

ИММУННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У ДЕТЕЙ С ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ

Касохов Т.Б., Цораева Л.К., Цораева З.А., Мерденова З.С., Хубаева И.В., Касохова В.В.

ГБОУ ВПО СОГМА Минздрава РФ ИБМИ ВНЦ РАН и РСО-Алания, Владикавказ, e-mail: kasohov@mail.ru

В статье освещены актуальные вопросы патогенеза язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, роли неблагоприятных факторов окружающей среды в возникновении и течении этой патологии. Проанализировано состояние иммунной системы при язвенной болезни у детей в зависимости от района проживания. В зависимости от района проживания дети, больные язвенной болезнью, были разделены на 2 группы. Первую (А) группу составили дети в возрасте от 9 до 13 лет, проживающие в экологически неблагоприятных районах (n=20); во вторую (Б) группу вошли дети, проживающие в относительно экологически благоприятном районе г. Владикавказа (n=12). В группу сравнения вошли здоровые дети, сопоставимые по возрасту, проживающие в экологически чистых районах города Владикавказа (n=12). Изложены результаты исследований по изучению иммунных нарушений, играющих решающую роль в патогенезе язвенной болезни у детей. У детей с язвенной болезнью, проживающих в зоне экологического неблагополучия, отмечается более выраженное угнетение иммунной системы по сравнению с контрольной группой детей, проживающих в относительно благоприятном районе.

Ключевые слова: язвенная болезнь, экология, иммунитет

IMMUNE DEFICIENCY OF CHILDREN WITH GASTRIC ULCER AND DUODENAL ULCER WHICH ARE LIVING IN THE ZONE OF ECOLOGICAL TROUBLE

Kasokhov T.B., Tsoraeva L.K., Tsoraeva Z.A., Merdenova Z.S., Khubaeva I.V., Kasokhova V.V.

North-Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, e-mail: kasohov@mail.ru

The article highlights the current issues of the pathogenesis of gastric ulcer and duodenal ulcers, roles of adverse environmental factors in the occurrence and progression of this disease. The condition of the immune system at peptic ulcer of children, depending on area of residence. Depending on the area of residence children with ulcer were divided into 2 groups. The first (A) group consisted of children aged 9 to 13 years, living in environmentally disadvantaged areas (n=20); the second (B) group consisted of children living in the environmentally friendly district of Vladikavkaz (n = 12). The comparison group included healthy children matched by age, residing in the ecologically clean areas of the city of Vladikavkaz (n=12). The results of studies of immune disorders, which are having a crucial role in the pathogenesis of peptic ulcer disease of children are explicated in this article. Children which are living in the zone of ecological trouble with peptic ulcer disease had greater inhibition of the immune system compared with the control group of children which are living in a relatively favorable region.

Keywords: peptic ulcer, ecology, immunity

Загрязнение окружающей среды, экономическая нестабильность, широкое распространение социальных вредных привычек, слабое внедрение здорового образа жизни приводят к росту численности детей и подростков с хронической патологией и морфофункциональными отклонениями. Заболеваниям органов пищеварения принадлежит одно из ведущих мест. Наиболее часто встречаются поражения гастродуоденальной зоны. Среди них особое место занимает язвенная болезнь (ЯБ) желудка и двенадцатиперстной кишки у детей [1, 2, 3, 4].

При поступлении в стационар у больных собирали анамнез по специально разработанной анкете, которая включала в себя разделы относительно всех этапов становления организма в онтогенетическом аспекте. В частности, уделялось большое внимание вопросам генеалогии, особенностям питания, физического развития, перенесенным заболеваниям. Внимательно изучалось начало клинических симптомов с установлением возможного срока хронизации.

Изучались распространенность гастродуоденальной патологии в семье и у близких родственников, условия жизни, социально-экономическое положение, психологическая атмосфера в семье.

Дети, находившиеся под наблюдением, поступали в период обострения, когда клинические симптомы хронического гастродуоденита и ЯБ и сопутствующей патологии были наиболее выражены. В зависимости от приема пищи выделялись боли: ранние (во время еды, сразу или после приема пищи), поздние (через 1–2 ч после еды), натощак, ночные и не зависящие от приема пищи. По характеру боли различали: острые (колющие, схваткообразные), тупые (давящие, ноющие, распирающие) и неопределенные, когда дети не могли четко определить характер болевых ощущений.

