



Г.В. Дубова, О.П. Коваль

ЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД ОРГАНІЗМУ ТА ШЛЯХИ ЙОГО КОРЕКЦІЇ У ДІТЕЙ З АТОПІЧНИМ ДЕРМАТИТОМ

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

Ключові слова: діти, atopічний дерматит, елементний склад організму, Біле вугілля.

Ключевые слова: дети, atopический дерматит, элементный состав организма, Белый уголь.

Key words: children, atopic dermatitis, element structure of an organism, silicium dioxide.

В умовах несприятливого екологічного оточення формується екологічна дезадаптація, яка призводить до виникнення алергічних захворювань у дітей. Результати оцінки елементного складу організму свідчать про патологічні зміни вмісту макро- та мікроелементів, які полягають, з одного боку, в наявності токсичних та потенційно токсичних елементів (81,0% обстежених), а з іншого – у дефіциті життєво важливих елементів у 85,7% пацієнтів. Зазначене є підставою для включення до комплексу обстеження дітей з АД аналізу елементного складу організму, в тому числі токсичних й потенційно токсичних речовин, з подальшим проведенням детоксикаційних заходів, корекції порушень мінерального статусу у хворих з АД. Біле вугілля ефективне й безпечне при хронічній інтоксикації токсичними й потенційно токсичними елементами у дітей з АД, не виводить життєво необхідні елементи.

В условиях неблагоприятного экологического окружения формируется экологическая дезадаптация, которая приводит к появлению аллергических заболеваний у детей. Результаты оценки элементного состава организма свидетельствуют о патологических изменениях содержания макро- и микроэлементов, заключающиеся, с одной стороны, в наличии токсичных и потенциально токсичных элементов (81,0% обследованных), а с другой – в дефиците жизненно важных элементов у 85,7% пациентов. Указанное является основанием для включения в комплекс обследования детей с АД анализа элементного состава организма, в том числе токсических и потенциально токсических веществ, с дальнейшим проведением детоксикационных мероприятий, коррекции нарушенного минерального статуса у больных с АД. Белый уголь является эффективным и безопасным при хронической интоксикации токсическими и потенциально токсичными элементами у детей с АД, не выводит жизненно необходимые элементы.

In conditions of an adverse ecological environment it is formed ecological dysadaptation which leads to occurrence of allergic diseases in children. Results of an estimation of an element homeostasis testify to pathological changes of the maintenance of macro- and microelements, consisting, on the one hand, available toxic and potentially toxic elements (81,0% surveyed), and on the another hand in deficiency of the vital elements at 85,7% patients. Specified is the basis for inclusion in a complex of inspection of children with the atopic dermatitis the analysis of element structure of an organism, including toxic and potentially toxic elements, with the further carrying out of detoxication, correction of infringements of the mineral status in patients with the atopic dermatitis. Silicium dioxide is the effective and safe at a chronic intoxication toxic and potentially toxic elements at children with the atopic dermatitis, doesn't deduce vital elements.

З даними ВООЗ, у світі алергічні захворювання (АЗ) займають третє місце після серцево-судинної й онкологічної патології [10, 14]. У 20% населення Європи та США спостерігаються різноманітні алергічні реакції, а в деяких екологічно несприятливих районах їх розповсюдженість досягає 40-50% [9, 15]. В Україні захворюваність на АЗ продовжує зростати, особливо серед населення промислово розвинених регіонів [1, 5]. В теперішній час кожна четверта-п'ята дитина страждає від алергічних проявів [4]. Згідно останніх статистичних даних, лише в Києві зареєстровано близько 20 тисяч дітей з АЗ, серед них найчастіше зустрічається atopічний дерматит (АД) [9]. При цьому слід пам'ятати, що не всі АЗ діагностують і реєструють, дійсна кількість хворих дітей значно вища [3]. Зростаюча частота АЗ, особливо серед дитячого населення, є одним з маркерів екологічного неблагополуччя [2, 10].

