

КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СОДЕРЖАНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ВОЛОСАХ БОЛЬНЫХ ПСОРИАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ

О.В. Синяченко, Е.Е. Пушкарева, М.В. Ермолаева, О.А. Сосновская

Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького

Резюме. Методом атомно-абсорбционной спектрометрии изучено содержание токсичных и эссенциальных микроэлементов в волосах больных псориазическим артритом. Заболевание сопровождается увеличением уровней As, B, Cd, Cr, Fe, Pb, Sb при уменьшении концентраций Al, Ba, Co, Li, Mo, Ni, Sn и Sr. Микроэлементоз зависит от возраста пациентов, формы псориаза, характера и распространенности суставного синдрома, выраженности сужения суставных щелей, субхондрального склероза и остеокистоза, коррелируют с активностью болезни. Форму псориаза определяют уровни в волосах Mn, активность заболевания – B, Ba, Co, Ni и Sb, распространенность артрита – Be, Cu, Se, Sn, Sr и Zn, поражение коленных суставов – Se, тазобедренных – Cr и Li, крестцовоподвздошных – Ba и Pb, степень субхондрального склероза – Be, Cr и Mo.

Ключевые слова: псориаз, артрит, волосы, микроэлементы.

ВВЕДЕНИЕ

Псориаз является одним из наиболее распространенных заболеваний, частота которого достигает 3% среди населения европейских стран [6]. К актуальным проблемам современной дерматологии и ревматологии бесспорно относится псориазическое поражение опорно-двигательного аппарата [5, 16], причем, численность таких больных в некоторых регионах Украины за последние 20 лет увеличилась более, чем вдвое [7].

Псориазический артрит (ПА) сопровождается развитием эрозивного поражения артикулярных поверхностей костей, воспалительных изменений периартикулярных тканей, остеолизом, спондилоартритом и сакроилеитом [2, 4]. Только клинически манифестный артрит констатируется у 60% больных псориазом и хотя суставной синдром довольно типичен, адекватный диагноз устанавливают на ранних стадиях в 5-7% случаев, а патогенез остается малоизученным [1, 5].

В последние годы доказано, что при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, когда интенсивность метаболических процессов повышается, в организме больных становится явным скрытый микроэлементоз. Все биоло-

гические реакции осуществляются с участием микроэлементов (МЭ), которые входят в состав многих важнейших ферментов [3]. M.Krachler и W.Domej [14] в сыворотке крови и синовиальной жидкости больных артритом определяли уровни Ba, Be, Cd, Cs, Cu, Li, Mo, Rb, Sb, Sn, Sr, Tl и Zn. Оказалось, что содержание Cs в обоих объектах исследования обратно коррелирует с активностью в них лактатдегидрогеназы, Cs, Rb, Sr – с концентрацией альбумина. F.Heraud et al. [12] оценили влияния ионов Cu на состояние суставного хряща. Установлено, что Cu не оказывает влияния на хондроциты и синтез протеогликанов, но усиливает выработку коллагена типа II. M.Yazar et al. [21] в патогенезе болезней суставов изучали роль Cu, Fe, Se и Zn. Обращал на себя внимание факт, что содержание Se снижается, а Cu – повышается. Развитие синовита и прогрессирование артрозных изменений сопровождается накоплением в суставном выпоте Cu и Fe, причем регистрируется четкая прямая корреляционная связь между показателями в синовию $Cu \leftrightarrow Se$ и $Fe \leftrightarrow Zn$. Через повышенный уровень Zn в синовиальной среде суставов возрастает протеолитическая активность в артикулярных тканях матриксных металлопротеиназ [18]. По данным O.M.Silverio Amancio

et al. [20], содержание Cu в сыворотке крови повышается и прямо коррелирует со степенью активности патологического процесса, тогда как концентрация Zn не изменяется. О более высоком уровне Cu в волосах больных артритом свидетельствуют исследования X.Y.Cheng и Z.H.Li [9].

