

# Дерматоскопия в диагностике инфекционных и паразитарных заболеваний кожи

Ю. Ю. Сергеев, врач-дерматовенеролог<sup>1</sup>  
В. Ю. Сергеев, к. м. н., доцент, врач-дерматовенеролог<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ООО «Научно-исследовательский центр „Клиника дерматологии“», г. Москва

<sup>2</sup>ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента России, г. Москва

## *Dermatoscopy in diagnosis of infectious and parasitic skin diseases*

Yu. Yu. Sergeev, V. Yu. Sergeev

Research Centre 'Clinic of Dermatology' Co., Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of Russia; Moscow, Russia

### Резюме

Одним из направлений дерматоскопической диагностики заболеваний кожи является энтодерматоскопия, описывающая специфические признаки инфекционных и паразитарных дерматозов. В статье приводятся описание и иллюстрации дерматоскопической картины наиболее распространенных форм грибковой инфекции, в том числе микоза волосистой части головы, опоясывающего герпеса, туберкулеза, лейшманиоза и тунгиоза. Дерматоскопическое исследование предлагается использовать как дополнительный критерий оценки эффективности проводимой терапии, позволяющий точнее контролировать восстановление структуры кожи и ее придатков в процессе лечения.

Ключевые слова: дерматоскопия, энтодерматоскопия, дерматоскопический контроль излеченности.

### Summary

Entodermoscopy is one of the trends in dermatoscopic diagnosis of skin diseases, which describes specific signs of infectious and parasitic dermatoses. Current article presents a description and illustrations of the most common forms of fungal infection, including tinea capitis, herpes zoster, tuberculosis, leishmaniasis and tungiasis. Dermatoscopic examination is proposed to be used as an additional tool for evaluating the effectiveness of the therapy, allowing to control the restoration of the skin structure and its appendages in the treatment process more precisely.

Key words: dermatoscopy, entodermoscopy, dermatoscopic control of cure.

Одним из направлений дерматоскопической диагностики заболеваний кожи является описание специфических проявлений заболеваний инфекционной и паразитарной этиологии, получившее название «энтодерматоскопии». Данный метод начал активно развиваться в конце XX века, когда отечественные и зарубежные исследователи стали применять ручные дерматоскопы и видеодерматоскопы в диагностике грибковых и паразитарных дерматозов [1–3]. На сегодняшний день отечественными авторами подробно описана дерматоскопическая картина чесотки, педикулеза, гельминтоза *Larva migrans*, онихомикоза, псевдомонадной онихии,

контагиозного моллюска, вирусных бородавок, ладонно-подошвенного сифилида, мелкоочечного кератолита [3–9]. В настоящей статье мы приводим собственные и литературные данные о дерматоскопической картине дерматозов, ранее не описанной в отечественной литературе.

Дерматоскопические проявления микоза волосистой части головы характеризуются обломанными на различном уровне и деформированными стержнями волос (см. табл.). Наиболее часто встречается изменение стержня волоса по типу «запятой» или «штопора» (рис. 1) [10]. Изменение волос по типу «запятой» описано при трихофитии и микро-

спории, поэтому по результатам осмотра невозможно однозначно судить о возбудителе заболевания [11, 12]. Однако только при поражении волоса грибами, вызывающими эктотрикс-инфекцию, стержень волоса может иметь прерывистый характер (по типу «азбуки Морзе») [13, 14]. К дополнительным признакам можно отнести изменение стержня волос по типу «зигзага», «черной точки», наличие эритемы, шелушения, фолликулярных пустул и муфт, окружающих стержень волоса [10, 12].

Дерматоскопическая картина микоза гладкой кожи напоминают описанные выше изменения. Особое внимание уделяется состоянию во-

Таблица  
Варианты изменения стержней волос при микозе волосистой части головы

По типу «запятой»	Короткие, однородные по толщине и окрашиванию стержни волос, формирующие ближе к кончику выраженный изгиб
По типу «штопора»	Более длинные, по сравнению с волосами по типу запятой, стержни волос, формирующие многочисленные изгибы и (или) повороты вокруг своей оси
По типу «зигзага»	Длинные стержни волос, формирующие выраженные изгибы под различными углами (чаще тупыми). Возможны неоднородная толщина и окрашивание волоса
По типу «азбуки Морзе»	Различные по длине стержни волос, содержащие многочисленные поперечные полоски белого цвета
По типу «черной точки»	Обломанные стержни волос на уровне кожи головы

