

13. Новикова Л.А., Бахметьева Т.М. Кожные заболевания и ИППП у детей и подростков Воронежа. В кн.: Тезисы научных работ X всероссийской конференции дерматовенерологов «Организация оказания дерматовенерологической помощи в современных условиях» М.; 2006.
14. Соколова Т.В., Лопатина Ю.В. Паразитарные дерматозы: Чесотка и крысиный клещевой дерматит. М.; 2003.
15. Соколова Т.В., Осмоналиев М.К., Тартаковский В.И., Антонов А.А., Нургазиева Д.Т. Некоторые социально-эпидемиологические аспекты чесотки на современном этапе. Медицинские новости (Medical News). 1996; 4: 50—1.
16. Скрипкин Ю.К., ред. Кожные и венерические болезни. Руководство для врачей. М.: Медицина; 2002; т. 1: 457—8.
17. Панкратов В.Г., Навроцкий А.Л., Панкратов О.В., Веденьков А.Л. Паразитарные дерматозы. Сообщение 1. Чесотка. Медицинские новости. 2011; 7: 7—11.
18. Олифер В.В. Чесотка и ее лечение. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 1995; 4: 50—4.
19. Тихонова Л.И. Доклад на секции «Национальная политика в области здравоохранения» на I Российском конгрессе дерматовенерологов. Санкт-Петербург, 24 сент. 2003.
20. Соколова Т.В., Лопатина Ю.В., Мальярчук А.П., Киселева А.В. Чесотка: Учебно-методическое пособие. М.: АдамантЪ; 2010.
21. Соколова Т.В. Чесотка и крысиный клещевой дерматит. Новое в этиологии, эпидемиологии, клинике, диагностике и лечении: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 1992.
22. Мальярчук А.П. Оптимизация диагностики, лечения и профилактики чесотки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2010.
23. Киселева А.В., Павликов А.В., Кузнецова Т.А. Дерматозы, сопровождающиеся кожным зудом, у детей — воспитанников дома ребенка. Педиатр. 2010; 1(1): M41. [http://www.pediatricspbr.ru/img/pediatr\\_1\\_2010\\_s.pdf](http://www.pediatricspbr.ru/img/pediatr_1_2010_s.pdf)
24. Makigami K., Ohtaki N., Ishii N., Yasumura S. Risk factors of scabies in psychiatric and long-term care hospitals: a nationwide mail-in survey in Japan. J. Dermatol. 2009; 36(9): 491—8.
25. Минуллин И.Л., Микешина А.В., Сафина Ф.Г. Норвежская чесотка. Казанский медицинский журнал. 2002; 83(1): 59-60.
26. Писклакова Т.П. Случай норвежской чесотки у больной хроническим лимфолейкозом. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2007; 2: 50—2.
27. Кулагина Л.М., Юцковский А.Д. Структура заболеваний кожи у детей в приморском крае. В кн.: Тезисы научных работ 3-го Всероссийского конгресса дерматовенерологов. Казань; 2009: 14.
28. Dinato S.L., Oliva R., Dinato M.M., Macedo-Soares A., Bernardo W.M. Prevalence of dermatoses in residents of institutions for the elderly. Rev. Assoc. Med. Bras. 2008; 54(6): 543—7.
29. Приказ Правительства и Департамента здравоохранения Москвы № 383 от 26.09.05 «О совершенствовании мероприятий по профилактике чесотки и дерматомикозов».
30. Соколова Т.В. Чесотка. Современное состояние проблемы. Герiatrics. 2008; 4: 19—25.

