

О.Б. Тамразова<sup>1, 2</sup>, д-р мед. наук, профессор, А.В. Тамразова<sup>3, 4</sup>

# АКНЕ. МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

**Ключевые слова:** акне, вульгарные угри, диета, комплаенс, азелаиновая кислота, Скинорен

**Keywords:** acne, acne vulgaris, diet, compliance, azelaic acid, Skinoren

**Резюме.** Акне – одно из самых распространенных дерматологических заболеваний в практике дерматовенеролога. Проявление в косметически значимых зонах, хроническое течение, повсеместная встречаемость, а также отсутствие единого мнения об этиологии и патогенезе даже в научных кругах создают предпосылки для формирования множества мифов, которые существуют десятилетиями. Различные домыслы приводят к удлинению сроков лечения, утрате доверия к дерматологу и общему снижению качества жизни. Для сохранения комплаенса и достижения лучших результатов необходимо повышать информированность пациентов об их заболевании и назначать адекватную терапию. В данной статье рассмотрены наиболее часто обсуждаемые концепции причин появления акне, описаны методы терапии, в том числе предлагается метод топической терапии акне легкой и средней степени тяжести препаратом азелаиновой кислоты (Скинорен).

**Summary.** Acne is one of the most common dermatological diseases. Manifestation in cosmetically significant areas, chronic course, ubiquity, as well as the lack of a unified understanding of etiology and pathogenesis even in scientific circles create the prerequisites for the emergence of many myths that have existed for decades. Various speculations cause an increase in the duration of treatment, loss of confidence in the dermatologist and a general deterioration in the quality of life. To maintain compliance and achieve better results, it is necessary to raise patient awareness of their disease and to prescribe adequate therapy. This article discusses the most frequently discussed causes of acne, describes the methods of therapy, including the method of topical therapy for mild to moderate acne with azelaic acid preparations (Skinoren).

**Для цитирования:** Тамразова О.Б., Тамразова А.В. Акне: мифы и реальность // Практика педиатра. 2021. № 4. С. 51–56.

**For citation:** Tamrazova O.B., Tamrazova A.V. Acne: myths and reality. Pediatrician's Practice 2021;(4):51–6. (In Russ.)

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день практически каждый человек в той или иной мере сталкивается с акне – хроническим воспалительным заболеванием сальных желез, сопровождающимся появлением открытых и закрытых комедонов, папул, пустул и узлов [1]. Вульгарные угри – один из самых распространенных дерматозов в мире, поражающий около 85% молодых людей в возрасте от 12 до 25 лет [2]. Отсутствие единой патогенетической модели заболевания и единого мнения о его этиологии даже в научном мире создает предпосылки для возникновения многочисленных концепций, посвященных природе этого заболевания и методам терапии среди пациентов.

Эти мифы передаются от старшего поколения младшему, обсуждаются друзьями или публикуются в социальных сетях. Часто говорят: «Что плохого в маленькой народной мудрости?». Для людей, страдающих акне, ложные представления, теории и домыслы превращаются в попытки самостоятельно справиться с высыпаниями, в разочарование, отказ от обращения к врачу, несоблюдение его назначений, что ведет к прогрессированию заболевания.

Неотъемлемой частью консультирования подростков с акне является их обучение и развенчивание существующих заблуждений. Любые мифы являются следствием восприятия существующих в реальности процессов, которые нет возможности рационально

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва

<sup>2</sup> ГБУЗ «Детская городская клиническая больница им. З.А. Башляевой Департамента здравоохранения г. Москвы»

<sup>3</sup> ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, Москва

<sup>4</sup> ГБУЗ МО «Красногорский кожно-венерологический диспансер»

объяснить [3]. Ввиду актуальности данного косметически значимого заболевания для подростков, а также его высокой распространенности не вызывает сомнений неизбежность «обрастания» проблемы акне мифами. Наша цель состоит в разборе основных заблуждений о вульгарных угрях, которые наиболее часто обсуждают в быту наши пациенты.

