

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Т.В. Поливанова, В.В. Цуканов

**АССОЦИАЦИЯ КЛИНИКО–МОРФОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЯВЛЕНИЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ
С УРОВНЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЖИВОТНОГО БЕЛКА
У ШКОЛЬНИКОВ ЭВЕНКИИ**

УДК 314.144:614.2

Научные исследования последних лет свидетельствуют о значительном снижении потребления белка жителями северных территорий, преимущественно животного происхождения - ингредиента, биологическую значимость которого в поддержании здоровья в экстремальных экологических условиях переоценить трудно. В этой связи целью исследования было изучение потребления животного белка школьниками Эвенкии и роль его дефицита в формировании клинко-морфологических проявлений гастродуоденальной зоны у школьников коренного и пришлого населения. Обследовано 508 школьников (394 ребенка – пришлого населения и 114 детей- коренного) Эвенкии. Более чем у половины школьников коренного и пришлого населения Эвенкии имелся дефицит потребления животного белка. Установлена ассоциация дефицита потребления животного белка у детей с диспепсией, эрозивно-язвенными поражениями гастродуоденальной зоны и активностью антрального гастрита. При этом отмечены определенные этнические особенности этих клинических показателей у школьников коренного и пришлого населения Эвенкии.

Ключевые слова: дети, популяции, Север, патология желудка, питание, белок.

Заболевания гастродуоденальной зоны, несмотря на определенные успехи в изучении различных сторон их этиопатогенеза, продолжают привлекать внимание, как с практической, так и с научной точки зрения, и являются особо актуальным вопросом детской гастроэнтерологии. Повышенный интерес к проблеме в наибольшей степени обусловлен ростом распространенности и, что особенно негативно, увеличением тяжелых форм патологии гастродуоденальной зоны среди детского населения в последние годы [3].

Общепризнанна и доказана роль неблагоприятных экологических условий внешней среды в возникновении заболеваний желудка [13]. Действие экстремальных климатических факторов на человека в регионах с арктическим и субарктическим климатом усиливает функциональную активность физиологических систем организма, способствуя формированию патологии, меняет специфику ее клинического течения [6, 10]. Детский организм, особенностью которого является неустойчивый гомеостаз, наиболее остро реагирует на факторы окружающей среды [7, 12].

Проживание в экстремальных условиях Крайнего Севера характеризуется увеличением энергетических затрат организма, что сопровождается повышением перекисного окисления липидов, которое сопряжено с повышенным образованием свободнорадикальных соединений кислорода и азота. В этой связи в экологических

условиях Севера для нормального поддержания процессов регенерации тканей в организме особая роль принадлежит адекватному обеспечению его пластическим материалом, а именно белком [2]. Наиболее биологически значимым в поддержании физиологических процессов в организме является белок животного происхождения, т.к. позволяет обеспечивать организм всем комплексом аминокислот [1,4].

Исследования последних лет по изучению питания детей северных регионов показывают недостаточное содержание белка в пище, в большей степени животного происхождения. [5]. Наши пилотные исследования свидетельствовали об аналогичных тенденциях в питании и у жителей Эвенкии, что и явилось основанием для проведения данного исследования.

Цель – изучение клинко-морфологических проявлений гастродуоденальной патологии у школьников коренного и пришлого населения Эвенкии при различном уровне потребления животного белка (ЖБ).

Материал и методы

Проведено поперечное, одномоментное клиническое обследование 508 школьников в возрасте 7-16 лет п. Байкит (Центральный район Эвенкии). Среди школьников были выделены 2 этнические группы: дети пришлого населения (394 ребенка) и коренного населения – эвенки (114 детей). Процент охвата школьников составил 91,2%. Поло-возрастной состав школьников в группах был идентичен. Клинический осмотр сопровождался заполнением стандартных анкет, в основу которых положены критерии по диагностике синдрома диспепсии (СД), который рассматривается симптомокомплексом гастродуоденальной патологии, в соответствии с Римскими критериями

II (2001). Речь о СД шла в тех случаях, когда у детей присутствовали жалобы на систематически повторяющуюся боль или дискомфорт в эпигастриальной области, ближе к срединной линии [13]. Группы сравнения представляли дети с аналогичной этнической принадлежностью без СД, но имеющие другие гастроэнтерологические жалобы.

Репрезентативным группам школьников в каждой популяции проведено эндоскопическое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта с забором биопсий из слизистой желудка (80 - коренные, 83 - пришлые). При эндоскопической диагностике гастрита использован Сиднейский подход (1990), в интерпретации П. Л. Щербакова [14].

