

## Литература:

1. Учайкин В.Ф. Вирусные гепатиты от А до ТТВ у детей / В.Ф. Учайкин, Н.И. Нисевич, Т.В. Чередниченко. — М.: Новая волна, 2003. — 431 с.
2. Вирусные гепатиты в РФ. Аналитический обзор, Санкт-Петербургский НИИЭМ им. Пастера. — 2005. — Вп. 5. — С. 59—68, 90—98.
3. Горячева Л.Г., Мукомолова А.Л. Особенности диагностики и лечения вирусных гепатитов В и С у детей, инфицированных на первом году жизни // Вестник СПбГМА им. И. И. Мечникова. — 2005. — № 2. — С. 57—62.
4. Приказ МЗ РФ от 27.06.01 № 229. О национальном календаре профилактических прививок и календаре профилактических прививок по эпидемическим показаниям.
5. Профилактика вирусного гепатита В. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1.2341—08, Москва, 2008. — Регистрационный № 11411.
6. Чередниченко Т.В. Вакцинопрофилактика вирусных гепатитов А и В у детей // Журнал Лечащий врач. — № 3. — 2006. — С. 15—18.
7. Вирусные гепатиты В и С (клинико-диагностические и лечебно-профилактические аспекты) / под ред. М.П. Костинова, Т.В. Чередниченко, Асади Мобархан Али Хоссейн. — Ижевск: Медицинский центр «Авиценна», 2004. — 133 с.
8. Goldstein S.T., Alter M.J., Williams I.T., Moyer L.A. et al. Incidence and risk factors for acute hepatitis B in the United States, 1982—1998: implications for vaccination programs // J. Infect. Dis. — 2002. — Mar 15; 185 (6): 713—9.
9. Fitzsimons D., François G., Hall A., McMahon B. et al. Long-term efficacy of hepatitis B vaccine, booster policy, and impact of hepatitis B virus mutants // Vaccine. — 2005. — Jul 14; 23 (32): 4158—66.
10. Hepatitis B vaccines. WHO position paper. 2 October 2009, 84th year. — № 40. — 2009. — 84. — Р. 405—420 <http://www.who.int/wer>.

## References:

1. Uchaykin V.F. [Viral hepatitis A through TTV in children] / V. F. Uchaykin, N.I. Nicevich, T.V. Cherednichenko. — M.: Novaya volna. — 2003. — 431 p. (In Russ.)
2. [Viral hepatitis in the Russian Federation]. Analiticheskiy obzor, SRIEM Pastera, Sankt-Peterburg. — 2005. — Vp. 5. — P. 59—68, 90—98 (In Russ.).
3. Goryacheva L.G., Mukomolova A.L. [Diagnosis and treatment of viral hepatitis B and C in children infected in the first year of life] // Vestnik SPbGMA im. I. I. Mechnikova. — 2005. — № 2. — P. 57—62. (In Russ.)
4. [Order of the Russian Ministry of Health from 27.06.01 № 229. On the National Immunization Schedule and calendar of preventive vaccination on epidemic indications] (In Russ.)
5. [Prevention of viral hepatitis B] Sanitary rules SP 3.1.1.2341—08, Moscow. — 2008. — Registration № 11411 (In Russ.)
6. Cherednichenko T.V. [Vaccine viral hepatitis A and B in children] // Zhurnal Lechashchiy vrach. — № 3. — 2006. — P. 15—18 (In Russ.)
7. [Viral hepatitis B and C (clinical, diagnostic and therapeutic and preventive aspects)] / pod red. M.P. Kostinova, T.V. Cherednichenko, Asadi Mobarkhan Ali Khosseyin. — Izhevsk: Meditsinskiy tsentr «Avitsenna», 2004. — 133 p. (In Russ.)
8. Goldstein S.T., Alter M.J., Williams I.T., Moyer L.A. et al. Incidence and risk factors for acute hepatitis B in the United States, 1982—1998: implications for vaccination programs // J. Infect. Dis. — 2002. — Mar 15; 185(6): 713—9.
9. Fitzsimons D., François G., Hall A., McMahon B. et al. Long-term efficacy of hepatitis B vaccine, booster policy, and impact of hepatitis B virus mutants // Vaccine. — 2005. — Jul 14; 23(32): 4158—66.
10. Hepatitis B vaccines. WHO position paper. 2 October 2009. — 84th year. — №. 40. — 2009. — 84. — R. 405—420 <http://www.who.int/wer>.