Волосы являются своеобразным накопителем МЭ и наиболее тонко и надежно отражают состояние микроэлементоза в организме больных. Исследование содержания МЭ в волосах больных ПА не изучено, поэтому целью данной работы стала оценка клинико-патогенетической значимости изменений МЭ в организме такой категории больных.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Микроэлементный состав в волосах изучен у 35 больных ПА в возрасте от 21 года до 56 лет (в среднем $41,6 \pm 1,63$ лет), среди которых было 25,7% мужчин и 74,3% женщин. Длительность заболевания составила в среднем $14,6 \pm 1,63$ лет. В 17,1% случаев отмечена отягощенная наследственность по псориазу. У 57,1% пациентов диагностирована вульгарная форма болезни, в 37,1% – инфильтративно-бляшечная, в 5,7% – экссудативная. В 74,3% наблюдений дебютом заболевания было поражение кожи, в 17,1% – суставов и в 8,6% – сочетанный кожно-артрикулярный синдром. I степень активности ПА констатирована у 51,4% пациентов, II – у 28,6%, III – у 20,0%. У 17,1% пациентов диагностирована сопутствующая эссенциальная артериальная гипертензия, у 8,6% – ишемическая болезнь сердца, у 5,7% – соответственно желчекаменная болезнь, сахарный диабет типа 2 и хронический пиелонефрит с сохраненной функцией почек.

У 74,3% от числа обследованных больных обнаружено поражение проксимальных межфаланговых суставов кистей, у 68,6% – коленных, у 62,9% – дистальных пальцев рук, у 60,0% – голеностопных, у 48,6% – лучезапястных, у 37,1% – соответственно плечевых и проксимальных пальцев стоп, у 34,3% – дистальных стоп, у 31,4% – пястнофаланговых, 25,7% – крестцовоподвздошных, у 22,9% – плюснефаланговых, у 20,0% – локтевых, у 17,1% – тазобедренных и поясничного отдела позвоночника, у 14,3% – грудного, у 11,4% – шейного, у 5,7% – височночелюстных сочленений. Сужение суставных щелей при рентгеновском и ультразвуковом исследовании установлено в 80,0% наблюдений, остеокистоз – в 57,1%, эпифизарный остеопороз – в 34,3%, узурация артикулярных

поверхностей – в 25,7%, остеофитоз – в 22,9%, лигаментоз – в 8,6%, субхондральный склероз и суставной анкилоз – соответственно в 5,7%.

При обследовании больных пользовались критериями Комитета Американской Академии Дерматологии. Всем пациентам выполняли рентгенологическое (аппарат «Multix-Compact-Siemens», Германия) и ультразвуковое (аппарат «Envisor-Philips», Голландия) исследование периферических суставов, крестцовоподвздошных сочленений и позвоночника. В волосах определяли содержание Al, As, B, Ba, Be, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Sr, V и Zn. Использовали атомно-абсорбционный спектрометр «SolAAr Mk2 MOZe» с электрографитовым атомизатором (Великобритания). Контрольную группу составили 32 практически здоровых человека (11 мужчин и 21 женщина в возрасте от 17 до 60 лет). Во всех случаях не отмечено каких бы то ни было профессиональных вредностей, способных оказывать влияние на состав МЭ в волосах.

Статистическая обработка полученных результатов исследований проведена с помощью компьютерного вариационного, корреляционного, регрессионного, одно- (ANOVA) и многофакторного (ANOVA/MANOVA) дисперсионного анализа (программы «Microsoft Excel» и «Statistica-Stat-Soft», США). Определяли средние значения (M), их ошибки (m), среднеквадратические отклонения (σ), коэффициенты корреляции, критерии регрессии, дисперсии, Стьюдента, Уилкоксона-Рео, хи-квадрат и достоверность статистических показателей (p).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Уровень МЭ в волосах больных и здоровых людей представлен в таблице. При ПА по сравнению с контрольной группой установлено достоверное увеличение содержания As на 18%, B на 8,4 раза, Cd в 2,3 раза, Cr в 4,7 раза, Fe на 20%, Pb в 12,3 раза, Sb на 20% при уменьшении концентраций Al в 3,9 раза, Ba в 4,0 раза, Co в 5,6 раза, Li в 2,1 раза, Mo в 2,3 раза, Ni в 2,0 раза, Sn в 3,6 раза и Sr в 12,6 раза. Изменения параметров в волосах ($M \pm \sigma$ здоровых) B, Cr, Co и Sr обнаружены у всех пациентов, Ba – у 94,3%, Mo и Sn – у 91,4%, Li – у 88,6%, Pb – у 85,7%, Ni – у 82,9%, Cd – у 71,4%, Sb – у 48,6%, Fe – у 45,7%, Al – у 42,9%, As – у 14,3%.