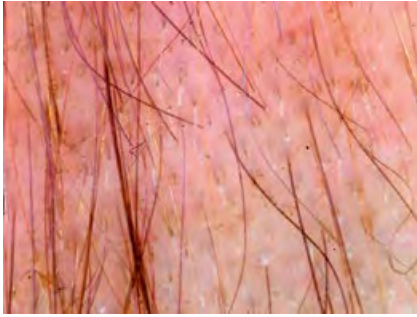


Рисунок 1. Микоз волосистой части головы. Отмечается наличие коротких, обломанных на различной высоте стержней волос и изгибающихся по типу «запятой» и «штопора».

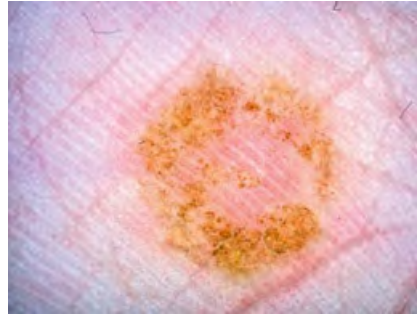


Рисунок 2. *Tinea nigra*. Отмечается наличие многочисленных линий светло-коричневого цвета, формирующих сетчатый рисунок. Отдельные структуры располагаются в пределах чешуек.

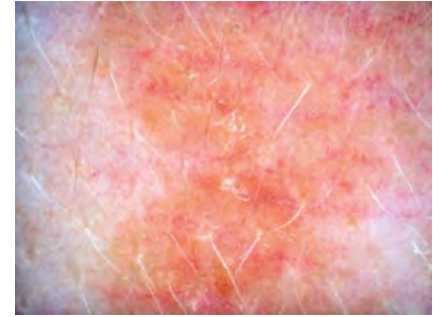


Рисунок 3. Отрубевидный лишай, активные проявления. Диффузная пигментация светло-коричневого цвета, подчеркнутый сосудистый рисунок и незначительное шелушение.

лосяных фолликулов и стержней волос. В случае наличия фолликулярных микропустул или структур коричневого цвета, окруженных венчиком белесовато-желтого цвета, клиницист может предположить поражение пушковых волос и настоять на необходимости системной противогрибковой терапии [15]. Характер изменений стержней волос в очаге может повторять таковой при *Tinea capitis*. Дополнительно описано появление прозрачных, дистрофичных волос [16].

Основным дерматоскопическим проявлением микоза кистей и стоп является избыточное шелушение с расположением чешуек в складках кожи [17]. В зависимости от клинической формы заболевания возможно обнаружение везикул и эрозий. *Tinea nigra* проявляется многочисленными линиями светло-коричневого цвета, формирующими сетчатую структуру (рис. 2) [18]. Примечательно, что при сборе материала для КОН-микроскопии дерматоскопические проявления заболевания частично регрессируют.

Дерматоскопическая картина отрубевидного лишая сильно зависит от стадии заболевания. Так, в типичных высыпаниях определяется избыточное шелушение, располагающееся на диффузном эритематозном или светло-коричневом фоне (рис. 3) [19]. Фоновое окрашивание может быть представлено отдельными пигментированными линиями, напоминающими сетчатый рисунок или полигональные структуры [20]. Чешуйки также, как и при других грибковых заболеваниях, располагаются преи-

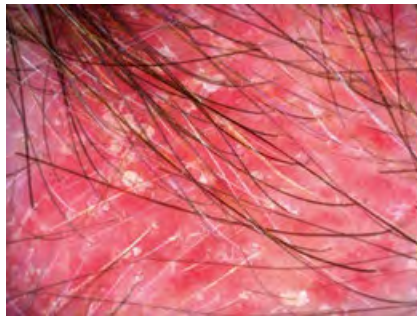


Рисунок 4. Себорейный дерматит. При дерматоскопическом осмотре определяется выраженная воспалительная реакция, умеренное шелушение. Линейный характер телеангиоэктазий, желтый цвет чешуек позволяют отличить себорейный дерматит от псориаза волосистой части головы.



