

В-системы імунітету, зниження кількості молекул міжклітинної адгезії ендотелію і сприяє розвитку васкуліту, набряку та патологічних змін сполучної тканини.

## INDICES TO THE LEVELS OF CELLULAR AND HUMORAL IMMUNITY WITH LOCALIZED SCLERODERMA, ATROPHODERMA PASINI AND PIERINI AND LICHEN SCLEROSUS ET ATROPHICUS

K.V.Romanenko

A decrease in lymphocytes CD3<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, CD54<sup>+</sup> content and an increase in CD8<sup>+</sup>, CD16<sup>+</sup>, CD22<sup>+</sup>, CD25<sup>+</sup>, HLA-DR<sup>+</sup>, indices CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>, CD25<sup>+</sup>/CD95<sup>+</sup>, HLA-DR<sup>+</sup>/CD95<sup>+</sup>, Ig G and circulatory immune complexes have been stated. The fact is indicative of T-system suppression and immunity B-system activation, a decrease in the number of molecules of endothelinum intercellular adhesion, and it is conducive to the development of vasculitis, edema and pathologic changes of the connective tissue.

УДК 616.5 - 616.33 - 00

## ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ВОЛОСАХ ПРИ НЕКОТОРЫХ ХРОНИЧЕСКИХ ДЕРМАТОЗАХ

Т.В.Проценко, А.С.Черновол, А.Г.Костюкова, К.В.Гончаренко

*Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького*

**Ключевые слова:** микроэлементы, псориаз, алопеция, атопический дерматит

### Актуальность темы

В последние десятилетия большое внимание уделяют дисбалансу макро- и микроэлементов, как одному из патогенетических факторов, влияющих на течение ряда хронических заболеваний [2, 7]. Доказано, что наличие ряда минеральных веществ в определенных количествах – неперемное условие нормального функционирования иммунной системы и неспецифической резистентности организма [2, 9]. Многочисленные исследования показали, что минеральные вещества, регулируя более 50000 биохимических процессов принимают участие в обменных процессах, кроветворении, пищеварении, нейтрализации эндотоксинов; входят в состав и влияют на активность ферментов и гормонов,

[2, 3, 4, 5, 6]. Считают, что изменения макро- и микроэлементов отражают нарушения металло-лигандного гомеостаза, являющегося подсистемой иммунного гомеостаза организма [2].

### Цель исследования

Изучение содержания макро- и микроэлементов в волосах у больных хроническими дерматозами.

### Материалы и методы

Под наблюдением находилось 85 больных (56 женщин и 29 мужчин) в возрасте от 6 до 46 лет с следующей дерматологической патологией: псориаз (7 из них 3 мужчины и 4 женщины), атопический дерматит (40 - 18 мужчин и 22 женщины), алопеция (38 - 8 мужчин и 30 женщин). Контрольная группа включала 20 здоровых человек. Все пациенты прошли общеклиническое, лабораторное и инструментальное обследование. У всех больных и лиц контрольной группы для определения мак-

ро- и микроэлементного использовали волос, поскольку именно этот биосубстрат отражает интегральную информацию о содержании макро- и микроэлементов в организме за последние 2-3 месяца. Исследовали волос в затылочной области (3-4 см прикорневой зоны). Анализировались 33 элемента, представленные следующими группами. Жизненно необходимые - а) 7 макроэлементов: кальций (Ca), фосфор (P), сера (S), калий (K), натрий (Na), хлор (Cl), магний (Mg); б) 9 микроэлементов: железо (Fe), цинк (Zn), медь (Cu), марганец (Mn), молибден (Mo), кобальт (Co), хром (Cr), селен (Se), йод (I); - условно эссенциальные: бор (B), кремний (Si), мышьяк (As), литий (Li), никель (Ni), ванадий (V); - потенциально токсичные: олово (Sn), стронций (Sr); - токсичные элементы: алюминий (Al), свинец (Pb), барий (Ba), висмут (Bi), кадмий (Cd), ртуть (Hg), таллий (Tl), бериллий (Be), сурьма (Sb). Анализ макро- и микроэлементов проводили с помощью атомно-абсорбционной спектрометрии (AAS), атомно-эмиссионной спектрометрии в индуктивно-связанной плазме (ICP AES), ионометрии [3, 7]. Метод AAS основан на регистрации спектра света, поглощаемого возбужденными ионами. Пробу исследуемого образца в течение нескольких секунд нагревали до 2000-3000<sup>0</sup>С и при испарении атомы переходили в возбужденное состояние. В процессе прохождения света определенной длины волны возбужденные атомы поглощали часть этого света. По длине волны происходит идентификация определяемого элемента, а по степени поглощения судят о количестве элемента в пробе [7, 9]. Достоинствами метода является чрезвычайно высокая чувствительность и специфичность. При атомно-эмиссионной спектрометрии в индуктивно-связанной аргоновой плазме (ICP AES) пробу распыляют в индуктивно-связанную аргоновую плазму (температура 6000-9700<sup>0</sup>С), при этом возбужденные атомы начинают излучать свет. Для каждого атома характерен индивидуальный спектр излучения, по которому происходит идентификация элемента, а по интенсив-

