РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии лечебного факультета Научно-образовательного института клинической медицины имени Н.А. Семашко, Российский университет медицины (РосУниМед); 127006, Россия, Москва, ул. Долгоруковская, д. 4; <https://orcid.org/0000-0001-6114-564X>; ProRekt-02@msmsu.ru

Андреев Дмитрий Николаевич, к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии лечебного факультета Научно-образовательного института клинической медицины имени Н.А. Семашко, Российский университет медицины (РосУниМед); 127006, Россия, Москва, ул. Долгоруковская, д. 4; <https://orcid.org/0000-0002-4007-7112>; dna-mit8@mail.ru

Лямина Светлана Владимировна, д.м.н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии лечебного факультета Научно-образовательного института клинической медицины имени Н.А. Семашко, Российский университет медицины (РосУниМед); 127006, Россия, Москва, ул. Долгоруковская, д. 4; <https://orcid.org/0000-0001-8300-8988>; svlvs@mail.ru

Заборовский Андрей Владимирович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой фармакологии лечебного факультета Научно-образовательного института клинической медицины имени Н.А. Семашко, Российский университет медицины (РосУниМед); 127006, Россия, Москва, ул. Долгоруковская, д. 4; <https://orcid.org/0000-0002-7923-9916>; ZABOROVSKY_AV@msmsu.ru

Зайратьянц Олег Вадимович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии лечебного факультета Научно-образовательного института клинической медицины имени Н.А. Семашко, Российский университет медицины (РосУниМед); 127006, Россия, Москва, ул. Долгоруковская, д. 4; <https://orcid.org/0000-0003-3606-3823>; ovzair@mail.ru

Царегородцев Сергей Вадимович, преподаватель кафедры фармакологии лечебного факультета Научно-образовательного института клинической медицины имени Н.А. Семашко, Российский университет медицины (РосУниМед); 127006, Россия, Москва, улица Долгоруковская, д. 4; <https://orcid.org/0000-0002-0254-0516>; Sergiotsar@yandex.ru

Хими́на Ирина Нельсоновна, д.м.н., заместитель главного врача по лечебно-профилактической работе, врач-эндоскопист, Консультативно-диагностический центр №6, 127247, Россия, Москва, Дмитровское шоссе, д. 107г; <https://orcid.org/0000-0003-3109-1972>

Information about the authors:

Alexey K. Fomenko, Lecturer at the Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, Semashko Scientific and Educational Institute of Clinical Medicine, Russian University of Medicine (ROSUNIMED); 4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-1794-7263>; docfomenko@yandex.ru

Igor V. Maev, Acad. RAS, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases and Gastroenterology, Faculty of Medicine, Semashko Scientific and Educational Institute of Clinical Medicine, Russian University of Medicine (ROSUNIMED); 4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-6114-564X>; ProRekt-02@msmsu.ru

Dmitry N. Andreev, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases and Gastroenterology, Faculty of Medicine, Semashko Scientific and Educational Institute of Clinical Medicine, Russian University of Medicine (ROSUNIMED); 4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-4007-7112>; dna-mit8@mail.ru

Svetlana V. Lyamina, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases and Gastroenterology, Faculty of Medicine, Semashko Scientific and Educational Institute of Clinical Medicine, Russian University of Medicine (ROSUNIMED); 4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-8300-8988>; svlvs@mail.ru

Andrey V. Zaborovskiy, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, Semashko Scientific and Educational Institute of Clinical Medicine, Russian University of Medicine (ROSUNIMED); 4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-7923-9916>; ZABOROVSKY_AV@msmsu.ru

Oleg V. Zayratyants, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Pathological Anatomy, Faculty of Medicine, Semashko Scientific and Educational Institute of Clinical Medicine, Russian University of Medicine (ROSUNIMED); 4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-3606-3823>; ovzair@mail.ru

Sergei V. Tsaregorodtsev, Lecturer at the Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, Semashko Scientific and Educational Institute of Clinical Medicine, Russian University of Medicine (ROSUNIMED); 4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-0254-0516>; Sergiotsar@yandex.ru

Irina N. Khimina, Dr. Sci. (Med.), Deputy Chief Physician for Therapeutic and Preventive Work, Endoscopist, Consultative and Diagnostic Center No. 6; 107g, Dmitrovskoe Shosse, Moscow, 127247, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-3109-1972>