# Заболевания гастродуоденальной зоны, ассоциированные с *Helicobacter pylori*, у детей — коренных жителей Тывы и Эвенкии

Т. В. ПОЛИВАНОВА, В. А. ВШИВКОВ, Н. Г. МУРАВЬЕВА

ФГБНУ Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, Красноярск

Проведено клинико-морфологическое обследование 80 эвенков (Эвенкия — Север Сибири) и 90 тувинцев (Республики Тыва — Юг Сибири) в возрасте 7—17 лет с целью изучения инфицирования *H. pylori* и ассоциации инфекции с заболеваниями гастродуоденальной зоны у детей. Установлено увеличение инфицирования и его связь с синдромом диспепсии у эвенков. В обеих этнических популяциях прослеживалась ассоциация инфекции с активностью гастрита. Тогда как увеличения инфицирования детей с эрозивно-язвенными поражениями слизистой гастродуоденальной зоны не отмечено. Однако у эвенков с деструктивными изменениями имелось увеличение степени бактериальной обсемененности *H. pylori* слизистой.

**Ключевые слова:** *Helicobacter pylori*, дети, этнос, Тыва, Эвенкия

## Association of Gastroduodenal Diseases with *Helicobacter Pylori*-Infection in Native Children of Tuva and Evenkia

T. V. Polivanova, V. A. Vshivkov, N. G. Muravjeva

Federal State Budgetary Scientific Institution «Medical Scientific Research Institute for Northern Problems», Krasnoyarsk

We carried out clinical morphological examination for 80 Evenks (Evenkia is in the North of Siberia) and 90 Tyvins (Tyva Republic is in the South of Siberia) in the ages of 7 to 17 years aimed at studying *H. pylori* infection and its associations with gastroduodenal diseases in children. We found increased level of contamination and its connection with dyspepsia syndrome in the Evenks. Both ethnic populations show the association of the infection with gastric activity. At the same time we didn't mark the higher rate of contamination in children with erosive ulcer lesion of gastroduodenal mucosa. We found the increased level of mucosa bacterial dissemination with *H. pylori* in the Evenks who had destructive changes.

**Keywords:** *Helicobacter pylori*, children, ethnos, Tyva, Evenkia

**Контактная информация:** Поливанова Тамара Владимировна — д.м.н., заведующая клиническим отделением патологии пищеварительной системы у детей «НИИ медицинских проблем Севера»; 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3 г; (3912) 228-06-83; [tamara-polivanova@yandex.ru](mailto:tamara-polivanova@yandex.ru)

Polivanova Tamara Vladimirovna — Full Professor (Medicine), Head of Clinical Department for Pathology of Digestive System in Children of Medical Scientific Research Institute for Northern Problems; Partizana Zheleznyaka 3 G, Krasnoyarsk, 660022, Russia; +7 (3912) 228-06-83; tamara-polivanova@yandex.ru

УДК 616.9:579.835

Инфекция *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) рассматривается одним из ведущих этиологических факторов формирования заболеваний гастродуоденальной зоны [1], инфицирование которой у большинства происходит в детском возрасте и увеличивается с возрастом [2, 3]. Санитарно-гигиенические и экономические условия жизни в значительной степени определяют показатели здоровья [4], и различия инфицирования *H. pylori* населения развитых и развивающихся стран [5], что находит отражение в распространенности заболеваний гастродуоденальной зоны, в том числе, ассоциированных с инфекцией. Не менее важными в формировании здоровья населения являются этнические и экологические факторы [3, 4, 6–8]. Сравнительный анализ инфицированности бактерией *H. pylori* и ее ассоциации с заболеваниями гастродуоденальной зоны у детей в популяциях коренного населения Сибири не проводился, что и определило наш интерес к проведению данного исследования.