Кроме болевого синдрома, дети с ЯБ предъявляли жалобы на диспепсические расстройства: изжогу, икоту, тошноту, рвоту, отрыжку воздухом и/или съеденной пищей. Часто отмечалось нарушение стула — склонность к запорам, неустойчивый стул.

Диагноз язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки у наблюдаемых детей мы устанавливали на основании тщательного изучения анамнестических данных, выявления факторов, предрасполагающих к возникновению заболевания, обобщения клинических проявлений патологического процесса, результатов клинико-лабораторных, биохимических, инструментальных и иммунологических исследований.

Цель исследования

Изучить показатели клеточного и гуморального звена иммунитета при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки у детей в зависимости от длительности заболевания, активности воспалительных процессов в язвенном дефекте и проводимой терапии.

Материал и методы исследования

Из общего числа наблюдаемых нами детей с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки (в возрасте 9–17 лет) мальчики составляли 51%, девочки 49%. Все наблюдаемые больные проживали в г. Владикавказе; 36% больных детей были из семей рабочих, а 64% больных – из семей служащих. Рецидивы заболевания регистрировались у 9% больных 1–2 раза в год.

Данные анамнеза свидетельствуют о том, что большинство наблюдаемых нами больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (85%) проживали в удовлетворительных условиях, но родители 13% пациентов предъявляли жалобы на плохие жилищно-бытовые условия (проживание в общежитии, неблагоустроенная квартира, отсутствие канализации и центрального отопления, теснота, скученность и др.), и 9% больных были из многодетных семей.

Изучение анамнеза показало, что у 52% матерей наблюдаемых нами детей с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки отмечался токсикоз в первой половине беременности, а у 36% матерей — во второй половине беременности, у 18% женщин отмечалась угроза прерывания беременности, у 13% женщин имели место различные осложнения течения родов, у 11% женщин родоразрешение осуществлялось путем кесарева сечения. У 18% матерей во время беременности была диагностирована железодефицитная анемия легкой степени тяжести, у 43% женщин во время беременности отмечались острые инфекционные заболевания (ОРВИ, бронхит, ангина), в связи с чем 27% из них принимали антибиотики.

Практически у всех больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки обнаруживаются признаки инфицирования *Helicobacter pylori*, что нашло подтверждение в результатах собственных исследований. Так, у 52% наблюдаемых нами детей в фазе обострения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки регистрировались положительные (++) и у 40% резко положительные (++++) результаты уреазного дыхательного теста (УДТ).

При эндоскопическом исследовании у всех наблюдаемых нами пациентов в фазе обострения заболевания обнаруживались признаки дуоденита, что нашло отражение в отеке и инфильтрации слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки, которая имело розоватый или ярко-красный цвет, была рыхлой и шероховатой, на ней выявлялись белые наложения слизи. Вместе с тем у 14% больных в луковице двенадцатиперстной кишки обнаруживались поверхностные дефекты слизистой оболочки, покрытые беловатым, желтоватым или геморрагическим налетом, с венчиком гиперемии вокруг дефектов; диаметр эрозий колебался от 2 до 5 мм. У 80% больных на задней или передней поверхности луковицы двенадцатиперстной кишки обнаруживался единичный язвенный дефект среднего размера (диаметр 6–8 мм) слизистой оболочки, имеющий округлую или овальную форму, окруженный высоким гиперемированным валом; края язвы были отечными, ее дно было покрыто наложениями серого цвета. У 11% больных на слизистой оболочке луковицы двенадцатиперстной кишки выявлялись множественные язвенные дефекты (в количестве от 2 до 5) среднего диаметра. У 11% больных язвенный дефект обнаруживался на слизистой желудка.

Результаты исследования и их обсуждение

Наблюдаемые нами больные язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки во время пребывания в стационаре получали комплексное лечение, на фоне которого у пациентов констатировалось улучшение общего состояния, уменьшение и исчезновение клинических симптомов болезни. Время пребывания пациентов в стационаре составило в среднем $14,8 \pm 0,6$ суток.

