

УДК 616.34: 616.98: 579.835.12 (571.551)

ИНФЕКЦИЯ *HELICOBACTER PYLORI* У ШКОЛЬНИКОВ С ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫМИ ЖАЛОБАМИ АГИНСКОГО БУРЯТСКОГО ОКРУГА

Поливанова Т.В., Каспаров Э.В., Вшивков В.А., Муравьева Н.Г.

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» — Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера (Красноярск, Россия)

HELICOBACTER PYLORI INFECTION IN SCHOOLCHILDREN WITH GASTRIC INTESTINAL COMPLAINTS IN AGINSK BURYATIYA DISTRICT (SIBERIA, RUSSIA)

Polivanova T.V., Kasparov E.V., Vshivkov V.A., Muravieva N.G.

Federal Research Center "Krasnoyarsk Science Center" of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences — Scientific Research Institute for Medical Problems of the North (Krasnoyarsk, Russia)

Для цитирования: Поливанова Т.В., Каспаров Э.В., Вшивков В.А., Муравьева Н.Г. Инфекция *Helicobacter pylori* у школьников с гастроинтестинальными жалобами Агинского Бурятского округа. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология 2018;149(1): 23–27.

For citation: Polivanova TV, Kasparov EV, Vshivkov VA, Muravieva NG. *Helicobacter pylori* infection in schoolchildren with gastric intestinal complaints in aginsk buryatiya district (Siberia, Russia). Experimental and Clinical Gastroenterology. 2018;149(1): 23–27.

Поливанова Тамара Владимировна — клиническое отделение патологии пищеварительной системы у взрослых и детей, главный научный сотрудник, д.м.н.

Каспаров Эдуард Вильямович — директор, д.м.н., профессор

Вшивков Виталий Алексеевич — клиническое отделение патологии пищеварительной системы у взрослых и детей, старший научный сотрудник, к.м.н.

Муравьева Наталья Георгиевна — клиническое отделение патологии пищеварительной системы у взрослых и детей, научный сотрудник.

Polivanova Tamara Vladimirovna — Clinical Division of Digestive System Pathology in Adults and Children, Chief scientist, MD

Kasparov Eduard Viliamovich — Director, MD, Professor

Vshivkov Vitaly Alekseevich — Clinical Division of Digestive System Pathology in Adults and Children, Senior scientist, MD

Muravieva Natalja Georgievna — Clinical Division of Digestive System Pathology in Adults and Children, Scientist

Вшивков

Виталий Алексеевич

Vshivkov Vitaly A.

vitali1983@mail.ru

Резюме

Цель: изучение инфицированности *Helicobacter pylori* школьников Агинского Бурятского округа с гастроинтестинальными проявлениями и ее ассоциации с заболеваниями гастродуоденальной зоны.

Методы: Проведено поперечное обследование с помощью стандартизованных опросников 966 школьников в возрасте 7–17 лет в Агинском Бурятском округе для получения информации о наличии гастроинтестинальных симптомов. Из числа детей с жалобами 68 методом случайного отбора проведена гастроскопия с забором биопсий из антрального отдела и тела желудка. Морфологическая оценка слизистой осуществлялась после покраски гематоксилин — эозином и по Гимзе.

Результаты: Инфицирование *Helicobacter pylori* обследованных школьников составило 64,7 %. Высокие показатели бактериальной инвазии имелись уже в младшем школьном возрасте — 46,7 %. Инфицированность мальчиков и девочек была идентичной. Показатели не зависели от наличия у обследованных клинических проявлений диспепсии, в том числе вариантов ее клинического течения. У детей с эрозивным гастритом/дуоденитом инфекция определялась в 100,0 % случаях. У школьников с *Helicobacter pylori* имелось усиление активности в теле желудка по сравнению с не инфицированными детьми.

Заключение: У школьников Бурятии (Агинского Бурятского округа) с гастроинтестинальными проявлениями имеет место высокая и ранняя инфицированность. При этом инфицирование ассоциирует с морфологическими изменениями слизистой гастродуоденальной зоны, тогда как ассоциации с диспепсическими жалобами не установлено.

Ключевые слова: *Helicobacter pylori*, дети, гастрит, Сибирь

Summary

The aim: of the study is to examine the infection of *Helicobacter pylori* with schoolchildren of Aginskiy Buryatskiy Okrug with gastrointestinal manifestations, and diseases of the gastroduodenal zone.

