

# Оценка дерматоскопической диагностики мелазмы в сравнении с применением лампы Вуда

Е.И. Шелемба, В.А. Цепколенко

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика

## Резюме

Мелазма является основной причиной гиперпигментации кожи лица и оказывает значительное влияние на психосоциальное состояние пациентов. Лампа Вуда используется для определения глубины расположения меланина при помощи индуцированной светом флуоресценции. Дерматоскопия обеспечивает четкую визуализацию распределения пигмента, вариация цвета меланина зависит от его локализации в коже.

**Цель работы:** оценить классификацию мелазмы по глубине расположения меланина при помощи дерматоскопии и провести корреляцию между дерматоскопическими данными и данными, полученными при исследовании тех же очагов при помощи лампы Вуда.

**Материалы и методы:** было обследовано 39 пациентов при помощи лампы Вуда (Everplus skin analyzer B-601 16W) и при помощи метода дерматоскопии (FotoFinder Handyscope 20x). При дерматоскопии был выделен эпидермальный тип мелазмы, при котором наблюдается коричневая и регулярная пигментная сеть; дермальный тип, при котором пигментная сеть теряет регулярность, а пигмент имеет голубовато-серую окраску; и смешанный тип мелазмы, при котором наблюдаются участки, соответствующие и эпидермальному, и дермальному типам.

**Результаты и выводы.** Степень конкордантности между методами признана ( $k < 0,2$ ). Авторы считают дерматоскопию более предпочтительной для диагностики мелазмы, так как она обеспечивает более объективную визуализацию компонентов пигментации.

**Ключевые слова:** классификация, мелазма, гиперпигментация, лампа Вуда, дерматоскопия, фототипы кожи.

## Вступление

Мелазма – распространенное заболевание, проявляющееся приобретенной гиперпигментацией кожи лица. Это хроническое состояние, характеризующееся симметричными коричневыми пятнами на участках кожи, подверженных солнечному воздействию [13].

Мелазмой преимущественно страдают женщины репродуктивного возраста (около 90%) [11]. Она превалирует среди азиатов и латиноамериканцев, а также среди пациентов с более темными фототипами кожи по классификации Фитцпатрика (IV, V, VI), особенно среди резидентов стран с интенсивным УФ-излучением [3].

Классификация мелазмы имеет значение как для прогноза заболевания, так и для выбора соответствующего метода лечения, так как резистентность этого заболевания к лечению, частые рецидивы и предрасположенность к локализации на лице значительно влияют на психосоциальное состояние пациентов [15].

Клинически мелазма классифицируется в зависимости от топографического расположения и распределения меланина в слоях кожи, определяемого с помощью дерматоскопии, лампы Вуда и гистопатологического исследования [16].

По локализации принято выделять следующие типы мелазмы: центрально-лицевая, молярная, мандибулярная и внелицевая. Первый тип является наиболее распространенным и типично поражает лоб, подбородок, спинку носа, область над верхней губой. Молярная мелазма локализуется на скулах и крыльях носа, а мандибулярная (нижнечелюстная) – в области углов нижней челюсти. Другие участки тела, например, шея и руки, хоть реже, но тоже могут поражаться мелазмой, формируя внелицевой тип, который может сочетаться с любым из вышеперечисленных лицевых типов мелазмы [2].

При гистопатологическом исследовании эпидермальный тип мелазмы характеризуется накоплением

меланина в базальном и супрабазальном слоях, иногда распространяясь вплоть до рогового слоя эпидермиса; при дермальном типе мелазмы наблюдается скопление меланина в эпидермисе, верхнем и среднем слоях дермы, главным образом внутри меланофагов, часто расположенных периваскулярно; также в патологический процесс могут вовлекаться глубокие слои дермы с минимальным периваскулярным лимфоцитарным инфильтратом в дерме [5].

Свет лампы Вуда – это длинноволновой УФ-свет, генерируемый разрядом ртутной дуги под высоким давлением, проходящий через светофильтр в виде колбы из почти черного, сине-фиолетового стекла с добавками оксида кобальта или никеля. Фильтр Вуда пропускает только свет с длиной волны между 320 и 400 нм в УФ-спектре, с пиком пропускания на длине волны 365 нм. Лампа Вуда, или лампа черного цвета, была разработана Робертом Вудом в 1903 г. для применения в криминалистике, но впоследствии она стала использоваться для диагностики многих дерматологических заболеваний.