Перед выпиской из стационара общее состояние наблюдаемых детей с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки было удовлетворительным, никаких жалоб они не предъявляли. Кожа и видимые слизистые оболочки пациентов имели обычную окраску. Пульс у пациентов был ритмичным, удовлетворительного наполнения и напряжения, артериальное давление колебалось в пределах 100/65–120/70 мм рт. ст. Обложенности языка не отмечалось, живот при пальпации был мягким и безболезненным. Изменений со стороны клинических анализов мочи и кала у пациентов не обнаруживалось.

При повторном эндоскопическом исследовании, проведенном у пациентов за 1–2 дня перед выпиской из стационара, выявлялись признаки дуоденита, но они были выражены в меньшей степени, нежели в фазе обострения заболевания. Поверхностные эрозии на слизистой оболочке луковицы двенадцатиперстной кишки уже не обнаруживались. У 50% пациентов на месте бывших язвенных дефектов слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки обнаруживался розоватый вытянутый рубец («красный рубец»), а у 43% пациентов — беловатый нежный слегка вытянутый рубец («белый рубец»); деформации просвета луковицы двенадцатиперстной кишки у пациентов не обнаруживалось.

Проанализировано состояние иммунной системы при ЯБ у детей в зависимости от района проживания. В зависимости от района проживания дети, больные ЯБ, были разделены на 2 группы. Первую (А) группу составили дети в возрасте от 9 до 13 лет, проживающие в экологически неблагоприятных районах ($n=20$); во вторую (Б) группу вошли дети, проживающие в относительно экологически благоприятном районе г. Владикавказа ($n=12$). В группу сравнения вошли здоровые дети, сопоставимые по возрасту, проживающие в экологически чистых районах города Владикавказа ($n=12$).

Результаты исследований клеточного звена иммунитета представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели клеточного звена иммунитета у детей, проживающих в различных районах младшей возрастной группы

Субпопуляции лимфоцитов	Контрольная группа	Дети больные ЯБ ($n=32$)	
		А	Б группа

	(n=12)	группа (прожив. в эколог. неблаго. районе). (n=20)	(прожив. в эколог. благопр. районе) (n=12)
CD3 (%)	69,6 ±0,31	54,33±1,29 P ₁ <0,01	55,93±1,1 P ₁ <0,05 P ₂ <0,05
CD4 (%)	31,5 ±0,45	28,45±0,21 P ₁ <0,01 -	28,46±0,36 P ₁ <0,01 -
CD8 (%)	28,0±0,40	29,50±0,73 P ₁ <0,05 -	29,06±0,85 P ₁ <0,05 -
CD19 (%)	12,5 ±0,56	18,22±0,46 P ₁ <0,05 -	18,20±0,51 P ₁ <0,05 -

P —

достоверность различий, определенная с помощью критериев Вилкоксона
P₁— достоверность различий показателей по отношению к группе здоровых детей
P₂ — достоверность различий показателей между группами

Выявлено достоверное снижение (CD3+) лимфоцитов (54,33±1,29)% в первой группе, во второй группе этот показатель составил (55,93±1,1)% (p<0,05); уровень относительного содержания CD4+ и CD8+ существенно не изменился в обеих группах, но по сравнению с показателями у здоровых детей данные показатели достоверно снижались (p<0,05).

Уровень (CD19+) лимфоцитов у детей с ЯБ, проживающих в зоне экологического неблагополучия, составил (18,22±0,46)%, что достоверно выше контрольных данных (12,5±0,56)% и незначительно выше показателей во второй группе (18,20±0,51).

Проведен анализ динамики спектра иммуноглобулинов сыворотки в зависимости от районов проживания. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели иммуноглобулинов у детей с ЯБ, проживающих в различных районах

Показатель	Контрольная группа (n=12)	Дети, больные ЯБ (n=32)	
		1А группа (прожив. в эколог. неблаго.)	1Б группа (прожив. в эколог.)

