

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ АНДРОГЕННОЙ АЛОПЕЦИИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

А.Н. МАРЕЕВА

Clinical manifestations of androgenic alopecia in females of the reproductive age

A.N. MAREEVA

Об авторе:

А.Н. Мареева — врач-дерматовенеролог консультативно-диагностического отделения ФГУ «ГНЦДК Минздравсоцразвития России», г. Москва

Приведены данные литературы об особенностях клинических проявлений андрогенной алопеции у женщин, а также результаты собственных исследований морфометрических характеристик волос, полученные при проведении трихоскопии и фототрихографии у 87 больных с андрогенной алопецией и 30 здоровых женщин. Полученные данные свидетельствуют о снижении у женщин с андрогенной алопецией плотности расположения волос (преимущественно в андрогензависимой области), уменьшении среднего диаметра волос, а также увеличении (более чем в 2 раза) процента выпадающих волос по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: андрогенная алопеция, трихоскопия, фототрихограмма.

The article represents the data of the literature concerning peculiarities of the clinical manifestation of androgenic alopecia in females as well as the results of authors' investigations of morphometrical hair parameters obtained both by trichoscopy and phototrichography in 87 patients with androgenic alopecia and in 30 healthy female volunteers. The obtained data indicate a reduction of hair density in females with androgenic alopecia (mainly in the androgen-dependant area), a decrease of average hair diameter as well as an increase (more than twice) of the percentage of lost hairs compared to the control group.

Key words: androgenic alopecia, trichoscopy, phototrichogram.

Андрогензависимое выпадение волос формируется в результате воздействия андрогенов на генетически чувствительные волосяные фолликулы [1]. Данный вид облысения встречается как у мужчин, так и у женщин. Установление диагноза у мужчин чаще всего не представляет трудностей. Однако у женщин клинические проявления алопеции имеют ряд особенностей.

Клиническая картина андрогензависимого выпадения волос характеризуется поредением и истончением волос, преимущественно в теменной области. Проявления андрогенной алопеции у женщин по сравнению с мужчинами отличаются более диффузным характером, с преобладанием истончения и поредения волос в лобно-теменной области, височных областях, иногда возможно вовлечение в патологический процесс затылочной зоны, а также формирование разреженного роста волос в лобно-височных углах. Данный тип выпадения волос у женщин может наблюдаться в любом возрасте, начиная с появления менструального цикла, и иметь как эпизодический, так и постоянный ха-

рактер течения, приводя, как правило, к снижению плотности волос без выраженных признаков облысения. Начало возникновения выпадения волос отмечают обычно в возрасте 25—50 лет, причем чаще при отсутствии выраженной андрогенизации [2—4]. Следует заметить, что установление диагноза осуществляется на основании клинического осмотра и трихологических исследований.

Традиционной классификацией андрогенной алопеции у женщин, применяемой в большинстве работ, является классификация E. Ludwig, предложенная в 1977 г. [5]. Согласно данной классификации выделяют три стадии облысения, в зависимости от выраженности поредения волос в теменной области (рис. 1).

В 1999 г. E. Olsen было описано фронтальное поредение волос в виде «рождественской елки». По степям тяжести классификация имеет сходство с классификацией E. Ludwig по стадиям. По мнению автора, данный вид поредения является наиболее часто встречающимся у женщин и составляет около 70% [6].

В 2001 г. E. Olsen была предложена классификация андрогенной алопеции у женщин в зависимости от возраста и показателей гормонального статуса, которая основывалась на уменьшении количества анагеновых волос и «миниатюризации» волосяных фолликулов в лобно-теменной области [7].

Не так давно R. Sinclair была разработана альтернативная шкала оценки интенсивности алопеции по пяти стадиям. В основе данной классификации лежит распространение поредения волос на голове, начиная с центральной части теменной области [8]. Этот вариант является упрощенной версией шкалы R. Savin, предложенной в 1994 г. и разделяющей течение андрогенной алопеции на восемь стадий, с учетом в том числе формирования разреженного роста волос в лобно-височных углах [9].