По данным многофакторного дисперсионного анализа не выявлено достоверного влияния на интегральный состав МЭ в волосах при ПА пола

и возраста больных, наследственной отягощенности, длительности заболевания, степени активности патологического процесса, формы псориаза и сопутствующей патологии. Средние параметры МЭ в волосах больных мужчин и женщин мало отличаются между собой. Имеется лишь тенденция более высоких значений в женской группе Be ($p=0,058$) и Se ($p=0,065$). По данным регрессионного анализа с возрастом больных увеличивается в волосах содержание As ($p=0,047$) и Mn ($p=0,025$) на фоне уменьшения показателей Cr ($p=0,013$), Ni ($p=0,044$) и Sr ($p=0,038$). Необходимо отметить, что от длительности заболе-

вания уровень отдельных МЭ в волосах зависит мало.

Дисперсионный анализ не выявил достоверного влияния на параметры МЭ в волосах больных ПА степени активности патологического процесса и формы псориаза. Корреляционные сопоставления позволили отметить прямую связь со степенью активности ПА концентрации В ($p=0,040$). При вульгарной и инфильтративно-бляшечной формах псориаза содержание Al соответственно составляет $5,3 \pm 0,50$ мкг/г и $7,7 \pm 0,57$ мкг/г ($p=0,003$), а Fe – $10,1 \pm 0,85$ мкг/г и $14,4 \pm 1,25$ мкг/г ($p=0,007$).

Таблиця

Показатели МЭ в волосах больных ПА и здоровых людей ($M \pm m$)

Показатели	Группы обследованных		Статистические отличия	
	больные ($n=35$)	здоровые ($n=32$)	t	p
Al, мкг/г	$6,3 \pm 0,42$	$24,7 \pm 3,37$	5,66	$<0,001$
As, нг/г	$316,1 \pm 18,54$	$269,0 \pm 8,68$	2,23	0,029
B, нг/г	$1169,4 \pm 104,99$	$140,0 \pm 16,42$	9,28	$<0,001$
Ba, мкг/г	$0,4 \pm 0,05$	$1,6 \pm 0,10$	11,69	$<0,001$
Be, нг/г	$2,9 \pm 0,02$	$2,8 \pm 0,16$	0,73	0,469
Bi, мкг/г	$0,4 \pm 0,01$	$0,4 \pm 0,07$	0,34	0,732
Cd, нг/г	$55,7 \pm 5,44$	$24,5 \pm 0,89$	5,41	$<0,001$
Co, нг/г	$7,1 \pm 0,88$	$39,6 \pm 2,82$	11,42	$<0,001$
Cr, нг/г	$214,9 \pm 23,68$	$45,7 \pm 2,01$	6,81	$<0,001$
Cu, мкг/г	$10,7 \pm 0,39$	$11,9 \pm 0,74$	1,40	0,166
Fe, мкг/г	$11,9 \pm 0,80$	$9,9 \pm 0,34$	2,30	0,025
Li, нг/г	$18,6 \pm 1,70$	$38,2 \pm 2,22$	7,11	$<0,001$
Mn, мкг/г	$1,0 \pm 0,23$	$1,1 \pm 0,14$	0,56	0,576
Mo, нг/г	$43,7 \pm 3,67$	$98,8 \pm 1,46$	13,48	$<0,001$
Ni, мкг/г	$0,3 \pm 0,07$	$0,6 \pm 0,03$	3,61	0,001
Pb, мкг/г	$3,7 \pm 0,84$	$0,3 \pm 0,03$	3,86	$<0,001$
Sb, нг/г	$253,5 \pm 2,54$	$211,5 \pm 7,92$	5,24	$<0,001$
Se, мкг/г	$0,6 \pm 0,03$	$0,8 \pm 0,28$	0,81	0,420
Sn, мкг/г	$0,5 \pm 0,02$	$1,8 \pm 0,21$	6,82	$<0,001$
Sr, мкг/г	$2,1 \pm 0,12$	$26,5 \pm 2,50$	10,21	$<0,001$
V, нг/г	$51,2 \pm 1,15$	$50,5 \pm 1,66$	0,33	0,743
Zn, мкг/г	$163,1 \pm 6,72$	$162,4 \pm 8,44$	0,06	0,953