Поступила 14.05.12

## КОСМЕТОЛОГИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 612.79:613.165.6

### Кожа и солнце

О.Ю. Олисова<sup>1</sup>, Е.В. Владимирова<sup>2</sup>, А.М. Бабушкин<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кафедра кожных и венерических болезней (зав. — проф. О.Ю. Олисова) лечебного факультета ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, <sup>2</sup>кафедра дерматовенерологии (зав. — проф. В.В. Владимиров) Института повышения квалификации ФМБА России, <sup>3</sup>Ханты-Мансийский клинический кожно-венерологический диспансер, Югры

*Приведены данные литературы о спектрах УФ-излучения, благотворном и негативном воздействии УФ-излучения на человека. Обсуждаются различные классификации по фототипам кожи, и предложена классификация В.В. Владимирова по реагированию кожи на УФ-облучение, которая должна стать общепризнанной на территории России. В работе также освещены вопросы применения фотозащитных средств.*

Ключевые слова: *УФ-излучение, классификация фототипов, фотозащитные средства*

#### THE SKIN AND THE SUN

*O. Yu. Olishova, E. V. Vladimirova*

*Published data on UV radiation spectra, favorable and negative effects of UV radiation on human beings are presented. Classifications of the skin by phototypes are discussed. V.V. Vladimirov's classification by skin reaction to UV exposure is suggested, which should become universally acknowledged in Russia. The use of photoprotective means is discussed.*

Key words: *UV radiation, phototype classification, photoprotective means*

Составляющей спектра солнечного излучения, достигающего поверхности Земли и влияющего на человека, являются УФ-лучи, видимый свет и инфра-

красное излучение (**рис. 1**). Наибольшую опасность для человека из этих видов излучения представляет ультрафиолетовое, которое вызывает фотостарение

Сведения об авторах:

Олисова О. Ю. — д-р мед. наук, проф. (olisovaolga@mail.ru); Владимирова Е. В. — канд. мед. наук, доцент, Бабушкин А. М. — аспирант.

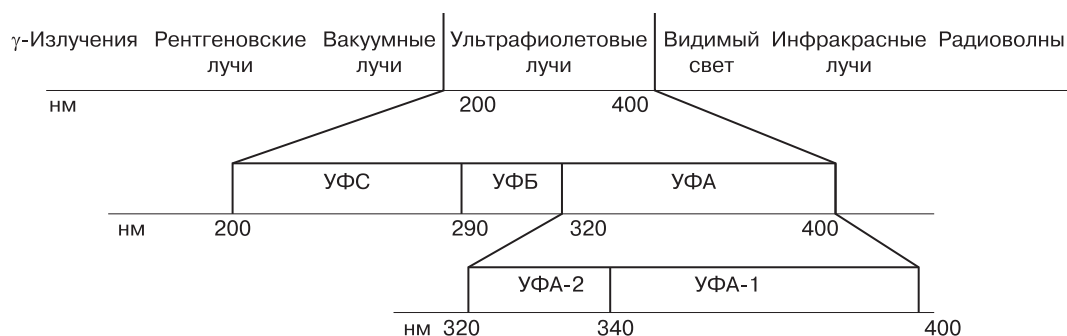


Рис. 1. Спектр солнечного излучения.

кожи и фотоканцерогенез, развивающиеся при неоднократных воздействиях на кожу УФ-излучения спустя несколько месяцев или лет.

Доля УФ-лучей, достигающих поверхности Земли (за исключением коротковолновых УФ-лучей, которые задерживаются озоновым слоем атмосферы), в солнечном спектре составляет 10%, видимого света — 40%, инфракрасного излучения — 50%. Как известно, солнце излучает три вида УФ-лучей, которые различаются по длине волны: УФА-, УФБ- и УФС-лучи. Самыми губительными для всего живого являются УФС-лучи (200—280 нм), однако озоновый слой атмосферы, окружающий нашу Землю, поглощает их, защищая флору и фауну от их действия. С практической точки зрения мы должны говорить о влиянии на человека двух спектров УФ-лучей: средневолнового излучения (УФБ, UVB) на длине волн 280—320 нм и длинноволнового излучения (УФА, UVA) на длине 320—400 нм.

Достаточно долго основное внимание уделялось УФ-лучам спектра Б длиной волны 280—320 нм. Действие УФБ-лучей направлено преимущественно на расширение сосудов дермы, но основные изменения, вызванные этими лучами, наблюдаются в эпидермисе. УФБ-лучи ответственны за появление ожогов, которые в свою очередь являются причиной возникновения в последующем на этих местах рака кожи.

