

© ЩЕРБАК В. А., ЛУЗИНА Е. В., РОЖКОВА Н. Г.

УДК 616.33-022.36-053.2

DOI: 10.20333/25000136-2023-2-83-89

Распространенность инфекции *Helicobacter pylori* в семьях врачей-гастроэнтерологов

В. А. Щербак, Е. В. Лузина, Н. Г. Рожкова

Читинская государственная медицинская академия, Чита 672000, Российская Федерация

Данные о распространенности инфекции *Helicobacter pylori* (HP) среди детей и подростков сильно различаются. Разброс показателя колеблется от 3 до 38 %. Однако распространённость среди детей, родители которых постоянно контактируют с HP-положительными пациентами, ранее не изучалась. Это явилось обоснованием нашего исследования.

Цель исследования. Изучить распространенность инфекции HP и симптомов функциональной диспепсии у детей врачей-гастроэнтерологов.

Материал и методы. Проведено поперечное исследование. Обследовано 29 детей в возрасте от 1 года до 17 лет, родители которых работают врачами-гастроэнтерологами. Всего обследовано 23 семьи, из них в 17 было по 1 ребенку, в 6 – по двое родных братьев/сестёр. До 3 лет было 3 ребенка, 3-6 лет – 6, 7-11 – 6 и 12-17 – 14 детей. Мальчиков было 19, девочек – 10. Исследование проводилось в 2 этапа. На первом проведен опрос родителей по разработанной нами анкете, на вопросы которой ответили родители 29 детей. Второй этап включал исследование кала на антиген HP с помощью одностадийного иммунохроматографического метода, в нем приняли участие 21 ребенок и 19 родителей, работающих врачами-гастроэнтерологами. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакетов программ Microsoft Excel 2010, STATISTICA 8.0 (StatSoft Inc., США).

Результаты. Симптомы постпрандиального дискомфорта зарегистрированы у 23,8 % детей. Абдоминальный болевой синдром выявлен у 19,0 % детей. Давность возникновения симптомов варьировала от 3 месяцев до 2 лет, у большинства (6 детей) – от 1 года до 2 лет. Антиген HP в кале обнаружен у 28,6 % детей. У 5 HP(+) детей выявлен HP(+) антиген у одного из родителей.

Заключение. Антиген HP в кале обнаружен у 28,6 % детей врачей-гастроэнтерологов. Симптомы функциональной диспепсии выявлены у 42,8 % детей врачей-гастроэнтерологов. Преобладает постпрандиальный дистресс-синдром. Функциональная диспепсия, ассоциированная с *Helicobacter pylori*, выявлена у 9,5 % детей.

Ключевые слова: синдром диспепсии, функциональная диспепсия, постпрандиальный дистресс-синдром, врачи-гастроэнтерологи, *Helicobacter pylori*.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Щербак ВА, Лузина ЕВ, Рожкова НГ. Распространенность инфекции *Helicobacter pylori* в семьях врачей-гастроэнтерологов. *Сибирское медицинское обозрение.* 2023;(2):83-89. DOI: 10.20333/25000136-2023-2-83-89

Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in families of gastroenterologists

V. A. Shcherbak, E. V. Luzina, N. G. Rozhkova

Chita State Medical Academy, Chita 672000, Russian Federation

Data on the prevalence of *Helicobacter pylori* (HP) infection among children and adolescents vary widely. The dispersion of this value ranges from 3 % to 38 %. However, the prevalence among children whose parents are in constant contact with HP-positive patients has not been studied. This justified our study.

The aim of the research. To study the prevalence of HP infection and symptoms of functional dyspepsia in children of gastroenterologists.

Materials and methods. A cross-sectional study was carried out. A total of 29 children aged 1 to 17 years whose parents work as gastroenterologists were examined. In total, 23 families were surveyed, among which 17 had 1 child, 6 had two brothers/sisters. There were 3 children aged up to 3 years old, 6 children aged 3-6 years, 6 children aged 7-11 years and 14 children aged 12-17. The study included 19 male and 10 female children. The survey was conducted in 2 stages. At the first stage, a survey of parents was carried out using a questionnaire we had developed, the questions in which the parents of the 29 children answered. The second stage included analysis of faeces for HP antigen using a one-stage immunochromatographic assay that 21 children and 19 parents working as gastroenterologists took part in. Statistical processing of the results obtained was carried out using Microsoft Excel 2010 and STATISTICA 8.0 software packages (StatSoft Inc., USA).

Results. Symptoms of postprandial distress have been registered in 23.8 % of the children. Abdominal pain syndrome was detected in 19.0 % of the children. The time of symptoms onset varied from 3 months to 2 years ago and from 1 to 2 years ago for the majority (6 children). The HP antigen in faeces was found in 28.6 % of the children. For 5 HP(+) children, HP(+) antigen has been detected in one of the parents.

