



УДК 616.995.1-08-059-085.246.2-053.2

КУЗНЕЦОВ С.В.

Харьковский национальный медицинский университет

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНТЕРОСОРБЕНТА БЕЛЫЙ УГОЛЬ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ У ДЕТЕЙ

Резюме. В статье обоснована целесообразность применения энтеросорбентов в комплексной терапии гельминтозов у детей. Благодаря достижениям отечественной науки в последнее время появился ряд новых высокоэффективных препаратов данной группы, среди которых, согласно результатам немногочисленных исследований, выгодно отличается энтеросорбент Белый уголь. В данной работе представлены результаты исследования эффективности этого препарата в комплексной терапии гельминтозов у детей. Доказано, что энтеросорбент Белый уголь способствует более быстрому купированию клинических симптомов болезни, восстановлению структурно-функционального состояния органов пищеварительной системы, нормализации системной воспалительной реакции и иммунного ответа.

Ключевые слова: гельминтозы, энтеросорбенты, Белый уголь, дети.

Широкая распространенность гельминтозов, наносимый ими огромный экономический ущерб обществу в результате длительности заболевания, трудности диагностики и терапии больных, формирования в ряде случаев неблагоприятных вариантов исходов обуславливают их медицинскую и социальную значимость [1–3, 11].

В последнее десятилетие достигнуты значительные успехи в выяснении ряда тонких патогенетических механизмов развития гельминтозов и их последствий, совершенствовании методов их лабораторно-инструментальной диагностики [1, 3, 7]. Однако многие вопросы терапии больных остаются до настоящего времени не до конца решенными, спорными с научной и практической точек зрения [2, 4, 6].

Известно, что глистная инвазия приводит к негативным изменениям функционального состояния многих органов и систем, формированию иммунопатологических реакций, дисбиотических явлений, нарушению обменных процессов и т.д., что в немалой степени обусловлено развитием механизмов эндотоксической направленности [5–7, 11, 12]. В связи с этим детоксикация макроорганизма является одной из важных составляющих комплексной терапии больных. С целью детоксикации в последние годы широко используются энтеросорбенты, спектр которых на фармацевтическом рынке Украины достаточно велик и постоянно расширяется (табл. 1).

Благодаря достижениям отечественной науки в последнее время появился ряд новых высокоэффективных препаратов указанного действия, среди которых, согласно результатам немногочисленных исследований, выгодно отличается энтеросорбент Белый уголь (табл. 1). Однако работ по изучению его эффективности при паразитозах в доступной литературе практически нет.

Цель исследования: оценить эффективность энтеросорбента Белый уголь в комплексной терапии гельминтозов у детей.

Материал и методы исследования

Под наблюдением находились 87 детей в возрасте трех — семи лет. У 62 на основании клинико-анамнестических и лабораторно-инструментальных исследований диагностирована глистная инвазия (у 41 — аскаридоз, у 21 — энтеробиоз). 25 здоровых детей составили группу сравнения (контроль).

Все больные были разделены на две группы, сопоставимые по возрасту, преморбидному фону, этиологии заболевания и другим параметрам:

- первая группа (30 человек) — дети, которые в комплексной терапии не получали энтеросорбентов;
- вторая группа (32 человека) — дети, в комплексной терапии которых использовался энтеросорбент Белый уголь.

Антигельминтное лечение проводилось с использованием препарата вормил в течение трех дней в дозах, рекомендуемых аннотированной инструкцией завода-изготовителя. Энтеросорбент назначался в виде суспензии в зависимости от возраста детей — от 3 до 4,5 мерного колпачка в сутки на три приема на протяжении девяти дней (три дня до, три дня во время, три дня после проведения специфической противопаразитарной терапии). Параллельно всем больным назначались антигистаминные средства. Негативных реакций, осложнений проведенного лечения не наблюдалось.