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

С распространенностью ПА имеет место обратная регрессионная зависимость показателей в волосах Cd ($p<0,001$). Результаты ANOVA/MANOVA демонстрируют влияние на интегральное состояние МЭ выраженности поражения дистальных межфаланговых суставов стоп ($p=0,020$), тазобедренных ($p=0,049$), и крестцовоподвздошных сочленений ($p=0,032$). Однофакторный дисперсионный анализ обнаружил влияние тяжести поражения локтевых

суставов на уровни в волосах больных ПА Al ($p=0,003$), Be ($p=0,015$), Cu ($p=0,042$) и Fe ($p=0,005$). Имеет место также связь содержания Al, Cu, Fe, Li и Pb с поражением дистальных суставов пальцев стоп (соответственно $p=0,001$, $p=0,013$, $p=0,004$, $p=0,001$, $p=0,015$), As – с вовлечением в процесс голеностопных суставов ($p=0,030$), Cu – лучезапястных ($p=0,046$), Mo – проксимальных межфаланговых кистей ($p=0,005$), Pb – тазобедренных ($p=0,019$), V – шейного ($p=0,002$), грудного ($p=0,010$) и поясничного ($p=0,010$) отделов позвоночника. Мы считаем,

что параметры в волосах больных ПА $V > 55$ нг/г ($> M + 3m$ больных) указывает на наличие спондилопатии.

Многофакторный дисперсионный анализ не отметил сколько-нибудь существенного влияния на интегральное состояние МЭ в волосах больных ПА степени сужения суставных щелей, субхондрального склероза, остеофитоза, остеокистоза, эпифизарного остеопороза, узураций костей, лигаментоза и анкилоза. По данным однофакторного анализа субхондральный склероз оказывает воздействие на уровни Be ($p=0,012$), Co ($p=0,049$), Cu ($p=0,014$) и V ($p=0,028$), остеокистоз – Co ($p=0,030$), характер сужения артикулярных щелей – Mo ($p=0,011$).

Теперь остановимся на патогенетической роли микроэлементоза при ПА. На форму псориаза влияет уровень в волосах Mn ($p=0,002$), на степень активности патологического процесса – Ba ($p=0,049$), Co ($p=0,009$) и Ni ($p=0,019$), на распространенность ПА – Zn ($p=0,011$). Результаты регрессионного анализа свидетельствуют о прямой зависимости активности болезни от содержания В ($p=0,044$) и Sb ($p=0,048$), распространенности суставного синдрома – от концентраций Be ($p=0,039$) и Se ($p=0,048$), а обратно – от уровней Cu ($p=0,042$), Sn ($p=0,017$), Sr ($p=0,011$) и Zn ($p=0,032$). На наш взгляд, параметры в волосах больных ПА $Zn < 140$ мкг/г ($< M - 3m$ больных) являются прогностически неблагоприятными в отношении числа пораженных суставов.

На частоту и характер поражения верхнечелюстных суставов оказывают воздействие Be ($p=0,021$), Cr ($p=0,012$), Li ($p=0,034$), Mo ($p=0,023$) и V ($p=0,027$), лучезапястных – Bi ($p=0,016$), локтевых – Al ($p=0,017$), B ($p=0,001$), Bi ($p=0,026$), Cd ($p=0,006$), Cr ($p < 0,001$), Cb ($p=0,025$) и Sn ($p=0,017$), плечевых – B ($p=0,029$), Cd ($p=0,029$), Cu ($p=0,003$), Li ($p=0,035$), Fe ($p=0,009$), Sn ($p=0,005$) и Sr ($p=0,023$), коленных – Se ($p=0,018$), тазобедренных – Cr ($p=0,030$) и Li ($p=0,018$), крестцовоподвздошных – Ba ($p=0,029$) и Pb ($p=0,003$). Таким образом, разные эссенциальные (жизненно необходимые) и токсичные МЭ оказывают влияние на поражение разных суставов.

