

УДК 613.955: 616–076

Ю.И. Ткач, Т.В. Зимницкая, О.А. Ржевская, О.И. Повгородняя*
Харьковская медицинская академия последипломного образования
**Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина*

ЗНАЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ МЕДИЦИНСКОМ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОМ ОСМОТРЕ

Приведены данные анализаторных гематологических показателей, а также по микроскопическому определению яиц остриц в перианальном биоматериале, по концентрации высокочувствительного С-реактивного белка в сыворотке и их диагностическое значение для выявления анемий, острых и хронических воспалений, энтеробиоза во время обязательного медицинского осмотра школьников.

Ключевые слова: *школьники, профилактический осмотр, лабораторное обследование, энтеробиоз, анемия.*

Здоровье детей в Украине имеет стратегически важное национальное значение для воспроизводства трудоспособного населения. Между тем, к моменту окончания школы сохраняют здоровье только 25 % школьников. У 40 % нездоровых учеников имеется по одному или несколько хронических заболеваний. У 35,1 % детей регистрируются хронические болезни костно-мышечной системы, у 24 % выявляется нейроциркуляторная дистония, а 29 % имеют хронические заболевания пищеварительных органов [1]. Каждый десятый школьник болен энтеробиозом [2] и другими паразитарными заболеваниями.

Постановлением Кабинета Министров Украины предусматривается постоянная врачебная коррекция жизни, быта и учебной нагрузки школьников в целях сохранения основ здоровья. Сотрудникам медицинских вузов также поручается изучать состояние здоровья учеников при обязательных медицинских профилактических осмотрах с одновременным определением основных лабораторных показателей, в результате чего врачи дают рекомендации по дополнительному обследованию и лечению (если имеются болезни), по прививкам, питанию и физическим нагрузкам в группах для занятий физической куль-

турой и др. [8]. Для диагностики распространенных заболеваний (гематологических, воспалительных, паразитарных и др.) диагностическое значение могут иметь некоторые дополнительные лабораторных данные. Чтобы улучшить диагностическую информативность лабораторных показателей у школьников, нами было решено выполнять гематологические анализы с помощью современного гематологического анализатора, а также дополнительно определять яйца остриц на липкой ленте микроскопически и концентрацию высокочувствительного С-реактивного белка в сыворотке.

Целью работы явилось изучение диагностического значения дополнительного микроскопического определения яиц остриц в перианальном биоматериале, концентрации высокочувствительного С-реактивного белка в сыворотке и автоанализаторных гематологических показателей для выявления энтеробиоза, острых и хронических воспалений и анемий у школьников при обязательном медицинском профилактическом осмотре.

Материалы и методы. Обследовано 69 школьников (41 мальчик, 28 девочек) в возрасте от 8 до 14 лет, проходивших оздоровление в летнем лагере. Данные о наличии в предыдущие годы хронических забо-

© Ю.И. Ткач, Т.В. Зимницкая, О.А. Ржевская, О.И. Повгородняя, 2012

леваний взяті из медичинських карт. Во время осмотра обращалось внимание на наличие или отсутствие жалоб и клинических симптомов каких-либо болезней. В крови натощак были определены гематологические показатели с помощью автоанализатора «HeCo» фирмы SEAC.S.R.L (Italy) в лаборатории «Вирола», концентрацию высокочувствительного С-реактивного белка в сыворотке определяли в лаборатории «Синево» иммунотурбидиметрическим методом [9], с помощью клейкой прозрачной ленты после ночного сна брали отпечаток с перианальных складок, готовили микропрепараты [2, 6], после чего осуществляли с помощью микроскопа «Mikros» (Австрия) светлопольную микроскопию яиц *Enterobius vermicularis*. Результаты исследований в

группе детей с энтеробиозом были сопоставлены с данными группы без гельминтоза. Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью компьютерных стандартных программ Microsoft Excel 2007 (лиц. № RW2FR-7DFDD-CF8J-9K9BJ-MJ678). Статистические показатели приведены в виде средних значений и их ошибок, сравнение данных проводилось с помощью критериев Стьюдента и Фишера [3, 4].

