



<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-193-9-119-127>



## Диагностика и лечение хеликобактерной инфекции у детей

### Рекомендации общества детских гастроэнтерологов, гепатологов, нутрициологов

Редакция от 15.10.2021 г.

Бельмер С. В.<sup>1</sup>, Корниенко Е. А.<sup>3</sup>, Вольнец Г. В.<sup>1</sup>, Гурова М. М.<sup>2,3</sup>, Звягин А. А.<sup>4</sup>, Камалова А. А.<sup>5</sup>, Луппова Н. Е.<sup>6</sup>, Нижегород А. А.<sup>7</sup>, Новикова В. П.<sup>3</sup>, Печуров Д. В.<sup>8</sup>, Приворотский В. Ф.<sup>3</sup>, Сатаев В. У.<sup>7</sup>, Тяжева А. А.<sup>8</sup>, Файзуллина Р. А.<sup>5</sup>, Хавкин А. И.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва, Российская Федерация 117513, Москва, Островитянова, 1, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Белгородский государственный национальный исследовательский университет Минздрава России, 308015, Белгородская область, г. Белгород, ул. Победы, д. 85

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет МЗ РФ, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2, Россия

<sup>4</sup> ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко Минздрава России, 394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10, Россия

<sup>5</sup> ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет Минздрава России, 420012, Казань, ул. Бултерова, 49, Россия

<sup>6</sup> ФГБОУ ВО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова Минздрава России, 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41, Россия

<sup>7</sup> ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3, Россия

<sup>8</sup> ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, 443099, Самара, ул. Чапаевская, 89, Россия

**Для цитирования:** Бельмер С. В., Корниенко Е. А., Вольнец Г. В., Гурова М. М., Звягин А. А., Камалова А. А., Луппова Н. Е., Нижегород А. А., Новикова В. П., Печуров Д. В., Приворотский В. Ф., Сатаев В. У., Тяжева А. А., Файзуллина Р. А., Хавкин А. И. Диагностика и лечение хеликобактерной инфекции у детей. Рекомендации общества детских гастроэнтерологов, гепатологов, нутрициологов. Редакция от 15.10.2021 г. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2021;193(9): 119–127. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-193-9-119-127

**Бельмер Сергей Викторович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной педиатрии N2 педиатрического факультета; ORCID: 0000-0002-1228-443X

**Вольнец Галина Васильевна**, доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отдела гастроэнтерологии ОСП Научно-исследовательского клинического института педиатрии им. академика Ю. Е. Вельтищева; ведущий специалист НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы; ORCID: 0000-0002-5413-9599

**Гурова Маргарита Михайловна**, доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии с курсом детских хирургических болезней; ведущий научный сотрудник лаборатории медико-социальных проблем в педиатрии

**Звягин Александр Алексеевич**, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры пропедевтики детских болезней и поликлинической педиатрии

**Камалова Аэлиа Асхатовна**, д.м.н., профессор, профессор кафедры госпитальной педиатрии

**Корниенко Елена Александровна**, доктор медицинских наук, профессор кафедры детских болезней им. И. М. Воронцова ФП и ДПО

**Луппова Наталья Евгеньевна**, к.м.н., доцент кафедры педиатрии и кардиологии

**Нижевич Александр Альбертович**, д.м.н., профессор, профессор кафедры госпитальной педиатрии

**Новикова Валерия Павловна**, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой пропедевтики детских болезней с курсом общего ухода за детьми, зав. лабораторией медико-социальных проблем в педиатрии

**Печуров Дмитрий Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детских болезней

**Приворотский Валерий Феликсович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры детских болезней им. И. М. Воронцова ФП и ДПО

**Сатаев Валерий Уралович**, д.м.н., профессор кафедры детской хирургии с курсом ИДПО; главный специалист детский хирург МЗ Республики Башкортостан

**Тяжева Алёна Александровна**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры детских болезней

✉ Для переписки:

**Хавкин Анатолий Ильич**  
[gastropedclin@gmail.ru](mailto:gastropedclin@gmail.ru)

**Файзуллина Резеда Абдулахатовна**, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

**Хавкин Анатолий Ильич**, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник Научно-исследовательского клинического института педиатрии имени академика Ю. Е. Вельтищева



<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-193-9-119-127>

## Diagnosics and treatment of *Helicobacter pylori* infection in children Recommendations of the Society of Pediatric Gastroenterologists, Hepatologists, Nutritionists

S.V. Belmer<sup>1</sup>, E.A. Kornienko<sup>3</sup>, G.V. Volynets<sup>1</sup>, M.M. Gurova<sup>2,3</sup>, A.A. Zvyagin<sup>4</sup>, A.A. Kamalova<sup>5</sup>, N.E. Luppova<sup>6</sup>, A.A. Nizhevich<sup>7</sup>, V.P. Novikova<sup>3</sup>, D.V. Pechkurov<sup>8</sup>, V.A.F. Privorotsky<sup>3</sup>, V.U. Sataev<sup>7</sup>, A.A. Tyazheva<sup>8</sup>, R.A. Faizullina<sup>5</sup>, A.I. Khavkin<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Pirogov Russian National Research Medical University; 1 Ostrovityanova str., Moscow, 117997, Russia

<sup>2</sup> Belgorod State National Research University

<sup>3</sup> St. Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint-Petersburg, 194100, Russia