УФ-свет лампы Вуда распространяется преимущественно в роговом слое эпидермиса и, в меньшей степени, в дермисе. Глубина залегания пигмента определяет то, как кожа будет выглядеть под лампой Вуда: участки эпидермальной пигментации более заметны при свете лампы Вуда, так как мы видим флуоресценцию от эпидермиса и рогового слоя, а при дневном свете «фон» из более глубоких волн, отраженных от дермы, снижает контраст эпидермальной пигментации. Вариации дермальной пигментации, наоборот, намного менее заметны или даже отсутствуют при свете лампы Вуда, так как меньшее количество УФ-лучей достигает дермы и, как следствие, меньше флуоресценции возвращается глазу. Таким образом, использование лампы Вуда возможно не только для дифференцирования гипохромии и ахромии (витилиго), но и для дифференцирования эпидермального и дермального гипермеланоза [7].

Лампа Вуда – один из наиболее широко используемых методов классификации мелазмы [8]. Недостатком диагностики мелазмы при помощи лампы Вуда является то, что этот метод неприменим среди пациентов с V и VI типами кожи из-за оптических факторов. Кроме того, сосудистые изменения, использование топических препаратов и солнцезащитного крема могут повлиять на тест, приводя к неточным результатам.

В 1993 г. Ponzio с коллегами провели оценку точности этого метода, сравнив результаты исследования 61 пациента с мелазмой при помощи лампы Вуда с результатами гистопатологического исследования [10]. Исследование показало низкие уровни чувствительности, специфичности и точности результатов, полученных с использованием лампы Вуда при всех типах мелазмы: «Исследование кожи лампой Вуда для классификации мелазмы показало низкое число правильных диагнозов, вследствие чего этот метод

признан умеренно чувствительным, низкоспецифичным, с уровнем точности ниже ожидаемого – 46%».

Дерматоскопия – это неинвазивный метод микроскопии кожи, основанный на использовании оптического оборудования с 6–400-кратным увеличением. Первое подробное описание микроскопии кожи было сделано Saphier, который в 1920 г. ввел термин «дерматоскопия». С тех пор этот метод продолжает активно развиваться как надежный инструмент для прямой визуализации всех видов гиперпигментации кожи [1].

Дерматоскопия при мелазме позволяет визуализировать преимущественно глубину залегания и цвет пигмента. Цвет меланина при клиническом осмотре зависит от преобладающего типа пигмента (эумеланин – оттенки коричневого/черный, феомеланин – оттенки красного/оранжевый), концентрации меланина и расположения или глубины залегания пигмента в коже. При локализации меланина в поверхностных слоях эпидермиса наблюдается черный цвет образования при дерматоскопии, при локализации в эпидермисе – коричневый, в сосочковом слое дермы – серый, а в сетчатом слое дермы – голубой [4].

Кроме достаточно точного определения глубины локализации пигмента дерматоскопия позволяет наблюдать наличие сосудистого компонента пигментного образования. В 2007 г. Kim E.H. с коллегами с помощью иммуногистохимического метода продемонстрировали значительное увеличение числа и количества дермальных кровеносных сосудов в участках пораженной кожи и сообщили, что только в участках кожи, пораженных дерматозом, наблюдаются выраженные сосудистые изменения [14]. Кроме того, они считают, что число сосудов напрямую связано со степенью пигментации, что также доказано другими исследованиями, утверждающими, что дезоксигемоглобин вносит значительный вклад в изменение цвета кожи. Также, по мнению некоторых авторов, между измененной сосудистой сетью и меланоцитами есть взаимодействие, которое может оказывать влияние на развитие гиперпигментации в эпидермисе [6, 17].

При исследовании с помощью лампы Вуда Sanchez et al. [12] выделили следующие типы мелазмы:

- эпидермальный, при котором очаги мелазмы выглядят более ярко, так как свет поглощается изливом меланина в базальном и супрабазальном слоях кожи;
- дермальный, при котором не наблюдается усиление цвета мелазмы;
- смешанный, при котором усиление цвета заметно только в некоторых участках пигментного пятна, так как накопление меланина происходит и в дермисе, и в эпидермисе.

Некоторые авторы описывают также четвертый тип мелазмы, наблюдаемый у людей с V и VI типами кожи, который называют неопределенным, так как он незаметен под лампой Вуда. В коже V и VI фототипов так много меланина, что почти весь свет поглощается

пигментом, и только небольшое количество отражается, так что кожа кажется абсолютно темной [8].