Результаты и их обсуждение. При изучении данных обследования было установлено, что у четвертой части детей имеется энтеробиоз, у каждого десятого – легкая анемия, а признаков острых или обострения хронических воспалений выявлено не было.

В медицинских картах (таблица) указано наличие пятнадцати хронических забо-

Частота выявления сопутствующих заболеваний

Заболевание	Все дети, n=69		Дети без энтеробиоза, n=51		Дети с энтеробиозом, n=18		p
	к-во случаев	M±m	к-во случаев	M±m	к-во случаев	M±m	
ОРЗ	24	34,8±5,7	9	17,6±5,3	15	83,3±8,8	<0,05
Хронический бронхит	13	18,8±4,7	6	11,8±4,5	7	38,8±11,4	<0,05
Хронический тонзиллит	23	33,3±5,7	16	31,4±6,5	7	38,8±11,4	>0,05
Хронический аденоидит	3	4,3±2,4	2	3,92±2,7	1	5,5±5,4	>0,05
Хронический гастродуоденит	23	33,3±5,7	13	25,4±6,1	10	55,5±11,7	<0,05
Хронический неинфекционный колит	8	11,6±3,85	2	3,92±2,7	6	33,3±11,1	<0,05
Хронический холецистит	4	5,8±2,8	3	5,8±3,2	1	5,5±5,4	>0,05
Дискинезия желчевыводящих путей по гипокинетическому типу	36	52,2±6,0	19	37,2±6,7	17	94,4±5,4	<0,05
Неревматические поражения митрального клапана	14	20,3±4,8	10	19,6±5,5	4	22,2±9,7	>0,05
Хронический пиелонефрит	3	4,3±2,4	2	3,92±2,7	1	5,5±5,4	>0,05
Расстройства вегетативной нервной системы	12	17,4±4,6	10	19,6±5,5	2	11,1±7,4	>0,05
Невротические расстройства	15	21,7±5,0	6	11,8±4,5	9	50,0±11,8	<0,05
Нарушение осанки	13	18,8±4,7	8	15,6±5,1	5	27,7±10,5	>0,05
Расстройства зрения	11	15,9±4,4	9	17,6±5,3	2	11,1±7,4	>0,05
Аллергический дерматит	17	24,6±5,2	10	19,6±5,5	7	38,8±11,4	>0,05

леваний, среди которых дискинезия желчевыводящих путей по гипокинетическому типу регистрировалась у половины детей, у третьей части отмечались повторяющиеся острые респираторные заболевания верхних дыхательных путей, хронический тонзиллит, хронический гастродуоденит, у четвертой части школьников имелись аллергические дерматиты, у пятой части регистрировались хронический бронхит, неревматические поражения митрального клапана, нарушения осанки и невротические расстройства, у шестой части отмечались нарушения зрения и расстройства вегетативной нервной системы.

Всего до 12 % детей болели хроническим неинфекционным колитом, до 6 % – хроническим холециститом, меньше 5 % – хроническими болезнями аденоидов и хроническим пиелонефритом. Следовательно, наиболее часто хронические заболевания у школьников поражали пищеварительные и дыхательные органы.

Поскольку энтеробиоз может протекать хронически достаточно длительное время (1,5–2,5 месяца, а при реинвазии – годами), что сопровождается понижением иммунитета и иными осложнениями, то было решено проанализировать наличие хронических заболеваний (указанных в медицинских картах) у заболевших энтеробиозом и сравнить с данными группы детей без паразитоза. Результаты свидетельствуют о том, что достоверно чаще у школьников с энтеробиозом встречается 7 нозологических единиц: острые респираторные заболевания верхних дыхательных путей регистрируются в 65,7 % случаев, хронический бронхит – в 27,0 % (что согласуется с постепенным снижением иммунитета вследствие протекания энтеробиоза [6]), дискинезия желчевыводящих путей по гипокинетическому типу – в 57,2 %, хронический неинфекционный колит – в 29,4 %, хронический гастродуоденит – в 30,1 % (что совпадает с нарушениями функций органов пищеварения в связи с локализацией остриц в кишечнике [6, 7]) и невротические расстройства – в 38,2 % (что согласуется с влиянием токсинов гельминтов на центральную нервную систему [6, 7]).