### **ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ ОБ АКНЕ. ОТКУДА НАШИ ПАЦИЕНТЫ ЧЕРПАЮТ ИНФОРМАЦИЮ?**

Сегодня пациенты получают информацию о вульгарных угрях из множества источников, в том числе от друзей и родственников, поисковых систем, из интернет-ресурсов, телевидения, социальных сетей, журналов, от фармацевтов и врачей общей практики [4]. Процент пациентов, получающих информацию от дерматологов, колеблется от 9 до 37%, что значительно меньше, чем число черпающих ее из альтернативных источников [5–7]. Согласно данным исследования J. Karciauskienė и соавт., самым первым и наиболее важным советчиком по всем вопросам, связанным с заболеванием, для пациентов являются их родители [8]. Однако около 51% пациентов не доверяют информации, полученной из перечисленных источников, считая ее недостоверной [4]. В своем исследовании Q.G. Nguyen и соавт. показали, что наибольший процент удовлетворения от полученной информации подростки получили от дерматолога [4]. К сожалению, короткое время, рассчитанное на прием пациента в системе здравоохранения, способствует упущению ответов на актуальные вопросы о заболевании, что направляет пациента к альтернативным источникам информации.

#### **МИФ 1. Роль диеты в течении акне**

Роль продуктов питания в патогенезе акне до сих пор является актуальным вопросом в научных кругах; ежемесячно публикуются результаты новых исследований по этой проблеме. Разумеется, влияние пищевого рациона на течение вульгарных угрей не могло остаться незамеченным и в повседневной жизни, что сделало данную концепцию одной из самых популярных среди населения. Согласно исследованию Q.G. Nguyen и соавт., до 92% пациентов считают, что диета может повлиять на течение акне, вследствие чего большинство из них изменяют пищевые привычки для уменьшения симптоматики вульгарных угрей [4]. При опросе пациенты связывали появление акне с употреблением жареных и жирных продуктов (71%), шоколада (53%), молока (47%), газированных напитков (35%), а также сахара и лег-

коусвояемых углеводов (16%) [4, 8]. Хотя современная научная концепция роли диеты на первое место в развитии вульгарных угрей ставит молочные продукты ввиду их свойства повышать уровень инсулина и инсулиноподобного фактора роста (IGF-1), данные утверждения подростков нельзя назвать неверными. Доказано, что чрезмерное потребление молочных продуктов, продуктов с высоким гликемическим индексом, а также современный стиль питания («западная» диета) играют определенную роль в патогенезе акне [9–11]. Сегодня практически невозможно провести полноценное исследование, посвященное роли диеты в этиологии акне, поскольку повсеместная доступность «западных» продуктов, а также развитие транспортной логистики почти не оставило ни одной популяции людей, которую не затронул бы современный стиль питания. Как правило, выясняется, что пациенты не придерживаются строго рекомендованной диеты. Важно понимать, что хотя данная концепция совпадает с современными научными тенденциями, вульгарные угри – это многофакторное заболевание, и даже приверженность к строгой диете не может значимо улучшить клиническую картину при акне [12].

#### **МИФ 2. Лечить акне необязательно, это саморазрешающееся состояние**

Тесная связь появления вульгарных угрей с наступлением пубертата создает ложное представление о природе заболевания. Молодые пациенты ожидают, что акне является кратковременным состоянием, проходящим спустя несколько месяцев от начала пубертата. В исследовании A. Ip и соавт. некоторые участники отмечали, что изначально они меньше беспокоились о своих высыпаниях, поскольку ожидали, что они «вырастут из них» [13]. Это ожидание часто приводило к разочарованию и замешательству. Согласно крупным эпидемиологическим исследованиям, акне поражает людей в разном возрасте и по статистике длится у большинства пациентов более 2 лет [2, 14]. Восприятие вульгарных угрей как кратковременного состояния ставит под вопрос необходимость лечения, снижает мотивацию к поиску адекватных методов терапии и приверженность ей. Вульгарные акне отвечают критериям хронического заболевания, предложенным Всемирной организацией здравоохранения: длительное течение, наличие в течении рецидивов и обострений, а также воздействие на психологический и физический компоненты качества жизни [15–17]. В своих сообщениях Глобальный альянс по улучшению результатов терапии акне призывает считать их «не острым состоянием, а хроническим заболеванием, лечение ко-

торого стоит начинать на ранних этапах», поскольку ранняя терапия акне необходима для снижения риска образования рубцов и улучшает качество жизни больных [18].