<sup>4</sup> N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, 10 Studencheskaya str., Voronezh, 394036, Russia

<sup>5</sup> Kazan State Medical University, 49, Butlerova str., 420012, Kazan, Russia

<sup>6</sup> North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41, Kirochnaya str., St. Petersburg, 191015, Russia

<sup>7</sup> Bashkir State Medical University, 3, Lenina str., Ufa, Respublika Bashkortostan, 450008, Russia

<sup>8</sup> Samara State Medical University, 89 Chapayevskaya, Samara, 443099, Russia

**For citation:** Belmer S.V., Kornienko E.A., Volynets G.V., Gurova M.M., Zvyagin A.A., Kamalova A.A., Luppova N.E., Nizhevich A.A., Novikova V.P., Pechkurov D.V., Privorotsky V.A.F., Sataev V.U., Tyazheva A.A., Faizullina R.A., Khavkin A.I. Diagnosics and treatment of *Helicobacter pylori* infection in children. Recommendations of the Society of Pediatric Gastroenterologists, Hepatologists, Nutritionists. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2021;193(9): 119–127. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-193-9-119-127

✉ **Corresponding author:**

**Anatoly I. Khavkin**

[gastropedclin@gmail.ru](mailto:gastropedclin@gmail.ru)

**Sergey V. Belmer**, MD, PhD, DSc, Professor at the Dept. of hospital paediatrics No 2; *ORCID: 0000-0002-1228-443X*

**Galina V. Volynets**, MD, PhD, DSc, chief research fellow at the department of gastroenterology, Yu.E. Veltishev Research and Clinical Institute for Pediatrics; professor at the department of polyclinical and social paediatrics FAPT; *ORCID: 0000-0002-5413-9599*

**Margarita M. Gurova**, MD, PhD, DSc, professor at the chair of paediatrics with the course of paediatric surgical diseases; leading researcher of the laboratory of medical and social problems in Pediatrics

**Aleksandr A. Zvyagin**, MD, PhD, DSc, professor at the chair of propedeutics of paediatric diseases and paediatrics

**Aelita A. Kamalova**, MD, DSc, Professor of the Department of Hospital Pediatrics

**Elena A. Kornienko**, MD, PhD, DSc, professor at I.M. Vorontsov department of pediatric diseases

**Natal'ya E. Luppova**, PhD, assistant professor of dept. of pediatrics and cardiology

**Aleksandr A. Nizhevich**, MD, PhD, DSc, professor of dept. of pediatrics, Bashkir State Medical University

**Valeriya P. Novikova**, MD, PhD, DSc, professor, head of the laboratory of medical and social problems in Pediatrics

**Dmitriy V. Pechkurov**, MD, PhD, DSc, professor, head of the department of paediatric diseases

**Valerii F. Privorotskii**, MD, PhD, DSc, professor at I.M. Vorontsov department of pediatric diseases

**Valery U. Sataev**, MD, PhD, DSc, Professor of the Department of Pediatric Surgery; Chief Specialist of Pediatric Surgeon of the Ministry of Health of the Republic of Bashkortostan

**Alena A. Tyazheva**, MD, PhD, assistant at the department of paediatric diseases

**Rezeda A. Faizullina**, MD, PhD, DSc, professor, head of the department of propaedeutics of children's diseases and faculty of Pediatrics with the course of children's diseases of the medical faculty, Kazan State Medical University

**Anatoly I. Khavkin**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Researcher of the Academician Yu.E. Veltishev; *ORCID: 0000-0001-7308-7280*

## Введение

Открытие в 1983 г. австралийскими учеными В. J. Marshall и J. R. Warren связи инфицирования *Helicobacter pylori* (HP) слизистой оболочки желудка с развитием гастрита и язвенной болезни [1] стало поворотным моментом в истории гастроэнтерологии, определив на многие десятилетия вперед новое направление научных исследований, а также коренным образом изменив подходы к лечению заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта у взрослых и детей. Следует отметить, что впервые спиральные микроорганизмы, располагающиеся в толще слизи и на поверхности слизистой оболочки желудка кошек и собак, были описаны в 1893 г. G. Bizzozero [2], а спустя 3 года – H. Salomon [3], и были названы ими «желудочными спиралями». Заслуга В. J. Marshall и J. R. Warren заключалась в том, что они показали роль этого микроорганизма в развитии ряда заболеваний.

Учитывая установленное впоследствии значение (доказанное или вероятное) HP в патогенезе заболеваний как пищеварительной системы, так и за ее пределами, в 1987 г. была сформирована Европейская группа по изучению *Helicobacter pylori* (European Helicobacter Study Group = EHSG). В 1996 г. экспертами EHSG, собравшимися в г. Маастрихт (Нидерланды), всемирному медицинскому сообществу был представлен первый консенсус по диагностике и лечению инфекции HP у взрослых, получивший свое название по городу, в котором он был принят. Но время не стоит на месте, появляются новые данные, новые препараты, консенсус пересматривается раз за разом и в 2016 г. увидела свет пятая (и последняя на настоящее время) версия Маастрихтского консенсуса (Maastricht V) [4].