Оценка потребления ЖБ проводилась методом “суточного воспроизведения”, муляжным методом, который позволяет получать групповые, количественные данные о компонентах питания у населения [8]. Норму потребления белка у детей 9-12 лет составляют 1,19 г/кг массы в сутки. Среди детей старшего возраста за исходную норму оптимального потребления белка определено его содержание 1,01 г/кг массы (2/3 количества – ЖБ) (ВОЗ, 1996). При анализе результатов исследования, школьники по уровню потребления ЖБ были разделены на подгруппы: дети с выраженным дефицитом потребления ЖБ при его потреблении менее 0,5 г/кг массы и дети с нормальным или приближенным к нормальному потреблению ЖБ - 0,5 г/кг массы и более.

Морфологическое исследование биоптатов слизистой желудка включало световую микроскопию после окраски гематоксилин-эозином [7]. Оценка морфологических изменений в слизистой желудка проводилась согласно

ПОЛИВАНОВА Тамара Владимировна – д.м.н., вед.н.с. НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН. г. Красноярск, e-mail: rsimpn@scn.ru; **ЦУКАНОВ Владислав Владимирович** – д.м.н., проф., руковод. клинич. отделения экологич. патологии НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН.

Сиднейской классификации, которая предусматривает определение трех степеней активности гастрита, которые оценивают по выраженности нейтрофильной инфильтрации эпителия и/или собственной пластинки [15].

Анализ статистической значимости различий качественных признаков проведен с помощью критерия - с поправкой Йейтса при наличии признака в группе менее 10, а менее 5 - двусторонний точный критерий Фишера. Статистическая значимость различий анализируемых признаков оценивалась при $p < 0,05$ [10].

Результаты и обсуждение

В обеих этнических популяциях у школьников при снижении потребления ЖБ с пищей увеличивались диспепсические жалобы. Среди эвенков при уровне потребления ЖБ менее 0,5 г/кг массы СД диагностирован у 62,6 % детей, при потреблении ЖБ в большем количестве - у 41,9 % детей ($p < 0,001$). Среди европеоидов показатели составили 44,3 % и 33,1 %, соответственно ($p = 0,0468$). Эвенки имели большую ассоциацию формирования диспепсии с дефицитом потребления ЖБ в сравнении с пришлыми детьми ($p = 0,0038$).

Кроме того, у детей обеих популяций при снижении потребления ЖБ увеличивалась частота диспепсии, протекающей с абдоминальной болью - у 47,0 % эвенков при потреблении ЖБ менее 0,5 г/кг массы и у 19,4 % детей при большом уровне потребления ($p = 0,0057$); у пришлых школьников - у 25,2 и 15,9 % соответственно. Связь варианта диспепсии, протекающей с эпигастральной болью, с низким уровнем потребления ЖБ свидетельствует, что основой его формирования является пластическая недостаточность. Вправе ожидать в этой ситуации нарушения равновесия защитных и агрессивных факторов желудка у детей в сторону повышения последних и как следствие этого - увеличения тяжести поражения гастродуоденальной зоны.

При снижении потребления ЖБ ($< 0,5$ г/кг) среди детей пришлого населения Эвенки увеличивалось количество детей с ежедневными, диспепсическими жалобами (67,9 и 38,0 % детей при уровне потребления ЖБ $> 0,5$ г/кг массы; $p < 0,0001$). У эвенков определялась аналогичная тенденция, однако статистически значимых различий динамики клинической выраженности диспепсии от уровня потребления ЖБ не установлено (соответственно 55,8 и 38,5 %).

В популяции школьников коренного этноса при снижении потребления ЖБ увеличивалась продолжительность клинических проявлений диспепсии в течение года: при потреблении менее 0,5 г/кг массы - 55,8 % детей и 38,5 % детей с большим потреблением ЖБ. У пришлых детей увеличения продолжительности клинических проявлений гастродуоденальной патологии в течение года при снижении потребления ЖБ не установлено (у 45,9 и 44,0 % соответственно). Очевидно, продолжительность диспепсии у них может формироваться под влиянием других, более значимых для них факторов, в качестве таковых могут рассматриваться суровые экологические условия Севера, уровень адаптационно-приспособительных механизмов организма к которым, как известно, у пришлого населения ниже.

При этом у детей пришлого населения при снижении потребления ЖБ увеличивалась частота эрозивно-язвенных поражений слизистой гастродуоденальной зоны: у детей в 17,4 % случаях при потреблении ЖБ менее 0,5 г/кг массы и в 2,7 % при уровне потребления ЖБ 0,5 г/кг массы и более ($p = 0,0326$). В большинстве случаев эрозивно-язвенные изменения слизистой гастродуоденальной зоны были ассоциированы с синдромом диспепсии. У эвенков различий в распространенности эрозивно-язвенных поражений от уровня потребления ЖБ

не установлено (6,5 и 5,9 % соответственно). С учетом меньшей частоты эрозивно-язвенных поражений у эвенков в целом результат свидетельствует о функциональном своеобразии желудочно-кишечного тракта у коренных жителей, в первую очередь о наличии более мощных защитных механизмов слизистой гастродуоденальной зоны.

