

УДК 615.322

**ФИТОКОМПОНЕНТЫ В СОСТАВЕ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
КОРРЕКЦИИ ТЕМНЫХ КРУГОВ ПОД ГЛАЗАМИ****Евсеева С.Б.***ООО «Бивитекс», Нальчик, e-mail: sbevseeva@yandex.ru*

В статье отражены вопросы использования фитокомпонентов в составе средств для коррекции темных кругов под глазами. Приведены примеры фитокомпонентов, используемых для коррекции данной косметической проблемы на примере средств салонной и аптечной косметики. Дана краткая характеристика основных свойств биологически активных веществ, входящих в растительное сырье, используемых для коррекции этой косметической проблемы. Рассмотрены примеры действия различных групп БАВ растений (флавоноидов, дубильных веществ, сапонинов, кумаринов, салицилатов, алкалоидов) как ангиопротекторов (капилляропротекторов, веноotonиков) – средств, обеспечивающих улучшение микроциркуляции, снятия отечности. Рассмотрен химический состав и биологические свойства широко используемых в составе средств для коррекции темных кругов под глазами видов растительного сырья: каштана конского, чая китайского, гаммелиса, арники.

Ключевые слова: средства для коррекции темных кругов под глазами, фитопрепараты, биологически активные вещества растений

PLANT CHEMICALS IN ANTI-DARK CIRCLES UNDER-EYE COMPOSITIONS**Evseeva S.B.***Bivitex, Nalchik, e-mail: sbevseeva@yandex.ru*

The article reflects the plant chemicals use in the composition of products for the correction of dark circles under eyes. Examples of plant chemicals used in this group of preparations of salon and drugstore cosmetics are given. A brief description of the basic properties of biologically active substances in plant material, used to correct this cosmetic problem is done. Detailed examples of use of different groups of biologically active substances of plant origin (flavonoids, tannins, saponins, coumarins, salicylates, alkaloids) as angioprotectors – means of ensuring the improvement of microcirculation, swelling. The chemical composition and biological properties of the most widely used in this group of cosmetics plant materials: chestnut, chinese tea, witch hazel, arnica are described.

Keywords: compositions for dark circles under eyes correction, herbal components, biologically active substances of plant origin

Одна из самых частых причин обращения к врачу-косметологу – это «круги под глазами». Под «кругами под глазами» понимают эстетические недостатки, приводящие к оптическому эффекту акцентуации подглазничной области. Одной из причин формирования «кругов под глазами» является сосудистая патология и ухудшение циркуляции крови в подглазничной области, приводящее к застою крови и гипоксии тканей [7]. Способом коррекции в этом случае является использование наружных косметических средств соответствующей направленности действия. Состав этих средств, традиционно помимо масел (масло ши, масло винограда, оливковое масло, масло миндаля), необходимых для смягчения и питания кожи, включает фитокомпоненты. В табл. 1 представлены примеры косметических средств аптечной и салонной косметики для коррекции темных кругов под глазами, содержащие фитопрепараты [9, 13, 15, 16, 18].

Как следует из таблицы, в средствах для коррекции темных кругов под глазами наиболее часто используются экстракты водорослей, винограда, гаммелиса, арники, а также каштан конский и эсцин – индивидуальное вещество семян каштана, кофеин и содержащие его экстракты чая, кофе, гуараны. В табл. 2 представлены биологиче-

ски активные вещества фитокомпонентов и виды действия [6, 8, 20, 24, 27].

Важную роль в понимании роли ангиопротекторов (капилляропротекторов, венотоников) – базовых средств в составе косметических препаратов против кругов под глазами играют механизмы их действия. В целом в основе активности этой группы БАВ лежит способность укреплять капилляры, улучшать свойства текучести крови (улучшение микроциркуляции и трофики тканей), снимать отечность [3, 4]. А основными механизмами реализации эффектов ангиопротекторов являются: увеличение венозного тонуса, снижения агрегации эритроцитов и лучшей оксигенации эндотелиоцитов; противоотечный эффект за счёт нормализации проницаемости капиллярной стенки и улучшения лимфатического оттока; ингибирование адгезии лейкоцитов к эндотелию и их миграции через венозную стенку в паравазальные ткани; усиление фибринолиза и улучшение реологических свойств крови [10, 11]. Все эти свойства и обуславливают использование фитокомпонентов-ангиопротекторов в средствах для коррекции темных кругов под глазами, позволяя уменьшить проявление недостатка. Ими обладают индивидуальные БАВ растений – кумарины, флавоноиды, дубильные

вещества, фенольные гликозиды и сапонины, алкалоиды (табл. 3).