Вместе с тем кумулятивное действие УФА-лучей может причинить гораздо больше вреда, чем УФБ. Несмотря на то что УФБ-лучи обладают энергией в 1000 раз, превышающей энергию УФА, 90% УФБ-лучей блокируются роговым слоем эпидермиса, в то время как 50—60% УФА-лучей способны проникать глубоко в кожу. Так, проникая в сосочковый и сетчатый слои дермы, эти лучи снижают ее эластичность, упругость, вызывая появление морщин, складок, пигментных и кератотических высыпаний в результате преждевременного старения кожи (фотостарение). Важно отметить, что фотостарение может наблюдаться задолго до появления симптомов возрастного старения кожи (хроностарение), однако эти изменения появляются только на открытых участках, попавших под действие солнечных лучей (шея, область декольте, лицо, предплечья и кисти рук).

Дерматологи всегда утверждали, что УФ-излучение среди всех факторов старения наименее вредный. В отличие от УФБ действие УФА-лучей не смягчается озоновым слоем; они проникают через облака и через стекло и излучаются постоянно в течение всего светового дня.

Исключительная роль УФ-излучения связана с его способностью образовывать свободные радикалы. Такие молекулы легко вступают в химические реакции, поэтому для свободных радикалов характерна высокая реакционная способность, в том числе вести цепные

реакции. Конечной стадией разрушительного действия УФ-лучей являются клеточная мутация и как результат опухолевый процесс.

Однако было бы неправильным говорить только о вредном воздействии УФ-излучения. Действительно солнечные ванны оказывают прекрасное укрепляющее действие: усиливается обмен веществ, улучшается работа желез внутренней секреции, увеличивается количество гемоглобина, синтезируется витамин D (он особенно важен при беременности для предотвращения рахита у плода, а также для профилактики остеопороза у пожилых). Солнечные лучи отличаются выраженным антидепрессивным действием, а также способствуют положительной динамике в лечении псориаза, атопического дерматита, различных форм ихтиоза и т.д. [1].

Однако стремительный рост заболеваемости раком кожи и уменьшение озонового слоя в последние несколько лет заронили сомнения в неоспоримости пользы загара, и началась противозагарная кампания. Кампания оказалась нелегкой — люди за десятилетия настолько уверовали в пользу загара, что их трудно было переубедить. В течение нескольких десятилетий большинство представителей белой расы находили особую привлекательность в загорелой коже, потому что загар ассоциировался со здоровьем, отдыхом, спортом, успехом, однако с неоторого времени загар стал выходить из моды — по крайней мере загар любой ценой. Сейчас уже многие проинформированы о необходимости защищать кожу от солнца и опасности возникновения рака кожи и других негативных побочных явлениях.

Однако одним из самых негативных последствий солнечного излучения является развитие злокачественных новообразований. В настоящее время установлено, что основным фактором, ответственным за возникновение рака кожи, являются УФБ-лучи, которые оказывают прямое повреждающее воздействие на ДНК клетки, вызывая мутации и злокачественное перерождение. Вместе с тем опосредованную роль в канцерогенезе отводят и УФА-лучам, под действием которых генерируются свободные радикалы, приводящие к повреждению мембранных липидов и белков и деструкции ДНК. Такое синергическое действие УФА- и УФБ-лучей только усиливает канцерогенез. Так, в развитии базально-клеточного рака (БКР) кожи ведущая роль принадлежит УФ-излучению [2]. Вот какие факты позволяют так считать:

