

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЭМУЛЬСИОННОГО КРЕМА ИЗ СЕМЯН ВИНОГРАДА ИЗАБЕЛЛА И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО ФАРМАКО-КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

УДК 615.322/.454.124

© **З. К. Керимова, К. Я. Алиева**

Азербайджанский медицинский университет, Баку

Ключевые слова:

крем; семена из винограда Изабелла; косметология; морщины.

Резюме

Посредством гексановой вытяжки из семян винограда сорта Изабелла с помощью применения способа полифракционной экстракции были получены масло, спиртовой и водный экстракты, на основе которых был изготовлен эмульсионный крем типа вода/масло. В эксперименте был определен лечебный эффект эмульсионного крема на термические и химические ожоги. При первичных косметологических осмотрах было выявлено, что эмульсионный крем является эффективным средством для предотвращения появления морщин кожи.

Известно, что семена винограда богаты биологически активными веществами и являются одними из значимых лекарственных источников сырья. Именно поэтому, полученные из семян винограда фармацевтические и косметические продукты разных видов в последние годы широко используются в медицине и косметологической практике [4]. В результате проведенных нами фитохимических анализов было выявлено наличие в семенах винограда большого количества биологически активных веществ, в том числе масел, флавоноидов, антоцианов, каротиноидов и т. д. [1, 2].

Столь богатый фитохимический состав семян винограда «Изабелла» создает предпосылки для того, чтобы он стал одним из основных источников сырья для приготовления косметологических средств [3, 5].

Принимая во внимание вышеуказанное, был использован способ полифракционной экстракции для приготовления эмульсионного крема типа вода-масло, содержащего липофильные, малополярные и полярные вещества семян винограда «Изабелла».

Для проведения экстракции липофильных веществ, конкретно масел, в качестве основного растворителя был использован н-гексан. Для этого, первоначально брали 250 г измельченных (1–2 мм) семян винограда, переносили в колбу с объемом 2 л. Заливая 1,25 л н-гексана, проводили экстракцию на горячей водяной бане с обратным холодильником в течение 2 часов. После этого отделяли первую вытяжку и получали еще две вытяжки аналогичным образом из остатков семян, находящихся в колбе.

Вытяжки объединяли (3,4 л) и процеживали в колбу с объемом 4 л, плотно закрывали и держали в прохладном месте. Затем, находящиеся в колбе остатки семян переносили на фильтрованную бумагу, нанося тонким слоем. В вытяжном шкафу остатки семян высушивались до полного улетучивания гексана. Сухой остаток переносили в колбу и заливали 1 л 95%-го этилового спирта и проводили экстракцию на горячей водяной бане с обратным холодильником в течение 1,5 часов. По истечении этого времени отделяли вытяжку и проводили операцию второй экстракции вновь заливая находящийся в колбе сухой остаток 1 литром 95%-го этилового спирта. Спиртовые вытяжки объединяли и процеживали в колбу с объемом 3 л используя фильтрованную бумагу и держали в прохладном месте. Оставшийся в колбе остаток переносили на фильтровальную бумагу. Высушивали в вытяжном шкафу до полного улетучивания спирта и сухой остаток переносили в колбу. Заливали 1 л очищенной воды и проводили экстракцию на горячей водяной бане с обратным холодильником в течение 1 часа. Затем вытяжку отделяли от остатка путем процеживания. Находящийся в колбе сухой остаток вновь заливали 0,750 л очищенной воды и проводили экстракцию аналогичным образом в течение 60 мин. Водная вытяжка отделялась от сырья путем процеживания через фильтрованную бумагу.

Обе вытяжки объединяли, помещали в колбу с объемом 2 л и выдерживали в холодильнике при 8–10 °C в течение 48 часов. Затем вытяжка с гексаном подвергалась процессу сгущения при низком давлении (650–700 мм рт. ст.) и 45–50 °C в сгустителе. Для обеспечения полного удаления гексана в составе зеленоватого масла, осуществляют его перегонку, заливая находящуюся в колбе массу 5–10 мл воды, снижая при этом давление (600–650 мм рт. ст., 55–50 °C). В результате остаток гексана в составе масла перегоняется вместе с водяным паром.