ности излучения определяют концентрацию элемента [1, 8]. Метод позволяет в течение 2 мин одновременно определить все элементы, находящиеся в исследуемой пробе, если их концентрации выше чувствительности прибора. Достоинствами ICP AES являются низкие пределы обнаружения (0,1-1 мкг/л); широкий диапазон определяемых концентраций (от 0,0000001 до 100% массы); минимальная погрешность измерения (0,5-5%); небольшие матричные эффекты (эффект влияния спектров углеродной матрицы биологических объектов на спектр определяемых элементов). Ионометрия позволяет с помощью ион-селективных электродов определять концентрацию электролитов. Чувствительность метода составляет до 10<sup>-7</sup>% массы [8]. Статистическая обработка полученных результатов произведена с помощью стандартного пакета прикладных программ "Office Professional XP" фирмы Microsoft Corporation на ПК типа "Pentium".

#### Результаты и обсуждение

Исследование содержания микроэлементов у всех больных, по сравнению с нормальной группой, позволило выявить дисбаланс многих микроэлементов, степень выраженности и особенности которых зависели от вида дерматоза, давности заболевания и активности процесса. В группе больных с псориазом превышение содержания Sr было у 6 больных (85,7%), Al - у 5 (71,4)%, Hg - у 4 (57,1)%, Sn - у 4 (57,1)%. Дефицит содержания эссенциальных элементов выявлен по S, Cr у всех обследованных, K - у 7 (85,7%), Se, F, Co, Fe, I - у 5 (71,4%), Li - у 2 (28,6%). В группе больных атопическим дерматитом наличие токсичных и избыток потенциально токсичных элементов был выявлен у 25 больных (62,5%); Cd - у 17 (42,5%), Pb - у 6 (15%), Ni - у 4 (10%), Hg, Be, Al, As - у 2 (5%). Дефицит содержания эссенциальных элементов установлен у 37 (92,5%). Se - у 38 (95%), Zn - у 34 (85%), S - у 29 (72,5%), Ca, Fe, Co у 28 больных (70%). Наличие токсичных и избыток потенциально токсичных элементов был установлен - у 29 больных алопецией (72,5%), в т.ч. Pb - у

17 (42,5%), Cd – у 14 (35%), Al – у 7 (17,5%), Ni – у 5 (12,5%), Ba, Hg – у 4 (10%), As – 3 (7,5%). Дефіцит содержания есенціальних елементів об'явили у 37 больних алопецією (92,5%), в т.ч. Se – у 38 (95%), Zn – у 33 (82,5%), Mn – у 29 (72,5%), Fe – у 28 (70%), I – у 25 (62,5%), Cu – у 23 (57,5%). Проведен сравнительний анализ содержания микроэлементов в зависимости от клинических особенностей дерматоза. Выявлено, что дисбаланс мик-

роэлементов наиболее выражен в стадии прогрессирования заболевания, особенно при распространенности поражения.

#### **Заключение**

Исследования показывают изменения содержания эсенциальных макро- и микроэлементов, повышение содержания токсичных и потенциально токсичных микроэлементов, что необходимо учитывать при планировании диагностических и лечебных мероприятий у этих больних.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.**

1. Агаджанян Н. А., Скальный А. В. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека. – М.: КМК, 2001. – 83 с.
2. Бабенко Г. А. Микроэлементозы человека: патогенез, профилактика, лечение // Микроэлементозы в медицине. – 2001. – № 2 (1). – С. 2 – 5.
3. Бут Г. Микроэлементы и их роль в обеспечении иммунного ответа // Новости медицины и фармации. – 2008. – № 4 (235). – С. 13.
4. Ребров В. Т., Громова О. А. Витамины и микроэлементы. – М.: КМК, 2003. – С. 9 – 19.
5. Benes B., Sladka J., Spevackova V., Smid J. Determination of normal concentration levels of Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Se and Zn in hair of the child population in the Czech Republic // Centr. Eur. J. Public Health. – 2003. – Vol. 11, №4. – P. 184 – 186.
6. Campbell J.D.Lifestyle, minerals and health //Med. Hypotheses.–2001.–V.57, № 5.–P.521–531.
7. Металлы при остеоартрозе /Под ред. О.В.Синяченко. – Донецк: Норд-Пресс, 2008. –404 с.
8. Нарушения минерального обмена у человека /Методическое пособие для врачей. – Донецк: Норд-Пресс, 2006. – 82 с.
9. Скальный А. В. Микроэлементозы человека (диагностика и лечение): Практическое руководство для врачей и студентов медицинских вузов. – М.: КМК, 2001. – 96 с.

