

было возрастание уровня кетоновых тел в крови через 2 ч после начала инфузионной терапии и назначения инсулина. Однако, с нашей точки зрения, это было связано с нормализацией микроциркуляции и вымыванием продуктов метаболизма в кровотоки при проведении инфузии растворов. Одновременно отмечали устранение явлений гиповолемии. В дальнейшем наблюдали прогрессивное снижение кетонемии и нормализацию уровня глюкозы в крови.

Данный пример иллюстрирует возникновение выраженных нарушений метаболизма, развившихся у больной СД2 на фоне внебольничной пневмонии. Интенсивная терапия таких состояний требует тщательного клиничко-лабораторного мониторинга жизненно важных параметров и показателей КОС.

Врачам общей практики следует помнить, что длительное стабильное течение СД2, ничем не проявляющее себя клинически, при отсутствии строгого контроля показателей уровня гликемии, гликозилированного гемоглобина и своевременной коррекции гипергликемии сахароснижающими препаратами на поликлиническом этапе наблюдения приведет к декомпенсации и прогрессированию заболевания. На этом неблагоприятном фоне присоединение воспалительного процесса в любом органе может явиться причиной острого жизнеугрожающего осложнения СД — тяжелого диабетического кетоацидоза.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 3—4 см. References)

1. Горн М.М., Хейтц У.И., Сверингер П.П. *Водно-электролитный и кислотно-основной обмен*. СПб.-М.: «Невский Диалект» — «Издательство-БИНОМ»; 2000.
2. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С., Авдеев С.Н., Тюрин И.Е., Руднов В.А. и др. Российское респираторное общество (РРО) Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ). Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых. *Пульмонология*. 2014; 4: 13—48.

REFERENCES

1. Gorn M.M., Kheyts U.I., Sveringer P.P. *Hydro-electrolytic and Acid-base Metabolism [Vodno-elektrolitnyy i kislotno-osnovnoy obmen]*. St. Petersburg—Moscow: «Nevskiy Dialekt»—«Izdatel'stvo-BINOM»; 2000. (in Russian)
2. Chuchalin A.G., Sinopal'nikov A.I., Kozlov R.S., Avdeev S.N., Tyurin I.E., Rudnov V.A. et al. Russian Respiratory Society (PPO) The Interregional Association for Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy (IACMAC). Clinical guidelines for diagnosis treatment and prevention of severe community-acquired pneumonia in adults. *Pul'monologiya*. 2014; 4: 13—48. (in Russian)
3. Chiasson J.L., Aris-Jilwan N., Belanger R., Bertrand S., Beauregard H., Ekoé J.M. et al. Diagnosis and treatment of diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. *CMAJ*. 2003; 168(7): 859—66.
4. NICE-SUGAR Study Investigators, Finfer S., Chittock D.R., Su S.Y., Blair D., Foster D. et al. Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. *N. Engl. J. Med.* 2009; 360(13): 1283—97.

Поступила 03.06.15

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.5-002-092:612.014.481]+616.5-08-039.77

Бронштейн А.М.¹⁻³, Малышев Н.А.¹, Беренбейн М.Б.⁴, Давыдова И.В.⁵

СЛУЧАЙ ФОТОДЕРМАТИТА, ВЫЗВАННОГО НЕАДЕКВАТНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ГЛИКОЛЕВОГО ПИЛИНГА С ПОСЛЕДУЮЩИМ ЗАГАРОМ В УСЛОВИЯХ ТРОПИКОВ

¹ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, 119991, Москва; ²ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница № 1» ДЗМ, 125367, Москва; ³ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, 117997, Москва; ⁴ООО «Лаборатория «Деваль-Жальдэ»», 101000, Москва; ⁵ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, 127473, Москва

Для корреспонденции: Бронштейн Александр Маркович, доктор мед. наук, профессор, зав. кабинетом тропической медицины, главный научный сотрудник. E-mail: bronstein@mail.ru

♦ Впервые в отечественной литературе описан случай обширной длительно текущей меланиновой гиперпигментации у больной с тиреоидэктомией в анамнезе, постоянно принимающей эутирокс и самостоятельно проводившей пилинг гликолевой кислотой до поездки в Доминиканскую республику. В основе патогенеза развития меланиновой гиперпигментации была воспалительная реакция кожи, обусловленная взаимодействием гликолевой кислоты и интенсивного ультрафиолетового облучения в экваториальном регионе на фоне заместительной гормонотерапии. Обсуждаются проблемы профилактики осложнений, связанных с химическим пилингом, у туристов, планирующих поездки в тропические страны.