К находящемуся в колбе маслу добавили 10 г безводного сульфата натрия, осуществляется полное обезвоживание масла.

После этого масло перелили в темно-коричневый стеклянный флакон, фильтруя через ватный фильтр, объем полученного масла составил 35 мл.

После фильтрации через фильтровальную бумагу, так же как и в гексановой вытяжке, спиртовой и водный экстракты (каждый в отдельности) сгущали

до 50 мл в перегонном аппарате при низком давлении (600–650 мм рт. ст.) на водяной бане. Полученные густые массы переносили во флаконы и плотно закрывали.

Для приготовления эмульсионного крема типа вода/масло из полученных экстрактов был использован следующий состав:

- виноградное масло — 30,0;
- оливковое масло — 15,0;
- пчелиный воск — 5,0;
- густой спиртовой экстракт семян винограда — 5,0;
- густой водный экстракт семян винограда — 5,0;
- очищенная вода — 25,0;
- пропиленгликоль — 5,0;
- эмульгатор Т-2 — 10,0;
- метилпарабен — 0,05.

Приготовление осуществляется следующим образом.

На водяной бане в ступе, нагретой до 75–80 °С, в виноградном и оливковом маслах последовательно растворяются эмульгатор Т-2 и воск. Добавляется метилпарабен и все смешивается. В нагретой до 65–70 °С очищенной воде растворяются водный экстракт семян винограда и пропиленгликоль. Добавляя полученный водный раствор порциями на масляную массу, осуществляется эмульгирование. В самом конце на эмульсионную массу добавляется спиртовой экстракт семян винограда и смешивается. Полное гомогенизирование массы осуществляется с применением аппарата GNM1619. Полученный эмульсионный крем слабо зеленовато-коричневого цвета со специфическим запахом. Хорошо наносится на кожу и интенсивно впитывается.

В последующих исследованиях экспериментально было изучено воздействие приготовленного эмульсионного крема на ранозаживление при ожогах кожи, различного происхождения.

5 кроликов породы «Шиншилла» были разделены на 2 группы. В 1-й группе, состоящей из 2 кроликов, правые лапы, на которых под местной анестезией был моделирован термический ожог (температура выше 100 °С) размером 3 × 3 см, носят цель опыта, а левые лапы цель контроля. А во 2-й группе, состоящей из 2 кроликов, на наружной стороне правой лапы 1-го кролика был образован химический ожог 37%-й хлористо-водородной кислотой, на правой конечности другого кролика был образован ожог 50%-м едким натрием, а левые лапы носили цель контроля. Для изучения общего воздействия на кожу, на ту же лапу 5-го интактного кролика была нанесена мазь.

Предварительно область нанесения мази каждого кролика в размере 3 × 3 см освободили от волос, а затем этот участок обработали 2%-м раствором гидрохлорида новокаина. Испытуемую мазь наносили раз в сутки в одно и то же время до и после измерения электротермометром ЭТМ ректальной температуры всех животных. Одновременно, с це-

лью изучения местного раздражающего или аллергического воздействия, на правые глаза (левые были контрольными) всех кроликов была нанесена испытуемая мазь.

Моделирование термического ожога сопровождалось гиперемией, аритмией, образованием волдыря, отделением эпидермиса, выделением мутной жидкости, коркой и эритемой, через 1 сутки раны нагноились, наблюдалась интоксикация организма в повышении ректальной температуры до 40,8 °С (норма 38,5–39,5 °С).

Под действием хлористо-водородной кислоты, на коже была образована рана с острым гиперемическим очагом, выделился экссудат, последующие дни рана нагноилась.

Модель химического ожога кролика едким натрием была сильнее воздействия кислотного ожога. Интоксикация сопровождалась повышением ректальной температуры до 40,2 °С, местно образовалась корка и экссудативные волдыри, которые, в свою очередь, были инфицированы. Ежедневное нанесение кроликам с термическим ожогом, полученной из масла семян винограда лечебно-косметологической мази, обеспечило смягчение кожного слоя, уменьшение эритемы, исчезновение волдырей. На 5-й день наблюдений на ране образовалась корка, была отмечена грануляция тканей. Ректальная температура снизилась до нормы. На 7–10-й день опыта рана полностью зажила, образовался волосяной покров.

