

ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018

УДК 616.33/.34-057.874]:312.6(571.52)

Поливанова Т.В., Каспаров Э.В., Вишивков В.А., Муравьева Н.Г., Зайцева О.И.

ПАТОЛОГИЯ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ У ШКОЛЬНИКОВ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» – Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, 660022, г. Красноярск

В статье представлены данные проведенного в 2017 г. повторного мониторинга распространенности основных форм гастродуоденальной патологии среди 471 школьника в возрасте 7–17 лет в сельской местности Республики Тыва, являющейся территорией с крайне высокой заболеваемостью раком желудка взрослого населения, особенно коренного. Установлено, что негативная динамика распространенности диспептического синдрома, основного клинического проявления патологии желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), наблюдаемая при предыдущем мониторинге, среди обследованных отсутствует. При этом среди школьников-европеоидов даже имеется уменьшение его частоты по сравнению с данными аналогичного мониторинга в 2008–2009 гг. Кроме того, изменилось клиническое течение диспепсии: реже отмечается болевой вариант, причём у детей обеих популяций. Позитивным результатом мониторинга детей Тывы в 2017 г. является исчезновение в структуре гастродуоденальной патологии случаев язвенной болезни у коренных жителей. При этом в целом значимой динамики структуры заболеваний желудка и ДПК у детей не выявлено. Результаты мониторинга свидетельствуют о позитивной динамике в распространённости гастродуоденальной патологии у школьников Республики Тыва. Мониторинг позволяет получать достоверные данные о распространённости гастродуоденальной патологии и основных тенденциях в их динамике. Осуществление сбора и анализ воздействующих социальных, экологических факторов при проведении мониторинга повысит эффективность профилактики.

Ключевые слова: мониторинг; гастродуоденальная патология; гастрит; гастродуоденит; язвенная болезнь; дети; коренное население; пришлое население; европеоиды; тувинцы; этническая популяция; Республика Тыва.

Для цитирования: Поливанова Т.В., Каспаров Э.В., Вишивков В.А., Муравьева Н.Г., Зайцева О.И. Патология желудка и двенадцатиперстной кишки у школьников Республики Тыва. *Здравоохранение Российской Федерации.* 2018; 62(3): 132-137.
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2018-62-3-132-137>

Polivanova T.V., Kasparov E.V., Vshivkov V.A., Murav'eva N.G., Zaytseva O.I.

THE PATHOLOGY OF STOMACH AND DUODENUM IN SCHOOLCHILDREN OF THE REPUBLIC OF TYVA

The Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences – the research institute of medical problems of the North, Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation

The article presents the data of implemented in 2017 re-monitoring of prevalence of main forms of gastroduodenal pathology among 471 schoolchildren aged from 7 to 17 years in rural territory of the Republic of Tyva being a territory of extremely high morbidity of carcinoma of stomach of adult population, especially indigenous one. It is established that negative dynamics of prevalence of dyspepsia syndrome, a main clinical manifestation of pathology of stomach and duodenum observed during previous monitoring is absent among examined children. At that, among Caucasian schoolchildren there is an increasing of its rate as compared with data of analogous monitoring in 2008–2009. Besides, clinical course of dyspepsia has been changed: a pain alternative is marked more rarely in children of both populations. The positive result of monitoring of children of Tyva in 2017 is disappearance of cases of peptic ulcer from the structure of gastroduodenal pathology in indigenous residents. At that, on the whole in children no significant dynamics of structure of diseases of stomach and duodenum were detected. The results of monitoring testify positive dynamics in prevalence of gastroduodenal pathology in schoolchildren of the Republic of Tyva. The monitoring permits to obtain reliable data of prevalence of gastroduodenal pathology and main tendencies in their dynamics. The implementation of data collection and analysis of effecting social ecological factors during monitoring application will increase efficiency of prevention.