Следует отметить перспективность применения растений в составе косметических средств для коррекции кругов под глазами лекарственных растений, улучшающих текучесть крови, содержащих группу БАВ салицилаты: лабазник вязолистный, малина обыкновенная, пион уклоняющийся, виды ивы и пр. Экстракты растений, содержащие салицилаты, предлагаются для т.н. «домашней косметики», «косметике ручной работы» предназначенной для экстемпорального приготовления и использования [4, 12, 19, 21].

В отдельную группу ангиопротекторов также можно выделить растения, содержащие группу флавоноидов – антоцианы и их полимеры. Наиболее полно изучено влияние антоцианов плодов черники, вино-

града, аронии, черной смородины, клюквы, граната, малины, в частности их антиоксидантные свойства и капилляропротекторная активность. Установлено, что при повышенной проницаемости капилляров средства на основе черники снижают проницаемость эндотелиального слоя, стабилизируя фосфолипиды мембран, стимулируют активность фибробластов для синтеза мукополисахаридов, способствуют уплотнению базальной мембраны сосудов и периваскулярного пространства [1, 14]. Помимо этого, черника повышает тонус вен и улучшает ток крови по микроциркуляторному руслу. Антоцианы содержатся и в используемых как в косметике, так и в «косметике ручной работы» плодах калины, брусники, асаи, годжи, личи китайской, цветках мальвы и гибискуса, василька синего [17, 25, 29].

Таблица 1

Косметические средства для коррекции темных кругов под глазами

Лекарственное растительное сырье	Темные круги под глазами
Экстракты арники, гуараны, иглицы, экстракты водорослей	Гель-контур для век Алголоджи
Экстракт бурых водорослей, экстракт василька, азулен, экстракт ромашки	Гель для зоны вокруг глаз с вит.К Christina, Forever Young
Экстракты мальвы, винограда, коры морской сосны, гаммелиса	Сыворотка для век С the Success HOLY LAND
Экстракт толокнянки	Крем для кожи вокруг глаз Christina Fluoroxxygen+C EyeC Eye Cream
Экстракты гинкго билоба, василька, солодки, ромашки	Корректирующий гель для кожи вокруг глаз от темных кругов и отеков «Beauty for Ladies», «Свобода»
Экстракт арники	Крем от «тёмных кругов» под глазами Lierac, Diopfi
Экстракт гаммелиса, алоэ вера, водорослей, подсолнуха, каштана, кофеин	Крем для области вокруг глаз Cicamed, Eye antioxidant
Экстракты донника, эхинацеи, розмарина, мяты	Актив-бальзам для контура глаз, Мирра
Экстракт кофе, чая, красного винограда, хвоща	Крем-сыворотка вокруг глаз с растительным кофеином Кора, Anti age
Экстракт арники; экстракт иглицы	Лиерак Диоптисерн крем от «тёмных кругов» под глазами Lierac, Diopfi
Эсцин	Ролик для контура глаз против «мешков» и кругов под глазами, Aqualia thermal Виши
Эсцин, экстракт родиолы, кофеин, экстракт водорослей	Бальзам-уход для кожи вокруг глаз D'oliva

Таблица 2

Фитокомпоненты в составе средств для коррекции темных кругов

Вещества, группы БАВ	Фитокомпонент	Биологическое действие
Алкалоид кофеин	Чай китайский, кофе арабское, гуарана, палудуб парагвайский (мате)	Улучшение микроциркуляции, антиоксидантное
Полисахариды	Водоросли, алоэ вера, ромашка аптечная	Увлажняющее, репаративное, противовоспалительное
Полифенолы (флавоноиды, дубильные вещества)	Чай китайский, гаммелис, виноград, кора морской сосны, родиола розовая, гинкго билоба, василек синий, ромашка аптечная, солодка голая, хвощ полевой, толокнянка обыкновенная, иглица шиповатая	Антиоксидантная, ангиопротекторная, противовоспалительная
Кумарины	Донник лекарственный, каштан конский	Ангиопротекторная
Сапонины	Каштан конский, центелла азиатская, хвощ полевой, иглица шиповатая	Ангиопротекторная