Conclusion. HP antigen in faeces has been detected in 28.6% of children of gastroenterologists. The symptoms of functional dyspepsia faeces have been detected in 42.8 % of children of gastroenterologists. Postprandial distress syndrome predominates. Functional dyspepsia associated with *Helicobacter pylori* was found in 9.5 % of the children.

Key words: dyspepsia syndrome, functional dyspepsia, postprandial distress syndrome, gastroenterologists, *Helicobacter pylori*.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Shcherbak VA, Luzina EV, Rozhkova NG. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in families of gastroenterologists. *Siberian Medical Review.* 2023;(2):83-89. DOI: 10.20333/25000136-2023-2-83-89

Введение

Распространенность инфекции *Helicobacter pylori* (НР) среди детского населения находится в пределах 5-38 % [1-4]. В Российской Федерации проведено многоцентровое исследование распространенности хеликобактерной инфекции среди врачей. Обследовано 1154 врачей из 14 регионов. Выявлена высокая контаминированность НР во врачебной популяции (59 %). Из 619 инфицированных докторов курс антихеликобактерной терапии прошли только 117 человек (18,9 %). Эффективность эрадикации составила лишь 69,2 % [5]. Однако распространенность среди детей, родители которых работают врачами-гастроэнтерологами ранее не исследовалась.

Кроме того, остаётся малоизученным связь функциональной диспепсии (ФД) с инфицированием НР, а также соотношением ФД и хронического гастрита (ХГ). Вопрос не праздным, поскольку многие дети с симптомами ФД проходят необоснованную верхнюю гастроскопию (ЭГДС), в заключение которой, как правило, фигурирует диагноз ХГ [6-9].

Цель – изучить распространенность инфекции НР и симптомов ФД среди детей врачей-гастроэнтерологов.

Материал и методы

Дизайн. Обследовано двадцать девять детей в возрасте 1-17 лет, родители которых работают врачами-гастроэнтерологами в городе Чите. Всего обследовано 23 семьи, из них в 17 было по одному ребенку, в 6 – по двое sibсов. До 3 лет было 3 ребенка, 3-6 лет – 6, 7-11 – 6 и 12-17 – 14 детей. В исследовании участвовали десять девочек и 19 мальчиков. Родители дали информированное согласие на проведение исследования. Критерии включения: доношенные дети из семей врачей-гастроэнтерологов в возрасте 1-17 лет. Критерии исключения: дети, страдающие хроническими декомпенсированными заболеваниями.

На первом этапе двухэтапного исследования (рис.) проведено анкетирование родителей двадцати девяти детей. Вопросы включали сведения об истории жизни,

характере вскармливания в раннем возрасте, жилищных условиях, наличии симптомов гастроэнтерологических заболеваний и готовности родителей дать согласие на проведение эрадикации в случае выявления *Helicobacter pylori*. Второй этап, в котором приняли участие 19 родителей, работающих врачами-гастроэнтерологами, и 21 ребенок включал исследование кала на антиген (АГ) *Helicobacter pylori* с помощью одностадийного иммунохроматографического метода с применением наборов Rida Quick *Helicobacter* (Германия). Метод основан на иммунохроматографическом принципе движения АГ, растворенного в буфере, по полоске, содержащей антитело, против НР. В месте соединения АГ с антителом появляется окрашенная линия [10]. По результатам второго этапа были выделены 3 группы: 1-я – дети с постпрандиальным вариантом ФД, 2-я – с болевым вариантом ФД и 3-я – дети без ФД.

Тема включена в план НИР ФГБОУ ВО Читинская государственная медицинская академия, номер государственной регистрации 122031600254-4.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета программ STATISTICA 25.0 (StatSoft Inc., США). Показатели описывались с указанием абсолютных цифр и процентов. Учитывая наличие малых выборок, для определения значимости различий трех исследуемых групп использовали критерий χ^2 Пирсона с поправкой на правдоподобие. Из-за малочисленности детей врачей-гастроэнтерологов г. Читы для оценки попарных различий использовался двусторонний точный критерий Фишера (F). Для определения силы связи между фактором риска и исходом использовался критерий Крамера (V), интерпретация значений которого проведена согласно рекомендациям «Rea & Parker Research». Для оценки риска развития события вычисляли отношение шансов (OR) и границы 95% доверительного интервала (CI) методом В. Woolf. Значение уровня $p < 0,05$ считалось статистически значимым [11].

