

# Вопросы практической педиатрии

Научно-практический журнал для неонатологов и педиатров

## Главный редактор

Н.Н.Володин

## Заместители главного редактора

Б.С.Каганов, Д.Н.Дегтярев

## Редколлегия

Л.К.Баженова	А.В.Гераськин	И.Я.Конь	Ю.Л.Мизерницкий	Г.А.Таварткиладзе
Е.Н.Байбарина	В.А.Доскин	Н.А.Коровина	В.А.Петеркова	А.Г.Талалаев
И.И.Балаболкин	Н.А.Дайхес	Н.Г.Короткий	Н.В.Полунина	В.П.Чехонин
Л.С.Балева	О.В.Зайцева	Ю.И.Кучеров	А.П.Продеус	О.В.Шарапова
Б.М.Блохин	И.Н.Захарова	Н.С.Лев	А.Ю.Разумовский	И.Е.Шахбазян
Г.Н.Буслаева	М.В.Зейгарник	А.У.Лекманов	В.А.Ревякина	В.М.Шкловский
Н.А.Геппе	Н.И.Капранов	Г.А.Лыскина	В.М.Розинов	М.А.Школьникова
А.В.Горелов	Е.С.Кешишян	Л.Н.Мазанкова	А.Г.Румянцев	Л.А.Щеплягина
	С.И.Козлова	Г.Ч.Махакова	И.И.Рюмина	

## Редакционный совет

В.А.Аксенова (Москва)	М.Кац (Беэр-Шева, Израиль)	Ю.П.Пивоваров (Москва)
В.Ф.Баликин (Иваново)	Д.С.Коростовцев (С.-Петербург)	В.А.Прошин (Москва)
М.Р.Богомилский (Москва)	А.А.Кулаков (Москва)	А.Рубинштейн (Нью-Йорк, США)
Д.Брански (Иерусалим, Израиль)	В.В.Леванович (С.-Петербург)	П.И.Сидоров (Москва)
Ю.Е.Вельтищев (Москва)	И.А.Лешкевич (Москва)	А.С.Симаходский (С.-Петербург)
Дж.Волфсдорф (Майами, США)	А.И.Лёнюшкин (Москва)	М.Я.Студеникин (Москва)
С.О.Вязов (Эссен, Германия)	К.Лифшиц (Хьюстон, США)	Г.В.Тамазян (Москва)
В.Ф.Демин (Москва)	В.Г.Майданник (Киев, Украина)	В.А.Тутельян (Москва)
А.М.Запруднов (Москва)	М.И.Медведев (Москва)	А.Д.Царегородцев (Москва)
В.В.Иванова (С.-Петербург)	В.С.Минасян (Москва)	Л.Н.Цветкова (Москва)
Ю.Ф.Исаков (Москва)	В.А.Михельсон (Москва)	Н.П.Шабалов (С.-Петербург)
И.В.Казанская (Москва)	П.В.Новиков (Москва)	Р.Р.Шиляев (Иваново)
Э.П.Касаткина (Москва)	К.Пайя (Вена, Австрия)	Дж.Шлиозберг (Нью-Йорк, США)
Л.А.Катаргина (Москва)	В.И.Петров (Волгоград)	М.Н.Якушенко (Нальчик)

## Учредитель и издатель

© Издательство «Династия»

Журнал входит в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук

Адрес редакции:  
119019, Москва, Г-19, а/я 229  
Телефон: (495) 414-9835,  
факс: (495) 414-8947  
www.phdynasty.ru  
e-mail: red@mm-agency.ru  
Отдел рекламы:  
Телефон: (495) 517-7055, 414-9835,  
факс: (495) 414-8947  
e-mail: reklama@mm-agency.ru

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой по надзору  
за соблюдением законодательства  
в сфере массовых коммуникаций  
и охране культурного наследия  
Регистрационный номер  
ПИ №ФС77-25040  
от 21.07.2006 г.  
Журнал является  
рецензируемым изданием

Редакция не несет ответственности  
за содержание рекламных материалов.

Тираж 14 500 экз.  
Цена свободная.  
Подписные индексы по каталогу  
«Роспечать»  
для юридических лиц – 18093  
для физических лиц – 18092

# Эффективность применения антиоксидантов в комплексной схеме лечения *H. pylori*-негативного хронического гастродуоденита у детей, проживающих в экологически неблагоприятных условиях

А.И.Аминова, А.А.Акатова, Е.Ю.Минченко, А.С.Яковлева, С.Л.Валина

Пермский краевой научно-исследовательский клинический институт детской экопатологии

В статье представлен анализ эффективности применения антиоксидантного комплекса в комплексном лечении геликобактернегативных гастродуоденитов (ХГД) у 70 детей в возрасте от 7 до 14 лет, проживающих в экологически неблагоприятных условиях. Подробно проанализирована динамика клинико-анамнестических данных, лабораторных, гематологических, иммунологических, биохимических, метаболических, морфофункциональных параметров у детей на фоне проводимой терапии. Доказана высокая эффективность использования антиоксидантного комплекса при ХГД по сравнению с детьми, получавшими только стандартное лечение. Антиоксидантный комплекс, содержащий растворимую форму бета-каротина и витаминов Е и С «Веторон» рекомендуется использовать в детской гастроэнтерологии для получения более быстрого терапевтического эффекта ХГД у детей.

Ключевые слова: дети, хронический гастродуоденит, лечение, антиоксидантный комплекс, витамины

## The efficacy of using antioxidants in a complex scheme of treatment of *H. pylori*-negative chronic gastroduodenitis in children living in ecologically adverse environments

A.I.Aminova, A.A.Akatova, E.Yu.Minchenko, A.S.Yakovleva, S.L.Valina

Perm Regional Research Clinical Institute of Pediatric Ecopathology

The article presents an analysis of the efficacy of using an antioxidant formula in a complex treatment of helicobacter-negative chronic gastroduodenitis (CGD) in 70 children aged from 7 to 14 who live in ecologically adverse environments. The dynamics of clinical and medical history data, laboratory, hematological, immunological, biochemical, metabolic, morphofunctional parameters in children on the background of administered therapy has been analyzed in detail. A high efficacy of using the antioxidant formula as compared with children who received only standard therapy for CGD was been proven. The antioxidant formula «Vetoron» containing a soluble form of beta-carotene and vitamins E and C might be recommended for use in pediatric gastroenterology to obtain a faster therapeutic effect in children with CGD.