Таблица 3

БАВ растений, обладающие свойствами ангиопротекторов

Группа БАВ	Фармакологическое действие
Флавоноиды	
Рутин, диосмин, гесперидин, кверцетин, изокверцетин	Снижают проницаемость, ломкость капилляров, увеличивает их резистентность, тормозят агрегацию тромбоцитов, обладают противоотечным и противовоспалительным действием
Антоцианы	Антиоксидантное, капилляроукрепляющее действие, улучшение микроциркуляции
Сапонины	
Эсцин	Повышает тонус венозной стенки, устраняет венозный застой; уменьшает проницаемость и ломкость капилляров, способствует репарации, снимает отек, обладает противовоспалительным действием
Салицилаты	
Метилсалицилат, салициловая кислота	Антиагрегационное, противовоспалительное
Кумарины	
Кумарин, эскулин, фраксин	Уменьшают проницаемость капилляров, увеличивают выработку антитромбина, стимулируют антитромбическую активность сыворотки крови, усиливают кровенаполнение
Алкалоиды	
Кофеин	Улучшение микроциркуляции, улучшение обмена веществ, антиоксидантное

Далее приводится краткая характеристика отдельных растений, наиболее часто используемых для коррекции темных кругов под глазами в составе косметических средств.

Виноград (*Vitis vinifera L.*), практики в косметике и медицине используются экстракты красных листьев, косточек, кожуры винограда. Виноград (красные листья) содержит флавоноиды (рутин, кверцетин, кверцетин глюкуронид, дигидрокверцетин, апигенин, антоцианы), фенолкарбоновые кислоты (о-кумаровая, хлорогеновая, кофейная, феруловая), дубильные вещества, стильбены (ресвератрол) и кумарины (дигидрокумарин, дикумарин), витамины. *Ресвератрол* – один из наиболее активных и изученных полифенолов красного вина. В основе ангиопротекторного действия ресвератрола лежит способность препятствовать агрегации тромбоцитов, подавляет пролиферацию гладкомышечных клеток сосудов. В свою очередь антиагрегантное действие ресвератрола обусловлено снижением активности циклооксигеназы-1, ингибированием агрегации, вызванной каскадом митоген-активированных протеинкиназ и полифосфоинозитидами. Флавоноиды винограда, особенно олигомерные проантоцианидины, обладают выраженным антиоксидантными, а также противовоспалительными свойствами [14, 22, 23].

Чай китайский (*Thea sinensis L.*), в косметологии используется экстракт зеленого чая, получаемый из листьев. Полифенолы зеленого чая – флавоноиды (до 25%): фла-

вонолы и их гликозиды (катехины, эпигаллокатехин галат, кемпферол, кверцетин, мирицитин), метилксантины (теобромин, кофеин, теofilлин), фенолокислоты, каротиноиды, феофитины, терпеновые сапонины, токоферол. Полифенольный комплекс зеленого чая оказывает антиоксидантное, ранозаживляющее, антимикробное, УФ-защитное действие. Как фармакологические, так и клинические исследования показали способность экстрактов зеленого чая оказывать благоприятное влияние на микроциркуляцию и состояние кожи, что в клинических исследованиях проявлялось в улучшении эластичности, плотности, рельефа и тургора кожи [14, 26, 27, 29].

Арника горная (*Arnica montana L.*), реже используется а. олиственная и арника Шамиссо. Цветки арники горной содержат флавоноиды (апигенин, кемпферол, кверцетин, трицин), сесквитерпеновые лактоны (хеленалин, 11,13-дигидрохеленалин), эфирное масло, фенолокислоты, кумарины, фитостеролы, каротиноиды. В зарубежной практике, в основном в гомеопатии (Германия, США), арника рекомендуется к использованию антисептического, противовоспалительного, противоотечного и обезболивающего средства при ушибах, синяках и т.д. Отечественными учеными установлено регенераторное и противовоспалительное действие экстракта арники на слизистую оболочку [2, 5, 27, 29].