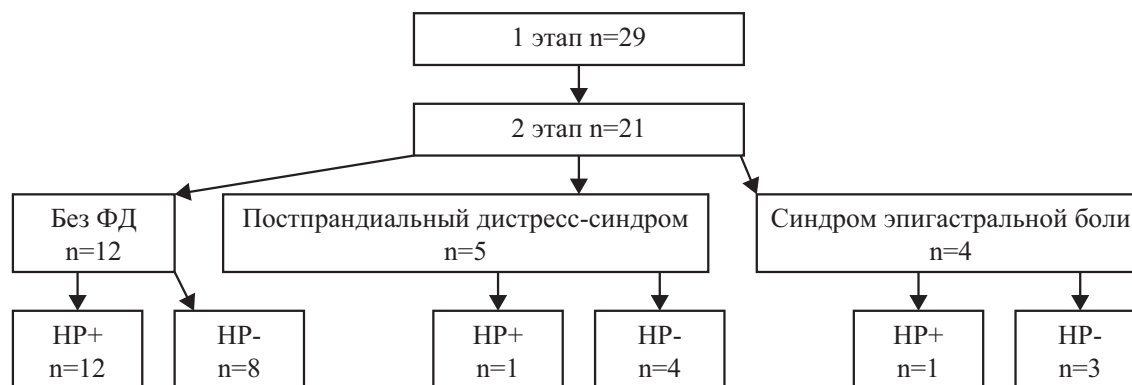


Рисунок. Дизайн исследования. Составлено авторами.

Figure. Study design. Compiled by the authors.

Результаты и обсуждение

Выявлено, что дети имели нормальное физическое и нервно-психическое развитие. Вскармливание грудью, по крайней мере, до 6 месяцев было у двенадцати (57,1 %) детей. Раннее искусственное вскармливание (до 2 месяцев) отмечено у пяти (17,2 %). Максимальная продолжительность естественного вскармливания составила 2 года. Прикорм вводился в установленные сроки от 4 до 6 месяцев. В качестве первого прикорма чаще всего использовалось овощное пюре. Грудное вскармливание в первом полугодии жизни было у 83,3% детей, не имевших симптомы ФД, тогда как у пациентов с ФД оно было только у 22,2. По нашему мнению, естественное вскармливание явилось наиболее значимым фактором, предупреждавшим возникновение ФД (OR=7,501 [95 % CI: 1,323-9,005]).

Начали посещать детские дошкольные учреждения до достижения возраста 2 лет – 9 (31,0 %), большинство – с 2,5-3 лет – 14 (48,3 %). 3 ребенка в возрасте до 3 лет ещё не посещают организованные коллективы. В школу с 6 лет пошел один ребенок, остальные дети – с 7 лет.

Жилищные условия у всех детей удовлетворительные. Проживают в многоквартирных домах – 26 (89,7 %), в отдельно стоящих собственных домах – 3 (10,3 %). Имеет собственную комнату 21 ребенок, 8 детей (4 пары) проживают в одной комнате с братом/сестрой.

Атопический дерматит у 4 детей, эпизоды крапивницы – у 2. Родители указывают, в основном, бытовые аллергены, реже – пищевые, у одного ребенка – поливалентная аллергия. Наследственная отягощенность по различным заболеваниям выявлена практически у всех детей.

На втором этапе проведено исследование АГ НР в кале, он обнаружен у шести детей (28,6 % от числа обследованных на НР). У пяти НР-позитивных детей

выявлен НР-положительный АГ у одного из родителей. Среди НР(+) было четыре мальчика и две девочки. Самый молодой НР(+) ребенок выявлен в возрасте 10 лет, его НР(+) матери проведена успешная эрадикация, отец не обследован. Распространённость инфицирования НР среди детей школьного возраста составила 30 %. Зарегистрировано 8 полных семей, в которых все члены (оба родителя и один ребенок/дети) сдали отрицательный фекальный тест. Шесть пар sibсов были хеликобактер-негативными. Также выявлена одна семья, в которой все члены являются НР-позитивными.

Жалоб не предъявляли 12 детей. Симптомы дискомфорта после приема пищи выявлены у пятерых детей (табл.). Синдром абдоминальной боли зарегистрирован у четверых. Продолжительность симптомов была от 3 месяцев до 2 лет, у большинства (6 детей) – от 1 года до 2 лет. Эти пациенты соответствовали Римским критериям ФД четвертого пересмотра [3, 6, 9]. Симптомы «тревоги», необходимые для углубленного обследования, отсутствовали у всех детей.

Прямой зависимости между жалобами и инфицированностью НР не зарегистрировано. Среди девяти детей, имевших жалобы болевого и диспепсического характера, НР выявлен только у двоих (22,2 %, $\chi^2=0,316$, $p=0,574$). Среди 12 детей, не имевших жалоб, у четверых (44,4 %) зарегистрирован НР(+). Естественное вскармливание, по крайней мере, до 6 месяцев встречалось чаще в 3 группе в сравнении с 1 группой ($F=0,03$, $p=0,03$), но не в сравнении со 2 группой ($F=0,06$, $p=0,1$), что, вероятно, связано с низкой численностью указанной группы. Между 1 и 2 группами статистически значимых различий в особенностях вскармливания не было выявлено ($F=1,0$, $p=0,86$). В целом, следует сказать, что естественное вскармливание, по крайней мере до 6 месяцев,