При морфологическом исследовании слизистой антрального отдела у детей пришлого населения чаще, чем у эвенков, встречались формы гастрита с высокой активностью (2-3 степени), частота которых зависела от уровня потребления ЖБ (табл. 1). При этом более значимые различия показателей активности гастрита от уровня потребления ЖБ между коренными и пришлыми школьниками установлены у детей с СД ($p = 0,0002$). У эвенков гастрит с высокой активностью также чаще установлен у детей при уровне потребления ЖБ менее 0,5 г/кг массы. Однако различия были статистически незначимы. Обращало внимание наличие разнонаправленности ассоциации дефицита потребления ЖБ с клиническими и морфологическими проявлениями гастродуоденальной патологии в этнических популяциях.

При гистологическом исследовании слизистой тела желудка у школьников в обеих этнических группах не получено значимых различий частоты активных форм гастрита от уровня потребления ЖБ, в том числе и у детей с синдро-

Таблица 1

Активность антрального гастрита у школьников при различном уровне потребления животного белка

Популяционная принадлежность детей	Уровень потребления животного белка	Группа	n	Без патологии		Активность гастрита 1-й степени		Активность гастрита 2-3-й степени	
				Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Пришлые	< 0,5 г/кг массы	Без диспепсии	14	-	-	10	71,4	4	28,6
		С диспепсией	32	-	-	11	34,4	21	65,6
		Всего	46	-	-	21	45,7	25	54,3
	> 0,5 г/кг массы	Без диспепсии	16	3	18,7	13	81,3	-	-
		С диспепсией	21	3	14,3	15	71,4	3	14,3
		Всего	37	6	13,5	28	75,7	3	8,1
Коренные	< 0,5 г/кг массы	Без диспепсии	11	2	18,2	7	63,6	2	18,2
		С диспепсией	35	3	8,6	23	65,7	9	25,7
		Всего	46	5	10,9	30	65,2	11	23,9
	> 0,5 г/кг массы	Без диспепсии	15	4	26,7	10	66,7	1	6,7
		С диспепсией	19	2	10,5	14	73,7	3	15,8
		Всего	34	6	17,6	24	70,6	4	11,8
Статистическая значимость (p)			3- 6= 0,0062	3-6 = 0,0051		3-6 < 0,0001			
				2-5 = 0,0083		1-4 = 0,0365			
				2-8 = 0,0104		2-5 = 0,0002			
				1-2 = 0,0224		2-8 = 0,0011			
				3-9 = 0,0028		1-2 = 0,0224			
						3-9 = 0,0028			

Примечание. В табл. 1-2 значимость различий определена при помощи критерия χ^2 и точного критерия Фишера.

Таблица 2

Активность гастрита в теле желудка у школьников Эвенкии при различном уровне потребления животного белка

Популяционная принадлежность детей	Уровень потребления животного белка	Группа	n	Без патологии		Активность гастрита 1-й степени		Активность гастрита 2-3-й степени	
				Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Пришлые	< 0,5 г/кг веса	Без диспепсии	14	4	28,6	9	64,3	1	7,1
		С диспепсией	32	2	6,3	22	68,7	8	25,0
		Всего	46	6	13,0	31	67,4	9	19,6
	> 0,5 г/кг веса	Без диспепсии	16	7	43,8	9	56,2	-	-
		С диспепсией	21	7	33,3	12	57,2	2	9,5
		Всего	37	14	37,8	21	56,8	2	5,4
Коренные	< 0,5 г/кг веса	Без диспепсии	11	5	45,5	6	54,5	-	-
		С диспепсией	35	7	20,0	26	74,3	2	5,7
		Всего	46	12	26,1	32	69,6	2	4,3
	> 0,5 г/кг веса	Без диспепсии	15	9	60,0	6	40,0	-	-
		С диспепсией	19	5	26,3	14	73,9	1	5,3
		Всего	34	14	41,2	20	58,8	1	2,9
Статистическая значимость (p)			3-6 = 0,0087		10-11 = 0,0475		3-6 = 0,0556		
			2-5 = 0,0102				3-9 = 0,0253		
			1-2 = 0,0602						
			10-11 = 0,0512						