В данном исследовании мы рассмотрели классификацию мелазмы в зависимости от глубины расположения пигмента меланина при помощи дерматоскопии и провели корреляцию между дерматоскопическими данными и данными, полученными при исследовании лампой Вуда.

**Цель работы** – оценить классификацию мелазмы по глубине расположения меланина при помощи дерматоскопии и провести корреляцию между полученными дерматоскопическими данными и данными, полученными при исследовании тех же очагов при помощи лампы Вуда.

### Материалы и методы исследования

Мы обследовали 39 пациентов, среди них 34 женщины и 5 мужчин. Возраст пациентов варьировал от 22 до 47 лет, фототипы кожи – со II по VI согласно классификации Фитцпатрика.

Пациенты были обследованы при помощи лампы Вуда (Everplus skin analyzer B-601 16W), и мелазма была классифицирована как эпидермальная, дермальная, смешанная или неопределенная в зависимости от флюоресценции. Также пациенты были обследованы при помощи метода дерматоскопии (FotoFinder Handyscope 20x).

При дерматоскопии мы выделяли эпидермальный тип мелазмы, при котором наблюдается коричневатая и регулярная пигментная сеть (рис. 1); дермальный тип, при котором пигментная сеть теряет регулярность, а пигмент имеет голубовато-серую окраску (рис. 2); и смешанный тип мелазмы, при котором наблюдаются участки, соответствующие и эпидермальному, и дермальному типам (рис. 3).

### Результаты и их обсуждение

При клиническом осмотре у 20 пациентов был обнаружен центрально-лицевой тип мелазмы, у 15 – молярный и у 5 – мандибулярный. Что касается фототипов кожи обследованных, у 2 пациентов – II фототип, у 7 – III, у 23 – IV, у 5 – V, у 2 – VI.

Из 17 очагов, определенных как эпидермальный тип мелазмы при дерматоскопии, соответствие диагноза при обследовании с помощью лампы Вуда было в 5 случаях. Из 10 очагов, названных дермальными при дерматоскопии, соответствие диагноза при обследовании с помощью лампы Вуда наблюдалось в 2 случаях. Из 12 очагов, определенных как смешанные при дерматоскопии, соответствие при исследовании лампой Вуда было всего лишь в 7 случаях. 4 эпидермальных мелазмы и 1 дермальная были определены как неопределенная при осмотре под лампой Вуда у пациентов с V и VI фототипами.

Мы провели анализ соответствия этих методов согласно классификации мелазмы. При установлении диагноза эпидермальной мелазмы соответствие между методами наблюдалось в 52% случаев



**Рис. 1. Эпидермальный тип мелазмы: фото при дневном свете (а); фото под лампой Вуда (б); фото при дерматоскопии (в): визуализируется коричневатая и регулярная диффузная ретикулярная пигментная сеть, множественные фолликулы**



**Рис. 2. Дермальный тип мелазмы: фото при дневном свете (а); фото под лампой Вуда (б); фото при дерматоскопии (в): нерегулярная псевдоретикулярная пигментация серо-коричневого оттенка.**



**Рис. 3. Смешанный тип мелазмы: фото при дневном свете (а); фото под лампой Вуда (б); фото при дерматоскопии (в): сочетание участков коричневатой и регулярной диффузной ретикулярной пигментной сети с нерегулярной псевдоретикулярной пигментацией серо-коричневого оттенка**

(Cohen's kappa =  $k = 0,14$ ). При дермальной мелазме соответствие было в 60% случаев ( $k = -0,0375$ ). При смешанном типе методы оказались конкордантными в 56% случаев ( $k = 0,318$ ). Степень конкордантности между методами признана слабой при установлении 2 диагнозов из 3 ( $k < 0,2$ ). В 71% случаев при исследовании кожи V и VI фототипов мелазма была классифицирована как неопределенная.

При дерматоскопии у 64% обследованных пациентов мы наблюдали наличие сосудистого компонента пигментного пятна.

Таким образом, вариации эпидермальной пигментации более заметны под лампой Вуда, а изменения дермиса гораздо менее выражены или вообще отсутствуют: контраст между пораженной и нормальной кожей

значительно снижен и даже незаметен по сравнению с осмотром при обычном освещении. При исследовании кожи I–III фототипов наблюдалось большее соответствие между данными, полученными при дерматоскопии и при осмотре с помощью лампы Вуда.