Methods: We had carried out cross-sectional survey with the help of standardized questionnaire which involved 966 schoolchildren in ages from 7 to 17 years in Aginskiy Buryatskiy Okrug aimed at obtaining the information on the presence of gastric intestinal symptoms. We picked up by random 68 subjects out of those mentioned above in order to perform gastroscopy including biopsy of antral sector of corpus gastricum. Morphological estimation of the mucosa was executed after Hematoxylin — Eosin and Giemsa staining.

Results: The share of *Helicobacter pylori* infection in the examined schoolchildren amounted to 64,7 %. Moreover high level of bacterial invasion was observed in 46,7 % of early schoolchildren. Identified infection in the boys matched to that in the girls. The indices were not associated with the presence of dyspepsia clinical signs in the examined subjects, including its specific variations. In children with erosive gastritis/ duodenitis the infection was marked in 100 % cases. Schoolchildren with *Helicobacter pylori* showed stronger activities in corpus gastricum as compared to non-infected children.

Conclusion: We found high and early *Helicobacter pylori* contamination in Buryatia schoolchildren who demonstrated gastric intestinal signs. At the same time the infection was associated with morphological disorders of the mucosa of gastric duodenal tract, but not with dyspeptic complaints.

Key words: *Helicobacter pylori*, children, gastritis, Siberia

Гастрит является актуальной проблемой в детском возрасте ввиду широкой распространенности, прогрессирующего течения со временем приводящего к тяжелой патологии, в том числе язвенной болезни, раку желудка [1, 2]. В качестве триггера гастрита рассматривается бактерия *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) [3]. К настоящему времени в мире бактерия *H. pylori* признана фактором, вносящим весомый вклад в развитии большинства случаев рака желудка [4, 5]. Одним из наиболее значимых патогенетических условий в развитии метапластических изменений в слизистой желудка является длительность инфицирования [6], что, несомненно, связано с возрастом инфицирования. Именно высокую и раннюю инфицированность населения ряд авторов рассматривают в качестве доминирующих факторов, которые формируют неблагоприятные эпидемиологические показатели по заболеваемости раком желудка у жителей некоторых регионов. Так, в республиках Бурятия, Тыва зарегистрированы наиболее высокие показатели заболеваемости

раком желудка, которые превышают средние по Российской Федерации и нередко патология диагностируется в молодом возрасте [7]. Исследования инфицирования *H. pylori* школьного населения в Республике Тыва показали высокий ее уровень, который достигает 60,5 % к 12–17 годам жизни. К наиболее негативным моментам в результатах исследования следует отнести данные, что 43,9 % детей были инфицированы уже в младшем школьном возрасте (7–11 лет) [8].

Эти результаты вызвали естественный интерес к показателям и возрасту инфицирования школьников Бурятии, где также наблюдается высокая заболеваемость раком желудка, что и явилось основанием к проведению данного исследования.

Целью исследования было изучение инфицированности *H. pylori* школьников Агинского Бурятского округа с гастроинтестинальными проявлениями и ее ассоциации с заболеваниями gastroduodenальной зоны.

Материал и методы исследования

Проведено поперечное обследование 966 школьников Бурятии (Агинский национальный округ) в возрасте 7–17 лет. Титульной нацией в республике являются буряты. В присутствии родителей заполнялись анкеты по сбору жалоб, основой вопросов которых являлась диагностика синдрома диспепсии (СД) у детей [9], ассоциирующей с gastroduodenальными заболеваниями. Из числа детей с диспепсическими жалобами 68 школьникам проведено эндоскопическое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта с забором биопсий из слизистой антрального отдела и тела желудка.

Морфологическое исследование биоптатов слизистой желудка включало световую микроскопию после окраски срезов гематоксилин-эозином. Активность гастрита оценивалась по выраженности нейтрофильной инфильтрации эпителия и/или собственной пластинки. Эндоскопическая и морфологическая диагностика гастрита осуществлялась в соответствии с Сиднейской классификацией. Наличие *H. pylori* оценивалось после окраски биопсийных срезов по Гимзе [10].

В соответствии со ст. 24 Конституции РФ и Хельсинской Декларацией о научных исследованиях, все дети и их родители были ознакомлены с целями, методами

и возможными осложнениями в ходе их проведения и осуществлялись только после подписания информированного согласия на участие в обследовании.