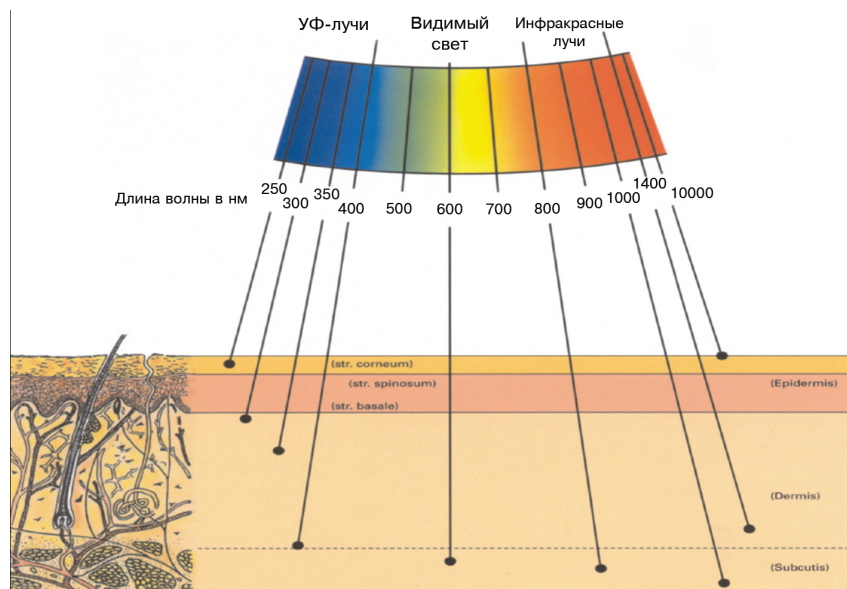


Рис. 2. Проникающая способность ультрафиолетового излучения, видимого света и инфракрасного излучения через кожу.

— 95% рака кожи развивается на участках кожи, постоянно подвергающихся воздействию солнечного света (лицо и шея);

— среди белокожих людей, проводящих много времени на открытом воздухе и солнце, рак кожи встречается гораздо чаще, чем у офисных работников;

— в Азии, где красивой считается белая кожа, а жители не увлекаются солнечными ваннами, рак кожи встречается редко;

— в южных регионах Европы, где повышенная инсоляция, отмечается высокая частота рака кожи по сравнению с таковой на севере.

Кроме того, недавно был обнаружен ген *PTCH*, мутации которого приводят к развитию БКР. Эти мутации имеют признаки, указывающие на УФ-излучение как на наиболее вероятную причину их возникновения.

Наибольшее опасение у врачей-дерматологов и онкологов вызывает неуклонный рост заболеваемости меланомой — самой злокачественной опухоли кожи, на которую приходится 2% всех онкологических заболеваний. Особенно это касается детей и молодых людей с I фототипом по В.В. Владимирову (светло- и рыжеволосые люди, которые всегда обгорают на солнце, но никогда не загорают или загорают с трудом). Несмотря на то что меланома является мультифакторным заболеванием, результаты многочисленных исследований показали, что развитию меланомы способствует УФ-излучение, особенно УФВ-лучи. Как известно, УФВ-лучи ответственны за появление ожогов, которые в свою очередь являются причиной возникновения в последующем на этих местах рака кожи, в частности меланомы.

От воздействия солнечных лучей помимо злокачественных новообразований кожи и фотостарения могут возникнуть различные фотодерматозы [3]. Различают несколько реакций на солнечные лучи: фототравматические (солнечный ожог), фототоксические и фотоаллергические, которые спровоцирова-



Рис. 3. Буллезный фотодерматит.

ны совместным действием солнечного света и химического вещества (растения, медикаменты, косметика и т.д.) и в одном случае могут возникнуть у любого человека, а в другом — только у sensibilized людей, и, наконец, идиопатические, при которых установить причину не представляется возможным. Независимо от патогенеза того или иного заболевания основным пусковым фактором в развитии этих состояний является извращенная реакция

кожи на УФ-излучение, поэтому весь комплекс лечебных и профилактических мероприятий должен быть направлен на защиту от солнечных лучей.

Проникающая способность того или иного излучения через кожу человека зависит от длины волны, что имеет первостепенное значение, когда мы говорим о влиянии УФ-излучения на кожу человека. Средневолновые УФ-лучи проникают через роговой слой и достигают шиповатого слоя эпидермиса. Длинноволновые УФ-лучи, проникая через эпидермис, достигают сосочкового и сетчатого слоев дермы (рис. 2).

Ответными реакциями кожи как первого органа, на который попадает УФ-излучение, являются гиперемия (покраснение), отек, гиперпигментация, фотостарение и фотоканцерогенез.