Конский каштан (*Aesculus hippocastanum L.*), сырьем являются семена. Экстракт семян конского каштана содержит тритер-

пеновый сапонин эсцин, комплекс флавоноидов, кумарины. Экстракт конского каштана и препараты эсцина широко используются при различных формах венозных нарушений. Экстракт плодов конского каштана обладает комплексным и многокомпонентным механизмом венотропного действия. Так, тритерпеновый сапонин эсцин проявляет антигипротекторные свойства следующим образом: угнетает активность ферментов эластазы и гиалуронидазы, катализирующих распад протеогликанов, входящих в состав эндотелия капилляров и экстрацеллюлярного матрикса, что свидетельствует о способности укреплять стенки капилляров. Это свойство эсцина дополняется антагонизмом с гистамином и серотонином, обуславливая противоотечное действие. Эсцин способствует высвобождению тромбоцитарного фактора роста, являющегося мощным стимулятором регенерации тканей. Эскулин (вещество, относящееся к кумаринам) уменьшает проницаемость капилляров, увеличивает выработку антитромбина, стимулирует антитромбическую активность сыворотки крови. При наружном использовании ускоряет рассасывание поверхностных гематом [14, 24, 27].

Гамамелис виргинский (*Hamamelis virginiana L.*), сырье – побеги гамамелиса, листья гамамелиса. Сырье гамамелиса содержит флавоноиды – эпикатехин, протедифинидин, эпигалокатехин, кверцетин, димерные соединения, галловую кислоту, смолы, полисахариды, эфирное масло. В сырье накапливается большое количество дубильных веществ (7-11%), в том числе гамамелитанин. Учеными доказано, что полимерные процианидины и полисахариды коры гамамелиса виргинского усиливают процессы пролиферации кератоцитов и регенерацию раздраженной кожи. Выявлено также антиоксидантное действие дубильных веществ гамамелиса на модели мембран перекисного окисления клеток фибробластов. Гамамелитанин, что характерно для дубильных веществ обладает сосудосуживающим, противовоспалительным, вяжущим и кровоостанавливающим действием [28, 29, 30].

Таким образом, эффективными капилляропротекторами для использования в составе средств для коррекции кругов под глазами являются экстракты растений, содержащих флавоноиды (рутин, кверцетин, антоцианы), кумарины, сапонины, дубильные вещества, салицилаты, алкалоид кофеин. Очевидно, что многие виды лекарственных растений, используемых для коррекции темных кругов под глазами, содержат две и несколько группы БАВ, определяющие

их активность. Так действие экстракционных препаратов каштана связано с наличием сапонин+флавоноид+кумаринового комплекса. Действие препаратов чая китайского связано с комплексной активностью флавоноидов, дубильных веществ и алкалоидов.

Анализируя данные о химическом составе сырья и видах активности отдельных компонентов, можно предположить, что для усиления эффекта косметических средств для коррекции темных кругов под глазами предпочтительнее использование экстрактов, содержащих суммы БАВ, комбинация экстрактов и индивидуальных веществ, а также комбинация экстрактов нескольких видов сырья.