При развитии андрогензависимого выпадения волос наблюдается прогрессирующий переход терминальных волос в волосы, подобные пушковым (веллусоподобные). Терминальные волосы имеют средний диаметр более 0,06 мм, в то время как веллусоподобные волосы — менее 0,03 мм. У здоровых людей процент веллуса и подобных ему по диаметру волос не должен превышать 20%, при андрогенной алопеции происходит увеличение данного показателя [9]. В цикле роста волоса выделяют несколько фаз развития в соответствии с происходящими изменениями метаболических процессов в волосном фолликуле: фаза анагена (активного роста), занимающая по длительности в среднем 5—7 лет, фаза катагена (покоя) — промежуточная фаза, продолжающаяся около 1—3 нед., и фаза телогена (выпадения), продолжительность которой составляет около 3 мес. Считается, что процент телогеновых волос у здоровых лиц составляет около 10% [10—13]. У женщин с проявлениями андрогенной алопеции количество волос в фазе телогена превышает эту величину [14].

Существует достаточно большое количество разнообразных инвазивных и неинвазивных методик оценки роста волос [15—23]. Помимо клинического осмотра волосистой части головы проводится проба с натяжением (пулл-тест): если при тракции вытягивается более 10% волос, тест расценивается как положительный и свидетельствует об интенсивном выпадении волос [24].

В последние годы для оценки состояния кожи волосистой части головы, плотности и диаметра волос, процента анагеновых и телогеновых волос широкое распространение получил современный неинвазивный метод трихоскопии и фототрихографии [12, 25—28]. Сравнительному обследованию подвергаются теменная область, волосяные фолликулы которой являются чувствительными к действию андрогенов, и затылочная, андрогеннезависимая область [29]. Трихоскопия заключается в подсчете плотности волос (их количества на 1 см², с распределением на нормальные по диаметру и диспластичные, истонченные).

Согласно данным литературы, плотность волос на 1 см² у лиц без каких-либо признаков выпадения волос составляет от 190 до 350 [11, 12, 30, 31].

Фототрихография позволяет определить процент анагеновых и телогеновых волос, с подсчетом количества терминальных и веллусоподобных во-



Рис. 1. Классификация андрогенной алопеции по E. Ludwig (1977).

I стадия — истончение в лобно-теменной области, густота волос практически не изменена; II стадия — выраженное поредение и истончение волос в данной области; III стадия — частичное или практически полное облысение в указанной области, волосы значительно истончены

лос. Для проведения фототрихографии в теменной и затылочной областях производится сбривание волос на длину не более 0,3 мм с помощью триммера площадью 0,8—1 см². Через 48—72 ч. пациент приходит повторно для проведения самого исследования, перед которым на выбритые участки на 10—15 мин. наносится красящий состав для улучшения визуализации тонких и слабопигментированных волос. После смывания краски спиртосодержащим средством проводятся соответствующие измерительные тесты.

По данным ряда авторов, ранним признаком андрогенной алопеции у женщин следует считать снижение процента анагеновых волос и соответственно увеличение количества телогеновых волос, в то время как «миниатюризация» волосяных фолликулов и, как следствие, истончение волос у женщин свидетельствует о давности процесса в отличие от мужчин, у которых этот симптом может быть одним из ранних проявлений заболевания [10, 32—34]. Однако следует учитывать, что не у всех женщин происходит «миниатюризация» волосяных фолликулов с последующим увеличением количества веллусоподобных волос [34].

В настоящей работе проведен анализ клинических проявлений андрогензависимого выпадения волос, оценены морфометрические характеристики волос, полученные при проведении трихоскопии, фототрихографии у женщин репродуктивного возраста с андрогенной алопецией.

Материал и методы

В исследование включены 87 женщин в возрасте от 18 до 40 лет, страдающие андрогенной алопецией, и 64 женщины аналогичного возраста, не имеющие жалоб на выпадение волос и клинических проявлений гиперандрогении.

Для оценки выраженности клинических проявлений облысения была применена классификация алопеции по E. Ludwig (1977) с учетом трех стадий: I — видимое облысение теменной области с сохранением роста волос в области лба; II — выраженное облысение теменной области; III — практически полное облысение лобно-теменной области.