Key words: children, chronic gastroduodenitis, treatment, antioxidant formula, vitamins

Несмотря на успехи фармакотерапии заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), распространенность хронической гастродуоденальной патологии среди детей и взрослых продолжает расти и по последним данным увеличивается на 20% каждые 5 лет [1]. К сожалению, основное внимание в практике современного гастроэнтеролога уделяется гастродуодениту, ассоциированному с *H.pylori* инфекцией и подбору эффективной эрадикационной

терапии. В тоже время, геликобактер-негативные гастродуодениты оказались незаслуженно забыты, а спектр терапевтического воздействия до сих пор не выходит за рамки симптоматического лечения антацидами и прокинетики.

Многими учеными отмечается патоморфоз заболеваний гастродуоденальной зоны, основной причиной которого является экодетерминирующее влияние факторов окружающей среды [1, 2]. Патогенетическое модифицирующее воздействие неблагоприятных экологических факторов заключается в появлении новых звеньев и механизмов формирования гастродуоденальной патологии [2]. Это – кумуляция в организме токсических ксенобиотиков промышленного происхождения, высокая активность перекисного окисления липидов на фоне быстрого истощения антиоксидантных систем, эндотоксикоз с поражением гепатобилиарной системы

### Для корреспонденции:

Аминова Альфия Иршадовна, доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения клинической аллергологии и иммунологии Пермского краевого научно-исследовательского клинического института детской экопатологии

Адрес: 614001, Пермь, ул. Орджоникидзе, д. 82  
Телефон: (342) 237-3070

Статья поступила 14.10.2008 г., принята к печати 19.01.2009 г.



иммунопатологические реакции с переориентацией процесса от некроза в апоптоз, нарушение гормонального и микроэлементного гомеостаза, дисфункции адаптационно-компенсаторных систем и других [2].

В этих условиях актуальным становится расширение терапевтических мероприятий, направленных на прерывание патогенетических звеньев и взаимосвязей, с привлечением лекарственных средств, преимущественно полиорганного и полифункционального действия [3, 4].

Антиоксидантный комплекс «Веторон» (Аквирон, Россия) представляют собой водную микроэмульсию бета-каротина (концентрация 2%), витаминов Е и С (регистрационный номер ГР: № 77.99.23.3.У.8202.8.06, 09.08.2006), содержит в 1 мл – бета-каротина 20 мг, витамина Е – 8 мг и витамина С – 8 мг). Водорастворимость обеспечивает высокую степень усвоения активных веществ, а синергизм антиоксидантных компонентов – эффективность защиты клеточных структур от действия активных форм кислорода [3].

Комбинация компонентов антиоксидантного комплекса позволяет расширить спектр фармакологического действия. «Веторон» обладает антиоксидантным и радиопротекторными свойствами, благодаря способности связывать активный кислород защищает клеточные структуры от разрушения свободными радикалами. Повышает адаптационные возможности организма и устойчивость к стрессам (в т.ч. при интенсивных занятиях спортом и у лиц, постоянно подвергающихся воздействию вредных факторов производства: шум, повышенная вибрация и др.). Бета-каротин, превращаясь в витамин А, способствует нормализации обмена веществ, росту и регенерации тканей, улучшению функции органа зрения [5, 6].

Нами проведена оценка терапевтической эффективности «Веторона» в комплексной схеме лечения хронических гастродуоденитов (ХГД) у детей, проживающих в экологически неблагоприятных условиях.

### Пациенты и методы

Обследовано 70 детей в возрасте 7–14 лет, страдающих хроническим геликобактернегативным гастродуоденитом. Все больные были разделены на две группы: основная группа (38 детей), получавших кроме стандартного лечения (антациды, ингибиторы протонной помпы, прокинетики) антиоксидантный комплекс «Веторон» в возрастной профилактической дозировке (0,3 мл), который содержит бета-каротин 6,7 мг (100% суточной потребности), витамин С – 2,6 мг (5% суточной потребности) и витамин Е – 2,6 мг (28% суточной потребности). Группу сравнения составили 32 пациента, находившиеся исключительно на стандартной схеме терапии. Общий курс курации в стационаре составил 21 день.

Всем пациентам было проведено углубленное анамнестическое, клиничко-лабораторное обследование до и после лечения, в том числе общеклинические, биохимические анализы крови и мочи, исследование гормонального и иммунного гомеостаза, химико-аналитическая оценка биосред на содержание ксенобиотиков, морфофункциональные и инструментальные методы исследования (желудочное зондирование с биохимическим анализом интрагастрального

секрета, топографическая внутрижелудочная рН-метрия и фиброгастродуоденоскопия с гистоморфологическим анализом биоптатов слизистой оболочки желудка из 2 мест). Отсутствие геликобактерной инфекции у детей подтверждалось отрицательными результатами иммуноферментного анализа крови на наличие специфических антител и морфогистологически.

Эффективность лечения оценивалась по динамике жалоб, данным объективного врачебного осмотра, результатов лабораторных и инструментальных методов обследования в течение 21 дня курации.

Для анализа изменений клиничко-анамнестических параметров на фоне терапии в 2 сравниваемых группах, все больные были подвергнуты анкетированию, а показатели врачебного осмотра заносились в специальную анкету наблюдения. Каждый симптом или жалоба градуировались по степени выраженности по 4-балльной системе (0 – отсутствие, 1 – слабая, 2 – средняя, 3 – сильная). Общая презентативность каждого симптома в группе рассчитывалась по среднему значению баллов на каждый день курации, а об эффективности терапии можно было судить по изменению среднего балла на первый и последний день лечения.