Параллельно с Маастрихтским процессом, шла работа и в педиатрическом сообществе в рамках Европейского и Североамериканского общества детской гастроэнтерологии, гепатологии и нутрициологии (European and North American society of pediatric gastroenterology, hepatology and nutrition, соответственно ESPGHAN и NASPGHAN). В том же 2016 г. вышли последние согласительные рекомендации ESPGHAN/NASPGHAN по диагностике и лечению хеликобактерной инфекции у детей (ESPGHAN 2016) [5]. Важно отметить, что некоторые положения ESPGHAN 2016 входят в противоречия с таковыми Maastricht V, и это требует отдельного обсуждения.

В нашей стране работа над отечественными рекомендациями для взрослых пациентов на основе Маастрихтского консенсуса первоначально проводилась Российской группой EHSG во главе с проф. Л. И. Аруином, а педиатрические вопросы курировал проф. П. Л. Щербakov. Однако уже на протяжении многих лет разработкой рекомендаций по

диагностике и лечению хеликобактерной инфекции у взрослых занимается Российская гастроэнтерологическая ассоциация (РГА) во главе с акад. РАН проф. В. Т. Ивашкиным. Последний вариант этих рекомендаций был предложен 2017 г. и, вполне закономерно, что он находится в русле Maastricht V [6]. Что касается педиатров, в этом процессе по данному направлению образовался пробел. В настоящее время актуальны лишь федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению язвенной болезни у детей (ФРЯБ) [7], в которых есть раздел, посвященный инфекции HP, но он в большей степени ориентирован на Maastricht V, а не на рекомендации ESPGHAN. Таким образом, возникла необходимость в рассмотрении и сопоставлении существующих рекомендаций и выработке отечественного педиатрического варианта. Работа в этом направлении ведется отечественным Обществом детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов.

Проблема диагностики и лечения инфекции *Helicobacter pylori* (HP) у детей не теряет своей актуальности в наше время, несмотря на отчетливые тенденции к сокращению числа инфицированных пациентов и уменьшению почти в 2 раза за последние 10 лет случаев язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Эти факты не остались незамеченными группами экспертов ESPGHAN и NASPGHAN, предложившими поднять нижнюю границу возраста возможного обследования на HP до 10 лет и выработавшими строгие показания для него.

Отсутствие эпидемиологических исследований во многих регионах России по резистентности HP к антибактериальным препаратам у детей затрудняет подбор антихеликобактерной терапии (АХТ). В этой ситуации единственно возможным остается вариант эмпирической терапии стандартными схемами (программами) лечения.

С учетом агрессивности АХТ (поликомпонентная программа с применением ингибиторов протонной помпы (ИПП) и 2-х антибактериальных препаратов в течение 2-х недель) необходимо выработать четкие абсолютные показания к проведению АХТ.

**Цель настоящих рекомендаций** – на основании анализа существующих рекомендаций, данных научной литературы и отечественного опыта предложить пути решения вопросов, связанных с диагностикой и эрадикации HP-инфекции для педиатров с учетом особенностей их работы в нашей стране.

В настоящих рекомендациях положения консенсуса Maastricht V обозначены как Мх: у, где х – номер рабочей группы, у – номер положения, а также ESPGHAN 2016 обозначены как Ех, где х – номер положения [4, 5].

## 1. Показания к диагностике HP-инфекции

- ▶ 1.1. *Рекомендуется* обследовать детей на HP-инфекцию с эрозиями/язвами желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), а также гастритами/гастродуоденитами, выявленными при эндоскопическом исследовании.

**Строгая рекомендация. Доказательность высокая. Согласие 100% (Е3)**

**Комментарий:**

*Эндоскопические признаки гастрита у детей в подавляющем большинстве случаев прямо коррелируют с гистологическими (по факту выявления гастрита). Гистологическое исследование незаменимо для уточнения особенностей воспалительного процесса в слизистой оболочке желудка (атрофический, неатрофический), степени его активности (активный, неактивный), а также в выявлении, собственно, НР [8].*

Показаниями к проведению эзофагогастродуоденоскопии у детей в соответствии с совместными рекомендациями ESPGHAN и ESGE (Европейского общества гастроинтестинальной эндоскопии) [9] являются:

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Дисфагия  | 6. Хронические боли в животе        |
| 2. Одинофагия  | 7. Анорексия                        |
| 3. Гастроэзофагеальный рефлюкс, не купируемый медикаментозно | 8. Потеря веса и/или задержка роста |
| 4. Рвоты   | 9. Анемия                           |
| 5. Признаки желудочно-кишечного кровотечения                 | 10. Хроническая диарея              |

- ▶ 1.2. Не рекомендуется обследование на *НР* детей с функциональной абдоминальной болью при отсутствии указанных выше показаний к ЭГДС и симптомов тревоги, указанных выше. ЭГДС не показана при подозрении на функциональные расстройства ЖКТ (если клиническая картина соответствует их критериям) [10]. Решение о проведении ЭГДС принимается также с учетом семейного анамнеза и отягощенной наследственности по язвенной болезни или раку желудка.