Однако при дерматоскопическом исследовании очень ясно визуализировались как компоненты пигментации, так и их расположение в слоях кожи при всех фототипах. Этот метод позволил провести объективную классификацию мелазмы, так как при дерматоскопии оттенок меланина определяется довольно точно и на него не влияют такие факторы, как фототип кожи пациента, изменения сосудов или коллагена либо использование топических препаратов.

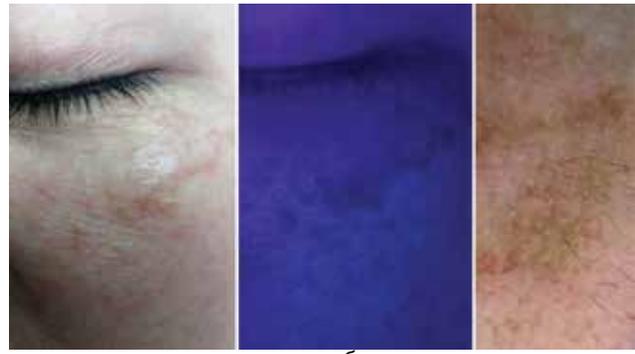
При анализе соответствия результатов, полученных при дерматоскопии, и осмотра при помощи лампы Вуда с целью классификации мелазмы было отмечено значительное несоответствие полученных результатов, особенно при исследовании кожи III–VI фототипов.

Дерматоскопия также позволяет визуализировать значительные сосудистые изменения в коже многих пациентов с мелазмой, что соответствует последним данным литературы и считается важным фактором в исследованиях патогенеза и методов лечения данного заболевания (рис. 4).

Использование лампы Вуда в практике ведения пациентов с мелазмой оказалось очень полезным при проведении процедуры химического пилинга [9]. Добавление 20% салициловой кислоты к раствору пилинга в отношении 1:5 позволяет наблюдать зеленоватое свечение под лампой Вуда в участках нанесения пилинга и, таким образом, избегать повторного нанесения пилинга или пропусков некоторых участков (рис. 5).

## Выводы

Таким образом, мы считаем дерматоскопию наиболее точным и удобным методом рутинного



**Рис. 4. Эпидермальный тип мелазмы с сосудистым компонентом: фото при дневном свете (а); фото под лампой Вуда (б); фото при дерматоскопии (в):** коричневатая и ретикулярная диффузная ретикулярная пигментная сеть, ветвящиеся телеангиоэктазии с широкими и нечеткими сосудами – признак фотоповреждения кожи лица



**Рис. 5. Проведение пилинга (салициловая кислота 20%) под лампой Вуда:** четко видны участки неравномерного нанесения пилинга

обследования, контроля и оценки результатов лечения пациентов с мелазмой при всех фототипах, а лампу Вуда – вспомогательным методом для диагностики мелазмы у пациентов с I–III фототипами кожи и методом контроля качества проведения химического пилинга.

