

УДК 615.322

**ФИТОКОМПОНЕНТЫ В СОСТАВЕ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
ДЛЯ УХОДА ЗА ЖИРНОЙ КОЖЕЙ И ЛЕЧЕНИЯ АКНЕ****Евсеева С.Б.***ООО «Бивитекс», Нальчик, e-mail: sbevseeva@yandex.ru*

В статье отражены вопросы использования фитокомпонентов в составе средств по уходу за жирной кожей и для лечения акне. Дана краткая характеристика жирной, смешанной кожи и описание акне с патогенезом. Представлен перечень основных фитокомпонентов (эфирных и жирных масел, растительных экстрактов) в составе средств космецевтики для ухода за жирной кожей и при акне. Рассмотрены примеры использования различных групп БАВ растительного происхождения (фитостероидов, растительных масел, флавоноидов, дубильных веществ, эфирных масел, сапонинов, алкалоидов, полисахаридов, каротиноидов) в составе средств для коррекции данных проблем. Приведены возможные механизмы действия различных биологически активных веществ растений, в том числе компонентов эфирных масел, на основные причины и проявления проблем жирной кожи и акне.

Ключевые слова: жирная кожа, акне, фитопрепараты, биологически активные веществ растений

PHYTOCHEMICALS IN COMPOSITION FOR OILY SKIN AND ACNE TREATMENT**Evseeva S.B.***«Bivitex», Nalchik, e-mail: sbevseeva@yandex.ru*

The use of phytochemicals in the cosmetics care products for oily skin and acne this article is reflected. The brief description of oily, combination skin and description with the pathogenesis of acne is made. A list of major phytochemicals (essential and fatty oils, plant extracts) as part of cosmeceuticals for the treatment of oily skin and acne is presented. Examples of use of different groups of biologically active substances of plant origin (phytosterols, vegetable oils, carotenoids, flavonoids, tannins, essential oils, saponins, alkaloids, polysaccharides) comprising means for correcting data problem are presented. The possible mechanisms of action of various biological active substances of plants, including the components of essential oils on the main causes and manifestations of the problems of oily skin and acne is described.

Keywords: oily skin and acne, phytochemicals, substances of plant origin

Уход за жирной кожей является одной из актуальных проблем дерматокосметологии, т.к. у пациентов, обращающихся к дерматокосметологам, достаточно часто выявляют признаки жирности кожных покровов. По степени жирности кожу делят на нормолипическую (нормальное содержание жира), гиполлипическую (обычно обозначаемая как сухая или себостатическая), себорейную (жирная) и гиперсеборейную (с явлениями угревой сыпи). Кожа себорейная (жирная) – это кожа с повышенным выделением жира сальными железами. Ее структура кажется грубой, похожей на кожуру апельсина, жирноватая и даже маслянистая на вид. Поры широкие, воронкообразные, зияющие, но отсутствуют комедоны (поры пусты). С возрастом количество выделяемого жира уменьшается, и состояние может нормализоваться. Однако огрубевшая структура остается неизменной [2, 5].

Кожа гиперсеборейная (с явлениями угревой сыпи) характеризуется количественными и качественными расстройствами функции выделения жира и скоплением клеток рогового слоя в устьях сальных желез, следствием чего, с одной стороны, является неравномерное образование водно-липидной мантии, с другой стороны, возникновение сальных пробок – комедо-

нов, которые чаще всего появляются в переходном возрасте. Они являются почвой для возникновения угрей [2, 5, 21].

Кроме того, достаточно часто встречается комбинированная (смешанная) кожа отличается наличием участков утолщения с расширенными устьями сальных желез и повышенной секрецией кожного сала, преимущественно в центральной части лица, которые сочетаются с сухими участками на боковых поверхностях лица и кожи шеи.

У пациентов на фоне жирной и комбинированной кожи есть риск развития дерматозов (угревая болезнь, себорейный дерматит) с длительным хроническим рецидивирующим течением. Угревая болезнь – хроническое мультифакториальное генетически детерминированное рецидивирующее заболевание кожи, в основе патогенеза которого лежит нарушение структуры и функции сальных желез в виде их гиперплазии, гиперсекреции, изменения качественного состава кожного сала, гиперкератинизации устьев волосяных фолликулов, что определяет усиленное размножение местной флоры (*Propionbacterium acnes*) с последующим развитием воспаления. Эти бактерии высвобождают медиаторы воспаления, а также расщепляют триглицериды

до свободных жирных кислот, индуцируя местную воспалительную реакцию, что приводит к образованию воспалительных элементов акне (папул, пустул, узлов) различной степени тяжести [2, 16].