Статистическая обработка данных осуществлялась с применением пакета прикладных программ Statistica 6.0. Для непрерывных нормально распределенных переменных вычисляли среднее арифметическое ( $M$ ), стандартное отклонение, стандартную ошибку среднего ( $m$ ). Оценка значимости различий средних осуществлялась с использованием  $t$ -критерия. Для множественных сравнений использовали однофакторный дисперсионный анализ и модифицированный  $t$ -критерий с поправкой Бонферрони. Для определения связи признаков использовали параметрические (коэффициент линейной корреляции Пирсона) и непараметрические (коэффициент ранговой корреляции Спирмена) критерии. Связь при коэффициенте корреляции менее 0,5 расценивали как слабую, 0,5–0,7 – как умеренную, более 0,7 – сильную. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

На фоне терапии у всех детей с ХГД отмечалась положительная динамика в купировании жалоб и симптомов, однако среднее значение баллов и скорость их изменений на фоне лечения в обследуемых группах различались (рис. 1.)

Динамика жалоб на боли в животе в обеих сравниваемых группах фактически не отличалась до 18-го дня госпитализации, после чего в основной группе больных жалобы на боли в животе исчезли. Включение антиоксидантного комплекса «Веторон» в стандартную схему терапии ХГД способствовало более быстрому улучшению аппетита, купированию тошноты и, особенно, изжоги, но не улучшило динамику таких симптомов, как отрыжка и рвота, по сравнению с детьми, не принимавшими антиоксидантный комплекс. У последних, кроме того, отмечалась склонность к неустойчивому стулу, которая периодически повторялась после 14-го дня лечения. В опытной группе детей с ХГД сохранялась склонность к запорам до 19-го дня наблюдения,



в то время как в группе сравнения – до 14-го дня. Положительное влияние добавления «Веторона» в стандарт терапии отмечено в отношении снижения интенсивности локальной болезненности при пальпации живота уже на 5–6-й день курации.

Оценка показателей клинического анализа крови до и после лечения в обеих группах выявила некоторые отличия в динамике гематологических параметров (табл. 1).

На фоне приема стандартной терапии и антиоксидантного комплекса достоверно повысился показатель МСНС (среднее содержание гемоглобина в эритроците). Однако наиболее значимые изменения отмечались со стороны системы гемостаза. Для всех больных ХГД был характерен микротромбоцитоз. Включение «Веторона» в схему лечения детей не усугубило у них микроморфизма тромбоцитов ( $38,75 \pm 2,65$  и  $35,64 \pm 2,48\%$ , до и после лечения соответственно,  $p < 0,05$ ), в то время как в группе сравнения размер кровяных пластинок после лечения еще больше уменьшился ( $45,61 \pm 2,08$  и

$42,00 \pm 2,67\%$  до и после лечения соответственно,  $p < 0,03$ ). Признаки клеточных тромбоцитарных и гуморальных гемостатических дисфункций у всех больных ХГД представлены противоречивыми результатами проб на длительность кровотечения по Дюке и свертываемость по Сухареву. Исходные данные гуморального гемостаза в обеих группах свидетельствовали о гипокоагуляции, так как наблюдалось отсроченное начало образования кровяного сгустка, а параметры сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза – о гиперкоагуляции, в связи с укорочением длительности кровотечения в пробе по Дюке. На фоне курсового приема стандартной терапии и «Веторона» в течение 21 дня отмечалось небольшое, но достоверное улучшение состояния гемостатического гомеостаза, что подтверждалось более быстрым образованием фибринового сгустка, компенсирующим явления нарушения микротромбообразования, по сравнению с начальными данными и параметрами в группе сравнения ( $4,05 \pm 0,28$  и  $3,64 \pm 0,20$ ,  $4,26 \pm 0,28$  мин, соответственно,  $p < 0,02$ ).