Все дети подвергались тщательному клиническому и лабораторно-инструментальному обследованию. Наряду с общепринятыми исследованиями (клиниче-

ский анализ крови и мочи, копрология, определение в каловых массах яиц гельминтов и/или их самих, ультразвуковое сканирование органов брюшной полости) использовались специальные: биохимические (определение функционального состояния печени), микробиологические (определение микробного пейзажа кишечника — исследование на дисбактериоз), иммунологические (установление уровня интерлейкинов (ИЛ-1 α , ИЛ-4, ИЛ-6, ФНО), субпопуляций CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD19⁺) и иммуноглобулинов основных классов (А, М, G) в крови). Клиническое обследование проводилось ежедневно, лабораторно-инструментальное — дважды: до лечения (при поступлении больных в стационар) и по его окончании (10–11-й день пребывания в клинике).

Результаты подвергались тщательному математическому анализу с использованием общепринятых методов математической обработки.

Результаты и их обсуждение

При поступлении в стационар больные и/или их родители предъявляли жалобы на слабость, быструю утомляемость, снижение аппетита, нарушение сна, перио-

дические тошноту, боли в животе, бледность кожных покровов.

Объективное клиническое обследование детей выявляло снижение массы их тела, умеренную приглушенность сердечных тонов, небольшое учащение пульса, увеличение размеров печени (в среднем на $1,80 \pm 0,37$ см).

При лабораторном исследовании в периферической крови определялись эритропения ($3,40 \pm 0,26 \times 10^{12}$), снижение количественного содержания гемоглобина ($106,0 \pm 1,3$ г/л), уровня цветового показателя ($0,81 \pm 0,04$), повышение относительного количества эозинофилов ($7,10 \pm 0,93$ %), скорости оседания эритроцитов ($14,5 \pm 1,1$ мм/ч), то есть те изменения, которые в целом характерны для гельминтозов и описаны многими исследователями [9, 10, 12].

В то же время при копрологическом исследовании устанавливались нарушения процессов переваривания пищевых ингредиентов, что сопровождалось выбросом с каловыми массами повышенного количества крахмала, жира, мышечных волокон, клетчатки. Это, по-видимому, можно объяснить развитием определенной ферментативной недостаточности желудочно-кишечного тракта вследствие, возможно, угнетения функционального

Таблица 1. Перечень энтеросорбентов, использующихся в практическом здравоохранении

Поколение	Международное непатентованное наименование	Площадь активной поверхности	Торговое наименование, форма выпуска	Рекомендуемое суточное дозирование при отравлениях и интоксикациях	Возможные побочные эффекты
I	Активированный уголь	1–3 м ² /г	Активированный уголь, таблетки 0,25 г	0,5–1 г/кг 20–30 г	Травматичность частичек для слизистой желудочно-кишечного тракта, запор, диспепсия. При длительном применении — обеднение организма витаминами, гормонами, жирами, белками
			Карболонг, порошок	0,5–1 г/кг 20–30 г	
			Сорбекс, капсулы 0,25 г	1,5–4,5 г	
II	Лигнин гидролизный	16–20 м ² /г	Полифепан, порошок	0,5–1 г/кг	Аллергические реакции, запор. При длительном применении — гиповитаминоз, нарушение всасывания питательных веществ
			Лиферан, порошок	0,5–1 г/кг	
			Фильтрум-СТИ, таблетки 0,4 г	4,8–6,4 г	
	Смектит диоктаэдрический	100 м ² /г	Смекта, порошок	9–18 г	Аллергические реакции, запор. При длительном применении — гиповитаминоз, нарушение всасывания питательных веществ
III	Метилкремниевой кислоты гидрогель	150 м ² /г	Энтеросгель, паста	45–90 г	Запор, тошнота, метеоризм. При почечной или печеночной недостаточности — отвращение к препарату после двух-трехкратного приема
	Высокодисперсный диоксид кремния	300 м ² /г	Полисорб, порошок	0,15–0,2 г/кг 12–24 г	В редких случаях — запор
IV	Сверхвысокодисперсный диоксид кремния	400 м ² /г	Атоксил, порошок	0,15–0,2 г/кг 8–24 г	Обычно хорошо переносится. В редких случаях — запор
			Белый уголь, порошок, таблетки 0,21 г	0,1 г/кг 6,9–9,2 г 1,9–3,4 г	Не выявлены