Цель использования косметологических средств для ухода за жирной, комбинированной и гиперсеборейной кожей, а также за кожей в проявлениях акне – уменьшение жирности кожных покровов, профилактика присоединения вторичной инфекции и воздействие на воспалительные проявления [1, 11, 16].

Наряду с синтетическими и минеральными веществами, в составе косметических средств используются фитокомплексы. В табл. 1 представлены примеры косметических средств по уходу за жирной кожей и при угревой болезни с фитокомпонентами из ассортимента аптечной и профессиональной косметики [1, 5, 9].

Как показывают данные, представленные в таблице, наиболее активно фитокомпоненты в составе средств по уходу за жирной кожей и акне используются в отечественной косметической продукции (фирмы Кора, Мирра, Клеона, Шарм Клео), а также израильской (бренды «Holly land», «Sea of spr»).

Основные активные вещества растительного происхождения, входящие в состав косметических средств для ухода за жирной кожей и при акне, можно подразделить на несколько групп, согласно их действию на различные звенья процесса: себорегуляторы, антибактериальные средства, кератолитические вещества, противовоспалительные, улучшающие микроциркуляцию. В табл. 2 представлены БАВ растений, виды растительного сырья, обладающие вышеперечисленными видами активности [1, 16].

Активность сальных желез регулируется множеством эндокринных и не-эндокринных факторов, но ведущая роль отводится дигидротестостерону, трансформирующемуся в коже под действием фермента 5- α -редуктазы из тестостерона. Подавить активность 5- α -редуктазы, предотвращая чрезмерное салоотделение, довольно сложно. Но в какой-то мере такой активностью обладают некоторые вещества растительного происхождения, в частности фитостерины (ситостерины), содержащиеся в сырье крапивы двудомной, пальмы Сабаля, семенах тыквы, в корнях лопуха. Фитостерины оказывают и противовоспалительное действие путем подавления факторов, вызывающих воспаление – простагландин E₂, фактора некроза опухоли- α [9, 10, 17, 23].

Использование в качестве компонентов себорегулирующих косметических средств

растительных комплексов, содержащих дубильные вещества, связано с их вяжущей, подсушивающей активностью, а также способностью сужать поры. Кроме того, дубильные вещества обладают антимикробным действием. По некоторым данным себорегулирующую функцию выполняет и γ -линоленовая кислота, содержащаяся в больших количествах в жирных маслах черной смородины, энотеры, огуречника. Подсушивающими свойствами обладают соединения кремния, накапливающиеся в траве хвоща, корнях лопуха, листьях крапивы [8, 18, 21].

Помимо гиперсекреции сальных желез при угрях наблюдаются изменения качественного состава кожного сала: снижение содержания полиненасыщенных жирных кислот, в частности линолевой кислоты. Далее происходит инициация перекисного окисления липидов кожи (сквалена), приводящая к раздражению, усилению воспаления. На фоне этих изменений развивается фолликулярный гиперкератоз, а связанное с ним накопление секрета в сальных железах приводит к образованию комедонов. Исходя из этого, в составе средств для жирной кожи и при акне оправдано использование масел с преобладанием линолевой кислоты (подсолнечное и кукурузное масло, масло сафлора и винограда), а также антиоксидантов, в т.ч. каротиноидов, витамина E [7, 18, 21].

Эксфолиация или отшелушивание при угрях является элементом лечения и частью ухода за кожей, целью которого является выравнивание поверхности кожи, улучшение ее текстуры и цвета, освобождение протоков сальных желез от скопившегося себума, корнеоцитов, восстановление оттока кожного сала. Для этого используются косметические средства, содержащие протеолитические ферменты (например, папаин), расщепляющие белковые загрязнения и отмершие клетки [3, 8].

Еще одна группа фитокомпонентов-эксфолиантов – это экстракты, содержащие салицилаты (т.н. природная салициловая кислота), т.е. экстракты коры ивы, почек тополя. Экстракт коры ивы, содержащий до 10% салицилатов, используется как средство, способствующее обновлению клеток эпидермиса, обладающее антисептическим действием и себорегулирующей активностью. Кератолитической активностью обладает также сера, которая используется как компонент средств для лечения акне. А органические соединения серы содержатся в и растительных средствах, используемых при жирной коже и акне, например, в экстракте лука, масле ним, горчичном масле [1, 6, 23].