Для корреспонденции: Поливанова Тамара Владимировна, д-р мед. наук, главный научный сотрудник, клиническое отделение патологии пищеварительной системы у взрослых и детей ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» – Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, 660022, г. Красноярск, Российская Федерация. E-mail: tamara-polivanova@yandex.ru

Key words: *monitoring; gastroduodenal pathology; gastritis; gastroduodenitis; peptic ulcer; children; indigenous population; alien population; Caucasians; Tyvinian; ethnic population; Republic of Tyva.*

For citation: Polivanova T.V., Kasparov E.V., Vshivkov V.A., Murav'eva N.G., Zaytseva O.I. The pathology of stomach and duodenum in schoolchildren of the Republic of Tyva. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2018; 62(3): 132-137. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2018-62-3-132-137>

For correspondence: Tamara V. Polivanova, doctor of medical sciences, chief researcher of the clinical department of pathology of digestive system in adults and children of the Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences – the research institute of medical problems of the North, Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation.
E-mail: tamara-polivanova@yandex.ru

Information about authors:

Polivanova T.V., <http://orcid.org/0000-0003-3842-9147>;
Kasparov E.V., <https://orcid.org/0000-0002-5988-1688>;
Vshivkov V.A., <http://orcid.org/0000-0002-1410-8747>;
Murav'eva N.G., <https://orcid.org/0000-0002-3587-3341>;
Zaytseva O.I., <https://orcid.org/0000-0001-7199-2308>

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received 09 February 2018

Accepted 20 February 2018

Актуальность медико-социальных проблем, связанных с заболеваниями органов пищеварения, в значительной степени обусловлена эпидемиологическими показателями: высокая распространённость, увеличение тяжёлых форм в её структуре. При этом данные тенденции затрагивают все возрастные группы населения, в частности детское. В структуре патологии желудочно-кишечного тракта в детском возрасте преобладают заболевания гастродуоденальной зоны [1–3]. Большая часть из них имеет хроническое рецидивирующее течение, в связи с чем уже в детской популяции населения регистрируются заболевания с выраженными деструктивными и анатомическими изменениями желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), приводящие во взрослом состоянии к ограничению трудоспособности [4, 5]. Распространённость и структура гастродуоденальной патологии уже в детском возрасте имеет выраженную региональную вариабельность, в первую очередь это касается её тяжёлых форм [6].

Официальные стандартизированные отчёты, предоставляемые местными органами здравоохранения, зачастую не отражают реальной ситуации относительно заболеваемости и распространённости патологии гастродуоденальной зоны, так как во многом этот показатель связан с доступностью специализированной гастроэнтерологической помощи, культурного уровня населения и др. Помимо этого, данная отчётность не раскрывает причины негативной динамики эпидемиологических показателей органов пищеварения, следовательно, не даёт инструмента для разработки комплекса мероприятий с внедрением их в практическую работу по профилактике заболеваний, в том числе и гастродуоденальной зоны.

Мониторинг является тем инструментом, с помощью которого возможно получение наиболее достоверной информации о распространённости заболеваний желудка и ДПК, структуре патологии гастродуоденальной зоны. Его использование позволяет оптимально выявлять факторы риска с особо негативным влиянием на рост распространённости заболеваний, а следовательно, своевременно проводить мероприятия по нивелированию их влияния, что в конечном итоге обеспечивает эффективность профилактической работы по улучшению эпидемиологических показателей конкретных форм заболеваний среди населения [7]. При правильной организации проведения мониторинга возможно одновременно наблюдать и оценивать влияние на параметры здоровья многочисленных факторов: эколого-гигиенических, медико-биологических и медико-социальных, что, несомненно, отразится на эффективности работы по профилактике патологии [8]. Внедрение в практику новых знаний о причинах и механизмах развития патологических состояний может обеспечить их снижение посредством целевого планирования и оптимизации профилактических мероприятий [9].

Важно ещё раз подчеркнуть, что показатели распространённости патологии желудочно-кишечного тракта непостоянны в различных популяциях. Результаты настоящего исследования являются продолжением исследовательских работ по мониторингу патологии пищеварительной системы у детей Тывы.

Целью исследования явилось проведение мониторинга патологии желудка и ДПК у школьников коренного и пришлого населения Республики Тыва.

Материал и методы

Мониторинг распространённости и клинического течения заболеваний гастродуоденальной зоны у школьников Республика Тыва проводился по единой схеме в 1998–1999 гг., 2008–2009 гг. и 2017 г. путём наблюдения детского населения с оценкой выборочных совокупностей. Выборочный контингент формировался с использованием гнездового метода, заключающегося в отборе типичных по социально-экономическим характеристикам, медицинскому обеспечению поселений (пос Сарыг-Сеп и г. Туран). В выбранных населённых пунктах было проведено поперечное, скрининговое, клиническое обследование школьников коренного (тувинцы) и пришлого населения (европеоиды). Возраст детей 7–17 лет. Процент охвата детей в посёлках составил от 74,1 до 91,0 от списочного состава школьников. При анализе материала в разработку включались результаты обследования детей тувинцев, являющихся титульной нацией Тувы, и детей европеоидов. Дети других этнических групп, проживающие в обследуемых населённых пунктах, из разработки исключались.