Степень субхондрального склероза тесно связана с Be ($p=0,004$), Cr ($p=0,038$) и Mo ($p=0,008$). Другие структурные изменения

опорно-двигательного аппарата при псориазе от характера микроэлементоза зависят слабо. Содержание Be в организме больных с непсориатическими артритами, как правило, повышается, причем имеют место прямые корреляционные связи между концентрациями данного МЭ в сыворотке крови, волосах и синовиальной жидкости [13]. Уровень Cr у таких пациентов обычно уменьшается [8], а такому микроэлементозу способствуют высокие параметры Al и Co [11, 19]. При этом какой-либо корреляции содержания Cr с показателями субпопуляций Т-лимфоцитов, интерлейкина (IL) 4 и γ -интерферона в крови не наблюдается [10]. Необходимо отметить, что на моделях адьювантного артрита у крыс и коллагениндуцированного артрита у мышей введение в организм Mo вызывает уменьшение гиперплазии синовии, ее клеточной инфильтрации, темпов прогрессирования формирования паннуса, улучшение функции эндотелия сосудов, усиление фагоцитарной активности макрофагов, угнетение интраартикулярного синтеза IL1 β , IL2 и опухоленекротического фактора α [15, 17].

ВЫВОДЫ

1. ПА сопровождается увеличением содержания в волосах As, B, Cd, Cr, Fe, Pb, Sb при уменьшении концентраций Al, Ba, Co, Li, Mo, Ni, Sn и Sr, причем изменения параметров B, Cr, Co и Sr регистрируются у всех пациентов, Ba – у 94%, Mo и Sn – у 91%, Li – у 89%, Pb – у 86%, Ni – у 83%, Cd – у 71%, Sb – у 49%, Fe – у 46%, Al – у 43% и As – у 14%.

2. Показатели МЭ в волосах зависят от возраста больных (As, Cr, Mn, Ni, Sr), формы псориаза (Al, Fe), характера (Al, As, Be, Cu, Fe, Li, Pb, V) и распространенности (Cd) суставного синдрома, выраженности сужения суставных щелей, субхондрального склероза и остеокистоза (Be, Co, Cu, Mo, V), коррелируют с активностью болезни (B).