Трихоскопическое обследование, фототрихография проводились всем женщинам при помощи специального трихологического оборудования: микрокамеры «Aramo SG» (Корея) с увеличивающими линзами в 60 и 200 раз, компьютерной программы «Trichoscience» (Россия), а также персонального компьютера. Сбривание волос осуществлялось триммером для стрижки волос «Valera 625.01» (Швейцария). Перед началом исследования на 10–15 мин. на выбритые участки наносили красящий состав «Igora Bonacrom» черного цвета (Schwarzkopf prof., Германия), который затем смывали спиртосодержащим средством.

Статистическая обработка экспериментальных данных проводилась с использованием приложения Microsoft Excel 2003 и пакета статистического анализа данных Statistica 8.0 for Windows (StatSoft Inc., США). Различия считались статистически значимыми при уровне ошибки $p < 0,05$.

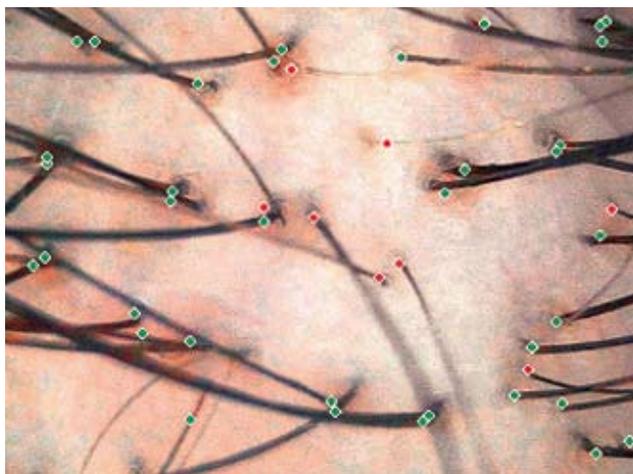
Результаты и обсуждение

При клиническом осмотре андрогенная алопеция I стадии, согласно классификации E. Ludwig, была выявлена у 48 (55,2%) больных, II стадия — у 37 (42,5%), III стадия — у 2 (2,3%).

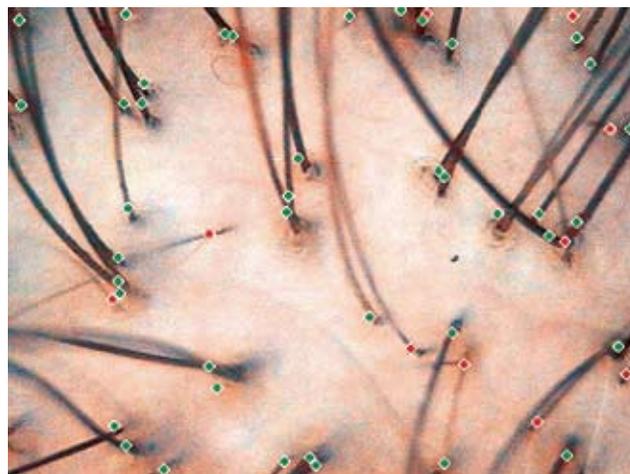
Всем обследуемым с целью объективизации показателей роста волос были проведены трихоскопия и фототрихография (рис. 2, 3).

Проведенные исследования показали значимые различия между группой больных с андрогенной алопецией и здоровыми женщинами по всем измеренным параметрам (см. табл.).

Плотность волос (количество волос на 1 см^2) в андрогензависимой (теменной) и андрогеннезависимой (затылочной) области была значительно сниженной в группе больных по сравнению с контрольной группой ($p < 0,001$). Полученные результаты свидетельствуют о выраженности поредения волос у женщин с андрогенной алопецией, а также подтверждают данные других исследователей о вовлечении в патологический процесс у женщин не только теменной, но и затылочной области. Одним из признаков влияния андрогенов на волосяные фолликулы у пациентов с андрогенным выпадением волос при трихоскопическом обследовании является обнаружение волос различного диаметра, с тенденцией к его уменьшению, а также увеличение количества истонченных волос по сравнению с показателями у здоровых женщин. Нами выявлено значительное истончение волос у женщин с андрогенной алопецией по сравнению со здоровыми добровольцами, что проявлялось уменьшением среднего диаметра волос как в теменной, так и в затылочной области ($p < 0,001$), а также увеличение в обеих областях процента волос, подобных пушковым (веллусоподобных) ($p < 0,001$). Степень выраженности выпадения волос оценивали по проценту волос, находящихся в фазе выпадения (телогеновых). Полученные результаты свидетельствуют об увеличении (более чем в 2 раза) процента телогеновых волос у женщин с андрогенной алопецией по сравнению с контрольной группой (см. табл., $p < 0,001$).