Таблица

Ассоциация инфекции *Helicobacter pylori* с синдромом диспепсии

Table

Association of *Helicobacter pylori* infection with dyspepsia syndrome

Дети	ФД, n=9		Без ФД, n=12	Статистическая значимость различий	Точный критерий Фишера
	Постприандиальный вариант, n=5	Болевой вариант, n=4			
	Группа 1	Группа 2			
Мальчики	40,0 % (2/5)	100,0 % (4/4)	58,3 % (7/12)	$\chi^2=3,5$, $df=2$, $p=0,17$	F1-3=0,6, $p=0,49$; F2-3=0,24, $p=0,4$; F1-2=0,17, $p=0,24$
Девочки	60,0 % (3/5)	0,0 % (0/4)	41,7 % (5/12)		
НР(+)	20,0 % (1/5)	25,0 % (1/4)	33,3 % (4/12)	$\chi^2=0,3$, $df=2$, $p=0,85$	F1-3=1,0, $p=0,57$; F2-3=1,0, $p=0,75$; F1-2=1,0, $p=0,86$
НР(-)	80,0 % (4/5)	75,0 % (3/4)	66,7 % (8/12)		
Инфицирована мать	40,0 % (2/5)	50,0 % (2/4)	50,0 % (6/12)	$\chi^2=0,2$, $df=2$, $p=0,93$	F1-3=1,0, $p=0,78$; F2-3=0,6, $p=0,54$; F1-2=1,0, $p=0,77$
Имеет свою комнату	80,0 % (4/5)	100,0 % (4/4)	66,7 % (8/12)	$\chi^2=1,9$, $df=2$, $p=0,39$	F1-3=1,0, $p=0,57$; F2-3=0,52, $p=0,5$; F1-2=1,0, $p=0,91$
Естественное вскармливание, по крайней мере, до 6 месяцев	20,0 % (1/5)	25,0 % (1/4)	83,3 % (10/12)	$\chi^2=7,9$, $df=2$, $p=0,02$	F1-3=0,03, $p=0,03$; F2-3=0,06, $p=0,1$; F1-2=1,0, $p=0,86$

способствует снижению вероятности развития функциональной диспепсии ($F=0,01$, $p=0,002$). Данное заключение обладает достаточной силой связи ($V=0,64$, $p=0,003$), так как вероятность развития функциональной диспепсии у детей с естественным вскармливанием до 6 месяцев значительно ниже таковой у прочих ($OR=17,5$ [95 % CI 2,0-155,6], $p=0,003$).

Родители только 2 детей были согласны на проведение ЭГДС. Родители 3 НР(+) детей согласны на проведение эрадикационной терапии.

Инфекция НР является одной из самых распространенных в мире. По данным мета-анализа J.K.Y. Nooi et al. [12], в Африке была самая высокая совокупная распространенность инфекции НР (70,1 %; 95 % CI: 62,6–77,7), тогда как в Океании – самая низкая (24,4 %; 95 % CI: 18,5–30,4). Среди отдельных стран распространенность инфекции НР варьировала от 18,9 % в Швейцарии (95 % CI: 13,1–24,7) до 87,7 % в Нигерии (95 % CI: 83,1–92,2). Основываясь на оценках региональной распространенности, в 2015 году во всем мире было около 4,4 миллиарда человек с инфекцией НР. Российская Федерация относится к странам с высоким уровнем инфицирования НР, бактерия определяется у 78,5 % населения (95 % CI: 67,1–89,9 %). В России уровень инфицированности детей НР выявляется в пределах 60-70 % [13, 14]. Исследования в разных регионах России и стран СНГ показали почти одинаковую инфицированность НР среди детей. В Москве у детей инфицированность НР составила 69 %, в Омске – 75%, в Минске – 52 %. Такая высокая обсемененность НР у детей различных регионов может объясняться тем, что исследования на наличие возбудителя проводились преимущественно у детей с различными гастроэнтерологическими жалобами. При обследовании детей, независимо от наличия диспепсии или болей в животе, количество НР-позитивных пациентов определялось намного меньше [6, 15].

Наиболее значимым фактором, способствующим развитию ФД, по нашим данным, явилось отсутствие естественного вскармливания детей до 6 мес. Наши результаты согласуются с Национальной программой оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации, которая рекомендует продолжительное грудное вскармливание, как профилактику многих заболеваний [16].

Выявление различных гастроэнтерологических симптомов и положительного фекального теста на НР ставит подчас врача в затруднительное положение о необходимости дальнейшего обследования [17-19]. Так, в нашем исследовании на проведение эндоскопии были согласны лишь родители двух детей, а на эрадикацию – троих. Это при том, что все они являются врачами-гастроэнтерологами.

НР может вызывать различные органические и функциональные заболевания. Среди органических наиболее частыми в детском возрасте являются ХГ и язвенная болезнь. Но, в тоже время, большое число функциональных расстройств органов пищеварения может быть ассоциировано с НР. Среди них наиболее частой причиной является ФД.

Функциональная диспепсия (по МКБ-10: К30) – симптомокомплекс, включающий абдоминальную боль при отсутствии каких-либо органических, системных или метаболических заболеваний, которые могли бы объяснить эти проявления [20].