Ключевые слова: химический пилинг, гликолевая кислота, меланиновая гиперпигментация, ультрафиолетовое облучение, эутироксин, тиреоидэктомия, тропические страны, Доминиканская Республика.

Для цитирования: Российский медицинский журнал. 2015; 21 (6): 52—56.

Bronshteyn A.M.^{1,2,3}, Malishev N.A.¹, Berenbeyn M.B.⁴, Davidova I.V.⁵

THE CASE OF PHOTODERMATITIS INDUCED BY INADEQUATE APPLICATION OF GLYCOLIC PEELING WITH FOLLOWING TAN IN CONDITIONS OF TROPICS

¹The I.M. Sechenov first Moscow state medical university of Minzdrav of Russia, 119991 Moscow, Russia

²The infection clinical hospital №1 of the Moscow health department, 125367 Moscow, Russia

³The N.I. Pirogov Russian national research medical university Minzdrav of Russia, 117997 Moscow, Russia

⁴The laboratory "Deval-Jaldes", 101000 Moscow, Russia

⁵The A.E. Evdokimov Moscow state medical stomatological university, 127473 Moscow, Russia

♦ The article for the first time in Russia describes the case of extensive and long-course melanin-hyper-pigmentation in female patient with thyroidectomy in anamnesis. The patient permanently takes euthyrox and carrying out on her own peeling with glycolic acid before her trip to Dominican Republic. The inflammatory reaction of skin underlain pathogenesis of development of melanin-hyper-pigmentation. the inflammation was conditioned by interaction of glycolic acid and intensive ultraviolet

radiation in the equatorial region against the background of substitutive hormone therapy. The problems of prevention of complications related to chemical peeling in tourists planning to visit tropical countries.

Keywords: chemical peeling; glycolic acid; melanin-hyper-pigmentation; ultraviolet radiation; euthyroxin; thyroid ectomy; tropical countries; Dominican Republic.

Citation: Rossiiskii meditsinskii zhurnal. 2015; 21 (6): 52—56. (In Russ.)

For correspondence: Aleksandr Bronstein, MD, PhD, DSc, prof. E-mail: bronstein@mail.ru

Received 03.06.15

В последние годы отмечается ежегодный рост зарубежного туризма, ориентировочно на 6%, преимущественно в страны с жарким климатом. Эта тенденция сохранится и в будущем. Приблизительно 80 млн человек из развитых стран выезжают в развивающиеся страны Азии, Африки и Южной Америки [1, 2].

Случаи завоза на территорию России различных болезней, связанных с пребыванием в тропиках, неоднократно отмечаются как у российских, так и у зарубежных туристов, посетивших страны Африки, Азии и Южной Америки. По нашим данным и данным зарубежных авторов, на 1-м месте по частоте стоят кишечные инфекции, на 2-м — заболевания органов дыхания, на 3-м — кожные болезни. Далее по частоте — лихорадки различной этиологии, травмы, инфекции, передаваемые половым путем, и другие болезни [2—4]. Заболевания кожи, завозимые туристами, включают как обычные, широко распространенные во всех регионах болезни, так и редкие, встречающиеся только в странах тропического климата. Длительное пребывание в тропиках увеличивает риск возникновения заболеваний кожи. По данным различных авторов, наиболее часто у туристов выявляют пиодермии, инфекционный целлюлит, тропические язвы, чесотку, кожный лейшманиоз и мигрирующие кожные личинки [5—9].

Особую проблему составляют дерматозы, обусловленные солнечной радиацией, риск развития которых у туристов в тропических странах существенно выше по сравнению с туристами, посещающими страны с умеренным климатом [10].