а



б

Рис. 2. Трихограмма теменной (а) и затылочной области (б) головы пациентки с андрогенным выпадением волос.

Терминальные волосы обозначены зеленым цветом, веллусоподобные — красным. У данной женщины количество волос на 1 см^2 в теменной области составило 244 (а), в затылочной области — 272 (б)

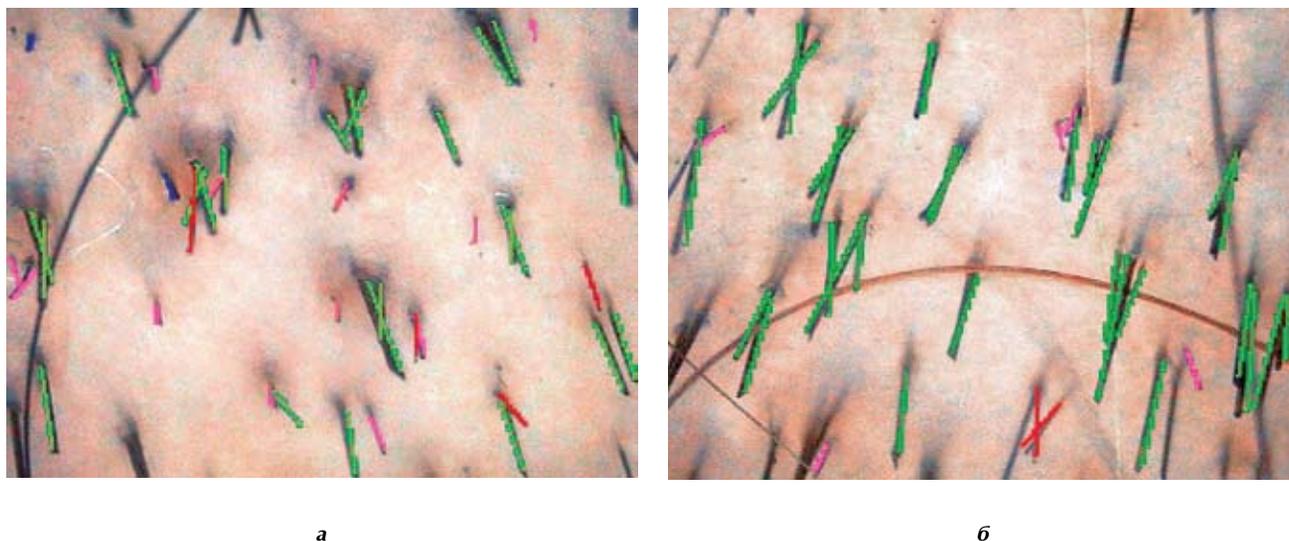


Рис. 3. Фототрихограмма теменной (а) и затылочной области (б) головы пациентки с андрогенным выпадением волос. Зеленым цветом обозначены терминальные анагеновые волосы, синим цветом — терминальные телогеновые волосы, красным цветом — диспластичные анагеновые волосы, розовым цветом — диспластичные телогеновые волосы. У данной пациентки на теменной области анагеновые волосы составили 64,3%, телогеновые — 35,7%, на затылочной — 85,7 и 14,3% соответственно, что свидетельствует об андрогензависимом характере выпадения волос

Таблица

Параметры роста волос у женщин с андрогенной алопецией и в контрольной группе ($M \pm SD$)