Диагноз «хронический гастрит» – морфологический, а биопсия слизистой оболочки желудка крайне редко проводится детям в широкой клинической практике. Гипердиагностика гастрита способствует полипрагмазии, затрудняет выявление истинной причины диспепсии [21]. Показаниями к проведению ЭГДС у детей в соответствии с совместными рекомендациями ESPGHAN (Европейского общества детской гастроэнтерологии, гепатологии и нутрициологии) и ESGE (Европейского общества гастроинтестинальной эндоскопии) [22] являются:

1. Дисфагия
2. Одинофагия
3. Изжога, срыгивания, не купируемые медикаментозно
4. Рвоты
5. Желудочно-кишечное кровотечение
6. Хроническая абдоминальная боль
7. Анорексия
8. Потеря веса и/или задержка роста
9. Анемия
10. Хроническая диарея.

В отечественных рекомендациях внесены такие же состояния [23]. У обследованных нами детей не зарегистрировано данных показаний.

Выделяют 2 основных варианта ФД [24, 25]:

1. Постпрандиальный дистресс-синдром, проявляющийся чувством переполнения после приема пищи либо ранним насыщением. Дополнительно возможны вздутие в верхних отделах живота, послеобеденная тошнота или сильная отрыжка. Данные симптомы нами выявлены у 4 детей с НР(-) и 1 с НР(+).

2. Синдром эпигастральной боли, когда достаточно сильная боль нарушает привычный образ жизни. Она располагается в верхних отделах живота, но не иррадирует в другие отделы и не облегчается после опорожнения кишечника. Данные симптомы выявлены у 1 ребенка с НР(+).

Всего симптомы ФД зарегистрированы у 9 (42,8 %) детей, из них ассоциированных с НР – 2 (9,5 % от общего числа обследованных и 22,2 % от пациентов с ФД). Этим детям установлена ФД, ассоциированная

с *Helicobacter pylori*. Согласно 8 положения Киотского протокола, *Helicobacter pylori*-ассоциированная диспепсия является отдельной нозологической формой [26]. Следовательно, ФД, в большинстве случаев, не связана с инфицированием НР, что согласуется с «Рекомендациями Общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов» [21, 23].

Мы выявили распространенность НР среди детей 7-17 лет в 30 % случаев, что ниже, чем Т.В. Поливанова и соавторы, по данным которых инфицирование НР у школьников Агинского Бурятского автономного округа (входит в состав Забайкальского края) обнаружено в 64,7 % случаев [27].

Детям с ФД рекомендована диета, нормализация образа жизни, психологическая поддержка, по показаниям использование седативных препаратов растительного происхождения, прокинетики, спазмолитиков, ингибиторов протонной помпы. При этом необходимо учитывать, что многие препараты имеют возрастные ограничения, и не разрешены к применению в детском возрасте [23, 24, 25].

Детям с НР-ассоциированной ФД рекомендовано пройти эрадикацию по схеме омепразол + кларитромицин + амоксициллин + мультиштаммовый пробиотик в течение 14 дней, с последующим контролем через 1 месяц после отмены препаратов. В случае неуспешной эрадикации им будет предложено пройти углубленное обследование, в том числе, и ЭГДС. Обоснованность антихеликобактерной терапии при ФД в настоящее время является предметом дискуссии, при этом некоторые авторы [23, 28, 29] считают, что она способствует стойкому устранению симптомов.

Выводы:

1. Антиген *Helicobacter pylori* в кале обнаружен у 28,6 % детей врачей-гастроэнтерологов.
2. Синдром диспепсии выявлен у 42,8 % детей врачей гастроэнтерологов. Преобладает постпрандиальный дистресс-синдром.
3. Синдром диспепсии, ассоциированный с *Helicobacter pylori*, выявлен у 9,5 % детей.
4. Естественное вскармливание, по крайней мере, до 6 месяцев является основным фактором предупреждения инфицирования *Helicobacter pylori* и развития функциональной диспепсии.

Литература/References

1. Martínez-Santos VI, Hernández Catalán M, Ojeda Salazar LO, Orozco Gómez OA, Lorenzo SI, Santos Gómez R, Romero-Castro NS, Reyes Ríos R, Martínez Carrillo DN, Fernández-Tilapa G. *Helicobacter pylori* prevalence in healthy Mexican children: comparison between two non-invasive methods. *Peer Journal*. 2021;(9):e11546. DOI: 10.7717/peerj.11546. eCollection 2021

2. Xu C, Wu Y, Xu S. Association between *Helicobacter pylori* infection and growth outcomes in children: A meta-analysis. *Helicobacter*. 2022;27(1):e12861. DOI: 10.1111/hel.12861

3. Рожкова НГ. Распространенность инфицирования *Helicobacter pylori* среди детей врачей-гастроэнтерологов. *Медицина завтрашнего дня : Материалы XX межрегиональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Чита, 20–23 апреля 2021 года*. Чита: Читинская государственная медицинская академия; 2021: 98-99. [Rozhkova NG. The prevalence of *Helicobacter pylori* infection among children of gastroenterologists. *Medicine of Tomorrow: Proceedings of the XX Interregional Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists, Chita, April 20–23, 2021*. Chita: Chita State Medical Academy; 2021: 98-99. (In Russian)]

