

психопатологический.

В зависимости от локализации паразита различают цистицеркоз супратенториальный (коры и оболочек головного мозга, внутрижелудочковую и смешанную форму), субтенториальный (IV желудочка, цистерн задней черепной ямки и смешанную форму) и генерализованный, выделяют особый вариант - рацематозный или ветвистый (обычно локализуется в мягких мозговых оболочках основания головного мозга и может переходить на спинной мозг).

Выводы. Дети с резким снижением зрения должны осматриваться неврологом для исключения патологии головного мозга.

Список литературы:

1. Энциклопедия детского невролога, под редакцией Шанько Г.Г.; Минск.-1993.-с.497-499.
2. Генис, Д.Е. Медицинская паразитология / Д.Е. Генис // Москва.-1985.-С.92-95.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ВОЛОС У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С РЕФЛЮКС-ЭЗОФАГИТОМ

Загорский С.Э. – к. м. н., асс. 2-й каф. детских болезней УО «БГМУ»,
Мельнов С.Б. – д.б.н., профессор, зав. кафедрой экологической и молекулярной генетики УО «МГЭУ им. А.Д. Сахарова»

УО «Белорусский государственный медицинский университет», 2-я кафедра детских болезней, Минск, Беларусь, sergzagorsky@rambler.ru

УО «Международный государственный экологический университет имени А.Д.Сахарова»

112 children 12-18 years old with reflux-esophagitis (RE) were examined for the evaluation of elemental hair composition. Seven essential (Ca, K, Zn, Fe, Cu, Se, Cr) and four toxic (Pb, Cd, Hg, Bi) elements was investigated by roentgen-fluorescentic spectrometry. The connection of the changes in elemental composition with different conditions was studied.

Key words: children, reflux-esophagitis, elemental composition, hair.

Введение. В последние годы отмечается отчетливый рост распространенности гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), принимающей характер «пандемии XXI века» [8, 10]. Эта тенденция носит глобальный характер и охватывает все возрастные периоды. Истоки болезни часто закладываются в детском возрасте, что вызывает закономерный интерес педиатров к данной проблеме [1, 6].

Как результат основного патофизиологического механизма ГЭРБ с забросом желудочного или желудочно-кишечного содержимого в про-

свет пищевода формируется классическое клиническое проявление болезни - воспалительный процесс в слизистой оболочке, или рефлюкс-эзофагит (РЭ) [6, 11]. В настоящее время ГЭРБ относят к заболеваниям с многофакторным генезом. В развитии заболевания принимают участие такие факторы, как наследственная предрасположенность, особенности питания, образ жизни, экологические воздействия, стрессы, физическое развитие и другие, однако остаются невыясненными причины, которыми обусловлен вышеуказанный рост заболеваемости ГЭРБ.

Доказано участие многих макро- и микроэлементов в функционировании важнейших систем организма и, соответственно, нарушение их работы при дисбалансе элементного состава [2, 4, 5, 7].

В литературе представлены результаты исследований по изучению особенностей элементного состава у детей с хроническими заболеваниями гастродуоденальной области, однако практически отсутствуют данные об элементном балансе при ГЭРБ [2, 3-5, 9].

Цель исследования - оценить особенности элементного состава волос у детей с РЭ.

Материал и методы. Методом сплошной случайной выборки было отобрано 112 детей и подростков в возрасте от 12 до 18 лет с РЭ. Диагноз эзофагита был верифицирован эндоскопически и морфологически при проведении эзофагоскопии в 2009-2010 гг. на базе 3-й и 4-й ГДКБ г. Минска.

Средний возраст обследованных детей с РЭ составил: Me (LQ/UQ) – 15,75 (14,75/16,5), девочек – 61 (54,5%), мальчиков - 51 (45,5%).

Волосы представляют собой биологический субстрат, отражающий длительное аккумулятивное накопление химических элементов в организме [2,5,7]. Исследование элементного состава волос проводилось методом рентген-флуоресцентной спектрометрии (аппарат ELVAX, НПП «Элватех», Киев) с определением 7 эссенциальных (Ca, K, Zn, Fe, Cu, Se, Cr) и 4 токсичных (Pb, Cd, Hg, Bi) элементов. За нормальные показатели были приняты референтные значения, приведенные А.В. Скальным, И.А. Рудаковым [7].

Статистическая обработка материалов выполнена с использованием пакета программ Statistica 6.0. Для оценки нормальности распределения групп по возрасту и содержанию биоэлементов в волосах обследованных пациентов применяли критерий Шапиро-Уилка. В качестве показателей рассчитывали медиану (Me), нижние и верхние квартили (LQ/UQ). При анализе данных использовали непараметрические методы с расчетом U-критерия Манна-Уитни. За уровень статистической достоверности принимали $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Результаты, полученные при исследовании элементного состава волос у детей с РЭ, представлены в таблице. Содержание селена в исследуемой группе было ниже нормальных показателей (0,56 при норме 0,65-2,43 мкг/г), что соответствует

приводимым в литературе сведениям для населения Республики Беларусь [2, 5], и его дефицит нередко сопровождается гастродуоденальную патологию [4].

На нижних границах нормы находились у детей с РЭ уровни железа и меди в волосах (14,66 и 8,09 мкг/г, соответственно). Участие обоих этих элементов в ферментативных системах, обеспечивающих регуляцию важнейших механизмов регуляции гомеостаза (включая окислительные процессы), предполагает значительную роль их дефицита во многих патологических реакциях, включая воспалительные изменения в слизистых оболочках. В исследованиях по изучению содержания этих элементов у детей с хронической гастродуоденальной патологией показана высокая частота дефицита железа [9] и меди [3, 5, 9].