Солнечная радиация обусловлена ультрафиолетовыми (УФ) лучами: УФА (315—400 нм) и УФВ (280—315 нм), которые могут нанести вред коже и глазам. Интенсивность УФ-радиации определяется солнечным УФ-индексом. Чем выше его значение, тем больше угроза повреждения кожи и глаз и тем меньше времени требуется для развития осложнений. Значения УФ-индекса выше в тропических странах, особенно расположенных в экваториальной зоне [11, 12]. Наблюдения показывают, что рассеянное солнечное излучение в облачную погоду оказывает такой же, хоть и в меньшей степени вредный, эффект на кожу, как и прямое действие УФ в солнечные дни [13]. Проводятся исследования по разработке средств для профилактики вредного действия УФ на кожу и методики их оптимального применения [14].

У некоторых лиц воздействие солнечных лучей способствует развитию идиопатических фотодерматозов, включая полиморфный фотодерматоз, хронический актинический дерматит (ретикулоид), актиническое пруриго, световую оспу и солнечную крапивницу.

В последние годы, преимущественно среди лиц женского пола, широкое распространение получили различные виды химического пилинга. Химический пилинг — это метод косметологической коррекции, направленный на удаление поверхностных слоев кожи. Он используется в основном для коррекции возрастных изменений кожи. В результате пилинга происходят сглаживание кожи и активизация в ней регенеративных процессов. Разработаны руководства по методике проведения пилинга и профилактике связанных с ним осложнений [15].

Химический пилинг имеет многовековую историю. В Древнем Египте для улучшения красоты кожи использовали молочную кислоту путем приема ванн с молоком и нанесения на кожу скисшего молока, а также тартаровую кислоту путем нанесения на кожу осадка со дна бочек с вином, содержащего кожуру винограда; в Древней Индии терли кожу пемзой, смоченной мочой, а в Турции для удаления поверхностных огрубевших слоев кожи ее опалили огнем. В различных странах для химического пилинга использовали также горчицу, серу и известь [16].

В настоящее время химический пилинг проводят, используя различные растворы химических препаратов. В зависимости от глубины воздействия химических агентов и соответственно количества удаляемых слоев эпидермиса и дермы выделяют поверхностный пилинг, пилинг средней глубины и глубокий пилинг. Глубина пилинга зависит от используемого препарата и его концентрации. Наиболее распространенные средства, на основе которых выпускаются препараты для химического пилинга, — гликолевая кислота, салициловая кислота, трихлоруксусная кислота (ТСА) и фенол [15, 17].

Химический пилинг является одной из наиболее распространенных косметологических процедур, и в настоящее время эту процедуру используют сотни тысяч людей во всем мире.

В данном наблюдении описан случай длительно текущего дерматоза, проявляющегося обширным гипермеланозом кожи, обсуждаются этиология заболевания и меры профилактики.

Больная Н., 39 лет, с 9 января по 20 января 2012 г. отдыхала в Доминиканской Республике (ДР). Через неделю пребывания в ДР отметила отечность и гиперемию кистей рук, внутренней и наружной поверхности голени, кожный зуд, отек языка и губ. По возвращении в Москву обратилась к аллергологу в районную поликлинику. Диагноз установлен не был. Несмотря на заболевание, больная уехала отдыхать на Черноморское побережье Крыма, где продолжила облучение кожи УФ.

При возвращении в Москву обратилась в районный кожно-венерологический диспансер, где диагностирована стрептодермия и проведено лечение дипроспаном (одна внутримышечная инъекция) и 7-дневный курс антибиотиков. Отмечено уменьшение отека и кожного зуда.

Постепенно отечность и гиперемия уменьшились, и в области локтевых суставов, бедер и в верхней части спины сформировалась пигментация серовато-черно-бурого цвета (рис. 1, 2). Именно эти участки тела больная чаще всего обрабатывала. В связи с этим больная неоднократно консультировалась у различных специалистов в нескольких лечебных учреждениях: Институте ревматологии, консультации инфекциониста, гематолога, аллерголога, ангиохирурга, дерматологов.

Больная консультирована в Государственном научном центре дерматовенерологии и косметологии (ГНЦДК), где были проведены исследования на дисбактериоз и возможность инфицирования урогенитальными инфекциями и паразитами.