		районе) (n=20)	благопр. районе) (n=12)
IgA, (г/л)	1,45 ±0,04	0,56±0,14 P ₁ <0,01 P ₂ <0,05	0,55±0,06 P ₁ <0,01 --
IgG, (г/л)	11,0 ±0,2	10,13±0,24 P ₁ <0,01	8,07±0,2 P ₁ <0,01 P ₂ <0,01
IgM, (г/л)	1,2 ±0,06	1,38±0,14 --- P ₂ <0,05	1,42±0,76 P ₁ <0,05 ---

P — достоверность различий, определенная с помощью критериев Вилкоксона, Колмогорова—Смирнова

*P*₁ — достоверность различий показателей по отношению к группе здоровых детей

*P*₂ — достоверность различий показателей между группами

У младшей возрастной категории обследованных в первой и второй группах отмечено достоверное снижение содержание уровня IgA по сравнению с контрольной группой. Уровень IgG во второй группе составил 10,13±0,24, что достоверно ниже показателей как в первой, так и в контрольной группе, составляющих 8,07±0,2 и 11,0 ±0,2 соответственно.

Результаты исследования показателей неспецифической защиты представлены в таблице 3.

При анализе зависимости показателей факторов неспецифической резистентности от уровня антропогенной нагрузки выявлены более выраженные нарушения у больных, проживающих в зоне экопатогенного воздействия, по сравнению с больными, проживающими в экологически чистых районах. Так, у больных первой группы показатели активности фагоцитоза достоверно снижены не только при сравнении с контрольной группой (52,17±0,48 против 53,19±1,4 соответственно по показателям фагоцитарного индекса 4,01±0,01 против 6,02±0,07), но и при сравнении с группой больных, проживающих в экологически чистых районах города (активность фагоцитоза 55,06±0,72, фагоцитарный индекс 4,27±0,02 соответственно).

Таблица 3

Показатели неспецифических факторов защиты

Показатель	Контрольная группа (n=12)	Дети, больные ЯБ (n=32)	
		1А группа (прожив. в	1Б группа

		эколог. неблаг. районе). (n=20)	в прожив. эколог. благопр. районе) (n=12)
Активность фагоцитоза, (%)	53,19±1,4	52,17±0,48 P ₁ <0,01	55,06±0,72 P ₁ <0,05 P ₂ <0,05
Фагоцитарный индекс	6,02±0,07	4,01±0,01 P ₁ <0,05	4,27±0,02 P ₁ <0,05 P ₂ <0,05
Спонтанный НСТ-тест, активность (%)	7,14±1,3	6,21±1,01 P ₁ <0,01	6,41±1,4 P ₁ <0,05 P ₂ <0,05
Стимулированный НСТ-тест, активность, (%)	50,02±1,8	39,87±1,45 P ₁ <0,01	41,13±1,76 P ₁ <0,05 P ₂ <0,05
Активность лизоцима, (%)	35,58±0,14	30,44±0,16 P ₁ <0,01	31,26±0,16 P ₁ <0,01 P ₂ <0,05
ЦИК, (ед)	36,4±2,1	35,45±1,56 -	35,35±1,2 -

P — достоверность различий, определенная с помощью критериев Вилкоксона, Колмогорова— Смирнова

*P*₁ — достоверность различий показателей по отношению к группе здоровых детей

*P*₂ — достоверность различий показателей между группами

У наблюдаемых больных язвенной болезнью в фазе обострения заболевания резко выражено снижение значений НСТ-теста ($p < 0,05$), как спонтанного, так и стимулированного, а также активности лизоцима. Все эти показатели были ниже в группе детей, проживающих в районах экологического неблагополучия, по сравнению с группой детей, проживающих в экологически благоприятных районах, а также с группой контроля.

Кроме того, обследованы дети с язвенной болезнью в возрасте от 14 до 17 лет ($n=46$).

Дети были разделены на 2 подгруппы. Первую подгруппу (А) составили дети, проживающие в экологически неблагоприятных районах ($n=25$); во вторую группу (Б) вошли дети, проживающие в экологически относительно благоприятном районе города Владикавказа ($n=21$). Для сравнения обследованы здоровые дети, сопоставимые по возрасту, проживающие в экологически чистых районах города Владикавказа ($n=18$).