**Цель** исследования: провести сравнительный анализ показателей инфицирования *H. pylori* и ассоциацию заболеваний гастродуоденальной зоны у детей коренных жителей Республики Тыва и Эвенкии с инфекцией.

### Материалы и методы исследования

Проведено одномоментное, поперечное клиническое обследование 299 школьников эвенков в пп. Байкит и Тура (Эвенкийский автономный округ — северная территория Сибири) и 558 тувинцев в пп. Сарыг-Сеп и Туран Республики Тыва (южная территория Сибири) в возрасте от 7 до 17 лет. Охват учащихся в населенных пунктах составил 79,0%. Параллельно заполнялись анкеты для выявления клинических признаков синдрома диспепсии (СД), который диагностировался при систематически повторяющихся жалобах на боли или дискомфорт в эпигастральной области (Рим II) [9].

Из числа детей с диспептическими жалобами в обеих популяциях методом случайного отбора были сформированы репрезентативные группы, которым проведена эзофагогастродуоденоскопия с забором биопсий из слизистой антрального отдела желудка (у 90 тувинцев и 80 эвенков). При диагностике гастрита использован Сиднейский подход [10]. Оценка активности гастрита осуществлялась в биопсийных срезах после их окраски гематоксилин-эозином по выраженности нейтрофильной инфильтрации эпителия и/или собственной пластинки. Определялись 3 ее качественные степени (ст.): 1 степень — умеренная лейкоцитарная инфильтрация собственной пластинки слизистой оболочки; 2 степень — инфильтрация захватывает, помимо собственной пластинки, эпителий; 3 степень — выраженная инфильтрация, определяются «внутриямочные абсцессы» [10]. С учетом преимущественной колонизации бактерией антрального отдела желудка, в работе представлены данные об ассоциации инфекции с активностью гастрита антрального отдела. Морфологическое исследование на наличие бактерии *H. pylori* осуществлялось в

биопсийных срезах после окраски по Гимзе [10]. Наличие бактерии оценивали количественно: до 20 бактериальных клеток в поле зрения ( $\times 630$ ) — слабая степень обсеменения, до 50 средняя и более 50 — высокая.

В соответствии со ст. 24 Конституции РФ и Хельсинской Декларацией дети и их родители были ознакомлены с целями, методами и возможными осложнениями при исследовании с подписанием информированного согласия в его участии.

Анализ статистической значимости различий качественных признаков проведен с помощью критерия  $\chi^2$  с поправкой Йетса при наличии признака в группе менее 10, а менее 5 — двусторонний точный критерий Фишера. Статистическая значимость различий признаков оценивалась при  $p < 0,05$ .

### Результаты и их обсуждение

В обеих популяциях инфекция *H. pylori* у детей имеет широкое распространение, но показатели были значительно выше у школьников Эвенкии (86,3% у эвенков и 65,6% у тувинцев;  $p = 0,0017$ ) (табл. 1). В обеих популяциях имелась лишь тенденция к увеличению бактериальной обсемененности слизистой *H. pylori* у школьников с возрастом. Результат, на наш взгляд, обусловлен ранним инфицированием, достигающим высоких показателей распространенности инфекции младшей возрастной группе школьников, особенно у эвенков (79,6% у эвенков и 58,6% у тувинцев;  $p < 0,05$ ).

Вышеизложенное свидетельствует о более раннем инфицировании детей данной этнической популяции.

Известно, что у большинства детей раннее инфицирование *H. pylori*, обусловлено внутрисемейной трансмиссией бактериального агента, которая связана с увеличением тесного бытового контакта в семье, в связи с длительным зимним периодом на Севере, при практически 100,0% распространенности *H. pylori* среди взрослых. Аналогичная территориальная закономерность в распространенности инфекции была отмечена и в европеоидных популяциях данных регионов, хотя показатели были ниже [3]. Помимо этого у детей в экологических условиях Севера может изменяться иммунный ответ, что не способствует самопроизвольной элиминации микроорганизма, которая возможна у 5,5–20,0% инфицированных [11, 12].