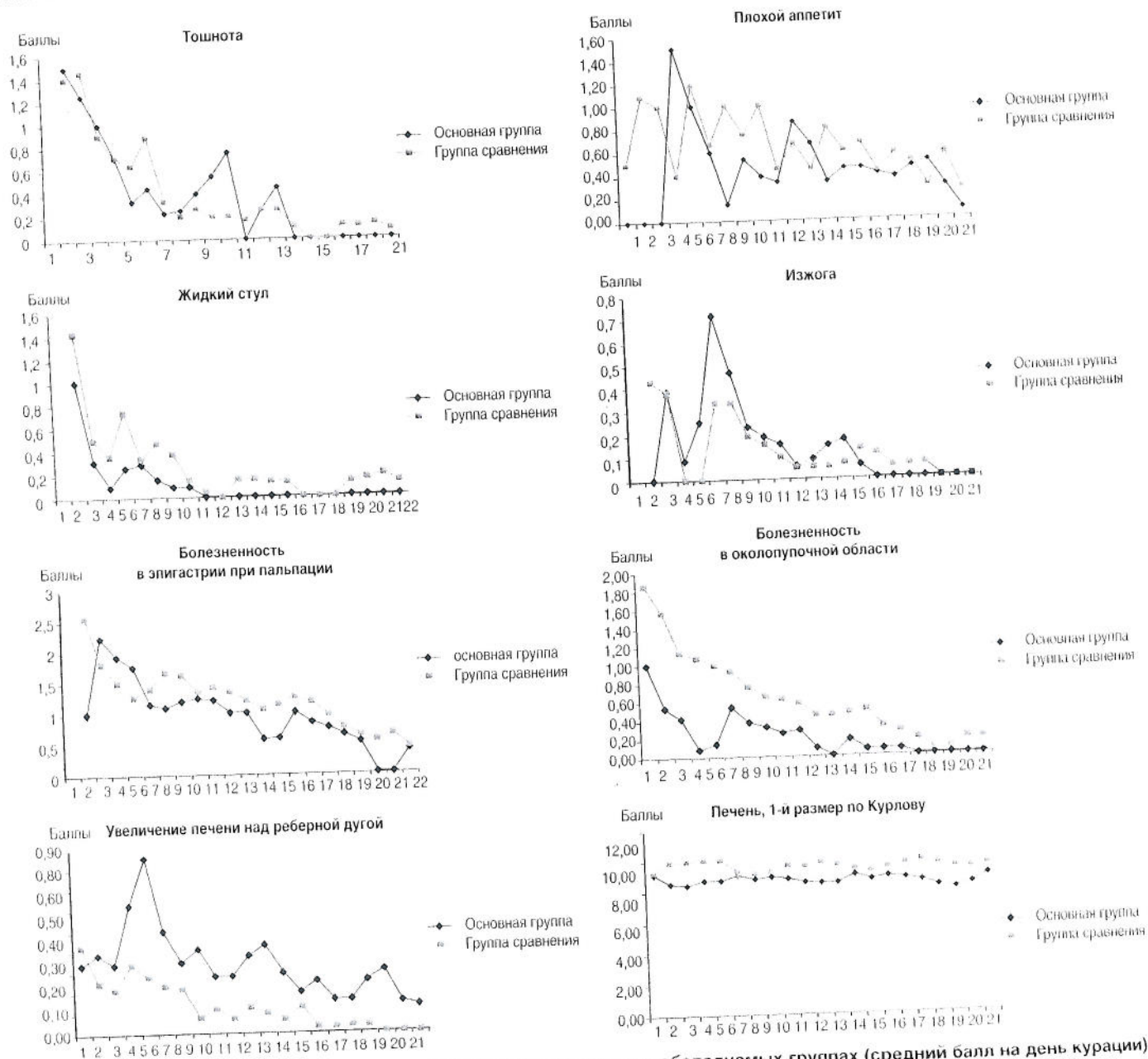


Рис 1. Динамика клинико-анамнестических данных на фоне лечения в обследуемых группах (средний балл на день курации).

Таблица 1. Динамика показателей гемограммы у детей, включенных в исследование (n = 70)

Показатели	Основная группа			Группа сравнения			p, до/после	p,
	до лечения M ± m	после лечения M ± m	p, до/после	до лечения M ± m	после лечения M ± m	p, до/после		
СНС, г/л	347,24 ± 6,50	358,41 ± 5,56	0,01	348,20 ± 5,64	350,79 ± 8,17	0,60	0,12	
RV, мкм <sup>3</sup>	8,16 ± 0,30*	7,89 ± 0,31*	0,20	8,81 ± 0,68	8,61 ± 0,71	0,68	0,06	
ΔW, мкм	38,75 ± 2,65*	35,64 ± 2,48*	0,08	45,61 ± 2,08*	42,00 ± 2,67*	0,03	0,00	
время свертываемости по Сухареву, конец, мин.	4,05 ± 0,28	3,64 ± 0,20	0,02	4,26 ± 0,28	4,01 ± 0,24	0,17	0,02	
время свертываемости по Сухареву, начало, мин.	3,26 ± 0,26*	3,11 ± 0,22*	0,35	3,37 ± 0,30*	3,13 ± 0,25*	0,21	0,87	
густота кровотока по Дукке, мин.	1,34 ± 0,09*	1,28 ± 0,04*	0,18	1,68 ± 0,16*	1,56 ± 0,13*	0,26	0,00	
эритроциты, %	4,18 ± 0,37	4,25 ± 0,38	0,8	5,02 ± 0,53	5,13 ± 0,56	0,77	0,01	
эритроциты с палочкоядерными нейтрофилами, %	1,15 ± 0,16	1,35 ± 0,25	0,19	1,25 ± 0,15	1,05 ± 0,07	0,02	0,02	
эритроциты с сегментоядерными нейтрофилами, %	47,74 ± 3,86	45,10 ± 3,21*	0,29	48,36 ± 3,82	46,61 ± 2,55	0,45	0,45	
ЭЭ, мм/час	8,24 ± 1,11	7,79 ± 1,25	0,58	6,64 ± 0,91	5,94 ± 0,70	0,22	0,01	

\* < 0,05 – по сравнению с референтными значениями; p – достоверность различий между группами после лечения.

Таблица 2. Динамика биохимических параметров крови у детей, включенных в исследование (n = 70)

Показатели	Основная группа			Группа сравнения			p, до/после	p,
	до лечения M ± m	после лечения M ± m	p, до/после	до лечения M ± m	после лечения M ± m	p, до/после		
ЛПНП, г/л	21,433 ± 2,715	20,731 ± 2,311	0,688	17,672 ± 1,932	22,034 ± 4,050	0,05	0,569	
ЛПНП, %	43,038 ± 0,32	44,554 ± 0,35	0,05	43,720 ± 1,220	43,431 ± 1,074	0,717	0,111	
глюкоза, ммоль/дм <sup>3</sup>	4,641 ± 0,127	4,546 ± 0,176	0,373	4,720 ± 0,166	4,453 ± 0,181	0,030	0,452	
железо, мкмоль/дм <sup>3</sup>	20,722 ± 2,479	17,846 ± 1,660	0,05	18,138 ± 1,533	16,472 ± 1,876	0,165	0,265	
альбумин, ммоль/дм <sup>3</sup>	2,400 ± 0,141	2,200 ± 0,176	0,048	2,091 ± 0,146	2,275 ± 0,172	0,057	0,466	
ДА, мкмоль/см <sup>3</sup>	2,518 ± 0,253*	2,509 ± 0,267*	0,958	2,912 ± 0,264*	2,587 ± 0,255*	0,075	0,667	
липопротеин ЛПВП, ммоль/дм <sup>3</sup>	1,463 ± 0,100*	1,208 ± 0,133	0,003	1,305 ± 0,157	1,212 ± 0,126	0,350	0,957	

\* < 0,05 – по сравнению с референтными значениями; p – достоверность различий между группами после лечения.