4. Щербakov ПЛ. Эпидемиология хеликобактериоза. Ссылка активна на 23.05.2022. [Shcherbakov PL. Epidemiology of *Helicobacter pylori*. Accessed May 23 2022 (In Russian.)] URL: <https://www.gastroscan.ru/literature/authors/2976>

5. Бакулина НВ, Симаненков ВИ, Бакулин ИГ, Ильчишина ТА. Распространенность хеликобактерной инфекции среди врачей. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2017;148(12):20–24. [Bakulina NV, Simanenkov VI, Bakulin IG, Ilchishina TA. Prevalence of *Helicobacter Pylori* infection among physicians. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2018; 149 (1): 23–27. (In Russian)]

6. Парменова ЛП. Функциональная диспепсия у детей в свете Римских критериев. *Смоленский медицинский альманах*. 2022; (2): 34-36. DOI 10.37903/SMA.2022.2.7. [Parmenova LP. Functional dyspepsia in children in light of the Rome criteria. *Smolensk Medical Almanac*. 2022; (2): 34-36. (In Russian)] DOI 10.37903/SMA.2022.2.7

7. Miller J, Khlevner J, Rodriguez L. Upper Gastrointestinal Functional and Motility Disorders in Children. *Pediatric Clinics of North America*. 2021;68(6):1237-1253. DOI: 10.1016/j.pcl.2021.07.009

8. Brodwall A, Brekke M. General practitioners' experiences with children and adolescents with functional gastro-intestinal disorders: a qualitative study in Norway. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2021;39(4):543-551. DOI: 10.1080/02813432.2021.2012347

9. Drossman DA, Tack J. Rome Foundation Clinical Diagnostic Criteria for Disorders of Gut-Brain Interaction. *Gastroenterology*. 2022;162(3):675-679. DOI: 10.1053/j.gastro.2021.11.019

10. Панарина ПВ, Сивкова ГЮ, Пекло ГН. О применении метода иммунохроматографического анализа в лабораторной диагностике лямблиоза. *Национальные приоритеты России*. 2011;2(5):132-133.

[Panarina PV, Sivkova GU, Peklo GN. On the application of the method of immunochromatographic analysis in the laboratory diagnosis of giardiasis. *Russia's National Priorities*. 2011;2(5):132-133. (In Russian)]

11. Мудров ВА. Алгоритмы регрессионного анализа в биомедицинских исследованиях с помощью пакета программ SPSS. *Забайкальский медицинский вестник*. 2020; (2):177-190. [Mudrov VA. Regression analysis algorithms in biomedical research using the SPSS software package. *Transbaikal Medical Bulletin*. 2020; (2):177-190. DOI 10.52485/19986173_2020_2_177. (In Russian)]

12. Hooi JKY, Lai WY, Ng WK. Global Prevalence of *Helicobacter pylori* Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastroenterology*. 2017; 153(2): 420-429. DOI: 10.1053/j.gastro.2017.04.022

13. Аминова АИ, Акатова АА, Гумбатова ЗФ, Возгомент ОВ, Абдуллаева ГД. Диагностика инфекции *Helicobacter pylori* у детей. *Вопросы практической педиатрии*. 2018; 13(4): 72–81. [Aminova AI, Akatova AA, Gumbatova ZE, Vozgoment OV, Abdullaeva GD. Diagnosis of *Helicobacter pylori* infection in children. *Issues of Practical Pediatrics*. 2018; 13(4): 72–81. (In Russian)] DOI: 10.20953/1817-7646-2018-4-72-81

14. Урсова НИ. Хеликобактерная инфекция у детей: проблема, анализ обобщенных данных. *Лечащий врач*. 2009; (6):14-17. [Ursova NI. *Helicobacter pylori* infection in children: problem, analysis of generalized data. *Attending Doctor*. 2009; (6): 14-17. (In Russian)]

15. Щербаков ПЛ. Особенности хеликобактериоза у детей в России. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2008;(8): 45-51. [Shcherbakov PL. Features of helicobacteriosis in children in Russia. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2008;(8): 45-51. (In Russian)]

16. Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации: методические рекомендации ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. М. : б. и.; 2019. 112. [National program for optimization of feeding of children of the first year of life in the Russian Federation: guidelines FSAU “National Medical Research Center of Children’s Health” of the Ministry of Health of Russia. М. : б. и.; 2019. 112. (In Russian)]

17. Бельмер СВ, Волынец ГВ, Горелов АВ, Гурова ММ, Звягин АА, Корниенко ЕА, Новикова ВП, Печкуров ДВ, Приворотский ВФ, Тяжева АА, Файзуллина РА, Хавкин АИ, Эрдес СИ. Диагностика и лечение хеликобактерной инфекции у детей. В кн.: Материалы XXIX Конгресса детских гастроэнтерологов России и стран СНГ («Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей»). Под общей редакцией проф. С.В. Бельмера и проф. Л.И. Ильенко. М.: ИД «Медпрактика-М»; 2022: [Belmer SV, Volynets GV, Gorelov AV, Gurova MM, Zvyagin AA,