мом диспепсии (табл. 2). Однако при потреблении ЖБ менее 0,5 г/кг массы школьники пришлого населения чаще, чем эвенки, имели гастрит с высокой активностью ($p=0,0253$), а при потреблении ЖБ более 0,5 г/кг массы различий в активности гастрита у коренных и пришлых школьников не установлено. Различия в активности гастрита антрального отдела и тела желудка у детей от уровня потребления ЖБ объяснимы их функциональными особенностями. Антральный отдел выполняет ощелачивающую функцию, которая обеспечивается высоким уровнем слизиобразования. Основу муцина составляют белковые соединения, в связи с чем для поддержания физиологического уровня функции антрального отдела требуется адекватный уровень поступления в слизистую белковых компонентов, в частности необходимых аминокислот для его синтеза. При этом различия формирования и клинко-морфологических проявлений гастродуоденальной патологии у детей коренного и пришлого населения Эвенкии являются свидетельством этнических, функциональных особенностей органов пищеварения, которые проявляются и в условиях дефицита потребления животного белка.

Таким образом, установлено неблагоприятное влияние дефицита потреб-

ления животного белка на распространенность, структуру и клиническое течение гастродуоденальной патологии у школьников Эвенкии. При снижении потребления животного белка у детей увеличивается распространенность синдрома диспепсии, в большей мере болевой вариант, увеличивается коморбидность поражения желудочно-кишечного тракта. При снижении потребления ЖБ у эвенков увеличивается продолжительность клинических проявлений гастродуоденальной патологии в течение года. Тогда как у пришлого населения Эвенкии увеличивается клиническая выраженность (частота жалоб), распространенность эрозивно-язвенных изменений слизистой гастродуоденальной зоны, активность гастрита. При снижении потребления ЖБ менее 0,5 г/кг веса у детей обеих этнических популяций Эвенкии наблюдается усиление активности антрального гастрита. У эвенков с гастродуоденальной патологией коморбидность поражения желудочно-кишечного тракта и тяжести поражения гастродуоденальной зоны в данных условиях прослеживается в меньшей мере. Базисом этнических клинко-морфологических закономерностей течения гастродуоденальной патологии в условиях белкового дефицита, мы считаем, является исторически сложившееся

своеобразие пищевых и ферментативных констелляций организма северных народов, которые формировались в условиях выраженного негативного влияния на организм суровых экологических факторов внешней среды.

Результаты являются аргументированным доказательством того, что должное место в профилактике и лечении гастродуоденальных заболеваний у школьников Севера должно быть отведено коррекции дефицита белка в питании, особенно животного происхождения. При определении количества необходимого белка важно учитывать этнические особенности ребенка и экологические условия региона проживания.

Литература

1. Абрютина Л. И. // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. – Новосибирск, 2006. – С. 20–21.
2. Авцын А. П. // Клин. медицина. – 1974. – №5. – С. 3–15.
3. Волков А. И., Назарова Е. В. // Здоровоохр. РФ – 2008. – №4. – С. 14–15.
4. Гаппаров М.М. // Вестник РАМН. – №9. – С.20.
5. Лобанова Л.П., Лебедева И.Н., Агбалян Е.В. // Вопросы сохранения и развития здоровья населения Севера и Сибири: матер. науч.-практ. конф. – Красноярск, 2005. – С. 61.
6. Манчук В. Т. // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. – Новосибирск, 2006. – С. 11.
7. Меркулов М. Н. Курс патологистологической техники. – П.: Медицина, 1969. – 423 с.
8. Методические рекомендации по оценке количества потребляемой пищи методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания / А.М. Мартинчик [и др.]. – М, 1996. – 35с.
9. Николаев Ю. А., Митрофанов И.М., Кузнецова И. Ю. и др. // Север-человек: проблемы сохранения здоровья: матер. науч.-практ. конф. – Красноярск, 2001. – С. 107–108.
10. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. –М.: МедиаСфера, 2003.–312с.
11. Токарев С. А., Буганов А. А. // Вопр. современной педиатрии. – 2007. – Т.5, №1. – С. 15–17.
12. Цуканов В.В., Штыгашева О. В., Баркалов С. В. Эпидемиология язвенной болезни – Красноярск, 2004. – 198с.
13. Шептулин А.А. // РЖГГК.–2003.–№1.–С.19–25.
14. Щербаков П.Л., Волков А.И. // Этно-экологические особенности ассоциации инфекционных факторов и патологии органов пищеварения у взрослого и детского населения: матер. науч.-практ. конф. – Красноярск, 2001. – С.217.
15. Dixon, M. F., Genta M. R., Yardley J. H. et al. // Helicobacter. – 1997. – V. 112, Suppl. 1. – P.17–24.