У всех детей с ХГД, независимо от вида лечебных схем, наблюдались разнонаправленные сдвиги в лейкоцитарной формуле. Так, если до лечения в обеих группах содержание лейкоцитов статистически не отличалось от нормы, а в конкурентной у них подтвержден лимфоцитоз, то снижение доли моноцитов в общем анализе крови зарегистрировано только у детей получавших в составе лечебных схем «Веторон». Напротив, в группе сравнения лимфоцитоз сопровождается статистически значимым снижением процента палочкоядерных нейтрофилов на фоне лечения ХГД, а в основной группе обследуемых детей, после курсового сочетанного лечения стандартной схемой и «Веторона» уровень сегментоя-

дерных нейтрофилов стал даже достоверно ниже, чем в норме. Вероятно, добавление «Веторона» в стандартную программу лечения приводит к снижению напряженности инфекционного иммунитета, что сопровождается уменьшением доли моноцитов и сегментоядерных нейтрофилов в общем анализе крови.

Изменения со стороны биохимического анализа крови в основной группе больных свидетельствуют об усилении обмена веществ на фоне сочетанной с «Веторонем» терапии, что проявляется на 21-й день конкурентной статистически достоверным увеличением концентрации альбумина (43,04 ± ± 0,38 и 44,54 ± 0,35 г/л, p < 0,05, соответственно), на фоне

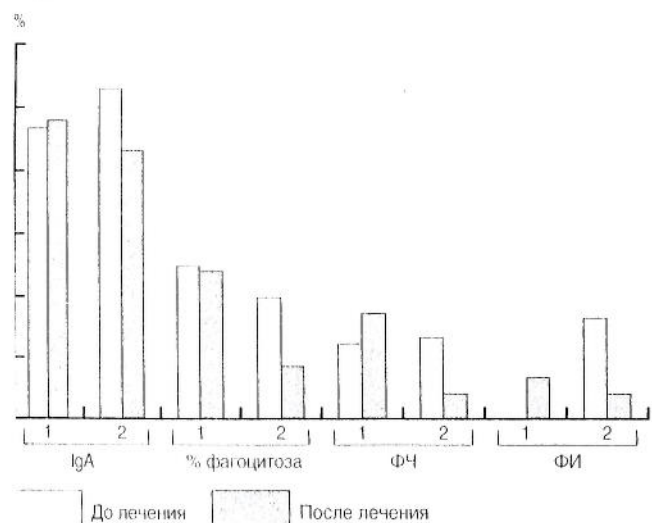


Рис. 2. Динамика показателей иммунограммы, превышающих референтные значения у детей, включенных в исследование (n = 70). 1 – группа сравнения, 2 – основная группа, ФЧ – фагоцитарное число, ФИ – фагоцитарный индекс.

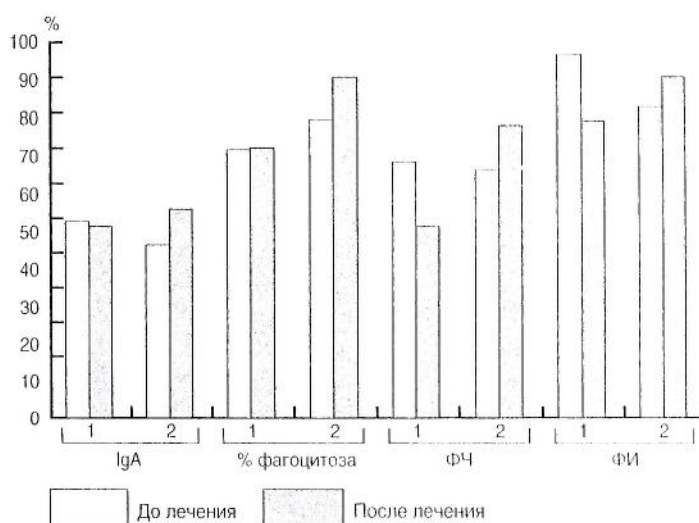


Рис. 3. Динамика нормальных показателей иммунограммы у детей, включенных в исследование (n = 70). 1 – группа сравнения, 2 – основная группа, ФЧ – фагоцитарное число, ФИ – фагоцитарный индекс.



возникновения дефицита железа, кальция и ЛПВП, возможно, в связи с повышенным их использованием при интенсификации синтетических процессов (табл. 2). В группе сравнения вариация биохимического профиля после стандартного курсового лечения состояла в увеличении активности АЛАТ и снижении концентрации глюкозы в сыворотке крови, но их значения не выходили за границы нормальных значений.

Показатели иммунограммы до и после лечения у всех больных статистически не различались. Однако, верифицируемое по увеличению доли больных ХГД с высокой фагоцитарной функцией лейкоцитов и повышенной концентрацией иммуноглобулина А, напряженность иммунного гомеостаза, купировалась на фоне сочетанной с «Ветороном» схемы лечения, но сохранялась в группе сравнения (рис. 2).

Кроме того, в основной группе возросло количество детей с нормальными показателями иммунограммы (рис. 3). Наоборот, в группе сравнения доля пациентов с нормальным фагоцитарным числом и фагоцитарным индексом на фоне лечения сократилась.

Все испытываемые пациенты проживали на экологически неблагоприятных территориях и имели высокий риск контаминации биосред. Действительно, у больных ХГД обнаружены статистически значимые отклонения в содержании анализи-

руемых ксенобиотиков от фоновых уровней (табл. 3, 4). В основной группе детей с ХГД на фоне лечения произошло достоверное снижение концентраций в крови и/или моче ацетальдегида, ацетона, формальдегида не только по отношению к группе сравнения, но и к региональным референтным значениям. В группе сравнения также статистически значимо уменьшились токсические концентрации бензола и цинка в моче, марганца в крови, но только по сравнению с исходным уровнем, а не с региональными фоновыми показателями.