### **МИФ 3. Акне лучше лечить «народными» средствами**

Желание найти «волшебное средство», к сожалению, свойственно пациентам с хроническими заболеваниями практически во всех областях медицины. Около 50% пациентов с акне выбирают безрецептурные препараты взамен рецептурных, а 74% пациентов, использующих безрецептурные препараты, ожидают увидеть результаты на следующее утро или в течение 1–2 нед [19]. Данные надежды усугубляются современной общедоступностью электронного информационного пространства, наполненного множеством рекомендаций по лечению с сомнительной эффективностью. Наиболее популярные компоненты «народных» средств от акне – ацетилсалициловая кислота, левомецетин, спирт, масло чайного дерева, настойка календулы, мед, лимонный сок и т. д. «Домашние» средства часто становятся причиной развития простых и аллергических дерматитов, которые усугубляют течение акне. Однако основным «недостатком» самолечения является позднее обращение к дерматологам за консультацией [20]. В исследовании J. Tap и соавт. пациенты с вульгарными угрями откладывали посещение врача в среднем на 1 год от начала заболевания, что в большинстве случаев становилось причиной более тяжелого течения акне и формирования комплекса постакне [21].

### **МИФ 4. Акне можно быстро вылечить**

Согласно исследованиям С.М. Tahir и R. Ansari, 42% пациентов с акне ожидают скорый (в течение 2–4 нед) терапевтический эффект от лечения, в то время как всего 8% были настроены получить очевидные результаты не раньше чем по окончании 6-месячного курса терапии [22]. Также важно отметить, что до 96% пациентов считают акне излечимыми, в то время как современные методы терапии могут привести к улучшению состояния пациентов с акне только в 85% случаев. Около 66% пациентов с акне думают, что симптомы могут уменьшиться сразу после начала терапии, однако клиническое улучшение у 30–40% пациентов наступает через 2 мес, а у 80% – через 6 мес [23, 24]. Данный миф тесно связан с предыдущими заблуждениями: он основывается на установке, что акне – саморазрешающееся в короткие сроки состояние и что его можно вылечить без обращения к врачу.

### **МИФ 5. Декоративная косметика усугубляет симптомы акне**

Данный миф является предметом самых острых споров в дерматологических кругах. Согласно исследованию M. Mastrolonardo и соавт., более половины итальянских дерматовенерологов считают, что макияж не следует использовать при вульгарных угрях [25]. С одной стороны, декоративная косметика, даже не содержащая комедоногенных и аллергических компонентов, может удлинить сроки терапии акне, но с другой стороны, говоря о вульгарных угрях, нельзя не учитывать, что это заболевание, которое значительно влияет на качество жизни пациентов [26].

В 1995 г. V.L. Rayner ввел термин «камуфляжная терапия» – та, которая разработана с целью помочь пациентам конструктивно справиться с психологическим дискомфортом, вызванным различными несовершенствами кожи [27]. Позже было доказано, что использование макияжа повышает качество жизни пациентов в 2 раза [28]. На сегодняшний день Европейская ассоциация дерматовенерологов и Американская академия дерматовенерологии сходятся во мнении, что макияж поможет пациентам с акне чувствовать себя увереннее, поэтому обе организации разрешают использование декоративной косметики, отвечающей современным требованиям (гипоаллергенность, низкий потенциал раздражающего действия, некомедоногенные свойства и протестированные дерматологами) [29, 30]. Пациенты могут использовать косметику какого-либо значительного влияния на тяжесть течения акне, в то время как камуфляжная терапия – это эффективная мера, повышающая комплаенс к терапии, а также уменьшающая вероятность развития психологического дискомфорта и улучшающая качество жизни пациентов.

### **МИФ 6. Акне надо лечить антибиотиками**

На протяжении более 40 лет антибиотикотерапия, направленная против *Cutibacterium acnes* как основного звена патогенеза вульгарных угрей, была основой лечения акне умеренной степени тяжести. Однако на сегодняшний день резистентность к противомикробным препаратам признана глобальной проблемой, связанной с повышением частоты применения антибиотиков в течение последних 50 лет [31].