**Комментарий:**

*При отсутствии симптомов тревоги, в соответствии с существующими рекомендациями, следует предположить функциональную диспепсию или иное заболевание функционального характера, назначить лечение и лишь при отсутствии эффекта или при появлении симптомов тревоги перейти к более углубленному обследованию, а именно – проведению эзофагогастродуоденоскопии. При упорных, стереотипных болях в животе ЭГДС показана. Стандарт диагностики хронического гастродуоденита – эзофагогастродуоденоскопия!*

Если у близких родственников ребенка были случаи *НР*-ассоциированной патологии (эрозивно-язвенное поражение желудочно-кишечного тракта, рак желудка), необходимо проведение ЭГДС. При выявлении язв или эрозий, а также при подозрении на *НР*-ассоциированный гастрит следует произвести биопсию слизистой оболочки желудка для исследования на *НР* доступными методами. ESPGHAN и ESGE рекомендуют брать биопсию при любой диагностической эндоскопии у детей даже из неизмененных участков, чтобы избежать повторной эндоскопии [9, 11].

- ▶ 1.3. Эндоскопические признаки поражения желудка, подозрительные на *НР*-ассоциированный гастрит, можно разделить на 2 группы по степени достоверности:

1. высокий уровень достоверности: лимфонодулярная гиперплазия преимущественно антрального отдела желудка (тотальная или субтотальная), эрозивно-язвенное поражение гастродуоденальной зоны (ГДЗ), очаговая субатрофия в антральном отделе желудка.
2. низкий уровень достоверности: локальность поражения (только антральный отдел), выраженная гиперемия, отек слизистой, гипертрофия складок тела желудка.

- ▶ 1.4. Показаниями для обследования на *НР* могут быть: хроническая иммунная тромбоцитопеническая пурпура (неинвазивными методами) и рефрактерная к терапии железодефицитная анемия (инвазивные методы в ходе ЭГДС).

**Слабая рекомендация. Доказательность низкая. Согласие 93% (E5)**

**2. Диагностика**

- ▶ 2.1. Обследование на *НР* рекомендовано проводить не ранее, чем через 2 недели после прекращения приема антисекреторных препаратов и/или 4 недели после прекращения приема антибиотиков.

**Строгая рекомендация. Доказательность низкая. Согласие 100% (E8)**

**Уровень доказательности 2b Уровень рекомендации B; (M2:8)**

**Комментарий:**

*Указанные временные интервалы применимы в случаях первичной диагностики НР, а также для мониторинга эффективности лечения. Они касаются как инвазивных, так и неинвазивных тестов.*

**2.2. Следующие методы обследования могут быть рекомендованы для диагностики хеликобактерной инфекции, они сгруппированы в соответствии с поставленными задачами**

► 2.2.1. Для первичной диагностики:

- Быстрый уреазный тест
- Гистологическое исследование

**Комментарий:**

для первичной диагностики *HP*-инфекции предпочтительны инвазивные методы с высокой чувствительностью. Особенности проведения современных быстрых уреазных тестов является возможность провести исследование одного и того же биоптата сначала с помощью непосредственно уреазного теста, а затем гистологически, что позволяет уменьшить количество биопсий при исследовании, а следовательно – и время процедуры, тем самым ускоряя и облегчая диагностику. Сочетание быстрого уреазного теста и гистологии повышает чувствительность и специфичность первичной диагностики практически до 100%. Использование только уреазного теста или только гистологии снижает точность исследования примерно на 10–15% [12].

характер, в педиатрии подход «test and treat» не рекомендуется [5]. При положительном результате неинвазивного метода показано проведение ЭГДС для окончательной постановки диагноза с использованием быстрого уреазного теста и гистологии, как описано выше.

В ходе эндоскопического исследования целесообразно взятие не менее двух биоптатов: по одному из антрального отдела желудка и тела желудка, если используется один и тот же биоптат для уреазного теста и гистологии. При использовании гелевых или жидких уреазных тестов, где исследование того же биоптата повторно невозможно – необходимо брать по 2 биоптата из каждого отдела, а при проведении и бактериологического исследования – еще дополнительно 2 биоптата. В таких случаях целесообразно проводить эндоскопию под наркозом при наличии технических возможностей и отсутствии противопоказаний и брать не менее 4-х (максимально – 6): биоптатов из тела и антрального отдела желудка.

В рекомендациях ESPGHAN (2018) указано, что определение IgA, IgG к *Hp* в сыворотке, цельной крови, моче и слюне не рекомендуются для использования в клинической практике. Исследования уровня антител к *HP* (методом ИФА) допустимо при проведении популяционных исследований в научных целях, а также при отсутствии других возможностей диагностики *HP*.

Первичная диагностика инфекции *HP* с помощью неинвазивных тестов (например, дыхательный тест с меченой мочевиной – 13C-UBT, аммиачный дыхательный тест) имеет скрининговый

Таким образом, серологические тесты не рекомендуются для диагностики, они не используются и для контроля эрадикации *HP*, так как IgG в крови могут оставаться длительное время [5, 12].

► 2.2.2. Для определения чувствительности *HP* к антибактериальным препаратам допустимо применение следующих методик (по возможности):

- Посев на *HP* с биоптата и определение чувствительности его к антибиотикам методом разведений или E-теста;
- ПЦР для определения мутаций 23S РНК (резистентность к кларитромицину)

**Комментарий:**

определение чувствительности *HP* к антибиотикам любым из двух вышеуказанных методов желательно при назначении даже первой линии

терапии и абсолютно показано при неудачном результате терапии первой линии для индивидуального подбора терапии второй линии.