Динамика ксенобиотической нагрузки у детей с ХГД, находившихся на различных видах лечения, была разнонаправленной (табл. 5). Так у детей, получавших в составе стандартной терапии антиоксидантный комплекс, отмечается увеличение доли пациентов с высоким уровнем токсикантов (бензол, марганец, свинец, хром, этилбензол) в моче, что указывает на интенсификацию элиминации их почками, в то время как доля детей с ХГД с минимальными значениями эссенциальных металлов (медь, цинк) в моче, наоборот, уменьшилась. На этом фоне снизилось количество детей в основной группе с высоким уровнем в крови ацетона и марганца ( $p < 0,05$ ). Колебания содержания свинца и хрома в крови были неоднозначны, у них отмечалось увеличение доли детей, как с референтными показателями, так и с высокими.

Таблица 3. Динамика контаминантной нагрузки биосред (кровь) у детей, включенных в исследование ( $n = 70$ )

Ксенобиотик	Основная группа			Группа сравнения			$p_1$
	до лечения $M \pm m$	после лечения $M \pm m$	$p$ до/после	до лечения $M \pm m$	после лечения $M \pm m$	$p$ до/после	
Ацетальдегид	$0,04 \pm 0,002^*$	$0,02 \pm 0,002^*$	0,00	$0,07 \pm 0,004$	$0,07 \pm 0,003$	0,71	0,00
Ацетон	$0,02 \pm 0,012^*$	$0,0001 \pm 0,00001^*$	0,02	$0,03 \pm 0,013$	$0,03 \pm 0,015$	0,70	0,01
Бензол	$0,001 \pm 0,0001$	$0,001 \pm 0,0001$	0,75	$0,001 \pm 0,0001$	$0,001 \pm 0,0001^*$	0,41	0,10
Марганец	$0,04 \pm 0,012^*$	$0,03 \pm 0,03^*$	0,34	$0,04 \pm 0,013^*$	$0,03 \pm 0,012^*$	0,01	0,32
Медь	$0,87 \pm 0,11^*$	$0,88 \pm 0,17^*$	0,87	$0,71 \pm 0,128^*$	$0,82 \pm 0,125$	0,52	0,64
Свинец	$0,11 \pm 0,014^*$	$0,12 \pm 0,015$	0,63	$0,12 \pm 0,005$	$0,11 \pm 0,014^*$	0,53	0,59
Толуол	$0,001 \pm 0,0001$	$0,001 \pm 0,0001$	0,27	$0,001 \pm 0,00001^*$	$0,001 \pm 0,00001^*$	0,51	0,58
Формальдегид	$0,01 \pm 0,001^*$	$0,01 \pm 0,001^*$	0,22	$0,01 \pm 0,001^*$	$0,01 \pm 0,001^*$	1,00	0,38
Хром	$0,03 \pm 0,002$	$0,013 \pm 0,001^*$	0,39	$0,02 \pm 0,001$	$0,012 \pm 0,001^*$	0,33	0,03
Цинк	$4,89 \pm 0,90$	$5,79 \pm 1,80^*$	0,08	$4,70 \pm 1,20$	$5,74 \pm 1,47$	0,25	0,95

\* $p < 0,05$  - по сравнению с референтными значениями;  $p_1$  - достоверность различий между группами после лечения.

Таблица 4. Динамика биохимических параметров желудочного сока у детей, включенных в исследование ( $n = 70$ )

Параметры	Основная группа			Группа сравнения			$p_1$
	до лечения $M \pm m$	после лечения $M \pm m$	$p$ до/после	до лечения $M \pm m$	после лечения $M \pm m$	$p$ до/после	
pH-метрия	$3,343 \pm 0,962$	$3,781 \pm 1,178$	0,545	$3,525 \pm 0,781$	$4,965 \pm 1,007$	0,024	0,116
Мочевина	$3,344 \pm 0,677$	$4,433 \pm 1,027$	0,065	$3,432 \pm 0,617$	$2,695 \pm 0,438$	0,05	0,002

$p_1$  - достоверность различий между группами после лечения.

Таблица 5. Динамика контаминантной нагрузки биосред (моча) у детей, включенных в исследование ( $n = 70$ )

Ксенобиотик	Основная группа			Группа сравнения			$p$ до/после	$p_1$
	до лечения $M \pm m$	после лечения $M \pm m$	$p$ до/после	до лечения $M \pm m$	после лечения $M \pm m$	$p$ до/после		
Ацетальдегид	$0,05 \pm 0,005$	$0,02 \pm 0,013^*$	0,03	$0,07 \pm 0,007$	$0,04 \pm 0,006^*$	0,08	0,05	
Ацетон	$0,03 \pm 0,011^*$	$0,02 \pm 0,012^*$	0,16	$0,08 \pm 0,017$	$0,11 \pm 0,024^*$	0,58	0,05	
Бензол	$0,001 \pm 0,0001$	$0,002 \pm 0,0001^*$	0,63	$0,01 \pm 0,001^*$	$0,001 \pm 0,0001^*$	0,03	0,76	
Марганец	$0,07 \pm 0,03$	$0,03 \pm 0,001^*$	0,42	$0,03 \pm 0,002^*$	$0,03 \pm 0,002^*$	0,22	0,31	
Медь	$0,04 \pm 0,003$	$0,03 \pm 0,003$	0,40	$0,04 \pm 0,012$	$0,03 \pm 0,013$	0,52	0,99	
Свинец	$0,17 \pm 0,014$	$0,19 \pm 0,011^*$	0,62	$0,21 \pm 0,013^*$	$0,16 \pm 0,09^*$	0,13	0,51	
Толуол	$0,013 \pm 0,001^*$	$0,01 \pm 0,002^*$	0,82	$0,001 \pm 0,00001^*$	$0,001 \pm 0,0001$	0,78	0,08	
Фенол	$0,36 \pm 0,020$	$0,21 \pm 0,012$	0,11	$0,70 \pm 0,071$	$0,28 \pm 0,08$	0,09	0,24	
Формальдегид	$0,05 \pm 0,014^*$	$0,02 \pm 0,001$	0,00	$0,05 \pm 0,003$	$0,05 \pm 0,014$	0,93	0,00	
Фторид ион	$0,26 \pm 0,024$	$0,14 \pm 0,04^*$	0,14	$0,18 \pm 0,010^*$	$0,19 \pm 0,09^*$	0,87	0,38	
Хром	$0,02 \pm 0,011$	$0,02 \pm 0,001^*$	0,27	$0,02 \pm 0,001$	$0,02 \pm 0,001^*$	0,12	0,56	
Цинк	$0,53 \pm 0,058$	$0,48 \pm 0,038$	0,75	$0,75 \pm 0,049$	$0,20 \pm 0,08^*$	0,01	0,02	
Этилбензол	$0,01 \pm 0,001$	$0,001 \pm 0,00001^*$	0,40	$0,01 \pm 0,002^*$	$0,01 \pm 0,001^*$	0,38	0,11	