*Cutibacterium acnes* играет одну из ключевых ролей в патогенезе акне и является возбудителем, связанным с высоким уровнем резистентности к противомикробным препаратам при лечении вульгарных угрей [32]. Широкое местное применение эритромицина и клиндамицина привело к значительному распространению штаммов *C. acnes* с перекрестной ре-

зистентностью [33]. Происходит либо подавление нерезистентных штаммов *S. acne*, либо замедление их роста, в то время как резистентные штаммы *S. acne* продолжают свою жизнедеятельность [34]. У одного и того же пациента часть фолликулов может быть колонизирована устойчивыми к антибиотикам штаммами, а другая часть – чувствительными. Резистентность к противомикробным препаратам может снижать ответ на лечение, приводить к его отсутствию или рецидиву акне, в то же время длительное применение антибиотиков обуславливает появление вторичной грамотрицательной инфекции и развитие осложнений [35]. Согласно российским и европейским клиническим рекомендациям, монотерапия антибактериальными препаратами при акне не рекомендуется [36, 37].

#### **МИФ 7. Аутоэкстракция акне способствует ускорению выздоровления**

Самоповреждение (выдавливание, ковыряние) воспалительных элементов при акне описывается термином «эксориированные акне». Чаще всего эксориации наблюдаются у молодых девушек и имеют две основные причины [38]. Первая, более распространенная – это убеждение, что аутоэкстракция поможет скорейшему избавлению или предотвратит образование пустулы из открытого комедона. В этом случае важно объяснить пациенту, что самоповреждение приводит к разрыву фолликула, неполной эвакуации гноя, формированию глубоких абсцедирующих очагов, разрешение которых будет происходить рубцеванием. Во втором же случае эксориации могут быть симптомами дисморфофобического, обсессивно-компульсивного или тревожного расстройств, пограничного и нарциссического расстройства личности и проявляются в навязчивом желании избавиться от воспалительного элемента [39]. Данное состояние отличается от невротических эксориаций (невротических акне) тем, что пациенты осуществляют аутодеструкцию действительно существующих высыпаний [38]. Решение данной проблемы сопряжено с большими трудностями, поскольку находится на стыке дерматологии, психологии и психиатрии. Назначение эффективной терапии позволяет уменьшить количество воспалительных элементов, тем самым убирая субстрат для травматизации [40].

#### **МИФ 8. Чем качественнее и агрессивнее очищение – тем лучше**

Представление о правильном очищении у пациентов с акне формируется из общего представления

о этиологии заболевания. Около 29% пациентов уверены, что вульгарные угри являются следствием недостаточной гигиены, 18% предполагают, что данное заболевание имеет инфекционные причины, а 61% считают, что загрязнение провоцирует обострения акне [21, 41]. Этими убеждениями и объясняется желание пациентов наиболее радикальным способом очистить кожу. К назначенной топической или системной терапии активно добавляются многочисленные пилинги, маски, протирание кожи спиртом, умывание с использованием мыла, что приводит к нарушению кожного барьера, вторичной колонизации бактериальной микрофлорой и ирритантному дерматиту [41]. В результате данных манипуляций пациент разочаровывается в терапии акне, что в дальнейшем снижает приверженность к лечению.

#### **ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Все ложные представления о причинах возникновения акне, прогнозе заболевания и эффективных методах терапии ведут к разочарованию, увеличению срока лечения, запоздалому обращению к дерматологу, снижению комплаенса и ухудшению общего качества жизни. Мы не сможем быстро развеять столь укоренившиеся мифы. Основная задача дерматологов и педиатров – не забывать о них и давать пациентам разъяснения по их поводу, а также научно обоснованные ответы на имеющиеся у подростков вопросы. Правильно подобранная, эффективная и безопасная терапия – это залог получения оптимальных результатов при лечении вульгарных угрей.

Выходом в данной ситуации служит оригинальный препарат Скинорен (гель и крем), действующим веществом которого является азелаиновая кислота – алифатическая дикарбоксилловая кислота естественного происхождения. Азелаиновая кислота оказывает противовоспалительное, противомикробное, кератолитическое, себостатическое, отбеливающее и антиоксидантное действие, тем самым воздействуя на основные звенья патогенеза акне и постакне [42].