► 2.2.3. Для контроля эффективности терапии:

- Дыхательный 13C-уреазный тест;
- Дыхательный аммиачный тест (с мочевиной обычного изотопного состава) [13];
- Определение антигена *HP* в кале с помощью моноклональных антител.

**Комментарий:**

контроль эффективности терапии должен быть проведен не ранее чем через 4–6 недель после окончания курса эрадикационной терапии (не ранее 4-х недель после окончания курса антибиотиков и 2-х недель после окончания курса ИПП). Показан любой из доступных высокочувствительных неинвазивных

методов: дыхательный тест или определение антигена *HP* в кале, чтобы не подвергать ребенка повторной эндоскопии. В случае проведения контрольной ЭГДС (например, при эрозивно-язвенном поражении гастродуоденальной зоны) желательно проведение инвазивных диагностических тестов (таблица 1).

Метод диагностики	Чувствительность,%	Специфичность,%
Дыхательный уреазный тест (изотопный)	96	93
Дыхательный аммиачный тест	90	86
Определение антигенов <i>H. pylori</i> в кале с помощью моноклональных АТ	89,5–92,1	94,1–100

Таблица 1. Чувствительность и специфичность методов диагностики *H. pylori* [13, 14]

таблица 1.  
продолжение

Метод диагностики	Чувствительность,%	Специфичность,%
Серологические методы	75,4–89,7	80,7–100
ПЦР в кале	50	90
Бактериологический метод	60	100
Быстрый уреазный тест	90	95–100

### 3. Лечение

#### 3.1. Показания к антихеликобактерной терапии

*Абсолютные показания:*

1. *HP*-ассоциированные варианты язвенной болезни (ЯБ) – независимо от фазы заболевания;
2. *HP*-ассоциированный хронический гастрит/гастроудоденит, эрозивный и/или атрофический;
3. Любые эндоскопические и морфологические варианты *HP*-ассоциированного гастрита/гастроудоденита у детей, имеющих наследственную отягощенность по язвенной болезни или раку желудка (у родственников второй и далее линий родства).

*Относительные показания:*

1. Любые *HP*-ассоциированные варианты хронического гастроудоденита, протекающие с выраженной клинической симптоматикой и/или обширной обсемененностью *HP* слизистой оболочки желудка.
2. Любые *HP*-ассоциированные варианты гастроудоденальной патологии у родственников, пожелавших провести курс эрадикационной терапии (после обследования).

Приведенные выше данные позволяют предложить систему диагностико-терапевтических блоков, предусматривающих врачебную тактику в зависимости от имеющихся возможностей.

Алгоритм может быть представлен в следующем виде (таблица 2)

Таблица 2.

Алгоритм выбора лечебной программы, исходя из диагностических возможностей

N	ЭГДС	Диагностические возможности			Решение
		диагностические тесты (инвазивные и неинвазивные)	гистологическое исследование	определение резистентности <i>HP</i> к антибиотикам	
1	+	+	+	+	Индивидуальная лечебная программа с учетом чувствительности <i>HP</i>
2	+	+	+	-	Стандартная схема 1 линии с учетом региональных данных и индивидуальных особенностей ребенка
3	+	+	-	-	Стандартная схема 1 линии при наличии абсолютных показаний
4	-	+	-	-	Направление на ЭГДС
5	-	-	-	-	Направление на ЭГДС

#### 3.2. Терапия первой линии:

Рекомендуется использовать одну из следующих схем:

1. ИПП + АМО + КЛА (+В)
2. ИПП + КЛА + МЕТ (+В)
3. ИПП + АМО+ МЕТ (+В)
4. ИПП + АМО или КЛА + Нифурател
5. ИПП + АМО + Джозамицин (последовательное назначение антибиотиков по 7 дней) (+В)
6. ИПП + Т + В + МЕТ

Предварительное установление чувствительности *HP* позволяет индивидуально подобрать схему и с большей вероятностью достичь эрадикации *HP* (таблица 3) [5].

Назначение препарата висмута (трикалия дицитрата висмута) в первой линии терапии повышает ее эффективность [4].

Чувствительность <i>HP</i>	Выбор схемы терапии
Чувствителен к КЛА и Мет	ИПП+АМО+КЛА 14 дней
Резистентен к КЛА, чувствителен к МЕТ	ИПП+АМО+МЕТ или ИПП+В+МЕТ+Т (с 8 лет) 14 дней
Резистентен к МЕТ, чувствителен к КЛА	ИПП+АМО+КЛА 14 дней (возможно + В)
Резистентен к КЛА и к МЕТ	ИПП+АМО+МЕТ с высокими дозами АМО или ИПП+В+Т+МЕТ 14 дней
Неизвестна чувствительность к АБ:	Высокие дозы ИПП+АМО+МЕТ или ИПП+В+Т+МЕТ 14 дней

**Комментарий:**

При отсутствии данных о чувствительности *HP* к антибиотикам возможно увеличение стандартной дозы амоксициллина в 1,5 раза (в соответствии с рекомендациями ESPGHAN) или применение последней схемы. Висмут (трикалия дицитрат висмута) может быть добавлен как компонент в тройные схемы уже на первой линии.

Длительность лечения – 14 дней. Прием ИПП или висмута не пролонгируется более 14 дней без особых показаний (неполное рубцевание язвы, сопутствующая ГЭРБ).