Гиперемия появляется через 4—6 ч после пребывания на солнце. Отек может возникнуть одновременно с гиперемией или спустя некоторое время. Гиперпигментация кожи (загар) развивается позже — через 12—24 ч.

Длительное пребывание на солнце или неправильно подобранная доза УФ-излучения при проведении фототерапии, неадекватные длительность процедур и частота курсов в год могут на первых этапах привести к возникновению фотодерматитов (рис. 3), затем — к фотостарению, а в дальнейшем — к появлению рака кожи. Кстати, в современной жизни довольно часто молодые люди прибегают к искусственному загара в соляриях. Контроль УФ-излучения в них проводится по времени облучения и возлагается только на администратора косметического салона, который теоретически должен следить за временем работы ламп в соляриях, постоянно корректировать время облучения клиентов солярия в зависимости от длительности работы ламп и проводить их замену по истечении определенного срока их использования. Но эта работа практически не делается и никем не контролируется, поэтому отноше-

ние к солярию у дерматологов и онкологов крайне отрицательное.

Реакция кожи человека на УФ-лучи у разных лиц неодинакова: у одних появляется краснота, а загара не бывает, у других сначала проявляется краснота, а затем загар, у третьих — сразу загар. У ряда лиц невозможно выявить реакцию кожи в связи с ее большой степенью пигментации.

Знание параметров, по которым можно оценить состояние кожи и ее чувствительность к УФ-излучению, необходимо для подбора фотозащитных косметических средств для получения загара во время солнечных ванн, а также при определении безопасной и рациональной тактики проведения фототерапии хронических дерматозов.

В настоящее время нет общепризнанной классификации типов кожи. Большую путаницу внесли в этот вопрос фирмы, выпускающие аппаратуру для загара, предлагающие в оборот непонятные термины и определения на реакцию кожи при воздействии солнечных лучей (УФ-лучи).

Одни фирмы пишут, что на основе результатов дерматологических исследований и «меланотестов» определены четыре типа кожи:

- I кельтский;
- II светлокожий европеец;
- III темнокожий европеец;
- IV средиземноморский.

Другие фирмы в своих рекомендациях по определению типа кожи приводят другую классификацию:

- I тип кожи кельтский;
- II тип кожи нордический, или светлокожий европеец;
- III тип кожи средневропейский, или смешанный;
- IV тип кожи средиземноморский, или южно-европейский.

Совершенно непонятно, откуда появились эти термины. Например, рассматривая термин «кельтский тип кожи», нужно обратиться к историческим корням. Известно, что кельты населяли территорию в районе бассейна реки Рейн и Верховьев Дуная на рубеже с I века до н. э. до V века н. э., а позднее расселились на территории современных Франции, Бельгии, Швейцарии, юга и запада Германии, Австрии, северной Италии, северной и западной Испании, Британских островов, Чехии.

Непонятно, почему применяется термин «кельтский» к населению России, где кельты не проживали? Также непонятны и другие термины в приведенных выше классификациях: «средиземноморский», «средневропейский или смешанный» и т. д.

Отдел дерматологии Гарвардской медицинской школы из США [4] в своей статье предложил классификацию с выделением шести типов кожи (I—VI). Также непонятно, почему эту классификацию в нашей стране называют классификацией по Фитцпатрику? В упомянутой выше статье J. Parish и соавт. [4] приводят классификацию типов кожи по двум параметрам: в зависимости от особенностей появления эритемы и загара после пребывания на солнце, которые устанавливали при опросе пациента при I—IV типах кожи, и в зависимости от степени

пигментации кожи, определяемой при осмотре пациента при V—VI типах.

Опрос пациента [1]:

- I тип — эритема без пигментации;
- II тип — эритема, а затем пигментация слабой степени выраженности;
- III тип — иногда проявляется эритема, а затем легкая пигментация;
- IV тип — пигментация без предшествующей эритемы.

Осмотр пациента [2]:

- V тип — пигментированная кожа;
- VI тип — черная кожа.