В 1998–1999 гг. обследован 1201 школьник (803 коренных и 398 пришлых), в 2008–2009 гг. – 1064 школьника (558 коренных и 506 пришлых), в 2017 г. – 471 школьник (336 коренных и 135 пришлых).

Клинический осмотр школьников сопровождался заполнением анкет, в которых фиксировались имеющиеся у ребенка гастроэнтерологические жалобы, в том числе и синдром диспепсии (неисследованная диспепсия), проявляющийся болью или чувством дискомфорта в эпигастральной области, ближе к срединной линии, наблюдавшиеся более 6 раз на протяжении прошедшего года [10]. По клиническому течению диспепсии выделялись два варианта: 1) синдром эпигастральной боли – при наличии у школьника 1 раз в неделю и чаще умеренных или выраженных болей или чувства жжения в эпигастральной области, не носящих постоянный характер, которые появляются как после приема пищи, так и натощак и не связаны с дефекацией и дисфункцией желчного пузыря; 2) постпрандиальный дистресс-синдром – при наличии несколько раз в неделю, после еды, при

приеме обычного объема пищи чувства переполнения в эпигастрии или раннего насыщения [11].

Методом случайного отбора в каждой популяции из числа школьников с гастроинтестинальными жалобами были сформированы группы детей, которым проведено эндоскопическое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта: 208 детям (109 пришлым и 99 коренным) в 1998–1999 гг., 210 детям (101 пришлому и 109 коренному) в 2008–2009 гг. и 103 детям (40 пришлым и 63 коренным) в 2017 г. Половозрастной состав детей в обследованных группах был идентичен.

В соответствии со ст. 24 Конституции РФ и Хельсинкской Декларацией о проведении научных исследований все обследованные дети и их родители были ознакомлены с целями, методами и возможными осложнениями в ходе исследований, родителями было подписано информированное согласие на участие в обследованиях.

Анализ статистической значимости различий качественных признаков проведён с помощью критерия χ^2 с поправкой Йетса при наличии признака в группе менее 10, а менее 5 – двусторонний точный критерий Фишера. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез $p = 0,05$ [12].

Результаты

Появление симптомов диспепсии является поводом для обращения к врачу. По данным M. Sitadibrata, половина всех посещений гастроэнтеролога приходится на людей с диспептическими симптомами [13]. Мониторинг 2017 г. показал, что среди школьников Тывы за период наблюдения имеется незначимое снижение распространённости диспептического синдрома (38,2% в 2017 г. и 42,1 в 2008 г.). При этом динамика распространённости диспептического синдрома среди детей коренной национальности отсутствует (41,4% в 2017 г. и 41,6% в 2008 г.; $p = 0,9512$), тогда как в популяции школьников-европеоидов распространённость диспептического синдрома уменьшилась (30,4% в 2017 г. и 42,7% в 2008 г.; $p = 0,0095$) (табл. 1).

При этом отмечены изменения в характеристике клинического течения диспептического синдрома

Таблица 1

Динамика распространённости диспепсии у школьников Тывы

Популяция	(1) 1998–1999 гг.			(2) 2008–2009 гг.			(3) 2017 г.			p
	n	абс.	%	n	абс.	%	n	абс.	%	
Коренные	803	177	22,1	558	232	41,6	336	139	41,4	$p_{1-2} = 0,0001$ $p_{1-3} = 0,0001$
Пришлые	398	126	31,6	506	216	42,7	135	41	30,4	$p_{1-2} = 0,0007$ $p_{2-3} = 0,0095$
Всего	1201	303	25,2	1064	448	42,1	471	180	38,2	$p_{1-2} = 0,0001$ $p_{1-3} = 0,0001$

Таблица 2

Динамика распространённости болевого варианта диспепсии у школьников Тывы

Популяции	(1) 1998–1999 гг.			(2) 2008–2009 гг.			(3) 2017 г.			P
	n	абс.	%	n	абс.	%	n	абс.	%	
Коренные	803	72	9,0	558	166	29,6	336	53	15,8	$p_{1-2}=0,0001$, $p_{1-3}=0,0008$, $p_{2-3}=0,0001$
Пришлые	398	51	12,8	506	118	23,3	135	19	14,1	$p_{1-2}=0,0001$, $p_{2-3}=0,0199$
Всего	1201	123	10,2	1064	284	26,7	471	72	15,3	$p_{1-2}=0,0001$, $p_{1-3}=0,0038$, $p_{2-3}=0,0001$

у детей, т.е. изменение его структуры. Изменения выражались в снижении распространённости болевого варианта клинического течения диспепсии (табл. 2). Распространённость его среди обследованных детей составила 15,3% в 2017 г. по сравнению с 26,7% в 2008 г. Этот тренд наблюдался среди школьников обеих этнических популяций.