Анализ статистической значимости различий качественных признаков проведен с помощью

критерия χ^2 с поправкой Йетса при наличии признака в группе менее 10, а менее 5 – двусторонний точный критерий Фишера и оценивалась при $p < 0,05$ [11]. В таблицах приведены p лишь при значимых различиях показателей.

Результаты исследования и их обсуждение

Результатами проведенного исследования в Агинском Бурятском округе установлена высокая инфицированность *H. pylori* среди школьников, имеющих гастроинтестинальные жалобы, которая составила 64,7 % (табл. 1). Учитывая, что в течение жизни жалобы такого характера периодически имеет практически каждый ребенок, можно предполагать, что инфицированность популяции в целом близка к этим показателям. У большинства инфицированных бактериальная инвазия *H. pylori* присутствует уже в младшем школьном возрасте. С возрастом наблюдается рост инфицирования на 23,1 %. При этом значимых различий показателей инфицирования в возрастных группах школьников не получено ($p = 0,0977$), что, скорее всего, обусловлено малым объемом выборки. По литературным данным, показатели инфицирования *H. pylori* у девочек выше, чем у мальчиков, что считается следствием бытового пути передачи от матери к дочери. Мы в своем исследовании не отметили этого факта: показатели инфицирования *H. pylori* мальчиков и девочек были идентичными.

Учитывая, что повышенный интерес в изучении инфекции *H. pylori* представляют исследования в контексте ее ассоциации с заболеваниями гастродуоденальной зоны, нами был проанализирован данный вопрос. Так, было оценено наличие связи инфекции с диспептическими проявлениями у пациентов, на существовании которой достаточно продолжительное время указывали многие исследователи. В результатах настоящего исследования среди школьников Агинского Бурятского округа не было выявлено ассоциации между инфицированием *H. pylori* и диспепсией. Отсутствовала и ассоциация между бактериальной инвазией и вариантом клинического течения диспепсии (табл. 2).

Одним из важных моментов в изучении инфекционного процесса, инициированного бактерией *H. pylori* является ее патогенетическая роль в формировании язвенной болезни. Среди взрослого населения наличие ассоциации между инфекцией и заболеванием показано во многих исследованиях, тогда как среди детских популяций не все так равнозначно. Отметим, что среди обследованного контингента школьников не было выявлено ни одного случая язвенной болезни. Из заболеваний связанных с деструкцией слизистой гастродуоденальной зоны при эндоскопическом исследовании были диагностированы лишь четыре случая наличия эрозивных дефектов слизистой оболочки гастродуоденальной зоны. Инфицирование школьников с эрозивным гастритом/дуоденитом составило 100,0 %. Тогда как инфицирование детей с не эрозивными формами данной

группы заболеваний составило 62,5 % ($p = 0,1279$). Эти данные в определенной мере свидетельствуют о патогенетической роли в формировании эрозивных дефектов и, в определенной мере, могут указывать на ассоциацию ЯБ с инфекцией. К сожалению, исследование не позволило проследить данную ассоциацию, в связи с тем, что язвенная болезнь значительно реже диагностируется среди детского населения и информативными в данном вопросе могут быть только крупномасштабные исследования.

Учитывая, что *H. pylori* является инициатором – триггером воспалительного процесса в слизистой оболочке, важным моментом в характеристике ассоциированного с бактерией воспалительного процесса является его активность в различные временные периоды после инвазии, в том числе и в начальные, которые у большинства лиц приходятся на детский и подростковый возраст. Длительно существующий воспалительный процесс с высокой активностью несет в себе повышенный риск возникновения атрофического процесса и метапластических изменений. Анализ показателей активности гастрита в антральном отделе, в основном месте паразитирования *H. pylori*, показал увеличение активности гастрита у обследованных школьников в сравнении с не инфицированными детьми, что, несомненно, является свидетельством патогенетической роли в возникновении и высокой активности гастрита (табл. 3). У детей с бактериальной инвазией преобладала 2–3 степень активности воспалительного процесса в слизистой. Не инфицированные преимущественно имели 1 степень активности гастрита и всего у 8,3 % из них определялся процесс с более высокой активностью. В теле активность была менее выражена, чем в антральном отделе. Здесь отмечена тенденция к увеличению активности гастрита у обследованных с обсемененностью слизистой *H. pylori*.