## Список литературы

1. Боулинг Дж. Диагностическая дерматоскопия. Иллюстрированное руководство. Москва: Издательство Панфилова, 2015. С. 10–13.
2. Archer C. Ethnic Dermatology. Clinical problems and skin pigmentation. Informa UK, 2008. P. 17–19
3. Dermatology life quality index (DLQI): a paradigm shift to patient-centered outcomes / A. Y. Finlay M.K. Basra, V. Piguet, M.S. Salek. J Invest Dermatol. 2012. Vol. 132(10). P. 2464–5.
4. Dermoscopy of pigmented skin lesions / R.P. Braun, H.S. Rabinovitz, M. Oliviero et al. J Am Acad Dermatol. 2005. Vol. 52. P. 109–121.
5. Handel A., Miot L., Miot H. Melasma: a clinical and epidemiological review. An. Bras. Dermatol. 2014. Vol. 89. P. 771–782.
6. Inflammatory features of melasma lesions in Asian skin. / T. Noh, S. Choi, B. Chung et al. J. Dermatol. 2014. Vol. 41. P. 788–794.
7. Khunger N., Kandhari R. Dermoscopic criteria for differentiating exogenous ochronosis from melasma. Indian J Dermatol Venerol Leprol. 2013. Vol. 79. P. 819–821.
8. Localization of melanin pigmentation in the skin with Wood's lamp / B.A. Gilchrist, T.B. Fitzpatrick, R.R. Anderson, J.A. Parrish. Br J Dermatol. 1977. Vol. 96(3). P. 245–248.
9. Matarasso S.L., Glogau R.G., Markey A.C. Wood's lamp for superficial chemical peels. J Am Acad Dermatol. 1994. Vol. 30. P. 988–92.
10. Ponzio H.A., Cruz M.F. Acuracia do exame sob a lampada de Wood na classificacao dos clasmias. An Bras Dermatol. 1993. Vol. 68. P. 325–328.
11. Risk factors for facial melasma in women: a case-control study / A. Handel, P. Lima, V. Tonolli et al. Br. J. Dermatol. 2014. Vol. 171. P. 588–594.
12. Sanchez N.P., Pathak M.A., Sato S. Melasma: a clinical, light microscopic, ultrastructural, and immunofluorescence study. J Am Acad Dermatol. 1981. N. 4. P. 698–710
13. The treatment of melasma: A review of clinical trials / A. Gupta, M. Gover, K.Nouri, S.Taylor. J Am Acad Dermatol. 2006. Vol. 55(6). P. 1048–1065.
14. The vascular characteristics of melasma / E.H. Kim, Y.C. Kim, E.S. Lee, H.Y. Kang. J Dermatol Sci. 2007; 46(2): 111–116.
15. Quality of life in patients with melasma. / A. Raafia, A. Shahbaz et al. Journal of Pakistan Association of Dermatologists. 2013. Vol. 23, N. 2. P. 143–148.
16. What's new in objective assessment and treatment of facial hyperpigmentation? / V. Molinar, S. Taylor, A. Pandya et al. Dermatol. Clin. 2014. Vol. 32. P. 123–135.
17. Yun L.I., Jie L.I.U. SUN Qiu-ning. Characteristic Dermoscopic Features of Melasma [J]. CAMS. 2015. Vol. 37(2). P. 226–229.

## References

1. Bouling Dzh. Diagnosticheskaya dermatoskopiya. Illyustrirovannoe rukovodstvo (Diagnostic dermatoscopy. Illustrated manual). Moskva: Izdatelstvo Panfilova, 2015: 10–13.2.
2. Archer C. Ethnic Dermatology. Clinical problems and skin pigmentation. Informa UK, 2008. P. 17–19.
3. Finlay AY, Basra MK, Piguet V, Salek MS. Dermatology life quality index (DLQI): a paradigm shift to patient-centered outcomes. J Invest Dermatol. 2012; 132(10):2464–5.
4. Braun RP, Rabinovitz HS, Oliviero M, et al. Dermoscopy of pigmented skin lesions. J Am Acad Dermatol. 2005; 52:109–121.
5. Handel A, Miot L, Miot H. Melasma: a clinical and epidemiological review. An. Bras. Dermatol. 2014; 89:771–782.
6. Noh T, Choi S, Chung B, et al. Inflammatory features of melasma lesions in Asian skin. J. Dermatol. 2014; 41:788–794.
7. Khunger N, Kandhari R. Dermoscopic criteria for differentiating exogenous ochronosis from melasma. Indian J Dermatol Venerol Leprol. 2013; 79:819–821.
8. Gilchrist BA, Fitzpatrick TB, Anderson RR, Parrish JA. Localization of melanin pigmentation in the skin with Wood's lamp. Br J Dermatol. 1977; 96(3):245–248.
9. Matarasso SL, Glogau RG, Markey AC. Wood's lamp for superficial chemical peels. J Am Acad Dermatol. 1994; 30:988–92.
10. Ponzio HA, Cruz MF. Acuracia do exame sob a lampada de Wood na classificacao dos clasmias. An Bras Dermatol. 1993; 68:325–328.
11. Handel A, Lima P, Tonolli V, et al. Risk factors for facial melasma in women: a case-control study. Br. J. Dermatol. 2014; 171:588–594.
12. Sanchez NP, Pathak MA, Sato S. Melasma: a clinical, light microscopic, ultrastructural, and immunofluorescence study. J Am Acad Dermatol. 1981; 4:698–710.
13. Gupta A, Gover M, Nouri K, Taylor S. The treatment of melasma: A review of clinical trials. J Am Acad Dermatol. 2006; 55(6):1048–1065.
14. Kim EH, Kim YC, Lee ES, Kang HY. The vascular characteristics of melasma. J Dermatol Sci. 2007; 46(2):111–116.
15. Raafia A, Shahbaz A, et al. Quality of life in patients with melasma. Journal of Pakistan Association of Dermatologists. 2013; 23(2):143–148.
16. Molinar V, Taylor S, Pandya A, et al. What's new in objective assessment and treatment of facial hyperpigmentation? Dermatol. Clin. 2014; 32:123–135.
17. Yun LI, Jie LIU. SUN Qiu-ning. Characteristic Dermoscopic Features of Melasma [J]. CAMS, 2015; 37(2):226–229.