У 38,9 % детей с энтеробиозом выявлено уменьшение концентрации гемоглобина в

крови в среднем до $(110,9 \pm 2,42)$ г/л, что достоверно меньше в 1,24 раза, чем у школьников без энтеробиоза $(137,1 \pm 5,31)$ г/л, $p < 0,05$, хотя низкое содержание гемоглобина регистрируется и у нескольких детей без гельминтоза.

Снижение средней величины гематокрита до $0,3387 \pm 0,0057$ ($p < 0,05$) у школьников с энтеробиозом относительно группы без энтеробиоза $(0,3993 \pm 0,0125)$ согласуется с наличием легкой анемии [5].

Уменьшение среднего объема эритроцита до $(71,60 \pm 0,89)$ фл в группе школьников с гельминтозом по сравнению с детьми без энтеробиоза, $(82,50 \pm 1,75)$ фл, $p < 0,05$, свидетельствует о наличии в крови относительно большого количества микроэритроцитов, что всегда характерно для железодефицитной анемии [5].

У детей с энтеробиозом и анемией отмечается снижение среднего содержания гемоглобина в эритроците в среднем до $(23,300 \pm 0,402)$ пг относительно группы школьников без энтеробиоза, $(28,50 \pm 1,43)$ пг, $p < 0,05$, что согласуется с уменьшением концентрации гемоглобина в крови, к примеру, как при железодефицитной анемии [5].

Установленное отсутствие достоверного уменьшения количества эритроцитов в крови обследуемых с анемией и энтеробиозом $(4,74 \pm 0,08)$ Т/л согласуется с ранее известной закономерностью о незначительных колебаниях числа эритроцитов у детей при легкой железодефицитной анемии. Сохранение нормальных значений индекса RDW и ширины распределения объемов эритроцитов указывает на отсутствие большого количества клеток с большими объемами в крови, что согласуется с адаптированным течением легкой железодефицитной анемии с преобладанием относительно равных размеров эритроцитов (часто микроцитов) и отсутствием выраженного увеличения числа ретикулоцитов (макроцитов) [5].

Концентрация высокочувствительного С-реактивного белка в сыворотке крови детей с энтеробиозом колебалась от 0,23 мг/л до 1,11 мг/л [средняя – $(0,451 \pm 0,082)$ мг/л], а без энтеробиоза – от 0,1 до 2,25 мг/л [средняя – $(0,704 \pm 0,155)$ мг/л], что было недостоверно. Самые большие концентрации высокочувствительного белка, регистрируемые в

сыворотке у единичных детей, не превышали верхних границ нормы, что свидетельствует об отсутствии острых и обострений хронических воспалений.

Таким образом, дополнительные лабораторные показатели, определяемые гематологическим анализатором, предоставляют возможность врачу точнее диагностировать анемию с учетом снижения величин гематокрита, среднего объема эритроцита, среднего содержания гемоглобина в эритроците и пр. Автоматическое определение числа лейкоцитов и других клеток, лейкоцитарной формулы и др. повышает точность выявления патологических сдвигов в крови при воспалениях и иных болезнях. Определение концентрации высокочувствительного С-реактивного белка в сыворотке иммунотурбидиметрическим методом предоставляет дополнительную возможность объективно оценить наличие или отсутствие острых или обострений хронических воспалений. Микроскопическое обнаружение яиц остриц на липкой ленте с перианальных складок объективно ускоряет обоснование диагностики энтеробиоза.

