

УДК 616.594.14-031.12-07-092-08:577.17.049

ВЛИЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ВОЛОС НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОЧАГОВОЙ АЛОПЕЦИЕЙ

Шагов Е.А.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Резюме. Результаты лечения больных очаговой алопецией прямо связаны с содержанием в волосах меди, исходный уровень которого является прогностическим фактором дальнейших лечебных мероприятий, а применение медикаментозных витаминно-микроэлементных комплексов вызывает достоверное повышение в волосах концентрации железа, тогда как внутрикожное введение глюкокортикоидных гормонов и аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами, способствует уменьшению цинкового дефицита.

Ключевые слова: алопеция очаговая, лечение, эффективность, волосы, микроэлементы

Очаговая алопеция (ОА) сопровождается уменьшением содержания в волосах таких микроэлементов (МЭ), как железо (Fe) [2] и цинк (Zn) [5, 8], причем, роль цинкового микроэlementоза в патогенезе ОА продемонстрирована и в эксперименте на крысах с моделью алопеции [3]. Вместе с тем, как считают Н.Мussalo-Rauhamaa et al. [7], в случаях ОА микроэlementоз касается содержания меди (Cu) и марганца (Mn). Необходимо отметить, что эффективное лечение ОА вызывает немалые трудности [4, 6], несмотря на постоянное внедрение в клиническую практику принципиально новых методов патогенетической терапии, в том числе и витаминно-микроэлементных комплексов [1].

В настоящее время уровень эссенциальных МЭ (Cu, Fe, Mn, Zn) в волосах больных ОА до и после патогенетической терапии изучен не был, остается невыясненной прогностическая значимость микроэlementоза в отношении дальнейших лечебных мероприятий. Сказанное стало целью и задачами данной работы.

Материал и методы

Под наблюдением находились 97 больных ОА в возрасте от 18 до 69 лет (в среднем $40,4 \pm 11,64 \pm 1,18$ лет). Среди этих пациентов были 62% мужчин в возрасте $37,2 \pm 9,57 \pm 1,24$ лет и 38% женщин в возрасте $45,6 \pm 12,87 \pm 2,12$ лет. Длительность заболевания до 6 месяцев была установлена в 51% наблюдений. Экстракраниальное поражение волос обнаружено у 24% от числа обследованных больных, онихопатия – у 22%, псевдопелада Брока – у 10%, синдром Литтла-Лассюэра – у 11%.

I степень тяжести ОА диагностирована в 40% наблюдений, II – в 31%, III – в 29%.

В волосах определяли содержание Cu, Fe, Mn и Zn, используя атомно-абсорбционный спектрометр “SolAAr-Mk2-MOZe” с электрографитовым атомизатором (Великобритания). Вычисляли интегральную степень изменений показателей Ω . В качестве контроля параметры в волосах МЭ изучены у 25 практически здоровых людей (15 мужчин и 10 женщин в возрасте от 18 до 60 лет).

61% от числа обследованных больных в комплексном лечении получал наочно в виде мазей и кремов глюкокортикоидные гормоны (ГКГ), 29% ГКГ вводили внутриможно в очаги поражений, 37% пациентам назначали добезилат кальция, 24% пентоксифиллин, 41% витаминно-микроэлементные комплексы, 12% статины, 8% тивортин. В 47% случаях применяли введение аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами (АПОТ). Результаты лечения констатировали через 1-5 месяцев от его начала (в среднем спустя $4 \pm 0,3$ месяца). Под «значительным улучшением» понимали исчезновение очагов алопеции или восстановление роста волос над всей площадью поражения, под «улучшением» – уменьшение площади поражения минимум вдвое.

Статистическая обработка полученных результатов исследований проведена с помощью компьютерного вариационного, непараметрического, корреляционного, одно- (ANOVA) и многофакторного (ANOVA/MANOVA) дисперсионного анализа (программы “Microsoft Excel” и “Statistica-Stat-Soft”, США).

Результаты и их обсуждение

При ОА наблюдается микроэлементоз, который проявляется достоверным уменьшением в волосах содержания Fe и Zn на 18% и Mn на 54%, что соответственно выявляется у 3%, 43% и 71% от общего числа больных, причем, у женщин концентрация Cu меньше. Существуют прямые корреляционные связи параметров Mn и Zn с Cu (у здоровых людей Cu и Fe с Mn), зависимость интегрального состояния микроэлементного состава волос и отдельных МЭ от клинических признаков болезни и тяжести течения патологического процесса (Cu, Zn).

По данным дисперсионного анализа влияние исходного микроэлементоза на эффективность лечения больных ОА отсутствует. Эти же данные подтверждает непараметрическая статистика Макнемара-Фишера, которая дала возможность оценить результаты терапии по группам с измененным микроэлементным составом волос и без такового. Не установлено связей эффективности лечебных

мероприятий с содержанием в волосах отдельных МЭ и числом МЭ с измененным их средним уровнем ($\Omega > 4$ о.е.). Вместе с тем, обнаружено дисперсионное влияние на результаты патогенетической терапии высоких параметров Ω_{Cu} . Необходимо отметить, с содержанием в волосах Cu существует прямая корреляционная связь, а с показателями Ω_{Cu} – обратная. В этой связи нами сделано следующее заключение, имеющее практическую направленность: уровень в волосах $Cu > 14$ мкг/г ($> M + 2SD$ больных) является прогнозпозитивным в отношении дальнейших лечебных мероприятий.