В многочисленных исследованиях были отмечены:

1. **Эффективность.** Через 4 недели терапии азелаиновой кислотой отмечается видимое улучшение течения заболевания. Важно понимать, что пациент, который пробовал самостоятельно справиться с акне, обращается к дерматологу с надеждой на получение действенной в его понимании терапии, которая продемонстрирует результат в наиболее короткие сроки [42].
2. **Безопасность.** По сравнению с другими препаратами топической терапии вульгарных акне, таких как бензоил пероксид или адапален, азелаиновая кис-

- лота демонстрирует лучшую переносимость и вызывает меньше побочных реакций (раздражение, сухость кожи, жжение), что важно для пациентов с чувствительной кожей. Отдельно стоит отметить антибактериальное действие препарата, которое не приводит к образованию резистентных штаммов на коже (резистентность является глобальной проблемой в последние несколько десятилетий) [43, 44].
3. *Возможность применения в период беременности и лактации.* Акне – заболевание, которое наиболее часто ассоциировано с подростковым возрастом, однако на деле дерматологи нередко сталкиваются с проявлениями угрей и у пациентов в более позднем возрасте. Беременность является противопоказанием к применению ряда лекарственных средств, что значительно сокращает арсенал методов лечения акне. Препарат Скинорен может применяться при беременности и кормлении грудью, что особенно важно для молодых женщин, планирующих семью [45]. Данная особенность препарата еще раз подчеркивает его безопасность в применении.
  4. *Использование в качестве поддерживающей терапии.* Известно, что поддерживающая терапия – залог успеха при лечении пациентов системным изотретиноином. Основной задачей такой терапии является снижение риска рецидива вульгарных акне после окончания основного лечения. Азелаиновая кислота является эффективным средством для поддерживающей терапии и сокращает риски возникновения рецидива [36].
  5. *Профилактика и лечение постакне.* Азелаиновая кислота является ингибитором тирозиназы, благодаря чему она препятствует развитию поствоспалительной гиперпигментации на месте разрешившихся высыпаний [46], что способствует профилактике развития комплекса постакне.
  6. *Возможность подбора таргетной терапии.* Препарат Скинорен представлен в двух формах: крем и гель. 15% гель Скинорен подходит для терапии вульгарных акне у подростков при наличии выраженной себореи и преобладании воспалительных элементов ввиду подсушивающего действия данной лекарственной формы. В то же время для лечения акне на более чувствительной коже предпочтительнее использовать 20% крем Скинорен, который не приводит к сухости кожи лица.

Таким образом, препарат Скинорен эффективен, прост и удобен в применении, а также обладает высоким профилем безопасности, что позволяет назначать данное лекарство более широкому кругу пациентов с акне и сохранить комплаенс при длительной терапии данного заболевания.

### Литература

1. Guidelines of care for acne vulgaris management / J.S. Strauss [et al.] // Journal of the American Academy of Dermatology. 2007. Vol. 56, No. 4. P. 651–663. DOI: 10.1016/j.jaad.2006.08.048.
2. Tan J.K., Bhate K. A global perspective on the epidemiology of acne // British Journal of Dermatology. 2015. Vol. 172, Suppl. 1. P. 3–12. DOI: 10.1111/bjd.13462.
3. Майданов А.С. Познавательные функции мифов // Полигнозис. 2010. № 3 (39). URL: <http://www.polygnosis.ru/default.asp?num=6&num2=518>.
4. Nguyen Q.G., Markus R., Katta R. Diet and acne: an exploratory survey study of patient beliefs // Dermatology: Practical and Conceptual. 2016. Vol. 6, No. 2. P. 5. DOI: 10.5826/dpc.0602a05.
5. Acne across Europe: an online survey on perceptions and management of acne / J.C. Szepietowski [et al.] // Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology. 2018. Vol. 32, No. 3. P. 463–466. DOI: 10.1111/jdv.14719.
6. Tavecchio S., Barbaresi M., Veraldi S. What Italians think about acne: results of a survey on 2327 acne patients and their mothers // Giornale Italiano di Dermatologia e Venereologia. 2020. Vol. 155, No. 5. P. 642–645. DOI: 10.23736/S0392-0488.18.05920-5.
7. Beliefs, perceptions and sociological impact of patients with acne vulgaris in the Turkish population / G. Gokdemir [et al.] // International Journal of Dermatology. 2011. Vol. 38, No. 5. P. 504–507. DOI: 10.1111/j.1346-8138.2010.00996.x.
8. Beliefs, perceptions, and treatment modalities of acne among schoolchildren in Lithuania: a cross-sectional study / J. Karciuskiene [et al.] // International Journal of Dermatology. 2015. Vol. 54, No. 3. e70–e78. DOI: 10.1111/ijd.12753.
9. Kucharska A., Szmurło A., Sińska B. Significance of diet in treated and untreated acne vulgaris // Postepy Dermatologii i Alergologii. 2016. Vol. 33, No. 2. P. 81–86. DOI: 10.5114/ada.2016.59146.
10. Acne vulgaris: a disease of Western civilization / L. Cordain [et al.] // Archives of Dermatology. 2002. Vol. 138, No. 12. P. 1584–1590. DOI: 10.1001/archderm.138.12.1584.
11. Factors shaping the composition of the cutaneous microbiota / K. Szabó [et al.] // British Journal of Dermatology. 2017. Vol. 176, No. 2. P. 344–351. DOI: 10.1111/bjd.14967.
12. A systematic review of the evidence for 'myths and misconceptions' in acne management: diet, face-washing and sunlight / P. Magin [et al.] // Family Practice. 2005. Vol. 22, No. 1. P. 62–70. DOI: 10.1093/fampra/cmh715.
13. Young people's perceptions of acne and acne treatments: secondary analysis of qualitative interview data / A. Ip [et al.] // British Journal of Dermatology. 2020. Vol. 183, No. 2. P. 349–356. DOI: 10.1111/bjd.18684.
14. The prevalence of acne in adults 20 years and older / C.N. Collier [et al.] // Journal of the American Academy of Dermatology. 2008. Vol. 58, No. 1. P. 56–59. DOI: 10.1016/j.jaad.2007.06.045.
15. Centers for Disease Control. Classifications of diseases and functioning and disability. National Center for Health Statistics, 2001.
16. O'Halloran J., Miller G.C., Britt H. Defining chronic conditions for primary care with ICPC-2 // Family Practice. 2004. Vol. 21. P. 381–386.