Рисунок 5. Начальные проявления опоясывающего герпеса. Отмечается наличие диффузной эритемы, формирование мелких везикул желтого цвета. Сосудистый компонент слабо выражен.

мущественно в складках кожи. В ряде случаев для более четкого определения шелушения требуется поскоблить высыпания скальпелем или предметным стеклом. Поствоспалительные пятна характеризуются участками белого цвета с резкими границами (рис. 8), незначительным шелушением [19]. Интересной особенностью, замеченной нами, является возможное определение в пределах

активных и разрешившихся очагов отрубевидного лишая усиленного сосудистого рисунка. Телеангиоэктазии располагаются в непосредственной близости и (или) в складках кожи и представлены линейными или точечными сосудами.

При себорейном дерматите волосистой части головы, в отличие от других инфекционных заболеваний, не наблюдается изменений со стороны стержней волос [21]. Основным проявлением заболевания считается избыточное шелушение, причем чешуйки имеют желтый оттенок [1]. В большинстве случаев в пределах высыпаний определяется фоновая эритема различной степени выраженности: от молочно-розового цвета до насыщенного красного (рис. 4), определяемого совместно с многочисленными телеангиоэктазиями. Сосудистый рисунок представлен тонкими древовидными сосудами или полиморфными сосудами [22]. В случае субъективных ощущений, в пределах высыпаний могут определяться точечные и линейные эскориации, геморрагические корочки.

Проявления опоясывающего герпеса зависят от стадии заболевания. Так, при наличии только гиперемии и незначительного отека пораженной кожи дерматоскопическая картина характеризуется диффузной эритемой, немногочисленными сосудами в виде шпильки. Возможно обнаружение единичных микровезикул, аналогичных по внешним проявлениям серозным коллоидам при экзематозном процессе (рис. 5). По мере формирования везикул отмечается выраженное усиление сосудистого



Рисунок 6. Дерматоскопическая картина типичного опоясывающего герпеса проявляется многочисленными сосудами в виде клубочков и шпилек, везикулами с мутным содержимым и наличием серозно-геморрагических корок.

рисунок, проявляющееся равномерным распределением по очагу сосудов в виде клубочков и шпилек, обнаруживаются серозно-геморрагические корки и незначительное шелушение (рис. 6). Герпетические везикулы имеют более светлый оттенок желтого цвета по сравнению с серозными корочками.

Дерматоскопические проявления туберкулеза кожи характеризуются наличием в пределах высыпаний диффузного фонового окрашивания желтого цвета, в пределах которого могут определяться тонкие телеангиоэктазии, милиум-подобные кисты и линии белого цвета [23]. Описанные изменения могут определяться не только при туберкулезе кожи, но и при других дерматозах, сопровождающихся гранулематозным воспалением (саркоидоз кожи, кольцевидная гранулема и др.) [24].

Дерматоскопическая картина лейшманиоза кожи характеризуется двумя возможными моделями строения (рис. 7). Вне зависимости от морфологического элемента сыпи и длительности заболевания при лейшманиозе всегда выявляются диффузная эритема, занимающая площадь всего очага, и сосудистые структуры. Наиболее часто в высыпаниях определяются одновременно два и более типа телеангиоэктазий. Морфологически сосудистый рисунок может быть представлен сосудами в виде запятой, шпильки, точечными или атипичными линейно-извитыми сосудами. В 40–53% высыпаний возможно определение каплевидных структур, представ-

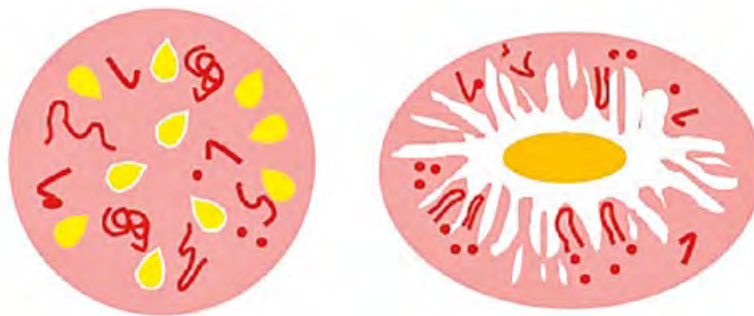


Рисунок 7. Схематическое изображение дерматоскопических моделей строения лейшманиоза кожи по А. Lambrich. Первая модель представлена диффузной эритемой, точечными и атипичными линейно-извитыми сосудами, каплевидными структурами. Вторая — диффузная эритема, точечными сосудами, сосудами в виде шпильки и атипичными линейно-извитыми сосудами, очагом изъязвления в центральной части и белыми линейными структурами, формирующими картину лучистости в периферической части образования.