Приведенная выше классификация, которой придерживаются и в ряде стран Европы, по нашему мнению, не применима для России, географическая зона которой расположена севернее, солнечная радиация в отличие от США значительно меньше и население в большинстве своем имеет белый цвет кожи.

Дерматологи ряда стран предложили несколько классификаций. Такие классификации имеются в Германии, Австралии, Японии и ряде других стран.

По общепринятой классификации типов кожи в Германии выделяют четыре типа кожи, и она основана в отличие от вышеприведенной классификации на других параметрах: на цвете глаз, наличии веснушек, цвета волос и кожи:

- I тип — голубые глаза, много веснушек, рыжие волосы, очень светлая кожа;
- II тип — голубые/зеленые/серые глаза, немногочисленные веснушки, светлые/коричневые волосы, светлая кожа;
- III тип — серые/коричневые глаза, веснушки отсутствуют, темно-блондиновый до коричневого цвета волосы, светлая или светло-коричневая кожа;
- IV тип — темные глаза, веснушки отсутствуют, темно-коричневого цвета волосы, светло-коричневая кожа.

G. Steigleder [5], придерживаясь классификации Гарвардской медицинской школы, но с определенными дополнениями и примечаниями, выделяет шесть типов кожи:

- I тип — эритема, без пигментации; люди кельтского типа кожи со светлыми волосами, голубыми глазами, рыжими волосами и веснушками; не подвергавшаяся облучению кожа остается белой;
- II тип — эритема, а затем пигментация слабой степени выраженности; аналогичный вариант типа кожи, как I тип, но не так резко выраженный; часто коричневые глаза;
- III тип — иногда проявляется эритема, а затем легкая пигментация; обычно наблюдается у людей, имеющих белую кожу;
- IV тип — пигментация без предшествующей эритемы; люди с белой или слегка пигментированной кожей, темными глазами и темными волосами, жители южных стран;
- V тип — пигментированная кожа; темнокожие люди, кожа которых не реагирует на УФ-излучение;
- VI тип — черная кожа; чернокожие.

В разных регионах России интенсивность УФ-излучения различна: на севере России — одна, в средней зоне — другая, на юге — третья, и, естественно, имеются сезонные колебания. Никто и никогда этими исследованиями в России не занимался.

При изучении воздействия УФ-излучения на кожу по классификации типов кожи отдела дерматологии Гарвардской медицинской школы у 38% пациентов не удалось точно определить минимальную фототоксическую дозу (МФД). Это было связано с условностью разделения кожи на шесть типов, построенного на данных анамнеза о реакции кожи на солнечное облучение, и касалось II и III типов кожи, когда пациенты не всегда могли точно ответить, какой интенсивности загар появляется у них после эритемы — пигментация слабой степени выраженности или легкая пигментация, так как одни бывают на солнце, а другие никогда не бывают на солнце.

В связи с вышеизложенным мы предлагаем на территории России, с тем чтобы избежать путаницы, использовать классификацию, предложенную проф. В.В. Владимировым, основанную на реагировании кожи на солнечное (УФ) облучение по эритеме и гиперпигментации с выделением трех фототипов с уточняющими характеристиками по цвету глаз, волос и другим параметрам [6]:

— 1-й фототип кожи — возникновение эритемы без пигментации (наблюдается у людей со светлыми и рыжими волосами, белой кожей с веснушками, голубыми глазами);

— 2-й фототип кожи — возникновение эритемы с последующей пигментацией (наблюдается у людей с русыми или каштановыми волосами, смуглой кожей, карими глазами);

— 3-й фототип кожи — возникновение пигментации без эритемы (наблюдается у людей с каштановыми или черными волосами, смуглой кожей, карими или черными глазами).

1-й фототип кожи соответствует I и II типам кожи по классификации, предложенной Гарвардской медицинской школой, 2-й фототип кожи — III типу кожи, 3-й фототип кожи — IV типу кожи, сюда же можно отнести V и VI типы кожи.

Данная классификация более соответствует реакции на солнечное излучение вследствие географического положения России, цвета кожи, цвета глаз и цвета волос ее населения. Эту классификацию давно используют отечественные дерматологи, особенно те, кто занимается фототерапией различных дерматозов.