Список литературы

1. Антипкін Ю. Динаміка національного здоров'я: унікальні дані й непересічні висновки / Ю. Антипкін // Медична газета України. — 2012. — № 2. — С. 6.
2. Бодня К. І. Ентеробіоз як медико-соціальна проблема. Нові підходи до оздоровлення від ентеробіозу: метод. рекомендації / К. І. Бодня, Л. М. Мухтарська, Р. В. Шаламов. — МОЗ, 2007. — 12 с.
3. Бююль А. SPSS : искусство обработки информации (Platinum Edition) / А. Бююль. — СПб. : Диасофт ЮП, 2005. — 608 с.
4. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. — М. : Практика, 1999. — 460 с.
5. Лабораторная диагностика анемий (второе издание) / В. В. Долгов, С. А. Луговская, В. Т. Морозова, М. Е. Почтарь. — М.; Тверь : Триада, 2009. — 188 с.
6. Лукшина Р. Г. Паразитарные болезни человека / Р. Г. Лукшина, Н. М. Локтева, Т. Н. Павликовская. — Харьков : ИНЖЭК, 2005. — [2-е изд, перераб. и доп.]. — 472 с.
7. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы) : рук-во для врачей / [под ред. В. П. Сергиева, Ю. В. Лобзина, С. С. Козлова]. — СПб. : Фолиант, 2006. — 592 с.
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 27.08.10 № 788 «Про затвердження Порядку здійснення медичного обслуговування учнів загальноосвітніх навчальних закладів».
9. Турбидиметрия в лабораторной практике / [В. В. Долгов, О. П. Шевченко, А. А. Шарышев и др.]. — М. : Реафарм, 2007. — 176 с.

Выводы

1. При микроскопическом исследовании отпечатков с перианальных складок кожи на липкой прозрачной ленте у 29,3 % обследуемых школьников 8–14 лет выявляются яйца остриц.

2. У 38,9 % школьников с энтеробиозом регистрируется достоверное снижение в крови концентрации гемоглобина, гематокрита, среднего объема эритроцита, среднего содержания гемоглобина в эритроците, средней концентрации гемоглобина в эритроците, что соответствует легкой анемии.

3. В группе школьников 8–14 лет без гельминтоза и в группе с энтеробиозом концентрация высокочувствительного С-реактивного белка существенно не отличается и находится на нижних границах нормы, что соответствует отсутствию воспалений.

4. В медицинских картах школьников 8–14 лет с энтеробиозом достоверно чаще регистрируются острые респираторные заболевания верхних дыхательных путей, хронический бронхит, дискинезия желчевыводящих путей по гипокинетическому типу, хронический гастроуденит, хронический неинфекционный колит и невротические расстройства.

Ю.І. Ткач, Т.В. Зімницька, О.О. Ржевська, О.І. Повгородня
ЗНАЧЕННЯ ДОДАТКОВОГО ЛАБОРАТОРНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ШКОЛЯРІВ
ПІД ЧАС ОБОВ'ЯЗКОВОГО МЕДИЧНОГО ПРОФІЛАКТИЧНОГО ОГЛЯДУ

Наведено дані аналізаторних гематологічних показників, а також з мікроскопічного визначення яєць гостриків у перианальному біоматеріалі, за концентрацією високочутливого С-реактивного білка у сироватці й їх діагностичне значення для виявлення анемії, гострих і хронічних запалень та ентеробіозу під час обов'язкового медичного профілактичного огляду школярів (8–14 років).

Ключові слова: школярі, профілактичний огляд, лабораторне обстеження, анемія, ентеробіоз.

Yu.I. Tkach, T.V. Zimnytska, O.O. Rzhavska, O.I. Povgorodnya
VALUE OF ADDITIONAL LABORATORY INVESTIGATION OF SCHOOLBOYS
DURING OBLIGATORY MEDICAL PROPHYLACTIC EXAMINATION

Information of analyzer of haematological indexes is resulted in the article, microscopic determination of eggs of *Enterobius vermicularis* in perianals biological material, for the concentrations of highly sensitive C-reactive protein in blood and theirs diagnostic value for the detection of anaemia, acute and chronic inflammatory diseases, enterobiosis during obligatory medical prophylactic examination of schoolboys.

Key words: schoolboys, prophylactic examination, laboratory investigation, anaemia, enterobiosis.

Поступила 03.07.12