Kornienko EA, Novikova VP, Pechkurov DV, Privorotsky VF, Tyazheva AA, Fayzullina RA, Khavkin AI, Erdes SI. Diagnosis and treatment of *Helicobacter pylori* infection in children. In. Materials of the XXIX Congress of Pediatric Gastroenterologists of Russia and the CIS (“Actual problems of abdominal pathology in children”). Under the general editorship of prof. S.V. Belmer and prof. L.I. Ilyenko. М.: ID “Medpractika-M”; 2022: 178-191. (In Russian)]

18. Щербак ВА, Щербак НМ. Новые данные об этиологии и патогенезе хронических гастродуоденитов у детей. *Забайкальский медицинский вестник*. 2014; (3):148-155. [Shcherbak VA, Shcherbak NM. New data on the etiology and pathogenesis of chronic gastritis in children. *Transbaikal Medical Bulletin*. 2014; (3): 148-155. (In Russian.)]

19. Jones NL, Koletzko S, Goodman K, Bontems P, Cadranel S, Casswall T, Czinn S, Gold BD, Guarner J, Elitsur Y, Homan M, Kalach N, Kori M, Madrazo A, Megraud F, Papadopoulou A, Rowland M. Joint ESPGHAN/NASPGHAN Guidelines for the Management of *Helicobacter pylori* in Children and Adolescents (Update 2016). *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2017; 64 (6): 991–1003. DOI: 10.1097/MPG.0000000000001594

20. Hyams JS, Di Lorenzo S, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, van Tilburg M. Functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology*. 2016; (150): 1456–1468. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.02.015

21. Бельмер СВ, Корниенко ЕА, Волынец ГВ, Гурова ММ, Звягин АА, Камалова АА, Луппова НЕ, Нижевич АА, Новикова ВП, Печкуров ДВ, Приворотский ВФ, Сатаев ВУ, Тяжева АА, Файзуллина РА, Хавкин АИ. Функциональные расстройства органов пищеварения у детей. В кн.: Материалы XXIX Конгресса детских гастроэнтерологов России и стран СНГ («Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей»). Под общей редакцией проф. С.В. Бельмера и проф. Л.И. Ильенко. – М.: ИД «Медпрактика-М»; 2022: 192-276. [Belmer SV, Kornienko EA, Volynets GV, Gurova MM, Zvyagin AA, Kamalova AA, Luppova NE, Nizhevich AA, Novikova VP, Pechkurov DV, Privorotsky VF, Sataev VU, Tyazheva AA, Fayzullina RA, Khavkin AI. Functional gastro-intestinal disorders in children. In. Materials of the XXIX Congress of Pediatric Gastroenterologists of Russia and the CIS (“Actual problems of abdominal pathology in children”). Under the general editorship of prof. S.V. Belmer and prof. L.I. Ilyenko. М.: ID “Medpractika-M”; 2022: 192-276. (In Russian)]

22. Tringali A, Thomson M, Dumonceau JM, Tavares M, Tabbers MM, Furlano R, Spaander M, Hassan C, Tzvinikos C, Ijsselstijn H, Viala J, Dall’Oglio L, Benninga M, Orel R, Vandenplas Y, Keil R, Romano C, Brownstone E, Hlava Š, Gerner P, Dolak W, Landi R,

Huber WD, Everett S, Vecsei A, Aabakken L, Amil-Dias J, Zambelli A. 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

23. Бельмер СВ, Волынец ГВ, Горелов АВ, Гурова ММ, Звягин АА, Корниенко ЕА, Новикова ВП, Печкуров ДВ, Приворотский ВФ, Тяжева АА, Файзуллина РА, Хавкин АИ, Эрдес СИ. Функциональные расстройства органов пищеварения у детей. Рекомендации Общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов. Часть 2. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2020;65(5):100-111. [Belmer SV, Volynets GV, Gorelov AV, Gurova MM, Zvyagin AA, Kornienko EA, Novikova VP, Pechkurov DV, Privorotskiy VF, Tyazheva AA, Fayzullina RA, Khavkin AI, Erdes SI. Functional digestive disorders in children. Guidelines of the Society of Pediatric Gastroenterologists, Hepatologists and Nutritionists. Part 2. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii* (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics). 2020;65(5):100-111. DOI: 10.21508/1027-4065-2020-65-5-100-111. (In Russian)]