Наличие и высокая степень активности гастрита в слизистой оболочке желудка в большинстве случаев позиционирует со скоростью прогрессирования антрального *H. pylori* – ассоциированного гастрита. Однако, среди обследованных имелись дети, у которых в теле желудка активность воспалительного процесса была выше, чем в антральном отделе (у 6 школьников: из них четверо с инфекцией *H. pylori* и два без нее). Это может быть интерпретировано как свидетельство того, что помимо инфекции *H. pylori* в прогрессировании гастрита могут доминировать и другие факторы, в частности аутоиммунные, при которых на начальном этапе в большей мере страдает слизистая тела желудка.

Таблица 1
Показатели инфицирования *Helicobacter pylori* школьников в зависимости от пола и возраста

Примечание:
статистическая значимость различий показателей вычислена при помощи критерия χ^2 .

Признак	Группы	n	H. pylori	
			Абс.	%
Пол	1. Мальчики	23	15	65,2
	2. Девочки	45	29	64,4
Возраст	3. 7–11 лет	15	7	46,7
	4. 12–17 лет	53	37	69,8
Всего		68	44	64,7
Р3–4			0,0977	

Таблица 2
Ассоциация инфекции *Helicobacter pylori* с синдромом диспепсии у школьников

Примечание:
статистическая значимость различий показателей вычислена при помощи критерия χ^2 .

Дети	n	H. pylori	
		Абс.	%
1. С СД	48	30	62,5
2. Болевой вариант СД	21	11	52,4
3. Постпрандиальный вариант СД	27	19	70,4
4. Без СД	20	14	70,0
5. Всего	68	44	64,7

Таблица 3
Показатели активности гастрита у школьников, инфицированных *Helicobacter pylori*

Примечание:
статистическая значимость различий показателей вычислена при помощи критерия χ^2 .

Отдел желудка	Группы	n	1 степень		2–3 степень	
			Абс.	%	Абс.	%
Тело желудка	1. <i>H. pylori</i> +	44	32	72,7	12	27,3
	2. <i>H. pylori</i> –	24	21	87,5	3	12,5
	3. Всего	68	53	77,9	15	22,1
Антральный отдел желудка	4. <i>H. pylori</i> +	44	21	47,7	23	52,3
	5. <i>H. pylori</i> –	24	22	91,7	2	8,3
	6. Всего	68	43	63,2	25	36,8
p1–4			0,0166		0,0166	
p4–5			0,0003		0,0003	

Заключение

Полученные данные позволяют сделать вывод о высокой и ранней инфицированности школьников Агинского Бурятского округа с гастроэнтерологическими жалобами. При этом большая часть детей инфицирована уже в младшем школьном возрасте. При этом высокая инфицированность взрослого населения создает условия для повышения трансмиссии микроорганизма внутри семьи и формирует тем самым предпосылки к раннему инфицированию. Очевидно, для жителей Сибири в качестве фактора раннего и высокого инфицирования следует особо выделять значимость климато-географической зоны проживания. Так

длительный зимний период способствует более тесной трансмиссии, особенно для лиц, проживающих в сельской местности.

При этом очевидна важная роль инфекции *H. pylori* и штамма микроорганизма не только в развитии, но и прогрессировании гастрита у детей Республики Бурятия. Инфицированность школьников *H. pylori* составляет 64,7 %. Основное инфицирование детей происходит в возрасте до 12 лет. При этом *H. pylori* является не только триггером воспаления в слизистой антрального отдела желудка у детей, но и фактором его прогрессирования.

Литература

1. Шептулин А. А. Инфекция *Helicobacter pylori* и рак желудка: современное состояние проблемы. Рос. Журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. –2012. – № 2. – С. 77–82.

2. Поливанова Т. В., Вишников В. А., Муравьева Н. Г. Гистоархитектоника коллагеновых волокон в слизистой желудка у школьников с синдромом диспепсии. Забайкальский медицинский вестник. – 2015. – № 2. – С. 94–98.

3. Щербак В. А., Щербак Н. М. Новые данные об этиологии и патогенезе хронических гастродуоденитов у детей. Забайкальский медицинский вестник. – 2014. – № 3. – С. 148–155.

4. Цуканов В. В., Амельчугова О. С., Каспаров Э. В. и соавт. Роль эрадикации *Helicobacter pylori* в профилактике рака желудка. Тер. архив. – 2014. – № 8. – 124–7.