Рисунок 8. Дерматоскопический осмотр как контроль излеченности после механической деструкции контагиозного моллюска. В непосредственной близости от удаленного очага формируются два свежих элемента диаметром 0,5 и 0,8 мм.

ленных небольшими округлыми или овальными бесструктурными участками желтого цвета. Характерным клинико-дерматоскопическим признаком лейшманиоза является изъязвление, располагающееся в центральной части высыпаний. Данный признак регистрируется с частотой до 38% случаев. В 19–38% высыпаний встречаются линейные структуры белого цвета, формирующие лучистость по периферии образования. К более редким дерматоскопическим признакам лейшманиоза относят овоидные структуры оранжево-розового цвета и белесоватый венчик депигментации, окружающий высыпания [25, 26].

Дерматоскопические проявления тунгиоза представлены двумя участками — периферическим бесструктурным компонентом светло-коричневого или белого цвета и центральной мишеневидной структурой черного цвета с более светлым отверстием посередине.

Определяемая мишеневидная структура является хитиновым покровом задней части брюшка блохи *Tunga penetrans* [27, 28].

Важным аспектом в ведении пациентов с инфекционными и паразитарными дерматозами является контроль излеченности заболевания, особенно при решении вопроса о допуске в организованный коллектив или места общего пользования. Ранее уже была подчеркнута значимость дерматоскопического исследования в оценке эффективности лечения ряда воспалительных дерматозов и новообразований кожи [24, 29, 30]. Наиболее показательна роль дерматоскопии в случае сохранения субъективных ощущений после проведения антискабиозной терапии. По данным Ю. В. Сергеева, отсутствие видеодерматоскопических признаков заболевания позволяет избежать необоснованного проведения лечебных, а также санитарно-гигиенических мероприятий и ограничиться стандартной противозудной терапией [3]. Ю. В. Сергеев и соавт. при помощи видеодерматоскопии показали нецелесообразность повторной терапии педикулеза при отсутствии крышечки и внутреннего содержимого у прикрепленной к волосу гниде [4]. Оценка эффективности удаления бородавок проводится путем выявления типичного для этой нозологии сосудистого компонента. Дополнительно можно проводить дерматоскопический осмотр в поляризованном режиме без нанесения иммерсионной жидкости для оценки динамики восстановления кожного



рисунок. Зарубежными авторами показан полный регресс измененных стержней волос на фоне успешного лечения трихофитии волосистой части головы гризеофульвином [31]. Аналогичным образом может оцениваться необходимость продолжения топической терапии микоза стоп и онихомикоза при сохранении шелушения в складках кожи или выявлении симптома «пилы» в дистальных отделах ногтевой пластины [6]. Дерматоскопический осмотр необходим при оценке эффективности проведенной ранее деструкции очагов контактного моллюска, позволяет детальнее оценить окружающую кожу и выявить новые, формирующиеся высыпания даже в случае их мелкого размера — менее 1 мм (рис. 8). Описано применение дерматоскопического исследования как метода контроля полноты извлечения челюстного аппарата членистоногих из кожи человека [28].

Несмотря на то что точность микробиологического и дерматоскопического исследований при отдельных нозологиях сопоставима [32], дерматоскопический осмотр не должен рассматриваться в качестве замены стандартному микробиологическому исследованию при подозрении на инфекционное или паразитарное заболевание кожи. Признаки большинства упомянутых в статье нозологий носят скорее описательный, а не доказательный характер. Ценность дерматоскопии заключается в возможности заподозрить инфекционную патологию при стертой или атипичной клинической картине, повысить эффективность и точность лабораторной диагностики, а также более точно контролировать динамику лечебного процесса.