Проводился дифференциальный диагноз со склеродермией, пепельной формой красного плоского лишая (синдром Рамиреса) и рядом других заболеваний. Биопсия кожи не подтвердила вышеуказанные диагнозы.

Больная предположила, что поскольку она была в одной из стран Карибского региона, то, возможно, у нее какое-либо тропическое заболевание. В связи с этим 29.03.2012 она обратилась в кабинет тропических болезней ИКБ № 1.

Из анамнеза установлено, что в 1990 г. в связи с подозрением на рак щитовидной железы проведена тиреоидэктомия, и с этого времени больная постоянно принимает эутирокс (levothyroxine sodium).

С 2008 г. пациентка покупает препараты для пилинга в интернет-магазинах и проводит пилинг самостоятельно в домашних условиях. Химический пилинг проводила преимущественно в области ягодиц, бедер и локтевых суставов, где с ее точки зрения кожа была не очень гладкой, в меньшей степени — на других участках тела. Ориентировочно проводила по пять процедур пилинга в год. За 1 мес до поездки в ДР проводила пилинг 50% раствором гликолевой кислоты (Exfolderm glycolique acide).

Больная сообщила, что проводит пилинг кожи локтей, ягодиц и бедер с целью увеличения гладкости кожи и уменьшения стрий на бедрах. Она также сообщила, что, как правило, два раза в год выезжает на южные морские курорты, где с целью получения загара много времени находится на солнце. Одной из основных целей постоянных процедур пилинга и солнечного загара являлось ее желание сохранить внешнюю привлекательность и укрепить семейные отношения. В связи со стойкой, длительно текущей обширной гиперпигментацией ягодиц, бедер и локтевых суставов и отсутствием положительной динамики у больной развился синдром невротической депрессии и эмоциональный дистресс.

В кабинете тропической медицины ИКБ № 1 предположили, что патологические изменения в коже были обусловлены поствоспалительной меланиновой пигментацией, обусловленной интенсивной инсоляцией в тропиках и предшествующим химическим пилингом на фоне приема эутирокса. Диагноз подтвержден в Лаборатории дерматологии и косметологии "Деваль-Жальдэ" (Deval-Jaldes Laboratorie).

В последующие два года больная неоднократно была консультирована специалистами кабинета тропической медицины ИКБ № 1 и дерматологами. Динамики в изменении кожи не отмечено. Состояние оставалось стабильным.

После проведения процедуры химического пилинга относительно редко развиваются осложнения, из которых наиболее частым является гиперпигментация кожи или гипермеланоз. Данный вид гиперпигментации относится к группе поствоспалительных гиперпигментаций и может развиваться не только после химического пилинга, но и после других воспалительных процессов в коже. Наиболее часто поствоспалительная гиперпигментация отмечается у лиц с темной кожей — африканцев, латиноамериканцев, индийцев и представителей других народов с темной кожей. Гиперпигментация чаще отмечается при проведении срединного и глубокого пилинга [18].

Все средства, используемые для химического пилинга, и в том числе гликолевая кислота, нарушают барьерную функцию кожи. Гликолевая кислота предназначена для поверхностного пилинга, и купирование воспалительных реакций с восстановлением защитных свойств кожи отмечается в течение 1—4 дней после завершения этой процедуры [19]. Вместе с тем имеются экспериментальные и клинические данные, свидетельствующие о большей выраженности побочных реакций, обусловленных химическим пилингом, при воздействии солнечного УФ. Последнее связано с повреждением барьерных свойств кожи пилингом и синергизмом действия УФ и препаратов, используемых для пилинга, в том числе гликолевой кислоты [20, 21].

Различают три варианта фототоксических реакций: немедленная эритема и крапивница; отсроченная — по типу солнечного ожога, развивающаяся через 24 ч и отсроченная меланиновая гиперпигментация, обычно развивающаяся через 72—96 ч.