5. Abbas M., Habib M., Naveed M. et al. The relevance of gastric cancer biomarkers in prognosis and pre- and

- post- chemotherapy in clinical practice. Biomed Pharmacother. – 2017. – № 95. – Р. 1082–1090.
6. Осадчук М. М., Купаев В. И., Осадчук А. М. Хеликобактериоз. Актуальные и нерешенные проблемы патогенеза и лечения. Практическая медицина. – 2012. – № 1. – С. 16–21.
 7. Писарева Л. Ф., Бояркина А. П., Ушакова И. В. Рак желудка в регионе Сибири и Дальнего Востока. Сибирский онкологический журнал. – 2009. – Т. 33, № 3. – С. 36–43.
 8. Поливанова Т. В., Вшивков В. А., Фурцев В. И., Мищик В. Н. Возрастные особенности течения гастрита у школьников Тывы. Вопросы детской диетологии. – 2013. – Т. 11, № 3. – С. 39–44.
 9. Talley N. J., Stanghellini V., Heading R. C. et al. Functional gastroduodenal disorders. Gut. – 1999. – Vol. 45, № 2. – Р. 1137–1142.
 10. Аруин Л. И., Кононов А. В., Мозговой С. И. Международная классификация хронического гастрита: что следует принять и что вызывает сомнения? Архив патологии. – 2009. – Т. 71, № 4. – С. 11–17.
 11. Реброва О. Ю. Описание статистического анализа данных в оригинальных статьях. Типичные ошибки. Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2011. – № 4. – С. 36–40.

Reference

1. Sheptulin A. A. Infekcija *Helicobacter pylori* i rak zheludka: sovremennoe sostojanie problemu [*Helicobacter pylori* infection and stomach cancer: the current state of the problem]. Ros. Zhurn. gastrojenterol. gepatol. koloproktol, 2012, no. 2, pp. 77–82.
2. Polivanova T. V., Vshivkov V. A., Murav'eva N. G. / Gistoarhitektonika kollagenovyh volokon v slizistoj zheludka u shkol'nikov s sindromom dispepsii [Histoarhitectonics of collagen fibers in the gastric mucosa in schoolchildren with dyspepsia syndrome]. Zabajkal'skij medicinskij vestnik, 2015, vol. 2, pp. 94–98.
3. Shcherbak V. A., Shcherbak N. M. New data on the etiology and pathogenesis of chronic gastroduodenitis in children. abajkal'skij medicinskij vestnik, 2014, no 3, pp. 148–155 (in Russian).
4. Tsukanov V. V., Amel'chugova O. S., Kasparov É. V., Butorin N. N., Vasiutin A. V., Tonkikh Iu. L., Tret'iakova O. V. Role of *Helicobacter pylori* eradication in the prevention of gastric cancer. Terapevticheskij arkhiv, 2014, no. 8, pp. 124–7.
5. Abbas M., Habib M., Naveed M. et al. The relevance of gastric cancer biomarkers in prognosis and pre- and post- chemotherapy in clinical practice. Biomed Pharmacother. 2017;(95):1082–1090.
6. Osadchuk M. M., Kupaev V. I., Osadchuk A. M. Helicobacteriosis. Actual and unresolved problems of pathogenesis and treatment. Practical medicine. 2012. no 1, pp. 16–21.
7. Pisareva L. F., Bojarkina A. P., Ushakova I. V. Rak zheludka v regione Sibiri i Dal'nego Vostoka [Gastric cancer in the region of Siberia and the Far East] Sibirskij onkologicheskij zhurnal. 2009; 33(3):36–43.
8. Polivanova T. V., Vshivkov V. A., Furtsev V. I., Mishchik V. N. Age features of gastritis in schoolchildren of Tyva. Questions of children's dietology. 2013;11(3): 39–44.
9. Talley N. J., Stanghellini V., Heading R. C. et al. Functional gastroduodenal disorders. Gut. – 1999. – Vol. 45, № 2. – Р. 1137–1142.
10. Aruin L. I., Kononov A. V., Mozgovoi S. I. Mezhdunarodnaya klassifikatsiya khronicheskogo gastrita: chto sleduet prinyat' i chto vyzyvayet somneniya? Arkhiv patologii. 2009;71(4): 11–17.
11. Rebrova O. Yu. Opisanie statisticheskogo analiza dannykh v original'nykh stat'yakh. Tipichnye oshibki. Meditsinskie tekhnologii. Otsenka i vybor. 2011;4:36–40.