Серед причин АЗ вважають велике антигенне навантаження на організм внаслідок впливу природних й антропогенних факторів, зокрема техногенних забруднювачів [7]. У дітей раннього віку найчастіше виникнення АЗ спричиняють консерванти, барвники, генетично модифіковані організми, що додаються у харчові продукти [4]. Виявлена тісна кореляційна залежність між наявністю в питній воді нітратів і металів (миш'яку, нікелю, свинцю, кадмію, міді) та рівнем і темпами поширення захворюваності (особливо дитячої) на АЗ, хвороб крові й кровотворних органів, системи травлення, новоутворень, хвороб сечостатевої й нервової систем, кардіоваскулярної системи [12]. Серед

провокуючих факторів АЗ у більш дорослому віці помітне місце займають аероалергени [11]. Потужним джерелом забруднення атмосферного повітря є автомобільний транспорт, що споживає моторні палива нафтового походження та викидає у довкілля продукти згоряння (відпрацьовані й картерні гази двигунів), продукти зношування шин, гальмівних колодок і т.п. [8]. Доведено, що основним фактором ризику розвитку АЗ у молоді є ксенобіотики, головним джерелом яких є паління (в сигаретах міститься свинець, кадмій, солі важких металів та ін.) [9]. Токсичність тютюнового диму у 4,25 рази перевищує токсичність вихлопних газів автомобілів [6]. Відомо, що 40% людей мають спадкову схильність до atopії, і цей контингент населення особливо чутливий до несприятливих факторів оточуючого середовища [10].

Усе вищезазначене свідчить про несприятливий вплив екологічних чинників, які можуть призводити до порушення елементного складу організму, сприяти розвитку АЗ у дітей.

МЕТОЮ першого етапу даної **РОБОТИ** стало вивчення елементного складу організму дітей з atopічним дерматитом.

Об'єктом спостереження стала 21 дитина (11 хлопчиків та 10 дівчаток) у віці від 6 міс. до 12 років з розповсюдженим та дифузним atopічним дерматитом (АД) у фазі виражених і помірних клінічних проявів, середньо-важким й важким перебігом захворювання, стійким до лікувальних заходів (гіпоалергенна дієта, курси антигістамінних засобів II-III покоління, місцева терапія). Для діагностики, оцінки сту-



пеня важкості АД та ефективності терапії використовували напівкількісний метод – шкалу SCORAD (SCORing Atopic Dermatitis) [4]. Про вміст 33 елементів (токсичних, потенційно токсичних та життєво необхідних) в організмі дітей судили за їх рівнем у волоссі. Аналіз проведено методами атомно-абсорбційної спектрометрії та атомно-емісійної спектрометрії в індуктивно-зв'язаній плазмі в умовах лікувально-діагностичного центру «Біотична медицина» (м. Донецьк).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ свідчили про відсутність нормативного вмісту макро- та мікроелементів у всіх пацієнтів з АД. При цьому у 17 (81,0%) обстежених документована наявність токсичних елементів кадмію, свинцю, ртуті, берилію, алюмінію й барію. У 9 (42,9%) дітей з АД констатовано перевищення граничної концентрації потенційно токсичних мікроелементів стронцію, нікелю, миш'яку.

За даними О. В. Скального [13], берилій, надлишок якого виявлено у 4 (19,1%) дітей з АД, є шкірним сенсibilізатором й первинним шкірним подразнювачем, індукує появу контактного дерматиту, шкірних гранулом та виразок. Джерелами берилію є керамічні вироби, транзистори, вікна рентгеновських трубок, флуоресцентні лампи.

Надлишок нікелю, який був виявлений нами у 5 (23,8%) дітей, здібен індукувати розвиток первинного дерматиту й екземи. Найбільше джерело нікелю в атмосфері – це спалення дизельного палива, муніципальні сміттязпалювачі. Джерела нікелю у воді й ґрунті містять ливневі стоки й стічні води. Нікель знаходиться у багатьох харчових продуктах: вівсяна мука, квасоля, соя, фундук, арахіс, насіння соняшника, какао, чорний шоколад [12].

Хронічна інтоксикація миш'яком, перевищення граничної концентрації якого констатовано у 3 (14,3%) обстежених, супроводжується гіперкератозом. Миш'як та його сполуки використовують у гончарному виробництві, виробництві скла, інсектицидів, пестицидів.