\* $p < 0,05$ , - по сравнению с референтными значениями;  $p_1$  - достоверность различий между группами после лечения.



В группе сравнения количество больных ХГД с высоким уровнем ацетона, бензола, марганца, меди, толуола, цинка в моче после лечения регрессировало, что возможно указывает на нарушение почечной элиминации токсикантов из организма. Так как это не привело к изменению их концентрации в крови в процессе стандартного лечения, то можно предположить, что избыток токсикантов мог кумулироваться в органах и тканях.

Наиболее выраженные сдвиги биохимических параметров желудочного сока на фоне лечения отмечались в группе сравнения. У них pH желудочного сока *in vitro* статистически достоверно увеличилась, а концентрация мочевины уменьшилась (табл. 4). В основной группе больных ХГД существенной динамики биохимических показателей интрагастрального секрета на фоне терапии не обнаружено.

Интрагастральная pH-метрия позволила выявить основные тенденции и статистически достоверные сдвиги кислотообразующей функции желудка на фоне различных схем лечения (рис. 4). В основной группе на фоне сочетанной терапии купирована гиперацидность в фундальном, кардиальном отделах желудка и нижней трети пищевода. В группе сравнения выявлены противоположные тенденции, а уровень pH в различных отделах желудка до и после стандартного симптоматического лечения статистически не различался (рис. 5).

Вероятность нормализации морфологической картины слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки нами оценивалась по отношению шансов на присутствие

или отсутствие того или иного эндоскопического признака до и после лечения.

На фоне только симптоматического лечения больных ХГД отмечалась более медленная динамика эндоскопических параметров гастродуоденита, к 21-му дню курации сохранились такие признаки, как гиперемия в антральном отделе и луковице двенадцатиперстной кишки, дуоденогастральный рефлюкс, недостаточность привратника и зияние нижнего пищеводного сфинктера, очаговый атрофический процесс в антральном отделе. Шансы обнаружить эти изменения слизистой оболочки гастродуоденальной сферы в группе сравнения при выписке из стационара увеличиваются от 1,5 до 7 раз. В отличие от группы сравнения, дети основной группы продемонстрировали более быструю положительную морфологическую динамику. К 21-му дню курации у них исчезли воспалительные изменения в слизистой оболочке желудка и ДПК, исчезли дискинезии гастродуоденальной зоны в виде дуоденогастрального рефлюкса, зияния пилорического и пищеводного сфинктеров. Шансы выздоровления при сочетании стандартной терапии и антиоксидантного комплекса повышаются от 1,08 до 2,33 раз. Небольшое увеличение количества детей с признаками атрофии в антральном отделе, во-первых, не имело статистической достоверности и отношение шансов не превышало достоверного показателя 1,0, а, во-вторых, развитие атрофии после воспаления может быть естественным исходом неспецифического патологического процесса.

Таким образом, включение антиоксидантного комплекса «Веторон» в стандартную симптоматическую программу те-

# ВЕТОРОН®

Источник бета-каротина,  
витаминов Е и С

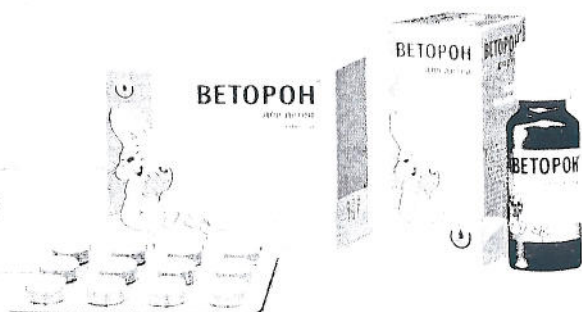


## Укрепите иммунитет ВЕТОРОНОМ

- Оптимальный источник витамина А, который укрепляет иммунную систему организма.
- При профилактическом приеме снижает риск простудных заболеваний, гриппа и осложнений после них.
- Эффективен в программах реабилитации часто болеющих детей\*.

Вероятность развития побочных эффектов крайне мала!

Применяется в медицинских  
центрах России с 1992 года





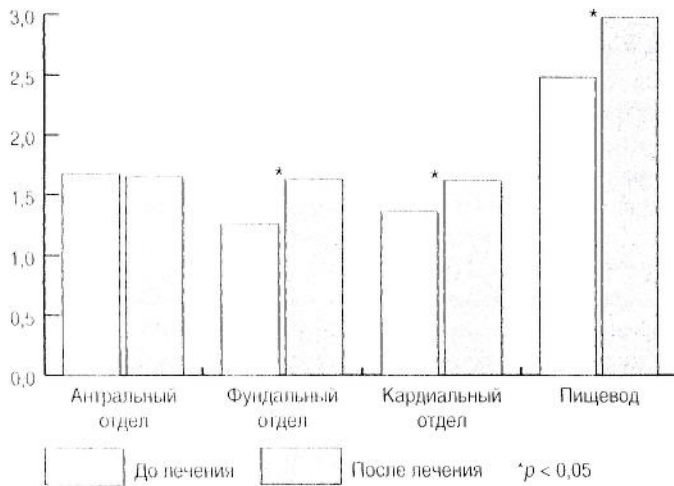


Рис. 4. Динамика показателей топографической интрагастральной рН-метрии до и после лечения у детей основной группы.