В 2009 г. проведены исследования по изучению типов кожи. Оказалось, что при трактовке результатов опроса пациентов по классификации Гарвардской медицинской школы у 78% не всегда четко удавалось получить ответы для определения реакции кожи на солнечный свет. Вместе с тем именно это имеет первостепенное значение при выборе солнцезащитных средств с различным фактором фотозащиты (SPF). Кроме того, противоречивые и непонятные данные были получены при использовании фотозащитных средств с разным фактором фотозащиты, например, 74% респондентов с 1-м фототипом использовали SPF 50+. В то же время 25% опрошенных с 6-м фото-

типом (непонятно, с какой целью?) также применяли средства с SPF 50+. В то же время фотозащитные средства с чуть меньшим SPF (41—50) использовали только 10% респондентов с 1-м фототипом.

Вместе с тем основная роль в профилактике фотодерматозов, фотостарения и канцерогенеза принадлежит именно фотозащитным средствам, которые должны отвечать строгим требованиям, а именно поглощать лучи в широком диапазоне, быть устойчивыми к свету, нагреванию, воде, иметь низкую проникающую способность через роговой слой, быть безопасными, не обладать токсичностью, канцерогенностью, сенсибилизирующим действием, эффективно предотвращать видимые (солнечные ожоги) и невидимые (фотостарение, фотодерматозы, канцерогенез) эффекты УФ-излучения.

В состав солнцезащитных препаратов входят физические или химические фильтры, задерживающие солнечные лучи. Физические представляют собой минеральные соединения титана или цинка; они остаются на поверхности кожи и, подобно маленьким зеркалам, блокируют солнечное облучение, отражая лучи. Химические фильтры, улавливая УФ-лучи, преобразуют их в безвредное для кожи тепло. Новейшее поколение фильтров защищает кожу не только от УФБ-, но и от УФА-лучей. Главный критерий при выборе того или иного фотозащитного средства — SPF (фактор солнечной защиты).

В 1956 г. М. Schulze ввел понятие фактора солнечной защиты (Sun protection factor) и установил его как отношение минимальной эритемной дозы (МЭД) защищенной UV-фильтром кожи к МЭД незащищенной кожи после 24 ч облучения (МЭД оценивали визуально). Индекс солнечной защиты, например 50, обозначает, что доза облучения UV, необходимая для получения эритемы при наличии защиты, требуется в 50 раз большая, чем без защиты. Вместе с тем использование фильтра с индексом 50 не предполагает более длительного (в 50 раз) пребывания на солнце.

Но так как повреждающее действие УФА не связано с эритемой, то SPF не дает никакой информации о том, насколько хорошо данное средство защищает кожу от УФА-излучения. На сегодняшний день стандартизированного метода пока не существует. Применяют несколько тестов: все они основаны на измерении пропускания/поглощения. Методы *in vivo*, в частности немедленное наличие темной пигментации (Immediata Pigment Darkening — IPD) и постоянное наличие темной пигментации (Persistent Pigment Darkening — PPD), основаны на определении кожного ответа на УФА-облучение (пигментация и эритема) с последующим подсчетом УФА-защитного фактора, аналогичного подсчету SPF.

Уже много лет для лечения и профилактики фотоповреждений используют различные серии фотозащитных средств (лаборатории “Bioderma”, “La Roche Posay”, “Avene”, “Uriage”, “Vichy” и др.). В настоящее время выпускаются средства для защиты с различным SPF вплоть до максимальной степени солнечной защиты (SPF) — 50+, предназначенной для людей, которые по различным причинам не переносят воздействия солнечных лучей, например с

1-м фототипом по классификации В.В. Владимирова или со II типом в условиях экстремальной солнечной инсоляции (высокогорные курорты, экватор и т. д.), при наличии имеющихся фоточувствительных заболеваний, фотодерматозов и опухолей кожи, при нарушениях пигментации, до и после лазерного лечения и т. д. Безусловным достоинством этих средств является наличие фотозащиты для любого типа кожи (для нормальной и сухой кожи лица предназначен крем, для жирной — эмульсия, гель, спрей). При дисхромиях используют тональный крем с SPF. Кроме того, разработаны средства для тонкой кожи с хрупкими сосудами и склонностью к покраснению.