У больной Н. были отмечены все три варианта токсических реакций, завершившиеся развитием стойкой длительно текущей меланиновой гиперпигментации, нехарактерной для поверхностного пилинга гликолевой кислотой. Обращают на себя внимание также развитие воспалительной реакции и последующая гиперпигментация в отдаленном периоде (2 мес) после пилинга. Причиной развития обширной длительно текущей отсроченной меланиновой гиперпигментации у больной Н., очевидно, был синергизм нескольких одновременно действующих факторов.

Основными факторами являлись интенсивное солнечное облучением с высоким УФ-индексом в стране, расположенной в экваториальной зоне, и ранее самостоятельно проведенный без врачебного контроля в домашних условиях химический пилинг.

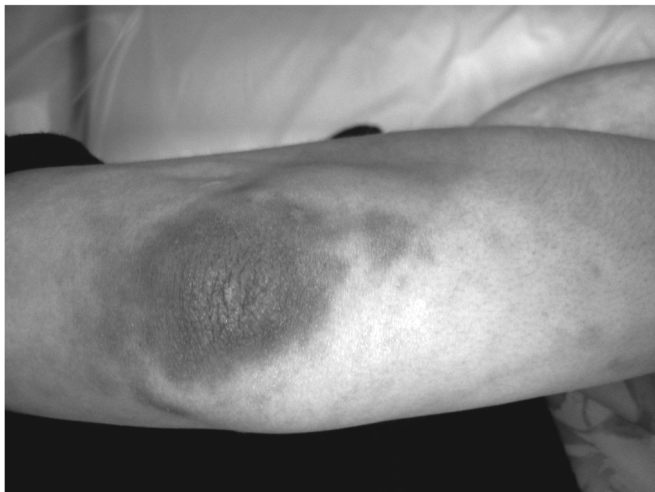


Рис. 1. Меланиновая гиперпигментация кожи локтевого сустава.



Рис. 2. Меланиновая гиперпигментация кожи бедра.

Возможно, также определенный эффект на развитие фоточувствительности кожи оказал многолетний прием большой Н. эутирокса. Имеются данные, свидетельствующие, что у 0,12% лиц, постоянно принимающих эутирокс более 5—10 лет, из которых 91,9% составляют женщины, развивается фоточувствительность [22].

Гликолевая кислота, которая имеется в свободной продаже и которую использовала больная, имеет рН 4,0—5,5. Данная форма гликолевой кислоты в основном ведет к увлажнению кожи и в меньшей степени к ее разрыхлению и эксфолиации. Вместе с тем при воздействии на кожу дополнительных факторов, нарушающих ее барьерные функции, влияние этой формы гликолевой кислоты становится более агрессивным. В этих случаях усиливается реактивность пигмента клеток дермы и возможно появление пигментации, по терминологии косметологов, в виде «кофе с молоком». У больной имелось сочетание факторов, которые могли способствовать пигментации кожи. Такими факторами являлись химический пилинг и последующее ультрафиолетовое облучение в экваториальном регионе с развитием ожогов на фоне регулярной заместительной гормонотерапии для компенсации недостаточности функции щитовидной железы. В результате сочетанного воздействия всех этих факторов у больной развилась активная воспалительная реакция кожи и последующая поствоспалительная гиперпигментация. Дополнительным отягощающим фактором являлось частое применение больной гликолевой кислоты в домашних условиях, что могло на фоне гормонотерапии спровоцировать активность меланина и увеличить фоточувствительность.

Очевидно, еще более усилило процесс меланиновой гиперпигментации со стабильно длительным течением то, что больная после развития воспалительных изменений в коже продолжила УФ-облучение на Черноморском побережье Крыма.

Для профилактики осложнений, связанных с химическим пилингом, разработаны специальные руководства на основе доказательной медицины [15]. Отмечается необходимость применения профилактических мероприятий до начала проведения пилинга, в процессе его проведения и после завершения этой процедуры. В частности, после проведения пилинга рекомендуется использование солнцезащитного крема с высоким уровнем защиты при нахождении на открытом воздухе. Использование солнцезащитного крема рекомендуется в течение не менее 6 нед после проведения химического пилинга вне зависимости от времени года [14, 17, 23]. Вышеуказанные меры профилактики больная не использовала.