рапии ХГД у детей способствовало более раннему купированию некоторых диспепсических симптомов (изжога, плохой аппетит и тошнота), быстрому исчезновению болевого синдрома (локальной болезненности). На фоне комплексного лечения с включением антиоксидантного комплекса увеличилось среднее содержание гемоглобина в эритроците и альбумина в плазме крови. Вторым по значению клиническим эффектом сочетанной с «Ветороном» терапии является нормализация показателей иммунограммы, особенно секреторного иммуноглобулина А и активности фагоцитоза. На фоне сочетания стандартной терапии ХГД с антиоксидантным комплексом уменьшилась выраженность воспалительного процесса в организме, что проявилось регрессией количества сегментоядерных нейтрофилов, моноцитов, нормализацией количества лимфоцитов и фагоцитарной функции лейкоцитов, уменьшением концентрации иммуноглобулина А в сыворотке крови.

Добавление к стандартной терапии антиоксидантного комплекса уменьшало напряженность гемостатического гомеостаза, выявляемую при хронической гастродуоденальной патологии. Кроме того, у детей с ХГД на фоне сочетанной терапии усиливался элиминационный эффект почек, что приводило к уменьшению контаминантов в крови (ацетальдегида, ацетона, формальдегида и марганца) и стабилизации уровня эссенциальных металлов. У них отмечалось снижение агрессивных свойств интрагастральной среды, возможно за счет улучшения эпителиальных функций и местной иммунной защиты. Применение антиоксидантного комплекса в составе стандартной схемы лечения ХГД способствовало более быстрой положительной эндоскопической динамике, в виде купирования воспалительных изменений в слизистой оболочке желудка и ДПК, исчезновения дискинезии гастродуоденальной зоны (дуоденогастрального рефлюкса, дуоденостаза, зияния привратника, кардии). Шансы выздоровления при применении сочетанной антиоксидантным комплексом терапии увеличивались от 1,08 до 2,33 раз. Необходимо отметить, что прием антиоксидантного комплекса не вызвал развития побочных эффектов и аллергических реакций ни у одного больного ХГД.

С целью повышения терапевтической эффективности стандартных схем лечения хронического гастродуоденита, не ассо-

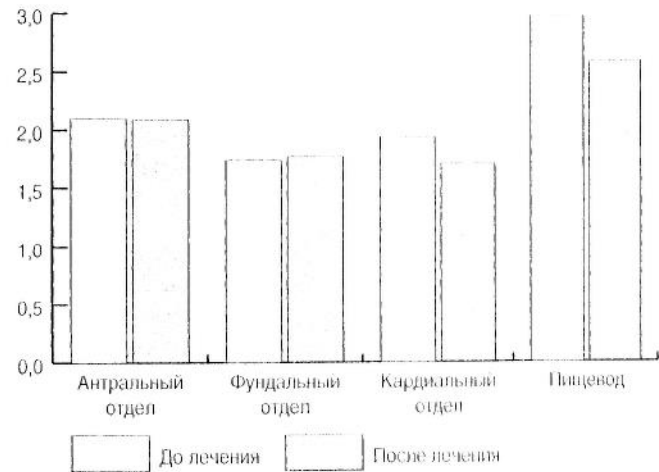


Рис. 5. Динамика показателей топографической интрагастральной рН-метрии до и после лечения в контрольной группе.

цированного с геликобактерной инфекции, целесообразно использовать поливитаминные комплексы, включающие бета каротин, витамины Е и С, в частности «Веторон», в стандартной дозировке у детей старше 7 лет по 0,3 мл в сутки.

## Литература

1. Баранов А.А., Щербаков П.Л. Актуальные вопросы детской гастроэнтерологии. Вопросы современной педиатрии 2002; 1(1): 12–6.
2. Файзуллина Р.А. Влияние микроэлементарных нарушений на состояние ИО при хроническом гастродуодените у детей. Педиатрия 2002; 3: 44–8.
3. Пересленина И.А. Клинико-патогенетическое значение нарушений перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты организма при хроническом гастродуодените и язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у детей. Автореф. ... докт. мед. наук. 1991; 41.
4. Абдупкеримова Х.З. Обеспеченность витаминами и бета-каротином детей заболеваниями желудочно-кишечного тракта и пути ее коррекции. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2000; 20.
5. Woods J.  $\beta$ -Carotene enhances hydrogen peroxide-induced DNA damage in human hepatocellular HepG2 Cells. FEBS Letters, Volume 449, Issue 2–3, 255–8.
6. Renner S., Rath R., Rust P., Lehr S., Frischer T., Elmadafa L., and Fiechter I. Effect of  $\beta$ -carotene supplementation for six months on clinical and laboratory parameters in patients with cystic fibrosis. University Children's Hospital, Währing Gärtel 18-20, 1090.

## Информация об авторах:

Акатова Алевтина Анатольевна, доктор медицинских наук, заведующая стационаром Пермского краевого научно-исследовательского клинического института детской экопатологии  
Адрес: 614001, Пермь, ул. Орджоникидзе, 82  
Телефон: (342) 237-3070.

Минченко Елена Юрьевна, врач гастроэнтеролог поликлиники Пермского краевого научно-исследовательского клинического института детской экопатологии  
Адрес: 614001, Пермь, ул. Орджоникидзе, 82  
Телефон: (342) 237-3070.

Яковлева Альбина Сериевна, врач стационара Пермского краевого научно-исследовательского клинического института детской экопатологии  
Адрес: 614001, Пермь, ул. Орджоникидзе, 82  
Телефон: (342) 237-3070.

Валина Светлана Леонидовна, врач аллерголог-иммунолог стационара Пермского краевого научно-исследовательского клинического института детской экопатологии  
Адрес: 614001, Пермь, ул. Орджоникидзе, 82  
Телефон: (342) 237-3070.