17. Zouboulis C.C. Acne as a chronic systemic disease // *Clinical Dermatology*. 2014. Vol. 32, No. 3. P. 389–396. DOI: 10.1016/j.clindermatol.2013.11.005.
18. Management of acne: a report from a Global Alliance to Improve Outcomes in acne / H. Gollnick [et al.] // *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2003. Vol. 49, No. 1, Suppl. P. S1–S37. DOI: 10.1067/mjd.2003.618.
19. Acne treatment patterns, expectations, and satisfaction among adult females of different races/ethnicities / M.I. Rendon [et al.] // *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 2015. No. 8. P. 231–238. DOI: 10.2147/CCID.S80467.
20. Psychodermatology of acne: psychological aspects and effects of acne vulgaris / C. Stamu-O'Brien [et al.] // *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2021. Vol. 20, No. 4. P. 1080–1083. DOI: 10.1111/jocd.13765
21. Tan J.K., Vasey K., Fung K.Y. Beliefs and perceptions of patients with acne // *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2001. Vol. 44, No. 3. P. 439–445. DOI: 10.1067/mjd.2001.111340.
22. Tahir C.M., Ansari R. Beliefs, perceptions and expectations among acne patients // *Journal of Pakistan Association of Dermatologists*. 2012. Vol. 22. P. 98–104.
23. Acne vulgaris: myths and misconceptions among patients and family physicians / I. Brajac [et al.] // *Patient Education and Counseling*. 2004. Vol. 54, No. 1. P. 21–25. DOI: 10.1016/S0738-3991(03)00168-X.
24. Thiboutot D., Dréno B., Layton A. Acne counseling to improve adherence // *Cutis*. 2008. Vol. 81, No. 1. P. 81–86.
25. Acne and cosmetics: a cross-sectional, web-based questionnaire survey of the views and opinions of Italian dermatologists on the use of camouflage cosmetics in female patients / M. Mastrolonardo [et al.] // *Giornale Italiano di Dermatologia e Venereologia*. 2017. Vol. 152. No. 5. P. 407–412. DOI: 10.23736/S0392-0488.16.05291-3.
26. The influence of exposome on acne / B. Dréno [et al.] // *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2018. Vol. 32, No. 5. P. 812–819. DOI: 10.1111/jdv.14820.
27. Rayner V.L. Camouflage therapy // *Dermatology Clinic*. 1995. Vol. 13, No. 2. P. 467–472.
28. Decorative cosmetics improve the quality of life in patients with disfiguring skin diseases / W.H. Boehncke [et al.] // *European Journal of Dermatology*. 2002. Vol. 12, No. 6. P. 577–580.
29. Rocha M.A., Bagatin E. Adult-onset acne: prevalence, impact, and management challenges // *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 2018. Vol. 11. P. 59–69. DOI: 10.2147/CCID.S137794.
30. American Academy of Dermatology Association. I have acne! Is it okay to wear makeup? URL: <https://www.aad.org/public/diseases/acne/causes/makeup>.
31. A systematic review and meta-analysis of the effects of antibiotic consumption on antibiotic resistance / B.G. Bell [et al.] // *BMC Infectious Diseases*. 2014. Vol. 14. P. 13. DOI: 10.1186/1471-2334-14-13.
32. Dawson A.L., Dellavalle R.P. Acne vulgaris // *BMJ*. 2013. Vol. 346. P. 2634. DOI: 10.1136/bmj.f2634.