Данное наблюдение показывает, что основой профилактики осложнений при химическом пилинге является его проведение в поликлиниках под наблюдением специалистов, которые установят отсутствие противопоказаний и обеспечат все меры профилактики на всех этапах процедуры. Следует обращать особое внимание на пациентов с хроническими заболеваниями, длительно принимающих любые препараты, в том числе и те, для которых отсутствует информация об их фотосенсибилизирующем и фототоксическом эффекте.

Данное наблюдение также показывает, что хотя осложнение химического пилинга в форме меланиновой гиперпигментации и не влияет существенно на соматическое здоровье пациента, но ухудшает комфорт жизни и способствует развитию эмоционального дистресса и невротической депрессии.

В связи с широкой популярностью процедуры химического пилинга среди населения и ростом туризма

на морские курорты в страны жаркого климата, прежде всего в Турцию, Египет, Таиланд, Индию (Гоа), Вьетнам и ряд других стран, можно ожидать увеличения частоты осложнений после данной процедуры. В значительной степени этому способствуют также свободная продажа средств для пилинга в интернет-магазинах и самостоятельное проведение процедуры всеми желающими.

Врачам всех специальностей следует обращать особое внимание на пациентов, регулярно применяющих химический пилинг, среди которых основную часть составляют женщины, и прежде всего на тех из них, которые имеют какие-либо хронические соматические заболевания, склонность к невротизации, постоянно принимают какие-либо медикаменты, посещают солярии и выезжают в страны с жарким климатом. Лицам, которым проведен химический пилинг, следует воздержаться от поездки в тропические страны на период более 2 мес.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 2, 8—23 см. References)

1. Бронштейн А.М. *Тропические болезни и медицина болезней путешественников*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014.
3. Бронштейн А.М., Малышев Н.А., Жаров С.Н., Лучшев В.И., Рахимова О.Ю., Легоньков Ю.А. Первый опыт комбинированной терапии лоаоза у российской туристки, посетившей Экваториальную Гвинею. *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2012; 4: 32—5.
4. Бронштейн А.М., Малышев Н.А., Жаров С.Н. Острый мочеполювой шистосомоз у туриста, посетившего Уганду и Кению: описание случая и обзор литературы. *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2012; 5: 47—50.
5. Бронштейн А.М., Малышев Н.А., Давыдова И.В., Сергиев В.П., Кочергин Н.Г. Наблюдения зоонозного кожного лейшманиоза у московских туристов, посетивших Тунис, и их успешной терапии кетоконазолом. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2005; 6: 30—3.
6. Бронштейн А.М., Малышев Н.А., Кочергин Н.Г., Новоселов В.С. Педеринный контактный дерматит. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2008; 3: 19—23.
7. Бронштейн А.М., Малышев Н.А., Кочергин Н.Г., Кошелева И.В. Тропические язвы у путешественников. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2009; 5: 35—8.

REFERENCES

1. Bronshteyn A.M. *Tropical Diseases and Travel Medicine [Tropicheskie bolezni i meditsina bolezney puteshestvennikov]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2014. (in Russian)
2. Gautret P., Schlagenhaut P., Gaudart J., Castelli F., Brouqui P., von Sonnenburg F. et al. Multicenter EuroTravNet/GeoSentinel study of travel-related infectious diseases in Europe. *Emerg. Infect. Dis.* 2009; 15(11): 1783—90.
3. Bronshteyn A.M., Malyshev N.A., Zharov S.N., Luchshev V.I., Rakhimova O.Yu., Legon'kov Yu.A. A case of loiasis in a Russian tourist traveled to Equatorial Guinea and first experience of successful combined therapy. *Epidemiologiya i infeksionnye bolezni*. 2012; 4: 32—5. (in Russian)
4. Bronshteyn A.M., Malyshev N.A., Zharov S.N. A case of acute urinary schistosomiasis in a Russian tourist traveled to upper Nile in Kenya and Uganda and review of literature. *Epidemiologiya i infeksionnye bolezni*. 2012; 5: 47—50. (in Russian)
5. Bronshteyn A.M., Malyshev N.A., Davydova I.V., Sergiev V.P., Kochergin N.G. A zoonotic cutaneous leishmaniasis in tourists traveled to Tunisia. *Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney*. 2005; 6: 30—3. (in Russian)
6. Bronshteyn A.M., Malyshev N.A., Kochergin N.G., Novoselov V.S. An outbreak of Paederus dermatitis in Russian tourists travelled to Turkey. *Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney*. 2008; 3: 19—23. (in Russian)
7. Bronshteyn A.M., Malyshev N.A., Kochergin N.G., Kosheleva I.V.