Таким образом, в заключение хотелось бы еще раз подчеркнуть, что в российской дерматологии для определения фототипа должна использоваться классификация, разработанная проф. В.В. Владимировым. Это важно для выбора фотозащитных средств, а фотозащитные средства в свою очередь необходи-

мы для предупреждения негативных явлений, провоцируемых УФ-лучами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Акимов В.Г. Биологические эффекты ультрафиолетового облучения кожи. Вестник дерматологии и венерологии. 2008; 3: 81—4.
2. Снарская Е.С., Молочков В.А. Базалиома. М.: Медицина; 2005.
3. Хлебникова А.Н. Дерматологические аспекты действия инсоляции. Consilium medicum. Дерматология. 2009; 2: 38—42.
4. Parrish J.A., Fitzpatrick T.B., Tanenbaum L., Pathak M.A. Photochemotherapy of psoriasis with oral methoxypsoralen and long-wave ultraviolet light. N. Eng. J. Med. 1974; 291(23): 1207—11.
5. Steigleder G.K. Therapie Hautkrankheiten. Ultraviolettstrahlen. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1986: S.44—S48.
6. Владимиров В.В. Роль классификации фототипов кожи при выборе рациональной фототерапии. Вестник дерматологии и венерологии. 2009; 4: 65—7.

Поступила 29.08.12

© О.А. БАРИНОВА, Ю.А. ГАЛЛЯМОВА, 2012

УДК 616.5-092:612.671-07

## Морфофункциональное исследование кожи лица женщины

О.А. Барина, Ю.А. Галлямова

Кафедра дерматовенерологии, микологии и косметологии (зав. — проф. Е.В. Липова)  
ГБОУ ДПО Российская медицинская академия последипломного образования, Москва

*Представлено комплексное исследование кожи лица у женщин с мелкоморщинистым типом старения в возрасте от 30 до 40 лет. С помощью неинвазивных инструментальных методов диагностики обследованы 60 женщин. Авторы установили неоднородность морфофункциональных изменений кожи лица у женщин с одним типом старения.*

**Ключевые слова:** кожа лица, старение, увлажненность, дегидрированность

### MORPHOFUNCTIONAL STUDY OF THE FACIAL SKIN IN WOMEN

O.A. Barinova, Yu.A. Gallyamova

*A comprehensive study of the facial skin was carried out in women aged 30—40 years with the small wrinkle aging type. Sixty women were examined by noninvasive instrumental diagnostic methods. The findings demonstrate the heterogeneity of morphofunctional changes in the facial skin of women with the same aging type.*

**Key words:** facial skin, aging, humidification, dehydration

До настоящего времени основными диагностическими методами в практической деятельности врачей-дерматокосметологов остаются осмотр, пальпация, мануальное определение тургора и тонуса кожи. Большинство косметологов основывают свои советы и рекомендации на субъективной визуальной интерпретации состояния кожи клиентов. «Золотой стандарт» дерматологии — гистологическая и патоморфологическая оценка биоптатов кожи в косметологии применяется редко в связи со значительной травматичностью процедуры и образованием рубца на месте биопсии, а также юридическими

и этическими аспектами ее проведения. Известные визуальные шкалы позволяют не только определять этапы хронологического старения, но и оценивать результаты косметологического воздействия. Однако существующие шкалы FDA (1998), R. Bazin (2008), A. Carruthers (2009), шкалы «Мерц» (2009) (цит. по [1]) недостаточно полно отражают клинико-функциональные изменения кожи. Кроме того, как показывает практика, все эти тесты довольно субъективны и не удовлетворяют требованиям доказательной медицины. Поэтому в настоящее время, для того чтобы оправдать ожидания и получить прогнозируемый

Сведения об авторах:

Барина О.А. — ст. лаборант; Галлямова Ю.А. — д-р мед. наук, проф. (Derma2006@yandex.ru).