33. Propionibacterium acnes resistance to antibiotics in acne patients / J.J. Leyden [et al.] // *Journal of the American Academy of Dermatology*. 1983. Vol. 8, No. 1. P. 41–45. DOI: 10.1016/S0190-9622(83)70005-8.
34. Walsh T.R., Efthimiou J., Dréno B. Systematic review of antibiotic resistance in acne: an increasing topical and oral threat // *Lancet Infectious Diseases*. 2016. Vol. 16(3). P. e23–e33. DOI: 10.1016/S1473-3099(15)00527-7.
35. New insights into the management of acne: an update from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne group / D. Thiboutot [et al.] // *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2009. Vol. 60, No. 5, Suppl. P. S1–S50. DOI: 10.1016/j.jaad.2009.01.019.
36. European evidence-based (S3) guideline for the treatment of acne – update 2016 – short version / A. Nast [et al.] // *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2016. Vol. 30, No. 8. P. 1261–1268. DOI: 10.1111/jdv.13776.
37. Клинические рекомендации: акне вульгарные. М.: Российское общество дерматовенерологов и косметологов, 2020. 33 с.
38. Тамразова О.Б., Гуреева М.А. Патомимии у детей // *Вестник дерматологии и венерологии*. 2017. Т. 93, № 3. С. 76–84. DOI: 10.25208/0042-4609-2017-93-3-76-84.
39. Kent A., Drummond L.M. Acne excoriée – a case report of treatment using habit reversal // *Clinical and Experimental Dermatology*. 1989. Vol. 14, No. 2. P. 163–164. DOI: 10.1111/j.1365-2230.1989.tb00918.x.
40. Al-Natour S.H. Acne vulgaris: Perceptions and beliefs of Saudi adolescent males // *Journal of Family and Community Medicine*. 2017. Vol. 24, No. 1. P. 34–43. DOI: 10.4103/2230-8229.197180.
41. Goodman G. Cleansing and moisturizing in acne patients // *American Journal of Clinical Dermatology*. 2009. Vol. 10, Suppl. 1. P. 1–6. DOI: 10.2165/0128071-200910001-00001.
42. Gollnick H.P., Graupe K., Zaumseil R.P. 15% Azelainsäuregel in der Behandlung der Akne. Zwei doppelblinde klinische Vergleichsstudien [Azelaic acid 15% gel in the treatment of acne vulgaris. Combined results of two double-blind clinical comparative studies] // *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*. 2004. Vol. 2, No. 10. P. 841–847. DOI: 10.1046/j.1439-0353.2004.04731.x.
43. Otlewska A., Baran W., Batycka-Baran A. Adverse events related to topical drug treatments for acne vulgaris // *Expert Opinion on Drug Safety*. 2020. Vol. 19, No. 4. P. 513–521. DOI: 10.1080/14740338.2020.1757646.
44. Maple P.A., Hamilton-Miller J.M., Brumfitt W. Comparison of the in-vitro activities of the topical antimicrobials azelaic acid, nitrofurazone, silver sulphadiazine and mupirocin against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* // *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 1992. Vol. 29, No. 6. P. 661–668. DOI: 10.1093/jac/29.6.661.
45. Young M.C., Zito P.M. Azelaic Acid in Acne Vulgaris // *Journal of Dermatology Nurses' Association*. 2018. Vol. 10. P. 152–153. DOI: 10.1097/JDN.0000000000000399.
46. Efficacy and Safety of Azelaic Acid Nanocrystal-Loaded In Situ Hydrogel in the Treatment of Acne Vulgaris / I. Tomić // *Pharmaceutics*. 2021. Vol. 13, No. 4. P. 567. DOI: 10.3390/pharmaceutics13040567.