Учитывая этиопатогенетическую роль микроорганизма в формировании антрального гастрита и последующего его прогрессирования, несомненно, вызывает интерес, оказывают ли на него влияние этно-экологические факторы. При анализе полученного материала установлено, что у тувинцев с синдромом диспепсии диагностированный гастрит характеризовался высокой степенью активности, в значительной мере за счет детей инфицированных *H. pylori* (табл. 2). Тогда как у части детей эвенков, в отличие от тувинцев, определялись и неизменная слизистая и реже гастрит с 2–3 степенью активности.

**Таблица 1.** Инфицированность школьников Восточной Сибири с эрозивно-язвенными поражениями гастродуоденальной зоны

Дети	Группы детей	n	<i>H. pylori</i> +		Обсемененность			
					1 степень		2—3 степень	
			Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Эвенки	1. С эрозивно-язвенными дефектами	5	5	100,0	—	—	5	100,0
	2. Без эрозивно-язвенных дефектов	75	64	85,3	51	68,0	13	17,3
	3. Всего	80	69	86,3	51	63,8	18	22,5
Тувинцы	4. С эрозивно-язвенными дефектами	13	9	69,2	3	23,1	6	46,1
	5. Без эрозивно-язвенных дефектов	77	50	64,9	16	20,8	34	44,2
	6. Всего	90	59	65,6	19	21,1	40	44,5
p1—2			0,3564				< 0,0001	
p4—5			0,7630		0,8510		0,8933	
p1—4			0,1595				0,0358	
p2—5			0,0036		< 0,0001		0,0003	
p3—6			0,0017		< 0,0001		0,002	

**Таблица 2.** Инфицированность и ассоциация инфекции с активностью гастрита у коренных детей Эвенкии и Тывы

Дети	Группы детей	n	Без изменений		Активность I ст.		Активность II—III ст.	
			Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Тувинцы	1. <i>H. pylori</i> +	59	—	—	14	23,7	45	76,2
	2. <i>H. pylori</i> –	31	—	—	18	58,1	13	41,9
	3. Всего	90	—	—	32	35,5	58	64,4
Эвенки	4. <i>H. pylori</i> +	69	9	13,04	48	69,5	12	17,4
	5. <i>H. pylori</i> –	11	4	36,3	4	36,3	3	27,2
	6. Всего	80	13	16,2	52	65	15	18,7
p1—2			0,0515		0,0012		0,0012	
p4—5					0,0320		0,4555	
p1—4					< 0,0001		< 0,0001	
p2—5					0,2156		0,3896	
p3—6					< 0,0001		< 0,0001	

Выявленные особенности в ассоциации инфекции *H. pylori* с активностью гастрита у детей Тывы и Эвенкии, очевидно, отражают региональную специфику манифестации патологии (т. к. значительная часть обследованных детей обеих территорий имели клинические признаки диспепсии). Известно, что комплексное воздействие экологических факторов Севера: длительная и суровая зима, короткое лето, резкие нарушения фотопериодичности с явлениями или «светового голодания» или светового излишества, магнитные возмущения и др. сопряжено с дестабилизацией гомеостаза функциональных систем организма. Одним из проявлений которой являются нарушение кортиковисцеральных отношений [13], сопровождаемое изменением висцеральной чувствительности. С этих позиций объяснима клиническая манифестация гастродуоденальных заболеваний у детей Севера, в том

числе ассоциированных с инфекцией *H. pylori*, при меньших морфологических изменениях в слизистой желудка.

В настоящее время *H. pylori* рассматривается и в качестве важнейшего этиопатогенетического фактора формирования язвенной болезни. Несомненный интерес представляет состояние этой проблемы в популяциях коренных жителей Севера в связи с тем, что на фоне высокой или идентичной инфицированности *H. pylori*, чем у европеоидного пришлого населения у них определяется меньшая распространенность язвенной болезни, в том числе и у детей [3]. В связи с тем, что ЯБ в структуре гастродуоденальной зоны представлена в единичных случаях, мы изучили ассоциацию инфекции с наличием деструктивного процесса (эрозивный гастрит, эрозивный дуоденит, язвенная болезнь) в слизистой оболочке (табл. 1). Выявлено, что в обеих популяциях не наблюдается увеличения

инфицирования детей при заболеваниях, характеризующихся наличием эрозивно-язвенных дефектов слизистой желудка и ДПК. Однако у данной категории пациентов в Эвенкии имелось увеличение степени обсемененности *H. pylori* слизистой.