Таблица 1

Косметические средства по уходу за жирной кожей и при акне

Косметическое средство	Компонент растительного происхождения
Авен Клинанс Маска для глубокого очищения (Cleanance Purifying Mask)	Растительный экстракт тыквы
Дюкрэ Керакнил крем регулирующий (Keracnyl Regulateur Complet Cream)	Экстракт сабаля, экстракт черники
Лиерак Маска очищающая (Lierac Purifying foaming cream-mask)	Экстракт лайма, экстракт бадьяна
Филорга Тайм-Филлер матирующий крем для лица (Filorga Time-filler mat Perfecting care)	Экстракт тысячелистника
Дневной крем с облепихой и морковью для жирной и комбинированной кожи (Sea of spa bio spa)	Экстракты водоросли дуналиэлла, томата, граната и клюквы, масла облепихи, моркови, экстракт гаммелиса, сок алоэ барбадосского
Алгологджи Маска энзимная отшелушивающая (Algologie Purifying enzyme peel mask)	Экстракты плюща, водяного кресса, мыльнянки, шалфея, лопуха, лимона, бромелайн, папаин
Крем дневной матирующий для жирной и комбинированной кожи против жирного блеска, Кора	Вербена, тысячелистник, фиалка, шалфей
Гель-маска нормализующая, Мирра	Подорожник, крапива, масло лимона
Тоник себорегулирующий, Мирра	Ромашка, алоэ, женьшень, масло мануки, мяты и апельсина
Увлажняющий крем А-NOX Hydratant Cream, Holly land	Арника, зеленый чай
Ночной крем для жирной и проблемной кожи с природными салицилатами, Клеона	Экстракт почек черного тополя, экстракт почек березы, экстракт календулы, экстракт коры ивы, экстракт сабельника, воск семян ним, эфирное масло голубой ромашки, лаванды
Крем день/ночь для жирной и проблемной кожи, Шарм Клео	Растительный хлорофилл, масло календулы эфирное масло чайного дерева, воск ним
Гель себорегулирующий, противовоспалительный, увлажняющий, защитный, Шарм Клео	Экстракты мяты и чистотела, эфирные масла герани, лимона и мяты
Тоник для жирной кожи, Шарм Клео	Экстракт ромашки, Melissa, алтея, чабреца, стальника, хвоща, тысячелистника

Ведущая роль в терапии акне отводится антимикробным веществам, подавляющим рост микроорганизмов, в частности *P. acnes*. Альтернативой антибиотикам, обладающим рядом побочных эффектов и вызывающим появление резистентных штаммов микроорганизмов с последующим снижением эффективности терапии, а также синтетическим веществам (бензоилпероксиду, салициловой кислоте) являются фитоконпоненты, главным образом, эфирные масла и полифенольные соединения [1, 12].

Наиболее изучено действие эфирного масла чайного дерева на возбудителей акне. Так было установлено наличие антимикробной активности масла чайного дерева *Melaleuca alternifolia* Cheel., терпинен-4-ола, α -терпиненола, α -пинена в отношении *S. aureus*, *S. epidermidis* and *P. acnes*. В рандомизированном двойном слепом плацебо контролируемом клини-

ческом исследовании доказана эффективность 5 % геля с маслом чайного дерева, сопоставимая с 5 % лосьоном бензоил пероксида [13, 20, 23].

Имеются данные о наличии антимикробной активности в отношении возбудителя акне *P. acnes* и сопутствующей микрофлоры эфирных масел цитронеллы, чабреца, масла лаванды, розмарина, розы, мандарина и др. цитрусовых [13, 14, 19, 23].

Имеются данные о наличии антимикробной активности в отношении *P. acnes* полифенольного соединения, содержащегося в листьях и коже красного винограда (*V. Vinifera* L.) – ресвератрола. Исследования антимикробной активности экстрактов граната, чая, а также водного экстракта шалфея в отношении *P. acnes*, экстракта сумаха дубильного отношении *P. acnes* и *S. aureus* показали перспективность их использования для профилактики образования угрей [15, 22].