#### **ЗМІНИ СКЛАДУ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ВОЛОСІІ ПРИ ДЕЯКИХ ХРОНІЧНИХ ДЕРМАТОЗІВ**

Т.В.Проценко, А.С.Черновіл, А.Г.Костюкова, К.В.Гончаренко

Вивчено вміст токсичних (алюмінію, свинцю, барію, вісмуту, кадмію, ртуті, талія, берилію, сурми); потенційно токсичних (олова, стронцію) та есенціальних макро- (кальцію, фосфору, сірки, калію, натрію, хлору, магнію) і мікроелементів (заліза, цинку, міді, марганцю, молібдену, кобальту, хрому, селену, йоду) у 85 хворих на псоріаз, atopічний дерматит, алопецію. Виявлено взаємозв'язок дисбалансу мікроелементів з видом дерматологічної патології та клінічними особливостями дерматозів. Обговорюється необхідність корекції діагностично-лікувальної тактики з урахуванням виявлених змін.

#### **CHANGES OF MICROELEMENTS IN HAIR DURING SOME CHRONIC DERMATOSES**

T.V.Protsenko, A.S.Chernovol, A.G.Kostyukova, K.V.Goncharenko

The content of toxic (aluminum, lead, barium, bismuth, cadmium, mercury, thallium, beryllium, antimony); potentially toxic (tin, strontium) and essential macro-(calcium, phosphorus, sulfur,

potassium, sodium, chlorine, magnesium) and microelements (iron, zinc, copper, manganese, molybdenum, cobalt, chromium, selenium, iodine) was studied in 85 patients with psoriasis, atopic dermatitis, alopecia. It was revealed a correlation between misbalance of microelements and view of dermatological pathology and clinical features of dermatitis. Discussing the necessity to correct diagnostic and treatment strategy based on identified changes.

УДК 616.517-007.248-092

## КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ОЦІНКА ПЕРЕБІГУ АРТРОПАТИЧНОГО ПСОРІАЗУ

О.О.Сизон

*Львівський національний медичний університет ім.Данила Галицького*

**Ключові слова:** артропатичний псоріаз, лабораторне обстеження, рентгендіагностика

### Вступ

Артропатичний псоріаз (АП) – хронічне системне прогресуюче захворювання із групи серонегативних спондилоартритів, яке асоціюється з псоріазом та характеризується переважною локалізацією процесу в тканинах опорно-рухового апарату з розвитком множинних ентезитів, ерозивного артрити, кісткової резорбції (остеолізу), періостальної проліферації (періоститів, гіперостозів) і спондилоартрити [1, 4, 7]. Термін «артропатичний псоріаз» відповідає МКХ-10. Більшість ревматологів вбачають неправомірним використання терміну АП і доцільним застосування визначення псоріатичний артрит [1, 2]. Слід зазначити також некоректність термінів «псоріатична артропатія» (як загальне поняття ураження суглобів), «артрит при псоріазі», оскільки цей дерматоз може супроводжуватися розвитком остеоартрозу (ОА), ревматоїдного артрити (РА), мікрокристалічних, інфекційних і реактивних артритів (РЕА), а також інших ревматичних синдромів. Слід зауважити, що застосування різної термінології для опису одного і цього ж патологічного суглобового синдрому при псоріазі (псоріатична артропатія, псо-

ріатичний артрит, артропатичний псоріаз, псоріатична остеоартропатія) унеможливають отримання правильної статистичної інформації щодо його поширеності та динаміки перебігу, призначення патогенетичної терапії. Складно в дерматологічній практиці верифікувати діагноз АП та використовувати цей термін в ситуаціях, коли розвиток суглобового синдрому передують шкірному або симптоматика суглобового синдрому повністю не вкладається у критерії визначення АП, тим паче, що не існує його достовірно-специфічних ознак, особливо на ранніх стадіях розвитку. У такому випадку, діагноз недиференційованого серонегативного спондилоартрити є доцільним і оправданим (навіть з етичних міркувань) у порівнянні з АП. Поширеність псоріазу в загальній популяції складає 1-3%. Безпосередньо АП діагностують у 0,1-0,2% населення [1, 3, 9], при псоріазі - в 36% випадків [2], але дійсна поширеність і захворюваність АП не встановлені [8, 9]. Такий великий діапазон цього показника пояснюється відсутністю загальноприйнятих діагностичних критеріїв АП, тобто дослідники застосовують для опису одного і того самого патологічного суглобового процесу поняття - «псоріатична артропатія», артропатичний псоріаз, псоріатичний артрит (ПсА), які мають різні клініко-анатомічні прояви (артралгія, артрити, артрози). Чоловіки і жінки хворіють