- Tropical ulcers in Russian travelers. *Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney*. 2009; 5: 35—8. (in Russian)
8. Herbinger K.H., Siess C., Nothdurft H.D., von Sonnenburg F., Löscher T. Skin disorders among travellers returning from tropical and non-tropical countries consulting a travel medicine clinic. *Trop. Med. Int. Health*. 2011; 16: 1457—64.
 9. Caumes E. Dermatologic presentations of tropical diseases in travelers. *Curr. Infect. Dis. Rep.* 2010; 12: 186—91.
 10. Battie C., Verschoore M. Cutaneous solar ultraviolet exposure and clinical aspects of Photodamage. *Indian J. Dermatol. Venereol. Leprol.* 2012; 78: 9—14.
 11. Allinson S., Asmuss M., Baldermann C., Bentzen J., Buller G., Gerber N. et al. Validity and use of the UV index: report from the UVI working group, Schloss Hohenkammer, Germany, 5—7 December 2011. *Health Phys.* 2012; 103: 301—6.
 12. Italia N., Rehfuess E.A. Is the Global Solar UV Index an effective instrument for promoting sun protection? A systematic review. *Health Educ. Res.* 2012; 27: 200—13.
 13. Vernez D., Milon A., Vuilleumier L., Bulliard J.L. Anatomical exposure patterns of skin to sunlight: relative contributions of direct, diffuse and reflected ultraviolet radiation. *Br. J. Dermatol.* 2012; 167: 383—90.
 14. Moyal D. Need for a well-balanced sunscreen to protect human skin from both Ultraviolet A and Ultraviolet B damage. *Indian J. Dermatol. Venereol. Leprol.* 2012; 78: 24—30.
 15. Committee for Guidelines of Care for Chemical Peeling. Guidelines for chemical peeling in Japan. *J. Dermatol.* 2012; 39: 321—5.
 16. Brody H. History of chemical peels. In: Baxter S., ed. *Chemical peeling and resurfacing*. 2nd ed. St. Louis: Mosby Year Book Inc; 1997: 1—5.
 17. Rendon M.I., Berson D.S., Cohen J.L., Roberts W.E., Starker I., Wang B. Evidence and Considerations in the Application of Chemical Peels in Skin Disorders and Aesthetic Resurfacing. *J. Clin. Aesthet. Dermatol.* 2010; 3: 32—43.
 18. Callender V.D., St Surin-Lord S., Davis E.C., Maclin M. Postinflammatory hyperpigmentation: etiologic and therapeutic considerations. *Am. J. Clin. Dermatol.* 2011; 12: 87—99.
 19. Song J.Y., Kang H.A., Kim M.Y., Park Y.M., Kim H.O. Damage and recovery of skin barrier function after glycolic acid chemical peeling and crystal microdermabrasion. *Dermatol. Surg.* 2004; 30: 390—4.
 20. Funasaka Y., Abdel-Daim M., Kawana S., Nishigori C. Effect of chemical peeling on the skin in relation to UV irradiation. *Exp. Dermatol.* 2012; 21 (Suppl. 1): 31—5.
 21. Lai W.W., Hsiao Y.P., Chung J.G., Wei Y.H., Cheng Y.W., Yang J.H. Synergistic phototoxic effects of glycolic acid in a human keratinocyte cell line (HaCaT). *J. Dermatol. Sci.* 2011; 64: 191—8.
 22. Could Levthyroxine sodium cause Photosensitivity reaction? Available at: <http://www.ehealthme.com> (access 2012 August 3).
 23. Anitha B. Prevention of Complications in Chemical Peeling. *J. Cutan. Aesthet. Surg.* 2010; 3: 186—8.

Поступила 03.06.15