состояния как клеток пищеварительной трубки, так и органов, непосредственно задействованных в процессах переработки пищи, — печени, поджелудочной железы. Последнее косвенно подтверждалось изменениями их ультразвуковой организации в виде повышения эхогенности, изменения размеров, увеличения содержания в крови АлАТ ($1,30 \pm 0,26$ ммоль/л).

При изучении микробного пейзажа кишечника больных отмечалось, согласно общепринятой классификации и нормативным документам, наличие дисбактериоза (у 51 — первой, у 11 — второй степени).

При сопоставлении частоты выявления и степени отклонения вышеуказанных клинических и лабораторно-инструментальных показателей больных обеих групп достоверной математической разницы не определялось.

То же самое относилось и к показателям их иммунного статуса (табл. 2).

В обеих группах больных отмечалось практически одинаковое ($p > 0,05$) угнетение клеточного и гуморального звеньев иммунитета, протекавшее на фоне интенсификации синтеза интерлейкинов, особенно выраженное в отношении ИЛ-1 α , ФНО, что, вероятно, обусловлено формированием системного воспалительного ответа, в котором самое непосредственное участие принимают указанные цитокины.

В дальнейшем иммунный статус детей изменялся и в определенной мере отражал эффективность проводимой терапии (табл. 3).

После проведенного лечения отмечалось восстановление по отдельным показателям иммунного статуса де-

Таблица 2. Показатели иммунного статуса больных до лечения ($M \pm m$)

Показатели	Исследуемые группы детей		
	Первая	Вторая	Контрольная
Интерлейкины (пг/мл)			
ИЛ-1 α	$68,19 \pm 2,85^*$	$67,14 \pm 1,35^*$	$26,41 \pm 2,31$
ИЛ-4	$32,21 \pm 1,78^*$	$34,17 \pm 1,23^*$	$25,24 \pm 2,41$
ИЛ-6	$82,62 \pm 3,36^*$	$83,94 \pm 2,98^*$	$34,56 \pm 2,35$
ФНО	$72,51 \pm 3,83^*$	$77,13 \pm 3,54^*$	$0,77 \pm 0,07$
Лимфоциты (%)			
CD3 ⁺	$50,36 \pm 0,08^*$	$48,86 \pm 0,70^*$	$60,6 \pm 1,2$
CD4 ⁺	$33,45 \pm 0,13^*$	$32,13 \pm 0,14^*$	$36,30 \pm 0,75$
CD8 ⁺	$28,48 \pm 0,10^*$	$28,75 \pm 0,21^*$	$25,70 \pm 0,68$
CD19 ⁺	$9,49 \pm 0,20^*$	$9,33 \pm 0,24^*$	$17,30 \pm 0,79$
Иммуноглобулины (г/л)			
A	$0,40 \pm 0,03^*$	$0,41 \pm 0,04^*$	$0,58 \pm 0,02$
M	$0,50 \pm 0,03^*$	$0,49 \pm 0,03^*$	$0,62 \pm 0,03$
G	$6,36 \pm 0,11^*$	$6,18 \pm 0,13$	$7,22 \pm 0,24$

Примечание: здесь и далее: * — $P < 0,05$ относительно контроля.