Таким образом, генетические (этнические) особенности организма человека, а также внешнесредовые факторы оказывают влияние на течение *H. pylori*-ассоциированной гастродуоденальной патологии у школьников. Отражением этого является более раннее и высокое инфицирование детей эвенков (Север), в сравнении с тувинцами (Юг), а также особенности течения *H. pylori*-ассоциированного гастрита. В определенной степени, очевидно, данные показатели опосредованы и уровнем социально-экономического развития территории.

Столь широкая распространенность и негативная роль инфекции *H. pylori* в формировании гастрита и его прогрессировании в детских популяциях коренного населения Сибири, диктует необходимость улучшения работы по диагностике инфекции, в том числе у родственников, что предотвратит внутрисемейную трансмиссию бактерии. Очевидна и необходимость повышения уровня жизни, качества водоснабжения коренного населения, что особо актуально для северных территорий. Не менее важным в вопросах снижения распространенности инфекции является воспитание у детей и членов семей санитарно-гигиенических навыков (отдельная посуда, гигиена рук и пр.).

## Литература:

1. Корсунский А.А. Хеликобактериоз как инфекционное заболевание: поиски решения проблемы / А.А. Корсунский, О.Ф. Выхристюк // Детские инфекции. — 2004. — № 3. — С. 56–60.
2. Presence of *Helicobacter pylori* in a sibling is associated with a long-term increased risk of *H. pylori* infection in Israeli Arab children / K. Muhsen, A. Athamna, A. Bialik, G. Alpert et al. // *Helicobacter*. — 2010. — V. 15. — № 2. — P. 108–113.
3. Региональные особенности течения инфекции *Helicobacter pylori* у детей европеоидного населения Сибири / Т.В. Поливанова, В.А. Вшивков, В.И. Фурцев, М.В. Гончарова // Вопросы детской диетологии. — 2012. — № 4. — С. 9–13.
4. Роль социально-экономического статуса семьи в формировании физического здоровья школьников / Т.В. Поливанова, В.Т. Манчук, В.Л. Грицинская, С.Г. Кадричева // Здравоохранение Российской Федерации. — 2010. — № 3, С. 51–53.
5. *Helicobacter pylori* infection does not influence the efficacy of iron and vitamin B(12) fortification in marginally nourished Indian children / P. Thankachan, S. Muthayya, A. Sierksma et al. // *Eur. J. Clin. Nutr.* — 2010. — V. 64. — № 10. — P. 1101–1107.
6. Онтогенетические особенности формирования атеросклероза // Л.С. Поликарпов, Е.И. Прахин, И.И. Хамнагадаев, Л.С. Эверт // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. — 2007. — № 5. — С. 110–116.
7. Wyeth J. W. Functional gastrointestinal disorders in New Zealand. // *J. Gastroenterol. Hepatol.* — 2011. — V. 26. — № 3. — P. 15–18.
8. Клинико-морфологические особенности гастрита у школьников Эвенкии в этнических популяциях / В.Т. Манчук, Т.В. Поливанова, В.А. Вшивков, М.В. Гончарова // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. — 2012. — № 2–1. — С. 45–49.
9. Functional gastrointestinal disorders / N. J. Talley, V. Stanghellini, R. C. Heading et al. // *Gut*. — 1999. — V. 45. — № 2. — P. 1137–1142.
10. Аруин Л.И. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника / Л.И. Аруин, Л.Л. Капуллер, В.А. Исаков // М.: Триада-Х. — 1998. — С. 272.
11. Ozen A. Natural history and symptomatology of *Helicobacter pylori* in childhood and factors determining the epidemiology of infection / A. Ozen, D. Ertem, E. Pehlivanoglu // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* — 2006. — V. 42. — № 4. — P. 398–404.
12. Buzás G.M. *Helicobacter pylori* — 2010 // *Orv. Hetil.* — 2010. — V. 151. — № 49. — P. 2003–2010.
13. Зайцева О.И. Вариации индивидуальной адаптации детей, проживающих в различных регионах Сибири / О.И. Зайцева, В.Т. Манчук, Т.А. Колодажная // Якутский медицинский журнал. — 2010. — № 2. — С. 60–63.