3. Форму псориаза определяют уровни в волосах Mn, активность заболевания – B, Ba, Co, Ni и Sb, распространенность ПА – Be, Cu, Se, Sn, Sr и Zn, поражение коленных суставов – Se, тазобедренных – Cr и Li, крестцовоподвздошных – Ba и Pb, степень субхондрального склероза – Be, Cr и Mo.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадюкин В.В. Гетерогенность клинических проявлений псориатического артрита / В.В. Бадюкин // Вестн. последипл. мед. образ. – 2002. – № 4. – С. 30-33.
2. Бур'янов О.А. Консервативне лікування хворих на псоріатичний артрит / О.А. Бур'янов, В.П. Кваша, Мусаб Ідрис // Укр. ревматол. журн. – 2004. – Т. 17, № 3. – С. 7-8.
3. Казимирко В.К. Остеопороз: патогенез, клиника, профилактика и лечение / В.К. Казимирко, В.Н. Коваленко, В.И. Мальцев. – К.: Морион, 2004. – 160 с.
4. Коротаева Т.В. Гипераггегационный синдром у больных с остеолитическим вариантом псориатического артрита / Т.В. Коротаева, Н.Н. Фирсов, М.А. Вышлова // Тер. арх. – 2000. – Т. 72, № 5. – С. 55-57.
5. Нейко Є.М. Оцінка ефективності та безпеки зинаксину у лікуванні при псоріатичному артриті / Є.М. Нейко, Р.І. Яцишин, О.І. Олійник // Укр. ревматол. журн. – 2007. – Т. 28, № 2. – С. 39-43.
6. Свінціцький А.С. Псоріаз та псоріатичний артрит / А.С. Свінціцький, О.Г. Пузанова // Врач. практ. – 2004. – № 4. – С. 63-72.
7. Якименко О.О. Аналіз структури ревматичних захворювань за 22 роки (1983-2005) в Одесі / О.О. Якименко, Л.В. Закатова, В.В. Дець // Укр. ревматол. журн. – 2007. – Т. 29, № 3. – С. 86-87.
8. Campbell J.D. Lifestyle, minerals and health / J. D. Campbell // Med. Hypotheses. – 2001. – Vol. 57, N 5. – P. 521-531.
9. Cheng X.Y. Spectrophotometric determination of copper in the hair of the patients with rheumatoid arthritis / X.Y. Cheng, Z.H. Li // Hunan Yi Ke Da Xue Xue Bao. – 2000. – Vol. 25, N 2. – P. 117-118.
10. Granchi D. Immunological changes in patients with primary osteoarthritis of the hip after total joint replacement / D. Granchi, L. Savarino, G. Ciapetti // J. Bone Joint Surg. Br. – 2003. – Vol. 85, N 5. – P. 758-764.
11. Grubl A. Serum aluminium and cobalt levels after ceramic-on-ceramic and metal-on-metal total hip replacement / A. Grubl, M. Weissinger, W. Brodner // J. Bone Joint Surg. Br. – 2006. – Vol. 88, N 8. – P. 1003-1005.
12. Heraud F. Copper modulation of extracellular matrix synthesis by human articular chondrocytes / F. Heraud, C. Savineau, M.F. Harmand // Scand. J. Rheumatol. – 2002. – Vol. 31, N 5. – P. 279-284.
13. Krachler M. Concentrations of trace elements in osteoarthritic knee-joint effusions / M. Krachler, W. Domej, K.J. Irgolic // Biol. Trace Elem. Res. – 2000. – Vol. 75, N 1-3. – P. 253-263.
14. Krachler M. Clinical laboratory parameters in osteoarthritic knee-joint effusions correlated to trace element concentrations / M. Krachler, W. Domej // Biol. Trace Elem. Res. – 2001. – Vol. 79, N 2. – P. 139-148.
15. McCubbin M.D. Tetrathiomolybdate is effective in a mouse model of arthritis / M.D. McCubbin, G. Hou, G.D. Abrams // J. Rheumatol. – 2006. – Vol. 33, N 12. – P. 2501-2506.
16. Michet C.J. Hip involvement in psoriatic arthritis / C.J. Michet // Ann. Rheum. Dis. – 2009. – Vol. 60, N 1. – P. 220-221.
17. Omoto A. Copper chelation with tetrathiomolybdate suppresses adjuvant-induced arthritis and inflammation-associated cachexia in rats / A. Omoto, Y. Kawahito, I. Prudovsky // Arthr. Res. Ther. – 2005. – Vol. 7, N 6. – P. 1174-1182.
18. Ram M. Matrix metalloproteinase-9 and autoimmune diseases / M. Ram, Y. Sherer, Y. Shoenfeld // J. Clin. Immunol. – 2006. – Vol. 26, N 4. – P. 299-307.
19. Savarino L. Differences in ion release after ceramic-on-ceramic and metal-on-metal total hip replacement: Medium-term follow-up / L. Savarino, M. Greco, E. Cenni // J. Bone Joint Surg. Br. – 2006. – Vol. 88, N 4. – P. 472-476.
20. Silverio Amancio O.M. Copper and zinc intake and serum levels in patients with juvenile rheumatoid arthritis / O.M. Silverio Amancio, D.M. Alves Chaud, G. Yanaguibashi, M.O. Esteves Hilario // Eur. J. Clin. Nutr. – 2003. – Vol. 57, N 5. – P. 706-712.
21. Yazar M. Synovial fluid and plasma selenium, copper, zinc, and iron concentrations in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis / M. Yazar, S. Sarban, A. Kocyigit, U. E. Isikan // Biol. Trace Elem. Res. – 2005. – Vol. 106, N 2. – P. 123-132.

**КЛІНІКО-ПАТОГЕНЕТИЧНЕ
ЗНАЧЕННЯ ЗМІН ВМІСТУ
МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ВОЛОСІ
ХВОРИХ НА ПСОРИАТИЧНИЙ АРТРИТ**

**О.В. Синяченко, Є.Є. Пушкарьова,
М.В. Ермолаєва, О.О. Сосновська**

Резюме. Методом атомно-абсорбційної спектрометрії вивчено вміст токсичних і есенціальних мікроелементів у волоссі хворих на псоріатичний артрит. Захва-

**CLINICAL-PATHOGENETIC VALUE OF
THE CHANGES OF MAINTENANCE
OF OLIGOELEMENTS IN HAIR OF
PATIENTS WITH PSORIATIC ARTHRITIS**