Выполненный дисперсионный анализ Уилкоксона-Рао подтвердил высказанную гипотезу, что только использование в комплексном лечении витаминно-микроэлементных комплексов достоверно влияет на интегральную динамику показателей МЭ в волосах больных ОА. Как свидетельствует ANOVA, от этой группы препаратов зависит динамика лишь концентрации Fe, тогда как изменения Zn тесно связаны с внутрикожным введением ГКГ и АПОТ. Подчеркнем, что на уровни в волосах Cu и Mn мало влияют все методы патогенетической терапии заболевания.

Необходимо отметить, что если до лечения содержание Fe в волосах больных ОА составляло $1,31 \pm 0,272 \pm 0,043$ мг/г, то после проведенной терапии с использованием витаминно-микроэлементных комплексов – $1,40 \pm 0,241 \pm 0,038$ мг/г, концентрация Zn до и после локальной глюкокортикоидной терапии – соответственно $144,1 \pm 16,01 \pm 3,03$ мкг/г и $147,5 \pm 14,28 \pm 2,70$ мкг/г, а до и после АПОТ – $153 \pm 21,01 \pm 3,10$ мкг/г и $156,5 \pm 21,28 \pm 3,14$ мкг/г (все различия динамики показателей достоверны).

На основании полученных результатов можно сделать следующие заключения: 1) ОА сопровождается выраженным микроэлементозом волос, который проявляется снижением содержания Cu, Fe, Mn и Zn, но отчетливая положительная динамика наблюдается лишь в отношении Fe и Zn; 2) на повышение уровней МЭ в волосах пациентов с ОА способны воздействовать лишь витаминно-микроэлементные препараты (на Fe), внутрикожное введение ГКГ и АПОТ (на Zn).

Выводы

Таким образом, эффективность патогенетической терапии больных ОА мало зависит от наличия или отсутствия интегрального эссенциального микроэлементоза, хотя результаты лечения тесно прямо связаны с содержанием в волосах Cu, исходный уровень которого является прогностическим фактором дальнейших лечебных

мероприятий, а применение медикаментозных витаминно-микроэлементных комплексов вызывает достоверное повышение в волосах концентрации Fe, тогда как внутрикожное введение ГКГ и АПОТ способствует уменьшению цинкового дефицита.

ЛИТЕРАТУРА

1. Alzolibani A. A. Epidemiologic and genetic characteristics of alopecia areata / A. A. Alzolibani, S. Zari, A. A. Ahmed // *Acta Dermatovenerol. Alp. Panonica Adriat.* – 2012. – Vol. 21, № 1. – P. 15–19.
2. Boffa M. J. Iron status of patients with alopecia areata / M. J. Boffa, P. Wood, C. E. Griffiths // *Br. J. Dermatol.* – 2005. – Vol. 132, № 4. – P. 662–664.
3. Nitric oxide synthase inhibitor attenuates inflammatory lesions in the skin of zinc-deficient rats / L. Cui, Y. Takagi, K. Sando [et al.] // *Exp. Dermatol.* – 2012. – Vol. 7, № 9. – P. 110–114.
4. Gordon K. A. Alopecia: evaluation and treatment / K. A. Gordon, A. Tosti // *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.* – 2011. – Vol. 4, № 1. – P. 101–106.
5. Lutz G. Selective changes in lymphocytic differentiation antigens in the peripheral blood of patients with alopecia areata treated with oral zinc / G. Lutz, H. W. Kreysel // *Z. Hautkr.* – 2010. – Vol. 65, № 2. – P. 132–138.
6. Miteva M. 'A detective look' at hair biopsies from african-american patients / M. Miteva, A. Tosti // *Br. J. Dermatol.* – 2012. – Vol. 166, № 6. – P. 1289–1294.
7. Mussalo-Rauhamaa H. Element concentrations in serum, erythrocytes, hair and urine of alopecia patients / H. Mussalo-Rauhamaa, E. L. Lakomaa, U. Kianto, J. Lehto // *Acta Derm. Venereol.* – 2006. – Vol. 66, № 2. – P. 103–109.
8. Genome-wide association study in alopecia areata implicates both innate and adaptive immunity / L. Petukhova, M. Duvic, M. Hordinsky [et al.] // *Nature.* – 2010. – Vol. 466, № 7302. – P. 113–117.

ВПЛИВ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ВОЛОССЯ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ОСЕРЕДКОВУ АЛОПЕЦІЮ

Шагов Є.А.

Резюме. Результати лікування хворих на осередкову алопецією прямо пов'язані з вмістом у волоссі міді, вихідний рівень якого є прогностичним чинником подальших лікувальних заходів, а вживання медикаментозних вітамінно-микроелементних комплексів викликає достовірне підвищення у волоссі концентрації заліза, тоді як внутрішньошкірне введення глюкокортикоїдних гормонів й аутоплазми, що збагачена тромбоцитами, сприяє зменшенню цинкового дефіциту.

Ключові слова: алопеція осередкова, лікування, ефективність, волосся, мікроелементи

**INFLUENCE OF MICROELEMENTARY COMPOSITION OF THE HAIR
ON THE EFFECTIVENES OF ALOPECIA AREATA**

Shagov E.A.

Summary. The results of treatment of patients with alopecia areata are directly related to the content of copper in their hair, the baseline of which is the predictor of subsequent therapeutic measures, and the use of medicamentous vitamin-trace element complexes causes a significant increase of iron in the hair, while the intradermal injection of glicocorticoid hormones and platelet-rich autoplasm contribute to the reduction of zine deficit.

Key words: alopecia areata, treatment, efficiency, hair, trace elements

Отримано до редакції 20.12.12