## References:

1. Korsunskiy A. A. [*Helicobacteriosis (Helicobacter Pylori)* as infectious disease: search for solutions] / A.A. Korsunskiy, O.F. Vykhristyuk // *DETSKIE INFEKTSII*. — 2004. — № 3. — С. 56–60 (In Russ.).
2. Presence of *Helicobacter pylori* in a sibling is associated with a long-term increased risk of *H. pylori* infection in Israeli Arab children / K.Muhsen, A. Athamna, A. Bialik, G. Alpert et al. // *Helicobacter*. — 2010. — V. 15. — № 2. — P. 108–113.
3. [Regional characteristics of the course of *Helicobacter pylori* in European children of Siberia] / T.V. Polivanova, V.A. Vshivkov, V.I. Furtsev, M.V. Goncharova // *VOPROSY DETSKOY DIETOLOGII*. — 2012. — № 4. — С. 9–13 (In Russ.).
4. [Role of social economic status of family in the formation of physical health in schoolchildren] / T.V. Polivanova, V.T. Manchuk, V.L. Gritinskaya, S.G. Kadrichева // *ZDRAVOOHRANENIE Rossiyskoy Federatsii*. — 2010. — № 3. — С. 51–53 (In Russ.).
5. *Helicobacter pylori* infection does not influence the efficacy of iron and vitamin B(12) fortification in marginally nourished Indian children / P. Thankachan, S. Muthayya, A. Sierksma et al. // *Eur. J. Clin. Nutr.* — 2010. — V. 64. — № 10. — P. 1101–1107.
6. [Ontogenetic characteristics of atherosclerosis formation] // L.S. Polikarpov, E.I. Prakhin, I.I. Hamnagadaev, L.S. Evert // *BYULLETEN SIBIRSKOGO OTDELENIYA ROSSIYSKOY AKADEMII MEDITSINSKIH NAUK*. — 2007. — № 5. — С. 110–116 (In Russ.).
7. Wyeth J.W. Functional gastrointestinal disorders in New Zealand // *J. Gastroenterol. Hepatol.* — 2011. — V. 26. — № 3. — P. 15–18.
8. [Clinical morphological characteristics of gastritis in Evenkia schoolchildren in ethnic populations] / V.T. Manchuk, T.V. Polivanova, V.A. Vshivkov, M.V. Goncharova // *BYULLETEN VOSTOCHNO-SIBIRSKOGO NAUCHNOGO TSENTRA SO RAMN*. — 2012. — № 2–1. — С. 45–49 (In Russ.).
9. Functional gastrointestinal disorders / N.J. Talley, V. Stanghellini, R.C. Heading et al. // *Gut*. — 1999. — V. 45. — № 2. — P. 1137–1142.
10. Aruin L.I. *Morfologicheskaya diagnostika bolezney zheludka i kishechnika* [Morphologic diagnostics of stomach and intestine diseases] / L.I. Aruin, L.L. Kapuller, V.A. Isakov // М.: Triada-H. — 1998. — С. 272 (In Russ.).
11. Ozen A. Natural history and symptomatology of *Helicobacter pylori* in childhood and factors determining the epidemiology of infection / A. Ozen, D. Ertem, E. Pehlivanoglu // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* — 2006. — V. 42. — № 4. — P. 398–404.
12. Buzás G.M. *Helicobacter pylori* — 2010 // *Orv. Hetil.* — 2010. — V. 151. — № 49. — P. 2003–2010.
13. Zaytseva O.I. [VARIATIONS OF INDIVIDUAL ADAPTATION IN CHILDREN, INHABITANTS OF DIFFERENT REGIONS OF SIBERIA] / O.I. Zaytseva, V.T. Manchuk, T.A. Kolodyazhnaya // *YAKUTSKIY MEDITSINSKIY ZHURNAL*. — 2010. — № 2. — С. 60–63 (In Russ.).