Локализация	Параметр	Больные с андрогенной алопецией ($n = 87$)	Контрольная группа ($n = 30$)	p
Теменная область (андрогензависимая)	Плотность волос, количество волос на 1 см^2	$151,3 \pm 24,6$	$289,2 \pm 31,64$	$< 0,001$
	Средний диаметр волос, мкм	$42,6 \pm 2,5$	$67,4 \pm 9,8$	$< 0,001$
	Количество анагеновых волос, %	$67,5 \pm 8,9$	$94,1 \pm 3,3$	$< 0,001$
	Количество телогеновых волос, %	$28,2 \pm 3,32$	$5,4 \pm 0,8$	$< 0,001$
	Количество vellusоподобных волос ($< 30 \text{ мкм}$), %	$39,6 \pm 1,78$	$9,6 \pm 2,5$	$< 0,001$
Затылочная область (андрогеннезависимая)	Плотность волос, количество волос на 1 см^2	$178,1 \pm 16,7$	$236,4 \pm 18,6$	$< 0,001$
	Средний диаметр волос, мкм	$54,2 \pm 5,6$	$65,6 \pm 7,4$	$< 0,001$
	Количество анагеновых волос, %	$82,4 \pm 3,9$	$93,3 \pm 1,8$	$< 0,001$
	Количество телогеновых волос, %	$11,6 \pm 3,8$	$3,7 \pm 2,1$	$< 0,001$
	Количество vellusоподобных волос ($< 30 \text{ мкм}$), %	$27,1 \pm 5,3$	$5,9 \pm 1,7$	$< 0,001$

Заключение

Таким образом, при клиническом осмотре женщин репродуктивного возраста с андрогенным выпадением волос выявляются преимущественно умеренные проявления облысения (I и II стадии по классификации E. Ludwig, 1977). В то же время при объективном обследовании с применением трихоскопии, фототрихографии у пациентов с андрогенной алопецией обна-

руживаются значительные отклонения по количеству растущих волос, их диаметру и проценту выпадающих волос по сравнению со здоровыми женщинами. Мы рекомендуем применять специальные трихологические методы оценки роста волос у пациентов, предъявляющих жалобы на их патологическое выпадение, в особенности при небольшой длительности заболевания и отсутствии видимого поредения при кли-

ническом осмотре. Проведение трихоскопии, фото-трихографии позволит минимизировать количество диагностических ошибок при установлении диагноза, а также избежать гипердиагностики.