Нами встановлено прямий сильний кореляційний зв'язок ($p < 0,05$) між патологічними змінами токсичних й умовно токсичних речовин та життєво необхідними елементами. Так, надлишок берилію призводить до дефіциту магнію; надлишок миш'яку – до дефіциту селену, сірки, фосфору; надлишок нікелю – до дефіциту кальцію, цинку, марганцю, сірки, селену.

Дефіцит життєво важливих елементів виявлено у 18 (85,7%) обстежених. При цьому, селену – у всіх дітей з АД. Встановлено також недостатній вміст фосфору, сірки, кальцію, заліза, хрому, йоду, калію, магнію, кремнію, натрію, марганцю, міді й цинку.

Згідно даних О. В. Скального [13], клінічними проявами дефіциту селену, цинку й міді є дерматит, екзема; дефіциту калію та заліза – сухість шкіри; марганцю – порушення пігментації шкіри, поява дрібнолускастого висипку.

Результати проведеного нами кореляційного аналізу ($p < 0,05$) свідчили про наявність синергічного взаємозв'язку між життєво необхідними елементами. Так, дефіцит міді посилює дефіцит заліза, кобальту, фосфору; дефіцит калію

призводить до дефіциту магнію; дефіцит заліза посилює дефіцит кальцію й міді; дефіцит марганцю призводить до дефіциту фосфору й кальцію.

Виявлені токсичні й умовно токсичні речовини стали підставою для включення в комплексну терапію дітей з АД курсу детоксикації з використанням препарату «Біле вугілля» (діоксид кремнію) для дітей до 3-х років у вигляді суспензії, старше 3-х років – у таблетках. Доза препарату складала 0,15 г/кг ваги дитини двічі на день за 1 годину до прийому їжі протягом 10 днів. Оцінку переносимості й ефективності Білого вугілля проводили щоденно за даними щоденників самопочуття, які заповнювали діти або їх батьки, та результатів лікарського контролю, проведеного одразу після закінчення 10-денного курсу лікування Білим вугіллем та через 3 місяці. Контрольний спектральний аналіз волосся був проведений через 3 місяці після закінчення лікування (час, який необхідний для зростання волосся).

Аналіз отриманих даних свідчив про позитивну динаміку змін складових індексу SCORAD під час та після закінчення 10-денного курсу лікування Білим вугіллем у пацієнтів усіх вікових груп. Так, зменшення виразності об'єктивних ознак АД зафіксовано у всіх дітей: еритеми – у 17 (81,0%) обстежених, набряку – у 15 (71,4%) дітей, висипки – у 13 (61,9%) пацієнтів, екскоріації – у 11 (52,4%) дітей, лихеніфікації – у 9 (42,9%) пацієнтів. Зниження інтенсивності свербіжу спостерігалось у 17 (81,0%) дітей. У 19 (90,5%) пацієнтів поліпшився сон. Переносимість препарату була доброю, побічних ефектів не відмічено. Оцінка важкості перебігу АД через 3 місяці після закінчення 10-денного курсу лікування Білим вугіллем показала, що на 48,9% зменшилася кількість дітей з важким перебігом, на 34,5% – з середньо-важким перебігом АД.

Контрольний спектральний аналіз волосся свідчив про позитивні зміни в елементному складі організму. Так, у 14 (66,7%) дітей не визначалися токсичні, у 7 (33,3%) пацієнтів – потенційно токсичні речовини. Задokumentовано нормалізацію вмісту кальцію у 14 (66,7%) дітей, фосфору – у 11 (52,4%) пацієнтів, сірки – у 9 (42,9%) дітей, цинку – у 7 (33,3%) пацієнтів, кремнію – у 6 (28,6%) дітей, магнію – у 4 (19,1%) пацієнтів.

У 13 (61,9%) дітей залишається дефіцит кобальту, заліза, марганцю, міді, натрію, селену, калію, йоду та хрому, що потребує подальшої корекції. Важливо відзначити, що ступінь виразності дефіциту не збільшився, що свідчить на користь того, що Біле вугілля не виводить з організму життєво важливі елементи.