При инструментальном обследовании у подавляющего большинства детей, как и при предыдущем обследовании и мониторинге, были диагностированы воспалительные заболевания гастродуоденальной зоны (гастрит, гастродуоденит) (табл. 3).

Однако за прошедший период у детей не отмечены те негативные изменения в характеристике гастродуоденальной патологии, как при предыдущем мониторинге, а именно рост эрозивно-язвенных поражений слизистой гастродуоденальной

зоны. В 2017 г. суммарный показатель распространённости заболеваний, характеризующихся наличием эрозивных и язвенных дефектов слизистой желудка и ДПК (эрозивный гастрит, эрозивный дуоденит, язвенная болезнь), которые относятся к органической патологии гастродуоденальной зоны, составил 15,5% среди всех школьников, что значительно превышает аналогичный показатель среди обследованных в данных населённых пунктах в 1998–1999 гг. (7,7%) ($p=0,0322$), причём в обеих популяциях. При этом распространённость органической патологии (2017 г.) среди европеоидов почти в 2 раза выше, чем в популяции тувинцев ($p=0,1994$), но различия недостоверны.

Позитивным моментом мониторинга следует считать отсутствие при эндоскопическом исследовании случаев язвенной болезни в структуре забо-

Таблица 3

Динамика распространённости патологии гастродуоденальной зоны у школьников Тывы

Период	Популяция	n	Без патологии		Хронический гастрит		Хронический гастродуоденит		Эрозии и язвы желудка и ДПК	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1998–1999 гг.	1. Пришлые жители	109	5	4,6	53	48,6	51	46,8	11	10,1
	2. Коренные жители	99	2	2,0	67	67,7	30	30,3	5	5,1
	3. Всего	208	7	3,4	120	57,7	81	38,9	16	7,7
2008–2009 гг.	4. Пришлые жители	101	1	1,0	71	70,3	27	26,7	20	19,8
	5. Коренные жители	109	1	0,9	73	67,0	30	27,5	15	13,8
	6. Всего	210	2	1,0	144	68,6	57	27,1	35	16,7
2017 г.	7. Пришлые жители	34	2	5,0	19	55,8	11	32,4	8	23,5
	8. Коренные жители	69	2	2,9	62	89,9	5	7,2	8	11,6
	9. Всего	103	4	3,9	81	78,6	16	15,6	16	15,5
P_{1-2}					0,0055		0,0149			
P_{1-4}					0,0014		0,0027		0,0475	
P_{2-5}									0,0333	
P_{2-8}					0,0008		0,0003			
P_{3-6}				0,0892	0,0211		0,0001		0,0051	
P_{3-9}					0,0003				0,0322	
P_{5-8}							0,0009			
P_{7-8}					0,0001		0,0009		0,1994	

леваный желудка и ДПК с деструкцией слизистых в 2017 году у тувинцев в сравнении с 5 случаями (33,3%) в 2008 г.; у пришлых детей показатели соответственно были 25% и 10,0% ($p=0,5546$).

Отметим, что в ранее проведённых исследованиях среди взрослого и детского населения Республики Тыва одной из главных особенностей течения гастродуоденальных заболеваний у тувинцев указывалась меньшая предрасположенность к формированию эрозивных и язвенных дефектов слизистой желудка и ДПК [14, 15]. Рассматриваемые заболевания относятся к разряду мультифакториальных и не исключено, что в популяциях могут существовать особенности в значимости влияния тех или иных факторов на их формирование.