Список литературы

1. Антиоксидантная активность и биохимический состав ягодных культур / А.Н. Юшков и др. // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – №8. – С. 5–6.
2. Багинская А.И. Фармакологические свойства сухого экстракта травы арники обливенной // Вопросы биол., мед. и фармац. химии – 2012. – №1. – С. 189–194.
3. Бурчинский С.Г. Препараты гинкго в современной стратегии нейропротекции: возможности и перспективы (Обзор литературы) // Український вісник психоневрології. – 2011. – Т. 19, вип. 2 (67). – С. 109–115.
4. Варикозное расширение вен. Фитотерапия / Н.Ф. Орловская, А.С. Гарбуз, О.В. Лукиенко // Провизор. – 2011.
5. Давыденков В.В. Механизмы действия и история применения в гомеопатии лекарственных растений, обладающих противовоспалительным и ранозаживляющим свойствами на примере препарата Traumeel ad us.vet. // Вет. патология. 2003. – № 4. – С. 14–24.
6. Изучение качественного состава и определение содержания фенольных соединений в корневищах иглицы шиповатой (*Ruscus aculeatus L.*) Томашевская О.Ю., Даргаева Т.Д., Сокольская Т.А. // Вопросы биол., мед. и фармац. химии. – 2009. – № 2. – С. 42–44.
7. Колиева М.Х. Темные круги под глазами взгляд дерматокосметолога // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. – 2013. – № 4. – С. 32–36.
8. Коломиец Н.Э. Фармакогностическое исследование рода *Equisetum L.* флоры Сибири как источника лекарственных средств: автореф. дис. канд. фармац. наук. – 2010. – 42 с.
9. Косметика Кристина. Препараты // Официальный сайт – каталог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://christinacosmetics.ru/preparaty/> (дата обращения 30.07.2015).
10. Механизмы реализации фармакологической активности экстракта гинкго билоба / Онбыш Т.Е., Макарова Л.М., Погорель В.Е. // Современные наукоемкие технологии – 2005. – № 5. – С. 23–25.
11. Микадзе И.Ш. Венотоники // Вестник хирургии – 2006. – Т. 165, № 32. – С. 114–118.
12. Мыльные фантазии. Интернет-магазин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.soapdream.ru/> (дата обращения 31.07.2015).
13. Наша продукция // Официальный сайт Algologie (Алголоджи) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://algologie.ru/nasha-produktsiya/> (дата обращения 30.07.2015).
14. Нетрадиционные методы улучшения микроциркуляции в эстетической медицине: современные достижения и перспективы/ Никитина Е.А. // Пластическая хирургия и косметология. – 2011. – № 3. – С. 451–470.

15. Продукты // «Vichy laboratories» информационный сайт – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vichyconsult.ru> (дата обращения 30.07.2015).
16. Продукция // Официальный сайт фирмы D'oliva – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.doliva.ru> (дата обращения 30.07.2015).
17. Разработка методики определения антоцианов в лекарственном растительном сырье / Куркин В.А., Рязанова Т.К., Куркина А.В., Егорова А.В. // Фармация. – 2014. – № 4. – С. 17–20.
18. Салонная косметика // Официальный сайт фирмы Кора – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.koga.ru> (дата обращения 07.09.2014).
19. Терра ароматика Интернет-магазин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.terra-aromatica.ru/> (дата обращения 31.07.2015).
20. Фенольные соединения виноградной лозы: структура, антиоксидантная активность, применение / В. А. Барабой // Биотехнология – 2009. – Т. 2., № 2. – С. 67–75.
21. Химический состав и биологическая активность фракции экстракта лабазника вязолистного / Шилова И.В. и др. // Хим.-фармац. ж. – 2012. – Т. 43, № 4. – С. 7–11.
22. Экстракт виноградных косточек: от эмпирической медицины древности до доказательств современности / Жарская О.М. и др. // Медицинские новости. – 2014. – № 4 (235). – С. 16–20.
23. Эффективность экстракта красных листьев винограда в лечении хронической венозной недостаточности нижних конечностей / Цыганок С.С., Парахонский А.П. // Фундаментальные исследования. – 2008. – № 7. – www.rae.ru.
24. Aescin: pharmacology, pharmacokinetics and therapeutic profile/ Sirtori C.R. // Pharmacol Res. 2001. – Sep; 44 (3). – P. 183–93.
25. Bornsek S.M. Bioefficacy of anthocyanins from bilberries (*Vaccinium myrtillus* L.): Doctoral Dissertation. – Ljubljana, 2012. – 131 p.
26. Caffeine's mechanisms of action and its cosmetic use / Herman A., Herman A.P // Skin Pharmacol. Physiol. – 2013. – № 26 – P. 8–14.
27. Cosmetic Ingredient Review. –2014. – <http://www.cir-safety.org/meeting/>
28. Galloylhamameloses and proanthocyanidins from *Hamamelis virginiana* / K. Zitterl-Eglseer [et. al.] // J. of Ethnopharmacology. – 1997. – Vol. 57, № 7. – P. 139–144.
29. Evans W.C. Trease and Evans' Pharmacognosy. – 15th Edition. – 2002, London: Saunders Ltd. – 616 p.
30. Hitoshi Masaki. Protective activity of hamamelitannin on cell damage of murine skin fibroblasts induced by UVB irradiation / Hitoshi Masaki, Takamasa Atsumia, Hiromu Sakuraib // J. of Dermatological Science. – 1995. – Vol. 10, № 7. – P. 25–34.