Таким чином, в умовах несприятливого екологічного оточення формується екологічна дезадаптація, яка призводить до виникнення алергічних захворювань у дітей. Результати оцінки елементного складу організму свідчать про патологічні зміни вмісту макро- та мікроелементів, які полягають, з одного боку, в наявності токсичних та потенційно токсичних елементів (81,0% обстежених), а з іншого – у дефіциті життєво важливих елементів у 85,7% пацієнтів. Зазначене є підставою для включення до комплексу обстеження дітей з АД аналізу елементного складу організму, в тому числі



токсичних й потенційно токсичних речовин, з подальшим проведенням детоксикаційних заходів, корекції порушень мінерального статусу у хворих з АД. Біле вугілля ефективно й безпечно при хронічній інтоксикації токсичними й потенційно токсичними елементами у дітей з АД, не виводить життєво необхідні елементи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алешина Р.М. Сорбенты в практике аллерголога // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. – 2006. – №4 (05). – С 12 – 16.
2. Антипкін Ю.Г. Стан здоров'я дітей в умовах дії різних екологічних чинників // Мистецтво лікування. – Мистецтво лікування. – 2005. – № 2. – С. 16 – 21.
3. Атопічний дерматит: Посібник для лікарів. Вид. 2-е, перероблене / Під ред. Т.В. Проценко. – Донецьк: Східний видавничий дім, 2003. – 128 с.
4. Атопічний дерматит у дітей / М. Л. Аряєв, В. А. Клименко, А. І. Кожем'яка та ін. – Київ, 2006. – 88 с.
5. Беш Л. В. Атопічний дерматит у дітей: практичний погляд на проблему / Л. В. Беш, О. М. Беш // Современная педиатрия. – 2007. – № 3 (16). – С. 62 – 64.
6. Гигиеническая оценка состояния окружающей среды Донецкой области и степени ее опасности для здоровья населения / С. В. Грищенко, И. И. Грищенко, А. В. Абакумова и др. // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2007. – Т.11, № 1. – С. 8 – 12.
7. Гнатейко О. З., Лук'яненко Н. С. Екогенетичні аспекти патології людини, спричиненої впливом шкідливих факторів зовнішнього середовища / О. З. Гнатейко, Н. С. Лук'яненко // Здоровье ребенка. – 2007. – № 6 (9). – С. 82 – 87.
8. Закономерности и особенности морфофункциональных показателей здоровья подростков, постоянно проживающих в социально-экологических условиях Донбасса / В. И. Агарков, Н. В. Бугаева, И. В. Коктышев и др. // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2007. – Т.11, № 1. – С. 3 – 7.
9. Калюжная Л.Д. Атопический дерматит: современные вопросы диагностики и лечения // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. – 2006. – №1 (02). – С 19 – 22.
10. Ласица О.И. Атопический марш у детей: перспективы профилактики и прогноза // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. – 2005. – №1 (01). – С 42 – 46.
11. Лук'янова О. М. Проблема здоров'я здорової дитини та наукові аспекти профілактики його порушень // Мистецтво лікування. – 2005. – № 2. – С. 6 – 15.
12. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2006 році // Міністерство охорони навколишнього природного середовища України. – 2006. – 548с.
13. Скальный А. В. Микроэлементозы человека (диагностика и лечение): Практическое руководство для врачей и студентов медицинских вузов. – М.: изд-во КМК, 2001. – 96 с.
14. European Allergy White Paper / The UCB institute of Allergy. – Meredith S editor. – Brussels. – 2001. – 59 p.

Відомості про авторів:

Дубова Ганна Валеріївна, кандидат мед. наук, асистент кафедри педіатрії ФІПО, Донецький національний медичний університет ім. М. Горького.

Коваль Олександра Павлівна, студентка 6 курсу Донецького національного медичного університету ім. М. Горького.

Адреса для листування: Дубова Ганна Валеріївна, 83003, м. Донецьк, пр. Ілліча, 16. Донецький національний медичний університет ім. М. Горького, кафедра педіатрії ФІПО.

Тел.: (80622) 66-61-59