**Таблица 3.**

Схемы эрадикации с учетом установленной антибиотикорезистентности *HP*

**Обозначения:**

АМО – амоксициллин, КЛА – кларитромицин, МЕТ – метронидазол, ИПП – ингибиторы протонной помпы, Т – тетрациклин, В – висмута трикалия дицитрат

Препараты	Дозирование
Омепразол	1 мг/кг/сут в 2 приема за 30 мин. до еды (с 12 лет)
Рабепразол	1 мг/кг/сут в 2 приема за 30 мин. до еды (с 12 лет)
Эзомепразол	1–2 мг/кг/с в таблетках или гранулах в 2 приема за 30 мин. до еды (с 1 года; таблетки с 12 лет)
Амоксициллин	50 мг/кг до 1 г в 2 приема Возможно увеличение дозы в 1,5 раза
Кларитромицин	15 мг/кг до 500 мг в 2 приема
Метронидазол	20 мг/кг до 500 мг в 2 приема
Тетрациклин	50 мг/кг до 1 г в 2 приема с 8 лет
Трикалия дицитрат висмута (Де-нол)	120 мг 3–4 раза (8 мг/кг/сут.) с 4 лет
Джозамицин	30–50 мг/кг/сут в 2 приема
Нифуратель	15–30 мг/кг/сут в 2 приема с 3 лет

**Таблица 4.**

Рекомендуемые дозы препаратов в эрадикационных схемах.

**Примечание:**

в инструкции к препаратам отдельных производителей дозы и возрастные ограничения могут отличаться от указанных.

**Комментарий:**

Тетрациклин может быть введен в схемы эрадикации с учетом возрастных ограничений (с 8 лет). Отечественный и зарубежный опыт современных препаратов тетрациклина показывает его эффективность и безопасность [5].

Хотя фуразолидон является недорогим и высоко эффективным в отношении *H. pylori* препаратом, к которому, практически не встречается ни первичная, ни вторичная резистентность, высокая частота серьезных побочных эффектов (тошнота, рвота и др.) не позволяет рекомендовать его в педиатрической практике [18, 19]. По данным немногочисленных исследований у взрослых и детей, эффективность 3-х-компонентных 10–14-дневных схем, включавших нифурател в комбинации с амоксициллином, ИПП или висмута трикалия дицитратом составляет 82,9–86,0% (ITT) [15–17]. Следует, однако, отметить отсутствие мета-анализов по данному вопросу.

Имеются данные о возможности применения джозамицина в качестве альтернативы кларитромицину (таблетки с 12 лет и гранулы для приготовления суспензии для приема внутрь), у детей – в схемах последовательной терапии [13], показания к применению при хеликобактерной инфекции у детей включены в инструкцию к препарату.

Следует обратить внимание, что не все ингибиторы протонной помпы разрешены у детей и не все из них имеют показания: язвенная болезнь или применение в схемах эрадикации *HP*. Дозы ИПП в эрадикационных схемах в превышают рекомендуемые при ГЭРБ.

**3.3. Терапия второй линии**

Если после первого курса лечения эрадикация *HP* не достигнута (контроль следует осуществлять через 4–6 недель после окончания схемы), повторная терапия проводится не сразу, а при последующем обострении.

Выбор схемы должен производиться на основании данных посева *HP* и индивидуального определения его чувствительности к антибиотикам. Если это сделать невозможно, рекомендуется квадротерапия: ИПП с тетрациклином, метронидазолом и висмутом, либо схемы с включением нитрофуранов

- В + ИПП + АМО + КЛА
- В + ИПП + АМО или КЛА + нифурател
- ИПП + Т + В + МЕТ

Длительность лечения – 14 дней

Обозначения: АМО – амоксициллин, КЛА – кларитромицин, МЕТ – метронидазол, ИПП – ингибиторы протонной помпы, Т – тетрациклин, В – висмута трикалия дицитрат

### 3.4. Последовательная терапия

Последовательная терапия, не имеющая преимуществ перед классическими схемами с одновременным приемом препаратов, может быть предложена пациенту исключительно для повышения приемлемости в случаях нежелания родителей или самого пациента по тем или иным соображениям следовать стандартным схемам лечения. Тем не менее ряд авторов рекомендуют последовательную терапию в схемах первой линии [24, 25].

### 3.5. Применение пробиотиков

На фоне эрадикационной схемы должны назначаться пробиотики, которые также продолжают после отмены антибиотиков.

Цель назначения пробиотиков:

1. Снижение риска побочных эффектов антихеликобактерной терапии, в первую очередь, ассоциированного с применением антибиотиков кишечного дисбиоза.
2. Повышение эффективности антихеликобактерной терапии.

Развитие ассоциированного с применением антибиотиков кишечного дисбиоза при проведении антихеликобактерной терапии является установленным фактом.

**Уровень доказательности: 2с, Уровень рекомендации: В; (М5:5).**

В первую очередь это относится к лицам с нестабильной кишечной микробиотой, к которым относятся дети

**Уровень доказательности: 2с, Уровень рекомендации: В; (М5:6).**

Эффективность пробиотиков в достижении указанных целей доказана в проведенных РКИ и подтверждена последующими мета-анализами [26, 27].