Таблица 2

БАВ растений, виды растительного сырья, используемые в косметике для ухода за жирной кожей и для лечения и профилактики акне

БАВ растения	Виды биологической активности	Растения/сырья, содержащие группу БАВ
Себoreгуляторы		
Фитостерины	Блокаторы 5- α -редуктазы	Крапива двудомная, тыква обыкновенная (семена), пальма сабаль, лопух
γ -линоленовая кислота	Себoreгулятор	Масло черной смородины, масло энотеры
Дубильные вещества	Вяжущее, подсушивающее, антибактериальное действие	Тысячелистник, бадан толстолистный, виды тополя, ивы, гранат, чай китайский, гамamelис, шалфей, черника
Эфирные масла	Антибактериальное действие, улучшающее микроциркуляцию	Масло чайного дерева, масло мелиссы, масло лаванды, масло герани, шалфея, апельсина, лимона, бергамота, экстракты тысячелистника, розмарина, шалфея, сосны, кедра
Салицилаты	Кератолитическое, антимикробное, улучшающее микроциркуляцию	Виды ивы, тополь черный, пион уклоняющийся, лабазник вязолистный, малина
Ферменты	Кератолитическое	Бромелайн, папаин
Флавоноиды	Противовоспалительное, антиоксидантное	Солодка, ромашка аптечная, календула лекарственная
Флавоноиды, антоцианы, проантоцианидины	Противовоспалительное, капиллярпротекторное, улучшающее микроциркуляцию	Гамamelис, чай китайский, черника, василек синий, хвощ полевой, гранат
Сапонины	Капиллярпротекторное, улучшающее микроциркуляцию Очищающее	Центелла азиатская, плющ, хвощ полевой Мыльнянка, солодка
Каротиноиды	Репаративное, антиоксидантное	Календула, масло облепихи, масло семян тыквы, томат
Полисахариды	Противовоспалительное	Мать-и-мачеха, алтей, подорожник, липа, ромашка
Алкалоиды	Антимикробное	Чистотел большой
Кремний	Подсушивающее	Хвощ полевой, крапива двудомная, лопух

Кроме дискомфорта, вызванного высыпаниями в период обострения заболевания, беспокойство у пациентов вызывает постакне. Это комплекс стойких изменений кожи, являющихся следствием длительно существующей угревой сыпи и себореи (неравномерная текстура кожи, застойные пятна, стойкая эритема, расширение капилляров, рубцы, гипер- и депигментация кожи). Профилактикой образования застойных пятен является своевременно проведенная активная локальная противовоспалительная и капиллярпротекторная терапия. В состав косметических средств для коррекции постакне вводят фитопрепараты, содержащие ангиопротекторы – флавоноиды (чай китайский, гамamelис, черника) и сапонины в сочетании флавоноидами (центелла азиатская). В основе активности этой группы БАВ лежит способность укреплять капилляры, улучшать свойства текучести крови (улучшение микроциркуляции и трофики

тканей), снимать отечность [1, 16, 18]. Положительно на микроциркуляцию влияют эфирные масла и их отдельных компонентов, в частности камфара и ментол, оказывающих раздражающее и сосудорасширяющее действие, усиливающих приток крови к поверхностным слоям кожи, улучшающих обменные процессы в тканях.

Выраженными противовоспалительными свойствами обладают экстракты солодки, что обусловлено наличием флавоноидов и сапонинов (глицирризиновая кислота), а также ромашка аптечная (действующие компоненты – флавоноиды и эфирные масла). Основными компонентами эфирного масла ромашки являются хамазулен и бисаболл, чье действие связывают со способностью ингибировать фермент циклооксигеназу, участвующую в развитии воспалительного процесса [18, 19].

Одним из преимуществ фитокомпонентов является комплексность действия,

обусловленная многокомпонентным химическим составом. Так, липофильные экстракты лопуха *Arctium lappa L.* оказывают противовоспалительное и себорегулирующее действие благодаря наличию фитостероидов, антимикробное – благодаря наличию лигнанов и дитиофеновых ацетиленов [4, 17]. Таким образом, использование фитокомпонентов в составе средств по уходу за жирной кожей и при акне позволяет осуществлять комплексный, но щадящий подход, а правильный выбор растительного сырья позволит воздействовать на все звенья патогенеза акне и устранить сопутствующие симптомы.