24. Бельмер СВ, Волынец ГА, Горелов АВ, Гурова ММ, Звягин АА, Корниенко ЕА, Новикова ВП, Печкуров ДВ, Приворотский ВФ, Тяжева АА, Файзуллина РА, Хавкин АИ, Эрдес СИ. Функциональные расстройства органов пищеварения у детей. Рекомендации Общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов. Часть 1. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2020;65(4):150-161. [Belmer SV, Volynets GV, Gorelov AV, Gurova MM, Zvyagin AA, Kornienko EA, Novikova VP, Pechkurov DV, Privorotskiy VF, Tyazheva AA, Faizullina RA, Khavkin AI, Erdes SI. Functional digestive disorders in children. Guidelines of Society of Pediatric Gastroenterologists, Hepatologists and Nutritionists. Part 1. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii* (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics). 2020;65(4):150-161. DOI: 10.21508/1027-4065-2020-65-4-150-161. (In Russian)]

25. Бельмер СВ, Волынец ГВ, Гурова ММ, Звягин АА, Корниенко ЕА, Новикова ВП, Печкуров ДВ, Приворотский ВФ, Тяжева АА, Файзуллина РА, Хавкин АИ, Эрдес СИ. Проект клинических рекомендаций Российского общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов по диагностике и лечению функциональных расстройств органов пищеварения у детей. *Вопросы детской диетологии*. 2019; 17(6): 27–48. [Belmer SV, Volynets GV, Gurova MM, Zvyagin AA, Kornienko EA, Novikova VP, Pechkurov DV, Privorotskiy VF, Tyazheva AA, Fayzullina RA, Khavkin AI, Erdes SI. Draft clinical guidelines of the Russian Society of Pediatric Gastroenterologists, Hepatologists and Nutritionists on the diagnosis and treatment of

functional disorders of the digestive system in children. *Issues of Children's Nutrition*. 2019; 17(6): 27–48. DOI: 10.20953/1727-5784-2019-6-27-48. (In Russian)]

26. Sugano K, Tack J, Kuipers EJ, Graham DY, El-Omar EM, Miura S, Haruma K, Asaka M, Uemura N, Malfertheiner P. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis. *Gut*. 2015;64:1353-1367. DOI: 10.1136/gutjnl-2015-309252

27. Поливанова ТВ, Каспаров ЭВ, Вшивков ВА, Муравьева НГ. Инфекция *Helicobacter pylori* у школьников с гастроинтестинальными жалобами Агинского Бурятского округа. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2018;149(1): 23–27. [Polivanova TV, Kasparov EV, Vshivkov VA, Muravyova NG. *Helicobacter pylori* infection in schoolchildren with gastrointestinal complaints in the Aginsky Buryat District. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2018; 149 (1): 23–27. (In Russian)]

28. Iwańczak BM, Buchner AM, Iwańczak F. Clinical differences of *Helicobacter pylori* infection in children. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*. 2017 Oct;26(7):1131-1136. DOI: 10.17219/acem/60581

29. Mišák Z, Hojsák I, Homan M. Review: *Helicobacter pylori* in pediatrics. *Helicobacter*. 2019; 24(1): e12639. DOI: 10.1111/hel.12639

Благодарность:

Авторы выражают благодарность Мудрову Виктору Андреевичу за помощь в проведении статистической обработки.

Сведения об авторах

Щербак Владимир Александрович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой педиатрии факультета дополнительного профессионального образования, Читинская государственная медицинская академия; адрес: Российская Федерация, 672000, Чита, ул. Горького 39а; тел. +7(302)2354324; e-mail: shcherbak2001@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2032-7612>

Лузина Елена Владимировна, к.м.н., доцент кафедры терапии факультета дополнительного профессионального образования, Читинская государственная медицинская академия; адрес: Российская Федерация, 672000, Чита, ул. Горького 39а; тел.: +7(302)2354324; e-mail: el.luz@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8282-3056>

Рожкова Наталья Геннадьевна, ординатор кафедры педиатрии факультета дополнительного профессионального образования, Читинская государственная медицинская академия; адрес: Российская Федерация, 672000, Чита, ул. Горького 39а; тел.: +7(302)2354324; e-mail: natacka1996@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7090-1213>

Author information

Vladimir A. Shcherbak, Dr. Med. Sci., Professor, Head of Pediatric Department of Postgraduate training of Chita State Medical Academy; Address: 39a Gorky str., Chita, Russian Federation 672000; Phone: +7(302)2354324; e-mail: shcherbak2001@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2032-7612>

Elena V.Luzina, Cand. Med. Sci., Associate Professor of Therapeutic Department of Postgraduate training of Chita State Medical Academy; Address: 39a Gorky str., Chita, Russian Federation 672000; Phone: +7(302)2354324; e-mail: el.luz@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8282-3056>

Natalia G. Rozkova, clinical resident of Pediatric Department of Postgraduate training of Chita State Medical Academy; address: 39a Gorky str., Chita, Russian Federation 672000; Phone: +7(302)2354324; e-mail: natacka1996@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7090-1213>

Дата поступления 01.06.2022

Дата рецензирования 07.02.2023

Принята к печати 14.02.2023

Received 01 June 2022

Revision Received 07 February 2023

Accepted 14 February 2023