Наиболее эффективным в настоящее время считается применение *Lactobacillus spp.* и *S.boulardii*. Среди мультиштаммовых пробиотических средств оптимальной эффективностью в обоих указанных направлениях обладают комбинации *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium animalis subsp. Lactis BB-12*, а также 8-штаммовая пробиотическая комбинация, включающая *L. acidophilus*, *L. casei rhamnosus*, *L. plantarum*, *L. reuteri*, *L. salivarius*, *L. sporogenes*, *B. infantis*, *B. longum*) [28, 29]. Есть отдельные доказательства эффективности монотерапии *L. reuteri* DSMZ17648 [30].

## Литература | References

1. Warren J. R., Marshall B. J. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet*. 1983 Jun 4;1(8336):1273–5. PMID: 6134060.
2. Bizzozero G. Über die schlauchformigen Drüsen den Magen-Darms Kanals und die Beschungen ehres Epithelis zu dem oberflachenepitel der Scheimhcut. *Arch. Mikr. Anat.* 1893; Bd.42: 83–96.
3. Salomon H. Über das spirilliam des Sangetiermagens und sein verhalten zu den Belegzellen. *Zbl. Bact.* 1896; Bd.19: 433–442.
4. Malfertheiner P., Megraud F., O'Morain C. A., et al. European Helicobacter and Microbiota Study Group and Consensus panel. Management of *Helicobacter pylori* infection—the Maastricht V/Florence Consensus Report. *Gut*. 2017, Jan; 66 (1): 6–30. doi: 10.1136/gutjnl-2016-312288.
5. Jones N. L., Koletzko S., Goodman K., et al.; ESPGHAN, NASPGHAN. Joint ESPGHAN/NASPGHAN Guidelines for the Management of *Helicobacter pylori* in Children and Adolescents (Update 2016). *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017; 64 (6): 99; 1–1003. doi: 10.1097/MPG.0000000000001594.
6. Ivashkin V.T., Mayev I. V., Lapina T. L., et al. Diagnostics and treatment of *Helicobacter pylori* infection in adults: Clinical guidelines of the Russian gastroenterological association. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2018;28(1):55–70. (In Russ.) doi: 10.22416/1382-4376-2018-28-1-55-70.  
Ивашкин В. Т., Маев И. В., Лапина Т. Л., и Соавт. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению инфекции *Helicobacter pylori* у взрослых. Рос журн гастроэнтерол гепатол колопроктол 2018; 28(1): 55–70 doi: 10.22416/1382-4376-2018-28-1-55-70
7. Union of Pediatricians of Russia. Clinical guidelines Gastric ulcer and / or duodenal ulcer in children. Moscow. 2016. ID: KP388. Available at: [http://cr.rosminzdrav.ru/index.html#!/schema/246#doc\\_v](http://cr.rosminzdrav.ru/index.html#!/schema/246#doc_v) (Access 05.05.19). (in Russ.)  
Клинические рекомендации Язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки у детей. 2016. ID: KP388. Профессиональные ассоциации: Союз педиатров России. [http://cr.rosminzdrav.ru/index.html#!/schema/246#doc\\_v](http://cr.rosminzdrav.ru/index.html#!/schema/246#doc_v)