Обсуждение

Результаты мониторинга 2017 г. свидетельствуют об отсутствии динамики распространённости синдрома диспепсии среди школьников Тывы в сравнении с результатами предыдущего мониторинга. Однако в этнических популяциях имелись особенности динамики данного показателя. Среди школьников пришлого населения отмечается уменьшение диспептических жалоб. Наряду с этим наблюдаются изменения в характеристике клинического течения диспептического синдрома. В частности, наблюдается уменьшение частоты болевого варианта диспепсии, причём у школьников обеих этнических популяций Тывы. Уменьшение болевого варианта диспепсии может быть связано с фактором питания, а именно с развитием традиционного для коренных жителей Республики животноводства [16] и увеличением потребления животного белка, влияние которого было показано нами ранее. Животный белок – основной поставщик триптофана в организм, он участвует в синтезе серотонина – гормона, снижающего порог болевого ответа [17]. Данный фактор, очевидно, сыграл и положительную роль в динамике язвенной болезни среди тувинцев. В целом структура патологии гастродуоденальной зоны у школьников Тывы по сравнению с данными предыдущего мониторинга не имеет значимых изменений. Но при этом результаты мониторинга свидетельствуют о позитивных тенденциях в характеристике гастродуоденальной патологии у школьников Республики Тыва: уменьшение распространённости болевого клинического варианта диспепсии, исчезновение язвенной болезни в структуре гастродуоденальной патологии у школьников коренной национальности.

Заключение

Мониторинг позволяет получать достоверные данные о распространённости гастродуоденальной патологии и основных тенденциях в их динамике. Следует констатировать отсутствие в

настоящее время единых, научно обоснованных механизмов мониторинга влияния социального, экологического стресса на динамику эпидемиологических показателей заболеваний органов пищеварения у детей различных популяций. Представляется, что в век широкого распространения цифровых технологий целесообразно разработать единую для всех территорий Российской Федерации систему мониторинга здоровья детского населения, которая повысила бы качество ежегодных медицинских осмотров и являлась руководством для опережающего проведения профилактических мероприятий в соответствии с изменившимися условиями.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьева А.В. Особенности течения хронического гастродуоденита у детей. *Вестник новых медицинских технологий.* 2016; 10(1): 229-34.
2. Маланичева Т.Г., Зиятдинова Н.В., Денисова С.Н. Распространённость заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта у детей раннего и дошкольного возраста. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* 2012; (1): 55-8.
3. Щербаков П.Л. Современные проблемы подростковой гастроэнтерологии. *Педиатрия.* 2010; 89(2): 6-11.
4. Biernat M.M., Gościński G., Iwańczak B. Prevalence of *Helicobacter pylori* cagA, vacA, iceA, babA2 genotypes in Polish children and adolescents with gastroduodenal disease. *Postępy Hig. Med. Dosw. (Online).* 2014; 68: 1015-21.
5. Запруднов А.М., Григорьев К.И., Харитонов Л.А., Богомаз Л.В., Юдина Т.М. Проблемы и перспективы современной детской гастроэнтерологии. *Педиатрия.* 2016; 95(6): 10-8.
6. Москаленко О.Л. Гастродуоденальная патология у детей Сибири: эпидемиология. *В мире научных открытий.* 2015; 69(10-1): 457-76.
7. Коскина Е.В., Глебова Л.А., Бачина А.В., Чухров Ю.С., Власова О.П., Пеганова Ю.А. Гигиеническая оценка формирования нарушения здоровья детского населения при комплексном воздействии факторов окружающей среды в углеводородных центрах Кузбасса. *Фундаментальная и клиническая медицина.* 2016; 1(1): 57-63.
8. Дегтярев Ю.Г. Факторы риска в возникновении врожденных пороков развития. *Медицинский журнал.* 2014; (2): 4-10.
9. Кузьмин С.В., Гурвич В.Б., Диконская О.В., Малых О.Л., Ярушин С.В., Романов С.В. и др. Социально-гигиенический мониторинг – интегрированная система оценки и управления риском для здоровья населения на региональном уровне. *Гигиена и санитария.* 2013; 92(1): 30-2.
10. Talley N.J., Phillips S.F., Meton J., Mulvihill C., Wiltgen C., Zinsmeister A.R. Diagnostic value of the Manning criteria in irritable bowel syndrome. *Gut.* 1990; 31(1): 77-81.
11. Tack J., Talley N.J., Camilleri M. Functional gastroduodenal disorders. *Gastroenterology.* 2006; 130(5): 1466-79.
12. Реброва О.Ю. Описание статистического анализа данных в оригинальных статьях. Типичные ошибки. *Медицинские технологии. Оценка и выбор.* 2011; (4): 36-40.
13. Simadibrata M. Dyspepsia and gastroesophageal reflux disease (GERD): is there any correlation. *Acta Med. Indones.* 2009; 41(4): 222-7.
14. Цуканов В.В., Штыгашева О.В., Баркалов С.В. *Эпидемиология язвенной болезни.* Красноярск; 2004.