Таблица 4

Показатели клеточного звена иммунитета

Субпопуляции лимфоцитов	Контрольная группа (n=18)	Дети, больные ЯБ (n=46)	
		2А группа гряз. (n=25)	2Б группа чист. (n=21)
CD3 (%)	71,3±0,56	48,58±0,55	52,34±0,96

		$P_1 < 0,01$	$P_1 < 0,05$ $P_2 < 0,05$
CD4 (%)	$33,90 \pm 0,31$	$29,63 \pm 0,37$ $P_1 < 0,05$	$29,53 \pm 0,3$ $P_1 < 0,05$ -
CD8 (%)	$27,55 \pm 0,45$	$27,54 \pm 0,37$ $P_1 < 0,05$	$27,06 \pm 0,45$ $P_1 < 0,05$ -
CD19 (%)	$19,80 \pm 0,40$	$17,47 \pm 0,48$ $P_1 < 0,05$	$17,64 \pm 0,40$ $P_1 < 0,05$ -

P — достоверность различий, определенная с помощью критериев Вилкоксона, Колмогорова—Смирнова

*P*₁ — достоверность различий показателей по отношению к группе здоровых детей

*P*₂ — достоверность различий показателей между первой и второй группами

Средние значения относительного содержания (CD3+) клеток составили ($48,58 \pm 0,55$)% в первой группе и ($52,34 \pm 0,96$)% во второй группе ($p < 0,05$) в сравнении с контрольной группой.

Средние значения относительных показателей (CD4+)-клеток в исследуемых группах составили: ($48,58 \pm 0,55$)% у первой группы и ($29,53 \pm 0,3$)% у детей второй группы. Средние показатели содержания относительно количества (CD8+) ($27,54 \pm 0,37$)% и ($27,06 \pm 0,45$)% соответственно находились в пределах возрастной нормы ($27,55 \pm 0,45$)%.

Относительное содержание (CD19+) у детей старшей группы, проживающих в зонах экологического неблагополучия, составило ($17,47 \pm 0,48$)%, а у детей из районов с низким уровнем антропогенной нагрузки (CD19+) ($20,39 \pm 1,68$)%, что достоверно ниже, чем у группы контроля ($19,80 \pm 0,40$)%.

Исследование показателей гуморального звена иммунитета не выявило статистически достоверной разницы между первой и второй группами больных детей. Однако отмечено достоверное снижение содержания иммуноглобулинов А, М, G по сравнению со здоровыми донорами. Так, уровень IgA составил $0,70 \pm 0,03$ в первой группе и $0,71 \pm 0,03$ во второй, тогда как контрольный показатель составил $1,90 \pm 0,04$; уровень IgG $8,13 \pm 0,13$ и $8,34 \pm 0,17$ против $12,0 \pm 0,2$; IgM — $0,68 \pm 0,05$ и во второй группе составил $1,40 \pm 0,55$, что выше показателя в контрольной группе $1,15 \pm 0,06$.

Таблица 5

Показатели иммуноглобулинов у детей с ЯБ, проживающих в различных районах

Показатель	Контрольная группа (n=18)	Дети, больные ЯБ (n=46)	
		Первая группа (n=25)	Вторая группа (n=21)
IgA, (г/л)	$1,90 \pm 0,04$	$0,70 \pm 0,03$	$0,71 \pm 0,03$

		$P_1 < 0,01$	$P_1 < 0,01$ -
IgG, (г/л)	$12,0 \pm 0,2$	$8,13 \pm 0,13$ $P_1 < 0,01$	$8,34 \pm 0,17$ $P_1 < 0,01$ -
IgM, (г/л)	$1,15 \pm 0,06$	$0,68 \pm 0,05$ $P_1 < 0,01$	$1,40 \pm 0,55$ $P_1 < 0,05$ -

P — достоверность различий, определенная с помощью критериев Вилкоксона, Колмогорова— Смирнова