Литература

- Hoffmann R., Happle R. Current understanding of androgenetic alopecia. Part I: etiopathogenesis. *Eur J Dermatol* 2000; 10: 319–2.
- Olsen E. A. Female pattern hair loss. *J Am Acad Dermatol* 2001; 45: S70–80.
- Price V. H. Androgenetic alopecia in women. *J Investig Dermatol Symp Proc* 2003; 8: 24–27.
- Vexiau P., Chaspoux C., Boudou P., Fiet J., Jouanique C., Hardy N., Reygagne P. Effects of minoxidil 2% vs cyproterone acetate treatment on female androgenetic alopecia: A controlled, 12-month randomized trial. *Br J Dermatol* 2002; 146: 992–999.
- Ludwig E. Classification of the types of androgenetic alopecia (common baldness) occurring in the female sex. *Br J Dermatol* 1977; 97: 247–54.
- Olsen E. A. The middle part an important physical due to the diagnosis of androgenetic alopecia in women. *Journal of the American Academy of Dermatology* 1999; 48: 253–262.
- Olsen E. A. Female pattern hair loss. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2001; 45: 570–580.
- Yip Y., Sinclair R. D. Antiandrogen therapy for androgenetic alopecia. *Exp Rev Dermatol* 2006; 1: 261–9.
- Savin R. C. Evaluating androgenetic alopecia in male and female patients. 1994. Kalamazoo, MI: The Upjohn Company.
- Bernstein R. M., Rassman W. R. Follicular transplantation: patient evaluation and surgical planning. *Dermatol Surg* 1997; 23: 771–84.
- D'Amico D., Vaccaro M., Guarneri F., Borgia F., Cannavo S., Guarneri B. Phototrichogram using videomicroscopy: a useful technique in the evaluation of scalp hair. *Eur J Dermatol* 2001; 11: 17–20.
- Ekmekci T. R., Koslu A. Phototrichogram findings in women with androgenetic alopecia. *Skin Res Technol* 2006; 12: 309–312.
- Jerry Shapiro. Hair loss: principles of diagnosis and management of alopecia. 2002. Martin Dunitz LTD, London. P. 84–117.
- Headington J. T. Transverse microscopic anatomy of the human scalp. *Arch Dermatol* 1984; 120: 449–56.
- Whiting D. A., Waldstreicher J., Sanchez M. et al. Measuring reversal of hair miniaturization in androgenetic alopecia by follicular counts in horizontal sections of serial scalp biopsies: results of finasteride 1 mg treatment of men. *The International Society of Dermatology International Journal of Dermatology* 2009; 48: 14–21.
- Kang et al. Phototrichogram analysis of hair loss Report 21 postmenopausal women. *J Invest Dermatol Symp Proc* 1999; 4: 282–284.
- Canfield D. Photographic documentation of hair growth in androgenetic alopecia. *Dermatol Clin* 1996; 14: 713–721.
- Rushton H., James K. C., Mortimer C. H. The unit area trichogram in the assessment of androgen-dependent alopecia. *Br J Dermatol* 1983; 109: 429–437.
- Chamberlain A. J., Dawber R. P. Methods of evaluating hair growth. *Australas J Dermatol* 2003; 44: 10–18.
- Saitoh M., Uzuka M., Sakamoto M. Human hair cycle. *J Invest Dermatol* 1970; 54: 65–81.
- Rushton D. H., de Brouwer B., de Coster W. et al. Comparative evaluation of scalp hair by phototrichogram and unit area trichogram analysis within the same subjects. *Acta Derm Venereol* 1993; 73: 150–153.
- Van Neste D. J., Rushton D. H. Hair problems in women. *Clin Dermatol* 1997; 15: 113–125.
- Olsen E. A. Current and novel methods for assessing efficacy of hair growth promotes in pattern hair loss. *J Amer Acad Dermatol* 2003; 48: 253–262.
- Shapiro J., Wiseman M., Lui H. Practical management of hair loss. *Can Fam Physician*. 2000; 46: 1469–1477.
- Hoffmann R. TrichoScans: combining epiluminescence microscopy with digital image analysis for the measurement of hair growth in vivo. *Eur J Dermatol* 2001; 11: 362–8.
- Hoffmann R. TrichoScans: a novel tool for the analysis of hair growth in vivo. *J Invest Dermatol Symp Proc* 2003; 8: 109–15.
- Hoffmann R. TrichoScans: what is new? *Dermatology* 2005; 211: 54–62.
- Hoon Kang; Tae Wook Kang; Seung Dong Lee; Young Min Park; Hyung Ok Kim; Si Yong Kim. The changing patterns of hair density and thickness in South Korean women with hair loss: clinical office-based phototrichogram analysis. *Int J Dermatol*, Jan 2009, Vol. 48 Issue 1. P. 14–21.
- Trueb R. M. Molecular mechanisms of androgenetic alopecia. *Exp Gerontol* 2002; 37: 981–90.
- Jacobs J. P., eVillez R. L. Androgenetic alopecia. *Arch Dermatol* 1990; 126: 1371–1372.
- Leroy T., Van Neste D. Contrast enhanced phototrichogram pinpoints scalp hair changes in androgen sensitive areas of male androgenetic alopecia. *Skin Res Technol* 2002; 8: 106–111.
- Trueb R. M. Diagnostik von Haarkrankheiten. In: Haare, editor. *Praxis der Trichologie*. 1st edn. Darmstadt: Steinkopff Verlag; 2003. P. 58–9.
- Van Neste D. Female patients complaining about hair loss: documentation of defective scalp hair dynamics with contrastenhanced phototrichogram. *Skin Res Technol* 2006; 12: 83–8.
- Riedel-Baima, BoZena; Riedel, Alexander. Use of the TrichoScan to Assess Female Pattern Hair Loss. *Dermatologic Surgery*, Apr2009, Vol. 35 Issue 4. P. 651–655.