В волосах пациентов с РЭ отмечалось повышенное содержание хрома (1,18 при нормальном уровне в волосах 0,26-0,7 мкг/г), что соответствует результатам исследований, проведенных при заболеваниях гастродуоденальной области [3]. Регулирующая роль хрома в процессах апоптоза также подразумевает его участие в развитии и течении воспалительных процессов.

Среднее содержание других определяемых эссенциальных элементов (кальция, калия, цинка) у детей с РЭ находилось в пределах нормальных значений, хотя литературные данные достаточно противоречивы [3, 9].

По результатам исследования, среднее содержание токсичных элементов (свинца, кадмия, висмута и ртути) в волосах обследованных пациентов не превысило допустимых значений.

Однако, как видно из таблицы, несмотря на нормальные показатели среднего содержания ряда элементов, обращает на себя внимание высокая частота дисбаланса их уровня в волосах у детей с РЭ. Так, повышенное содержание свинца и кадмия наблюдалось соответственно у 26,6% и 11,5% обследованных пациентов.

Таким образом, у детей с РЭ отмечается определенный дисбаланс в содержании ряда эссенциальных и токсичных элементов в волосах. Требуется дальнейшее изучение элементного состава при воспалительных поражениях пищевода для оценки участия различных элементов в развитии и течении этой патологии, а также разработки мероприятий по коррекции возникающих диспропорций.

Выводы. У детей старшего возраста с рефлюкс-эзофагитом отмечались следующие изменения концентрации эссенциальных элементов в волосах: снижение селена, повышение хрома, тенденция к снижению железа и меди, нормальный уровень кальция, калия и цинка. При сохранении допустимого уровня тяжелых металлов (свинец, кадмий, висмут, ртуть) имела место высокая частота избытка свинца (в 26,6% случаев) и кадмия (в 11,5%).

Список литературы:

1. Бельмер, С.В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь /

- С.В. Бельмер // РМЖ. – 2008. – Т.16, № 3. – С. 144-147.
2. Биоэлементный статус населения Беларуси: экологические, физиологические и патологические аспекты ; под ред. Н.А. Гресь, А.В. Скального. – Минск: Харвест, 2011. – 352 с.
 3. Войтова, Е.В. Характер микроэлементных нарушений у детей г.Минска, страдающих хроническими заболеваниями / Е.В. Войтова, С.М. Король // Мед. панорама. – 2006. - № 1. - С. 31-34.
 4. Курец, Н.И. Роль дисбаланса химических элементов в формировании хронической патологии у детей / Н.И. Курец // Мед. новости. – 2006. - № 2. – С. 7-17.
 5. Маленченко, А.Ф. Элементный состав волос жителей Беларуси / А.Ф. Маленченко [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. – 2009. - № 1. – С. 126-130.
 6. Приворотский В.Ф. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) у детей / В.Ф. Приворотский [и др.] // Эксперим. и клин. гастроэнтерология. – 2011. - № 1. – С. 14-21.
 7. Скальный, А.В. Биоэлементы в медицине / А.В. Скальный, И.А. Рудаков. – М.: Оникс XI век, 2004. – 271 с.
 8. Фадеенко, Г.Д. Эпидемиологические аспекты гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / Г.Д. Фадеенко [и др.] // Сучасна гастроентерология. – 2008. - № 5. – С. 12-16.
 9. Файзуллина, Р.А. Клинико-патогенетическое значение нарушений обмена микроэлементов при хронической гастродуоденальной патологии у детей школьного возраста и разработка методов их коррекции : автореф. дис. ... докт. мед. наук : 14.01.08 / Р.А. Файзуллина ; Казан. гос. мед. акад. – Н.Новгород, 2002. – 41 с.
 10. Dent, J. Epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease / J. Dent // Gut. – 2005. – Vol. 54. – P. 710-717.
 11. Vakil, N. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: A global evidence-based consensus / N. Vakil [et al.] // Am. J. Gastroenterol. – 2006. – Vol. 101. – P. 1900-1920.

Таблица – Среднее содержание элементов в волосах детей с рефлюкс-эзофагитом (мкг/г)

	Ca (n=112)	K (n=112)	Zn (n=112)	Fe (n=112)	Cu (n=112)	Se (n=112)	Cr (n=110)	Pb (n=109)	Cd (n=87)	Bi (n=112)	Hg (n=112)
Среднее содержание элемента, Me (LQ/UQ)	454,29 (244,24/ 936,79)	80,54 (41,81/ 118,73)	121,02 (98,97/ 140,52)	14,66 (10,82/ 21,13)	8,09 (6,07/ 11,03)	0,56 (0,35/ 0,8)	1,18 0,79/ 1,77	1,67 0,94/ 3,10	0,12 0,07/ 0,14	0,37 0,18/ 0,59	0,21 0,18/ 0,38
Критерий Шапиро-Уилка, W	0,80*	0,67*	0,83*	0,30*	0,48*	0,17*	0,84*	0,18*	0,94*	0,75*	0,88*
Снижение уровня элемента, %	26,8%	29,5%	17,9%	36,6%	46,4%	60,7%	10,0%	-	-	-	-
Повышение уровня элемента, %	37,5%	0,9%	4,5%	13,4%	19,6%	3,6%	76,4%	26,6%	11,5%	0,9%	-
Изменение уровня элемента, %	64,3%	30,4%	22,4%	50,0%	66,0%	64,3%	86,4%	26,6%	11,5%	0,9%	-

Примечание. * - $p < 0,001$