Таблица 3. Показатели иммунного статуса больных по окончании лечения ($M \pm m$)

Показатели	Исследуемые группы детей		
	Первая	Вторая	Контрольная
Интерлейкины (пг/мл)			
ИЛ-1 α	$34,17 \pm 1,13^\#$	$23,76 \pm 1,27^\#$	$26,41 \pm 2,31$
ИЛ-4	$26,08 \pm 1,02^\#$	$20,66 \pm 0,59^\#$	$25,24 \pm 2,41$
ИЛ-6	$44,67 \pm 1,43^{*\#}$	$36,40 \pm 2,41^\#$	$34,56 \pm 2,35$
ФНО	$41,41 \pm 2,37^{*\#}$	$27,54 \pm 2,35^\#$	$0,77 \pm 0,07$
Лимфоциты (%)			
CD3 ⁺	$51,02 \pm 0,9^{*\#}$	$56,13 \pm 1,30^\#$	$60,6 \pm 1,2$
CD4 ⁺	$34,63 \pm 0,17$	$34,81 \pm 0,11$	$36,30 \pm 0,75$
CD8 ⁺	$27,06 \pm 0,21$	$26,22 \pm 0,13$	$25,70 \pm 0,68$
CD19 ⁺	$11,19 \pm 0,43^{*\#}$	$15,16 \pm 0,31^\#$	$17,30 \pm 0,79$
Иммуноглобулины (г/л)			
A	$0,43 \pm 0,02^{*\#}$	$0,53 \pm 0,03^\#$	$0,58 \pm 0,02$
M	$0,51 \pm 0,04$	$0,59 \pm 0,03$	$0,62 \pm 0,03$
G	$7,83 \pm 0,26$	$8,36 \pm 0,17^*$	$7,22 \pm 0,24$

Примечание: # — $P < 0,05$ между группами больных.

тей, получавших в комплексной терапии энтеросорбент Белый уголь, и лишь тенденция к восстановлению у не получавших его. Одновременно наблюдалось более значимое снижение активности системной воспалительной реакции у больных второй группы.

Выявленная динамика показателей иммунного статуса детей сравниваемых групп убедительно свидетельствовала о значимом позитивном влиянии энтеросорбента Белый уголь на состояние иммунной системы больных гельминтозами.

Одновременно было установлено, что клиническая симптоматика глистной инвазии, в частности снижение аппетита, нарушение сна, тошнота, боли в животе, по окончании лечения значительно реже регистрировалась (в среднем в 1,4 раза) среди больных, лечение которых проводилось с использованием сорбента. В то же время эозинофильная реакция со стороны периферической крови значимо снижалась у большего количества больных, получавших исследуемое средство (24 ребенка — 75 % в сравнении с 16—53 %), чаще наблюдалось улучшение пищеварительной способности желудочно-кишечного тракта (25—78 и 14—46 % соответственно), более физиологическое нивелирование нарушений биоценоза кишечника и структурно-функционального состояния печени.

Таким образом, нами было установлено, что использование энтеросорбента Белый уголь в комплексном лечении гельминтозов способствует более быстрому купированию их клинических симптомов и восстановлению лабораторно-инструментальных показателей функционального состояния органов и систем больных.

Выводы

1. Клиническая картина гельминтозов у детей в настоящее время сохраняет ранее выявленный и описанный полиморфизм проявлений.

2. Глистная инвазия способствует формированию негативных изменений структурно-функционального состояния слагаемых пищеварительной системы, биоценоза кишечника, иммунных механизмов.

3. Использование энтеросорбента Белый уголь в комплексной терапии гельминтозов (энтеробиоз, аска-

ридоз) у детей способствует более быстрому купированию клинических симптомов болезни, восстановлению структурно-функционального состояния органов пищеварительной системы, нормализации системной воспалительной реакции и иммунного ответа.

4. Высокая эффективность энтеросорбента Белый уголь, его доступность, хорошая переносимость, отсутствие побочных реакций и осложнений при его использовании позволяют рекомендовать его к широкому внедрению в педиатрическую практику, причем, по видимому, с целью терапии не только паразитарных болезней, но и состояний, сопровождающихся активацией процессов токсической направленности.