Список литературы

1. Альбанова В.И., Забненкова О.В. Возможности восстановительной терапии и лечебного косметического ухода у больных акне // Экспер. и клинич. дерматокосметология. – 2011. – № 4. – С. 45–50.
2. Волкова Е.Н. Современные подходы к терапии угревой болезни // Медицинский совет. – 2007. – № 4. – С. 21–29.
3. Иванкова Ю.О., Евсеева С.Б. Перспективы технологических исследований мягких лекарственных форм и косметических средств с протеолитическими ферментами – [Электронный ресурс] – rusnauka.com\1_NNM_2015\Chimia\4_185328.doc.htm (дата обращения: 09.09.15).
4. Коновалов Д.А. Природные полиацетиленовые соединения // Фармация и фармакология. – 2014 – № 4. – С. 23–47.
5. Косметология. – [Электронный ресурс]. <http://cosmetology-info.ru/616/Enzimnyy-fermentativnyy-piling/>. – (дата обращения 01.09.2015).
6. Пат. US 20100183528 A1 Acne treatment powder foundation / John D. Maloney, Katherine Natalie Barger.
7. Печинский С.В., Курегян А.Г. Структура и биологические свойства каротиноидов // Вопросы биол., мед. и фарм. химии. – 2013. – № 9. – С. 4–15.
8. Пучкова Т.В. Энциклопедия ингредиентов для косметики и парфюмерии / М.: Школа косметических химиков, 2015. – 408 с.
9. Растительные масла. Состав и перспективы использования масла семян тыквы *Cucurbita pepo* в терапии (обзор) / Р.А. Пегова и др. // Мед. альм. – 2014. – № 2. – С. 127–134.
10. Сравнительное фитохимическое исследование спиртового и углекислотного экстрактов пальмы Сабаля / Орлова С.Е., Зификаров И.Н., Алиев А.М. // Химия растительного сырья. – 2012. – № 4. – С. 137–142.
11. Юцковская Я.А., Тарасенкова М.С., Маслова Е.В. Домашний уход за проблемной кожей с использованием препарата Vichy Normaderm «Увлажняющее корректирующее средство для проблемной кожи» // Рус. Мед. ж. – 2009. – Т. 17, № 6. – С. 407.
12. Activities of ten essential oils towards *Propionibacterium acnes* and PC-3, A-549 and MCF-7 cancer cells / Zu Y et al // Molecules. – 2010 – Apr 30;15(5):3200–10.
13. Antimicrobial activity of essential oils against five strains of *Propionibacterium acnes* / S. Luangnarumitchai, S. Lamlerthon, W. Tiyaboonchai // Mahidol University Journal of Pharmaceutical Sciences – 2007; 34(1–4): 60–64.
14. Antimicrobial activity of Palestinian medicinal plants against acne-inducing bacteria / Ali-Shtayeh et al. // Afr. J. Microbiol. Res. – 2013–Vol. 7(21), pp. 2560–2573.
15. Antimicrobial activity of pomegranate and green tea extract on *Propionibacterium acnes*, *Propionibacterium granulosum*, *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* / Zhaoping Li et al // J of drugs in dermatol. – 2015; 14(6):574–578.
16. Antiinflammatory, antimicrobial, comedolytic effects of a topical plant complex treatment in acne vulgaris: a clinical trial. B. Beltrami, C. Vassallo, E. Berardesca and G. Borrioni. J. Appl. Cosmetol. 2001-19, 11-20 (January/March)
17. Burdock (Arctium lappa) Plant Profile // Sigma-Aldrich – <http://www.sigmaaldrich.com/>
18. Cosmetic Ingredient Review – 2014 – <http://www.cir-safety.org/meeting/>
19. Harish Chandra, Abad Farooq AH. Lipoygenase inhibitory, antioxidant, and antimicrobial activities of selected essential oils // Asian J Pharm Clin Res. – 2014. – Vol. 7, Is. 4.
20. Raman A, Weir U, Bloomfield SF. Antimicrobial effects of tea-tree oil and its major components on *Staphylococcus aureus*, *Staph. epidermidis* and *Propionibacterium acnes* // Lett Appl Microbiol. – 1995;21(4):242–245.
21. Sebaceous gland lipids/Mauro Picardo et al//Dermatol. – 2009. – 1(2): 68–71.
22. Taylor EJ, Yu Y, Champer J, Kim J. Resveratrol demonstrates antimicrobial effects against *Propionibacterium acnes* in vitro//Dermatol Ther (Heidelb). – 2014 – 4(2):249–57.
23. Topical herbal therapies an alternative and complementary choice to combat acne / S. Kapoor S. Saraf // Res.J. Of Med. Plant. – 2011. – P. 1–20.