#### Список литературы

- Argenziano G., Fabbrocini G., Delfino M. Epiluminescence microscopy. A new approach to in vivo detection of *Sarcoptes scabiei*. *Arch Dermatol* 1997; 133: 751–753. DOI: 10.1001/archderm.1997.03890420091011.
- Gupta G., Burden A. D., Shankland G. S., Fallofield M. E., Richardson M. D. Tinea nigra secondary to *Exophiala werneckii* responding to itraconazole. *Br J Dermatol*. 1997; 137 (3): 483–4. DOI: 10.1111/j.1365–2133.1997.tb03775.x
- Сергеев Ю. В. Современные клинико-иммунологические особенности чесотки и новые подходы к ее диагностике и терапии. *Иммунопатология, аллергология, инфектология*. 2000; 4: 102–107.
- Сергеев Ю. В., Сергеев А. Ю. Педикулез и фтириаз — новое в диагностике и терапии. *Иммунопатология, аллергология, инфектология*. 2003; 3: 125–130.
- Сергеев Ю. Ю., Сергеев В. Ю. Применение дерматоскопии в практической дерматологии. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2018, 1: 8–15.
- Сергеев В. Ю., Сергеев Ю. Ю. Дерматоскопическая диагностика и стратегия ранней интервенции при онихомикозе. *Иммунопатология, аллергология, инфектология*. 2017. № 2. С. 51–62.
- Сергеев Ю. В. Будни дерматолога. М.: Студия МДВ, 2012. 668 с., ил.
- Шерстобитова К. Ю., Шнайдер Д. А., Утц С. Р. Сочетание псориаза и вторичного сифилиса. Роль дерматоскопии в дифференциальной диагностике. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2015; 11 (3): 447–450.
- Устинов М. В. дерматоскопия редких дерматозов: мелкоточечный кератоз. *Фарматека*. 2018. *Дерматология / Аллергология*: 57–59.
- Rudnicka L., Olszewska M., Rakowska A., Slowinska M. Trichoscopy update 2011. *J Dermatol Case Rep*. 2011; 5 (4): 82–8. DOI: 10.3315/jdcr.2011.1083.
- Slowinska M., Rudnicka L., Schwartz R. A., Kowalska-Oledzka E., Rakowska A., Sicinska J., Lukomska M., Olszewska M., Szymanska E. Comma hairs: A dermoscopic marker for tinea capitis. *J Am Acad Dermatol*. 2008; 59 (5): S77–9. DOI: 10.1016/j.jaad.2008.07.009.
- Arrazola-Guerrero J., Isa-Isa R., Torres-Guerrero E., Arenas R. Tinea capitis. Dermoscopic findings in 37 patients [in Spanish]. *Rev Iberoam Micol*. 2015; 32 (4): 242–6. DOI: 10.1016/j.riam.2014.09.002.
- Lacarrubba F., Verzi A. E., Micali G. Newly described features resulting from high-magnification dermoscopy of tinea capitis. *JAMA Dermatol*. 2015; 151 (3): 308–310. DOI: 10.1001/jamadermatol.2014.3313.
- Lekkas D., Ioannides D., Apalla Z., Lallas A., Lazaridou E., Sotiriou E. Dermoscopy for discriminating between Trichophyton and Microsporum infections in tinea capitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018; 32: e234–e235. DOI: 10.1111/jdv.14755.
- Knöpfel N., del Pozo L. J., Escudero Mdel M., Martín-Santiago A. Dermoscopic visualization of vellus hair involvement in tinea corporis: a criterion for systemic antifungal therapy? *Pediatr Dermatol*. 2015; 32: e226–e227. DOI: 10.1111/pde.12648.
- Gómez-Moyano E., Crespo Erchiga V., Martínez Pilar L., Martínez García S., Martín González T., Godoy Diaz D., Vera Casañón A. Using dermoscopy to detect tinea of vellus hair. *Br J Dermatol*. 2016; 174: 636–638. DOI: 10.1111/bjd.14085.
- Errichetti E., Stinco G. Dermoscopy in tinea manuum. *An Bras Dermatol*. 2018; 93 (3): 447–448. DOI: 10.1590/abd1806–4841.20186366.