*P*₁ — достоверность различий показателей по отношению к группе здоровых детей

*P*₂ — достоверность различий показателей между группами

Таблица 6

Показатели неспецифических факторов защиты

Показатель	Контрольная группа (n=18)	Дети, больные ЯБ (n=78)	
		Первая группа (n=25)	Вторая группа (n=21)
Активность фагоцитоза, (%)	$69,12 \pm 2,8$	$52,17 \pm 0,48$ $P_1 < 0,05$	$55,06 \pm 0,72$ $P_1 < 0,05$ $P_2 < 0,05$
Фагоцитарный индекс	$6,48 \pm 0,07$	$4,01 \pm 0,01$ $P_1 < 0,05$	$4,27 \pm 0,02$ $P_1 < 0,05$ $P_2 < 0,05$
Спонтанный НСТ-тест, активность (%)	$9,23 \pm 1,4$	$7,21 \pm 1,01$ $P_1 < 0,05$	$8,41 \pm 1,4$ $P_1 < 0,05$ $P_2 < 0,05$
Стимулированный НСТ-тест, активность, (%)	$51,28 \pm 1,8$	$41,87 \pm 1,67$ $P_1 < 0,01$	$45,28 \pm 1,76$ $P_1 < 0,05$ $P_2 < 0,05$
Активность лизоцима, (%)	$36,95 \pm 0,135$	$30,56 \pm 0,153$ $P_1 < 0,01$	$31,06 \pm 0,19$ $P_1 < 0,01$ $P_2 < 0,01$
ЦИК, (ед)	$35,4 \pm 2,1$	$35,82 \pm 1,72$ -	$35,28 \pm 1,4$ -

P — достоверность различий, определенная с помощью критериев Вилкоксона, Колмогорова— Смирнова

*P*₁ — достоверность различий показателей по отношению к группе здоровых детей

*P*₂ — достоверность различий показателей между группами

При ЯБ у детей первой группы отмечалось статистически достоверное снижение фагоцитарной активности нейтрофилов ($52,17 \pm 0,48$)% в сравнении с показателями во второй и контрольной группах ($55,06 \pm 0,72$)% и ($69,12 \pm 2,8$). Аналогичная ситуация сложилась с изменениями фагоцитарного индекса ($4,01 \pm 0,01$) в первой ($4,27 \pm 0,02$) и ($6,48 \pm 0,07$) во второй и контрольной группах соответственно.

НСТ-тест (как спонтанный, так и стимулированный), а также активность лизоцима у детей с ЯБ, проживающих в зонах с высокой степенью антропогенной нагрузки, достоверно ниже показателей во второй и контрольных группах ($p < 0,05$).

Независимо от района проживания в стадии обострения ЯБ у детей отмечалось отсутствие существенных сдвигов уровня циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови.

Сдвиги показателей фагоцитарной активности нейтрофилов, фагоцитарного индекса и НСТ-теста у детей с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки представлены.

Выводы

Таким образом, у детей с язвенной болезнью, проживающих в зоне экологического неблагополучия, отмечается более выраженное угнетение иммунной системы по сравнению с контрольной группой детей, проживающих в относительно благоприятном районе.

Список литературы

1. Баранов А.А. Детская гастроэнтерология: проблемы и задачи на современном этапе // Вопросы современной педиатрии, 2007. — Т. 6. — № 5. — С. 5–14.
2. Гуреев А.Н., Цветкова Л.Н., Хромова С.С., Ванеева Н.П. Иммунорегуляция в развитии язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у детей // Педиатрия, 2008. — Т. 87. — № 6. — С. 15–18.
3. Гуреев А.Н., С.С. Хромова, Л.Н. Цветкова, Н.П. Ванеева, Н.Е. Ястребова. Роль иммунных механизмов в развитии язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у детей // Педиатрия, 2006. — № 6. — С. 30–32.
4. Цветкова Л.Н., Филин В.А., Нечаева Л.В., Горячева О.А., Гуреев А.Н. Язвенная болезнь у детей: особенности течения и выбора медикаментозной терапии на современном этапе // Российский вестник перинатологии и педиатрии, 2008. — № 5. — С. 36–42.
5. Ющук Н.Д., Маев И.В., Гуревич К.Г. Иммуитет при геликобактерной инфекции // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, копрологии, 2002. — № 3. — С. 37–43.

Рецензенты:

Калоева З.Д., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой детских болезней № 2, Северо-Осетинская Государственная Медицинская Академия, г. Владикавказ;

Бораева Т.Т., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой детских болезней № 1, Северо-Осетинская Государственная Медицинская Академия, г. Владикавказ.