8. Ruge M, Meggio A, Pennelli G, Pisciole F, Giacomelli L, De Pretis G, Graham DY. Gastritis staging in clinical practice: the OLGA staging system. *Gut*. 2007; 56(5):631–636. doi: 10.1136/gut.2006.106666.
9. Tringali A, Thomson M, Dumonceau JM, et al. Pediatric gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Guideline Executive summary. *Endoscopy*. 2017; 49: 83–91. doi: 10.1055/s-0042-111002.
10. Hyams J.S., Di Lorenzo C., Saps M. Shulman RJ, Staiano A, van Tilburg M. Functional disorders: children and adolescents. *Gastroenterology*. 2016. 150:1456–1468. doi: 10.1053/j.gastro.2016.02.015.
11. Schreiber-Dietrich D., Hocke M., Braden B., Carrara S., Gottschalk U., Dietrich C. F. Pediatric Endoscopy, Update 2020. *Applied Sciences*. 2019; 9(23):5036. Doi:10.3390/app9235036.
12. Roma E., Miele E. *Helicobacter pylori* Infection in Pediatrics. *Helicobacter*. 2015 Sep;20 Suppl 1:47–53. doi: 10.1111/hel.12257.
13. Kornienko E. A. *Helicobacter pylori* infection in children. Moscow. GEOTAR-media Publ., 2011, 272 p. (in Russ.)  
Корниенко Е. А. Инфекция *Helicobacter pylori* у детей. – ГЭОТАР-медиа, М., 2011, 272 с.
14. Makristathis A., Hirschi A. M., Megraud F., Bessede E. Review: Diagnosis of *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter*. 2019; 24(S1): e12641. doi: 10.1111/hel.12641.
15. Nijevitch A.A., Sataev V. U., Akhmadeyeva E. N., et al. Nifuratel-containing initial anti *Helicobacter pylori* triple therapy in children. *Helicobacter*. 2007 Apr;12(2):132–5. doi: 10.1111/j.1523-5378.2007.00482.x.
16. Dekhnich N.N., Tryapysheko A. A., Trushin I. V., Kuzmenkov A. Yu., Kozlov R. S. Results of an open-label, randomized, comparative clinical trial of nifuratel in the eradication of *Helicobacter pylori* infection in adult patients. *Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy*. 2020; 22(2):119–127. (in Russ.) doi: 10.36488/cmasc.2020.2.119-127.  
Дехнич Н.Н., Тряпышко А. А., Трушин И. В., и др. Нифурател в эрадикации инфекции *Helicobacter pylori* у взрослых: результаты рандомизированного сравнительного, клинического исследования. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2020; том 22, № 2, 119–127
17. Uspensky Yu.P., Baryshnikova N. V. Use of nitrofurantoin derivatives in first-line eradication therapy regimens. *RMZh*, 2012; (35): 1694. (in Russ.)  
Успенский Ю. П., Барышников Н. В. Использование производных нитрофурана в схемах эрадикационной терапии первой линии. РМЖ, 2012, № 35, 1694
18. Graham D.Y., Lu H. Furazolidone in *Helicobacter pylori* therapy: misunderstood and often unfairly maligned drug told in a story of French bread. *Saudi J Gastroenterol*. 2012; 18:1–2. doi: 10.4103/1319-3767.91724
19. Mohammadi M., Attaran B., Malekzadeh R., et al. Furazolidone, an Underutilized Drug for *H. pylori* Eradication: Lessons from Iran. *Dig Dis Sci*. 2017;62(8):1890–6. doi:10.1007/s10620-017-4628-5.
20. Liu W.Z., Xiao S. D., Hu P. J., et al. A new quadruple therapy for *Helicobacter pylori* using tripotassium dicitrate bismuthate, furazolidone, josamycin and famotidine. *Aliment Pharmacol Ther*. 2000 Nov;14(11):1519–22. doi: 10.1046/j.1365-2036.2000.00845.x.
21. Lazebnik LB, Bordin DS; Research Group “Parad”. [Management of patients with *Helicobacter pylori*-related illness in the ordinary clinical practice. Intermediate results of monitoring program]. *Eksp Klin Gastroenterol*. 2013;(5):93–101. Russian. PMID: 24501953.
22. Dekhnich N.N., Ivanchik N. V., Kozlov R. S. Comparison of in vitro activity of various macrolides against *Helicobacter pylori*. *Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy*. 2018; 20(3):192–197. (In Russ.) doi: 10.36488/cmasc.2018.3.192-197.  
Дехнич Н. Н., Иванчик Н. В., Козлов Р. С. Сравнение in vitro активности различных макролидов в отношении *Helicobacter pylori*. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2018. Том 20, № 3; 192–197
23. Guslandi M. Review article: alternative antibacterial agents for *Helicobacter pylori* eradication. *Aliment Pharmacol Ther*. 2001 Oct;15(10):1543–7. doi: 10.1046/j.1365-2036.2001.01064.x. PMID: 11563992.
24. Iwańczak B.M., Borys-Iwanicka A., Biernat M., Gościniak G. Assessment of Sequential and Standard Triple Therapy in Treatment of *Helicobacter pylori* Infection in Children Dependent on Bacteria Sensitivity to Antibiotics. *Adv Clin Exp Med*. 2016 Jul-Aug;25(4):701–8. doi: 10.17219/acem/38554. PMID: 27629844.
25. Ahmadeeva E.N., Nijevich A. A., Kuchina E. S., Sataev V. U., Arzamastsev A. G.. [Sequential anti-*Helicobacter pylori* therapy in children with chronic gastritis: a pilot study]. *Pediatrics*. 2013; 92 (6): 85–87. (In Russ.)  
Ахмадеева Э. Н., Нижевич А. А., Кучина Е. С., Сатаев В. У., Арзамасцев А. Г.. Последовательная (sequential) антихеликобактерная терапия у детей с хроническим гастритом: пилотное исследование. Педиатрия. 2013; 92 (6): 85–87.
26. Shi X., Zhang J., Mo L., Shi J, Qin M, Huang X. Efficacy and safety of probiotics in eradicating *Helicobacter pylori*: a network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019; v.98(15): e15180. doi: 10.1097/MD.00000000000015180.
27. Zhu R., Chen K., Zheng Y.-Y., et al. Meta-analysis of the efficacy of probiotics in *Helicobacter pylori* eradication therapy. *World J Gastroenterol*. 2014; 20 (47): 18013–18021. doi: 10.3748/wjg.v20.i47.18013.
28. McFarland L. V., Huang Y., Wang L, Malfertheiner P. Systematic review and metaanalysis: Multi-strain probiotics as adjunct therapy for *Helicobacter pylori* eradication and prevention of adverse events. *United European Gastroenterol J*. 2016; 4 (4): 546–561. doi: 10.1177/2050640615617358.
29. Feng J. R., Wang F., Qiu X., McFarland L. V., Chen P. F., Zhou R., Liu J., Zhao Q., Li J. Efficacy and safety of probiotic-supplemented triple therapy for eradication of *Helicobacter pylori* in children: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Clin Pharmacol*. 2017, Oct; 73 (10): 1199–1208. doi: 10.1007/s00228-017-2291-6.
30. Kornienko E.A., Parolova N.I. Gastric microbiota and potentials of probiotics in the eradication of *H. pylori*. *Farmateka*. 2017; 13: 22–29. (in Russ.)  
Корниенко Е. А., Паролова Н. И. Микробиота желудка и возможности пробиотиков в эрадикации *H. pylori*. – Фарматека. 2017; 13: 22–29.