- Piliouras P., Allison S., Rosendahl C., Buettner P. G., Weedon D. Dermoscopy im-
- proves diagnosis of tinea nigra: a study of 50 cases. *Australas J Dermatol*. 2011; 52 (3): 191–4. DOI: 10.1111/j.1440–0960.2011.00790.x.
- Errichetti E., Stinco G. Dermoscopy in general dermatology: a practical overview. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2016; 6 (4): 471–507. DOI: 10.1111/j.1440–0960.2015.08.058.
- Zhou H., Tang X. H., De Han J., Chen M. K. Dermoscopy as an ancillary tool for the diagnosis of pityriasis versicolor. *J Am Acad Dermatol*. 2015; 73 (6): e205–6. DOI: 10.1016/j.jaad.2015.08.058.
- Rudnicka L., Sicinska J., Rakowska A., Warszawik-Hendzel O. Seborrheic Dermatitis. *Atlas of Trichoscopy*. 2012. London: Springer-Verlag, pp. 371–378. DOI: 10.1007/978–1–4471–4486–1\_30.
- Kim G., Jung H., Ko H., Kim M., Lee W., Lee S., Kim D., Kim B. Dermoscopy can be useful in differentiating scalp psoriasis from seborrheic dermatitis. *British Journal of Dermatology*. 2011; 164: 652–656. DOI: 10.1111/j.1365–2133.2010.10180.x.
- Brasiello M., Zalaudek I., Ferrara G., Gourhant J. Y., Capoluongo P., Roma P., Argenziano G. Lupus vulgaris: a new look at an old symptom — the lupoma observed with dermoscopy. *Dermatology*. 2009; 218 (2): 172–4. DOI: 10.1159/000182255.
- Мордковцева В. В., Сергеев Ю. Ю. Совершенство диагностики и лечения стероидчувствительных дерматозов при помощи дерматоскопии. *Фарматека*. 2017. *Дерматология / Аллергология*: 2: 6–14.
- Llambrich A., Zaballos P., Terrasa F., Torne I., Puig S., Malvehy J. Dermoscopy of cutaneous leishmaniasis. *Br J Dermatol*. 2009; 160 (4): 756–61. DOI: 10.1111/j.1365–2133.2008.08986.x.
- Yücel A., Günçaftı S., Denli Y., Uzun S. Cutaneous leishmaniasis: new dermoscopic findings. *Int J Dermatol*. 2013; 52 (7): 831–7. DOI: 10.1111/j.1365–4632.2012.05815.x.
- Criado P. R., Landman G., Reis V. M., Belda W. Tungaia under dermoscopy: in vivo and ex vivo examination of the cutaneous infestation due to Tunga penetrans. *An Bras Dermatol*. 2013; 88 (4): 649–51. DOI: 10.1590/abd1806–4841.20132071.
- Zalaudek I., Giacomel J., Cabo H., Di Stefani A., Ferrara G., Hofmann-Wellenhof R., Malvehy J., Puig S., Stolz W., Argenziano G. Entodermoscopy: a new tool for diagnosing skin infections and infestations. *Dermatology*. 2008; 216 (1): 14–23. DOI: 10.1159/000109353.
- Бурцева Г. Н., Сергеев В. Ю., Свечникова Е. В., Сергеев А. Ю. Клиническая и видеодерматоскопическая оценка эффективности терапии угревой сыпи. *Клиническая дерматология и венерология*. 2012; 10 (2): 92–103.
- Жучков М. В., Сонин Д. Б., Тарасова М. А., Косорукова С. А. Дерматоскопия как способ оценки эффективности 5 % крема имиквимод у пациентов с базально-клеточной карциномой кожи. *Вестник дерматологии и венерологии*. 2017. 3: 32–41. DOI: 10.25208/0042–4609–2017–0–3–32–41.
- Vazquez-Lopez F., Palacios-Garcia L., Argenziano G. Dermoscopic corkscrew hairs dissolve after successful therapy of Trichophyton violaceum tinea capitis: A case report. *Australas J Dermatol*. 2012; 53 (2): 118–9. DOI: 10.1111/j.1440–0960.2011.00850.x.
- Dupuy A., Dehen L., Bourrat E., Lacroix C., Benderdouche M., Dubertret L., Morel P., Feuillade de Chauvin M., Petit A. Accuracy of standard dermoscopy for diagnosing scabies. *J Am Acad Dermatol* 2007; 56: 53–62. DOI: 10.1016/j.jaad.2006.07.025.