**O.V. Synyachenko, E.E. Pushkareva,
M.V. Ermolaeva, O.A. Sosnovskaya**

Rezume. By the method of atomic-absorbing spectrometry for patients with psoriatic arthritis the maintenance of toxic and essential oligoelements in a hair has

рювання супроводжується збільшенням рівнів As, B, Cd, Cr, Fe, Pb, Sb при зменшенні концентрацій Al, Ba, Co, Li, Mo, Ni, Sn та Sr. Мікроелементоз залежить від віку пацієнтів, форми псоріазу, характеру й поширеності суглобового синдрому, виразності звуження суглобових щарпин, субхондрального склерозу та остеокістозу, корелюють з активністю хвороби. Форму псоріазу визначають рівні у волоссі Mn, активність захворювання – B, Ba, Co, Ni і Sb, розповсюдженість артриту – Be, Cu, Se, Sn, Sr та Zn, ураження колінних суглобів – Se, кульшових – Cr й Li, крижоздухвинних – Ba і Pb, ступінь субхондрального склерозу – Be, Cr та Mo.

being studied. A disease is accompanied by the increase of levels of As, B, Cd, Cr, Fe, Pb, Sb at diminishing of concentrations of Al, Ba, Co, Li, Mo, Ni, Sn and Sr. Mikroelementosis depends on age of patients, form of psoriasis, character and prevalence of arthral syndrome, expressing of narrowing of arthral cracks, subchondral sclerosis, osteocystosis, correlate with the activity of illness. The form of psoriasis is determined by the level of Mn in the hair, activity of disease – B, Ba, Co, Ni and Sb, prevalence of arthritis is Be, Cu, Se, Sn, Sr and Zn, defeat of knee joints – Se, hips – Cr and Li, sacroileal – Ba and Pb, a degree of subchondral sclerosis is Be, Cr and Mo.

Keywords: psoriasis, arthritis, hair, oligoelements.

Ключові слова: псоріаз, артрит, волосся, мікроелементи.

Новини медицини

Еще одно вещество, обеспечивающее развитие аллергической реакции

За возникновение симптомов аллергии отвечает множество различных биохимических реакций и веществ, к которым исследователи США добавили еще одно – белок с кодовым обозначением TSLP.

Специалисты из Университета Техаса, а также Национального института аллергии и инфекционных болезней выяснили, что именно белок TSLP запускает длинную последовательность событий, приводящих к развитию аллергической реакции.

Этот белок производят так называемые дендритные клетки. Далее он направляется к Т-лимфоцитам. Под его воздействием Т-лимфоциты превращаются в клетки другого типа (Th-хелперы) и начинают активно выделять вещества, провоцирующие изменения в тканях, в том числе и отек с покраснением. Если этот белок удастся каким-то образом заблокировать, то это предотвратит развитие аллергии. Правда, как именно это сделать, ученые пока не сообщают.

Следует подчеркнуть, что все проводящие к аллергии процессы протекают в несколько этапов, поэтому веществ, способных сыграть роль «выключателя» аллергии, много. Уже упомянутые выше лекарства, такие как супрастин или димедрол, не дают клеткам реагировать на другое вещество – гистамин. Этот способ «отключить» аллергию был известен медикам довольно давно.

Но далеко не все потенциальные «выключатели» равнозначны. Какие-то из них стоят в самом конце цепочки событий и предотвращают отек только за счет того, что непосредственно вызывающие его молекулы не смогли провзаимодействовать с клетками. А другие, напротив, способны предотвращать синтез даже того вещества, которое заставило клетки иммунной системы выделять молекулы, провоцирующие воспалительный процесс. Медикам, естественно, хотелось бы предотвратить развитие аллергии на возможно более ранней стадии. Кроме того, крайне желательно, чтобы лекарство взаимодействовало только с конкретным белком, связанным с развитием аллергического процесса, и не вступало в реакции, к примеру, с рецепторами на поверхности клеток мышцы сердца.

Подобрать такое вещество – задача сложная, особенно если выясняется, что и сам белок играет много различных ролей, что тоже в организме не редкость. И в данном случае сложность аллергического процесса, вовлечение в него множества разных веществ, наличие нескольких стадий, скорее, помогают исследователям: потенциальных мишеней для лекарств становится намного больше.

Новости медицины и фармации, №2 (307), 2010