15. Поливанова Т.В., Манчук В.Т., Вшивков В.А. Мониторинг патологии гастродуоденальной зоны у школьников Тывы. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2013; 57(6): 30-3.
16. Ховалыг Р.Б. Животноводство – приоритетное направление в сельском хозяйстве региона. *Научный альманах*. 2015; (5): 185-90.
17. Поливанова Т.В., Цуканов В.В. Ассоциация клинико-морфологических проявлений гастродуоденальной патологии с уровнем потребления животного белка у школьников Эвенкии. *Якутский медицинский журнал*. 2009; (3): 128-30.

REFERENCES

1. Vorob'eva A.V. The peculiarities of chronic gastritis in children. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy*. 2016; 10(1): 229-34. (in Russian)
2. Malanicheva T.G., Ziatdinova N.V., Denisova S.N. Prevalence of upper gastrointestinal tract diseases in infants and preschool children. *Ekspierimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2012; (1): 55-8. (in Russian)
3. Shcherbakov P.L. Modern problems of teenage gastroenterology. *Pediatrics*. 2010; 89(2): 6-11. (in Russian)
4. Biernat M.M., Gościński G., Iwańczak B. Prevalence of *Helicobacter pylori* cagA, vacA, iceA, babA2 genotypes in Polish children and adolescents with gastroduodenal disease. *Postepy Hig. Med. Dosw. (Online)*. 2014; 68: 1015-21.
5. Zaprudnov A.M., Grigor'ev K.I., Kharitonova L.A., Bogomaz L.V., Yudina T.M. Problems and perspectives of modern pediatric gastroenterology. *Pediatrics*. 2016; 95(6): 10-8. (in Russian)
6. Moskalenko O.L. Gastroduodenal pathology in children Siberia: epidemiology. *V mire nauchnykh otkrytiy*. 2015; 69(10-1): 457-76. (in Russian)
7. Kos'kina E.V., Glebova L.A., Bachina A.V., Chukhrov Yu.S., Vlasova O.P., Peganova Yu.A. Hygienic assessment of children's health in coal chemistry centers of Kuzbass. *Fundamental'naya i klinicheskaya meditsina*. 2016; 1(1): 57-63. (in Russian)
8. Degtyarev Yu.G. Risk factors of congenital malformations. *Meditsinskiy zhurnal*. 2014; (2): 4-10. (in Russian)
9. Kuz'min S.V., Gurvich V.B., Dikonskaya O.V., Malykh O.L., Yarushev S.V., Romanov S.V., et al. The socio-hygienic monitoring as an integral system for health risk assessment and risk management at the regional level. *Gigiena i sanitariya*. 2013; 92(1): 30-2. (in Russian)
10. Talley N.J., Phillips S.F., Meton J., Mulvihill C., Wiltgen C., Zinsmeister A.R. Diagnostic value of the Manning criteria in irritable bowel syndrome. *Gut*. 1990; 31(1): 77-81.
11. Tack J., Talley N.J., Camilleri M. Functional gastroduodenal disorders. *Gastroenterology*. 2006; 130(5): 1466-79.
12. Rebrova O.Yu. Description of statistical analysis of data in original articles. Typical errors. *Meditsinskie tekhnologii. Otsenka i vybor*. 2011; (4): 36-40. (in Russian)
13. Simadibrata M. Dyspepsia and gastroesophageal reflux disease (GERD): is there any correlation. *Acta Med. Indones*. 2009; 41(4): 222-7.
14. Tsukanov V.V., Shtygasheva O.V., Barkalov S.V. *Epidemiology of Peptic Ulcer Disease. [Epidemiologiya yazvennoy bolezni]. Krasnoyarsk*; 2004. (in Russian)
15. Polivanova T.V., Manchuk V.T., Vshivkov V.A. Monitoring of pathology of gastro-duodenal zone in schoolchildren of Republic of Tyva. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2013; 57(6): 30-3. (in Russian)
16. Khovalyg R.B. Livestock – priority to agriculture in the region. *Nauchnyy al'manakh*. 2015; (5): 185-90. (in Russian)
17. Polivanova T.V., Tsukanov V.V. Association of clinical and morphological manifestations of gastroduodenal pathology with animal protein intake levels in school children Evenkia. *Yakutskiy meditsinskiy zhurnal*. 2009; (3): 128-30. (in Russian)