Список литературы

1. Генез Д.Е. *Медицинская паразитология*. — М.: Медицина, 1991. — 239 с.
2. Запруднов А.М., Сальникова С.И., Мазанкова Л.Н. *Гельминтозы у детей. Практическое руководство для врачей*. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. — 128 с.
3. *Медицина паразитологія / Под ред. З.О. Служинської, І.І. Сенківа, Я.В. Матвієнко та ін.* — Л.: Арсенал, 1999. — 208 с.
4. Крамарев С.А. *Гельминты и аллергия. Современные подходы к лечению гельминтозов у детей // Здоровье ребенка*. — 2008. — № 4 (13). — С. 81-83.
5. Мамчур В.И., Сумеренко Н.С., Крауз В.А. и др. *Этиотропная фармакотерапия протозойных инфекций и глистных инвазий*. — Днепропетровск; Санкт-Петербург, 1997. — 123 с.
6. Березовский А.В. *Лікарські препарати нового покоління*. — К., 2000. — 88 с.
7. Чебышев Н.В. *Гельминтозы: органы-системные процессы в их патогенезе и лечении*. — М.: Медицина, 1998. — 240 с.
8. Богдаевский Ю.К. и др. *Нематодозы и антигельминтные средства*. — М.: Медицина, 1994. — 255 с.
9. *Клиническое руководство по антиинфекционной химиотерапии / Под ред. Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова*. — М., 2002. — 382 с.
10. *Паразитарные болезни человека / Под ред. Е.А. Шабловской, И.К. Падченко, М.Н. Мельник и др.* — К.: Здоровье, 1984. — 168 с.
11. Rapiuano R., Carmona-Ribeiro A.M. *Physical adsorption of Bilayer membranes on silica // J. Colloid and Interface Sci.* — 1997. — № 1. — P. 104-111.
12. Ulrich G.D., Riehl J.W. *Aggregation and growth of submicron oxide particles in flames // J. Colloid and Interface Sci.* — 1982. — № 1. — P. 257-265.

Получено 19.05.10 □

Кузнецов С.В.

Харківський національний медичний університет

ЭФЕКТИВНІСТЬ ЕНТЕРОСОРБЕНТУ БІЛЕ ВУГІЛЛЯ В КОМПЛЕКСНІЙ ТЕРАПІЇ ГЕЛЬМІНТОЗІВ У ДІТЕЙ

Резюме. У статті обґрунтована доцільність застосування ентеросорбентів у комплексній терапії гельмінтозів у дітей. Завдяки досягненням вітчизняної науки останнім часом з'явився ряд нових високоефективних препаратів даної групи, серед яких, згідно з результатами нечисленних досліджень, вигідно вирізняється ентеросорбент Біле вугілля. У даній роботі наведені результати дослідження ефективності цього препарату в комплексній терапії гельмінтозів у дітей. Доведено, що ентеросорбент Біле вугілля сприяє більш швидкому купіруванню клінічних симптомів хвороби, відновленню структурно-функціонального стану органів травної системи, нормалізації системної запальної реакції й імунної відповіді.

Ключові слова: гельмінтози, ентеросорбенти, Біле вугілля, діти.

Kuznetsov S.V.

Kharkiv National Medical University, Ukraine

EFFICACY OF ENTEROSORBENT WHITE COAL IN HELMINTHOSIS COMPLEX THERAPY IN CHILDREN

Summary. The expedience of enterosorbents application in helminthosis complex treatment is grounded in the article. Due to the current scientific progress over recent years a number of new high-efficient agents of that group have been developed. According to the results of many studies the enterosorbent White Coal stands out. This work provides the results of this drug efficacy investigation in the complex therapy of helminthosis in children. The enterosorbent White Coal has been proved to promote the fast reduction of clinical symptoms, recovery of structural and functional condition of gastrointestinal organs, normalization of systemic inflammatory reaction and immune reactivity.

Key words: helminthosis, enterosorbents, White Coal, children.