## ОЦІНКА ДЕРМАТОСКОПІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ МЕЛАЗМИ В ПОРІВНЯННІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЛАМПИ ВУДА

Є. І. Шелемба, В. О. Цепколенко

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика

**Резюме**

Мелазма є основною причиною гіперпігментації шкіри обличчя і чинить значний вплив на психосоціальний стан пацієнтів. Лампа Вуда використовується для визначення глибини розташування меланіну за допомогою індукованої світлом флюоресценції. Дерматоскопія забезпечує точну візуалізацію розподілу пігменту, варіація кольору меланіну залежить від його локалізації в шкірі.

**Мета роботи** – оцінити класифікацію мелазми за глибиною розташування меланіну за допомогою дерматоскопії та провести кореляцію між дерматоскопічними даними й даними, отриманими при дослідженні тих самих осередків за допомогою лампи Вуда.

**Матеріали та методи:** було обстежено 39 пацієнтів за допомогою лампи Вуда (аналізатор шкіри Everplus B-601 16W) та методом дерматоскопії (FotoFinder Handyscope 20x). При дерматоскопії був виділений епідермальний тип мелазми, при якому спостерігається коричнювата і регулярна пігментна мережа; дермальний тип, при якому пігментна мережа втрачає регулярність, а пігмент має блакитно-сіре забарвлення; і змішаний тип мелазми, при якому спостерігаються ділянки, що відповідають епідермальному, і дермальному типу.

**Результати та висновки:** ступінь конкордантності між означеними методами ( $k < 0,2$ ). Автори вважають дерматоскопію ефективнішою для діагностики мелазми, тому що вона забезпечує більш об'єктивну візуалізацію компонентів пігментації.

**Ключові слова:** класифікація, мелазма, гіперпігментація, лампа Вуда, дерматоскопія, фототипи шкіри.

## EVALUATION OF DERMATOSCOPIC DIAGNOSIS OF MELASMA IN COMPARISON WITH THE USE OF A WOOD LAMP

E. I. Shelemba, V. A. Tsepkoenko

P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

**Abstract**

Melasma is the main cause of facial hyperpigmentation and has a significant psychosocial impact on patients. Wood's lamp is used to estimate the depth of melanin determined by light-induced fluorescence. Dermatoscopy enables a clear visualization of pigment distribution, and the color variation of melanin depends on its localization within the skin.

**Objective.** Evaluate the classification of melasma according to the depth of melanin by dermatoscopy and to correlate the dermatoscopic findings with its classification using Wood's lamp.

**Materials and methods.** 39 patients were examined using a Wood's lamp (Everplus skin analyzer B-601 16W) and using dermatoscopy (FotoFinder Handyscope 20x). The melasma was considered epidermal when a regular pigment network with a brownish homogenous pigmentation was found; it was considered dermal when an irregular and mixed network with bluish-gray pigmentation was found; and it was considered mixed when the areas showed both features.

**Results and conclusions.** The degree of concordance between the methods was considered weak ( $k < 0.2$ ). The authors consider dermatoscopy more suitable, because it allows more objective visualization of pigmentary components.

**Key words:** classification, melasma, hyperpigmentation, Wood's lamp, dermatoscopy, skin phototypes.

**Сведения об авторах**

**Шелемба Евгения Игоревна** – заочная аспирантка кафедры дерматовенерологии НМАПО им. П. Л. Шупика, врач-дерматолог клиники «Канадский медицинский центр», Абу Даби; e-mail: evgeniya.shelemba@yandex.ru

**Цепколенко Владимир Александрович** – д-р мед. наук, профессор кафедры дерматовенерологии НМАПО им. П. Л. Шупика, директор Института пластической хирургии «Виртус».