Ежедневная обработка раны лечебно-косметологической мазью на фоне кислотного ожога имела заживляющий эффект, корки исчезли, рана очистилась от малого гнойничка и начала заживать. На 7–10-й день наблюдений рана полностью зажила и покрылась пушком. После ожога и во время лечения температура практически не менялась.

Ожог, образованный раствором едкой щелочи был более интенсивным, сопровождался сильной экссудацией и образованием корок, на 2-й день опыта образовалась гнойная рана. Ежедневная обработка раны мазью незначительно уменьшила элементы местной реакции, рана увлажнилась, наполненные экссудатом корки лопаются, кровоточили. Несмотря на ежедневную обработку мазью, на 5-й день опыта рана продолжала незначительно кровоточить. На 10-й день лечения края раны постепенно начали заживать, экссудация и покраснение уменьшились. Полное заживление раны произошло на 15–16-й день, рана покрылась волосами.

Таким образом, изучение лечебно-косметологической мази «Изабелла» на коже кроликов с образованием ожоговой раны показало, что мазь обладает выраженным ранозаживляющим действием, в частности на фоне термического и кислотного ожогов. Несмотря на незначительное повышение ректальной температуры у животных на фоне термического ожога, на 3-й день опыта она нормализовалась.

Изучение некоторых косметологических свойств приготовленного крема проводилось в центре красоты «Eltac Medikal». Прежде всего, изучалось воздействие исследуемого крема на морщины кожи лица. Эффективность крема при устранении и предотвращении образования морщин на коже лица, изучали на 30 женщинах.

Женщин (в возрасте 45–65 лет) разделили на 2 группы, каждая из которых состояла из 15 человек.

Лица женщин 1-й группы в течение 10 дней по два раза в день (утром и вечером) увлажняли разбавленным водой лимонным соком (1:1). Через 15–20 минут кожу лица смывали теплой водой и высушивали. Затем на кожу лица наносили тонким слоем испытуемый эмульсионный крем и ждали 45 минут. По истечении этого времени, остаток крема вытирали с кожи лица и затем очищали, смывая теплой водой. В результате применения в указанном порядке наблюдалось уменьшение морщин на коже лица женщин 1-й группы в течение 3–5 дней, повышение упругости и свежести кожи.

Опыт на женщинах 2-й группы проводился аналогичным образом. Но в отличие от 1-й группы, испытуемый крем наносили на кожу лица женщин 2-й группы непосредственно тонким слоем, без какой либо предварительной обработки и ждали 45 минут.

В результате проведенных анализов было выявлено, что уменьшение морщин на коже лица

женщин 2-й группы происходило в течение 6–10 дней.

Как видно, полное устранение морщин на коже лица женщин 1-й группы происходит более интенсивно. По нашему мнению, основной причиной этому является повышение пропускной способности кожи лица в результате ее первичного очищения лимонным соком и хорошее всасывание биологически активных веществ, содержащихся в составе эмульсионного крема. Это, прежде всего, связано положительным воздействием компонентов эмульсионного крема на биосинтез коллагена наряду с повышением антиоксидантного и регенерирующего эффектов.

PRODUCTION OF EMULSION CRÈME FROM THE IZABELLA GRAPE SEEDS AND THE STUDY OF ITS PHARMACOCOSMETOLOGICAL PROPERTIES

Kerimova Z. K., Alieva K. Y.

♦ **Summary:** Using the method of polyfraction extraction, the oil, spiritus and water extractions from the Izabella grape seeds were received by means of hexane taking out, the emulsion crème of the water/oil type on that base was developed. The treatment effect of emulsion crème on the thermic and chemical burnings was determined in the experiment. During the primary cosmetology trial the emulsion crème was effective for removal and prevention of wrincklies.

♦ **Key words:** crème; Izabella grape seeds; cosmetology; wrincklies.

♦ Информация об авторах

Керимова З.К. — старший преподаватель кафедры технологии лекарств, организации экономики фармации. Азербайджанский медицинский университет. AZ1022, Азербайджан, г. Баку, ул. Бакиханова, 23.

Алиева К.Я. — преподаватель кафедры фармацевтической технологии, экономики и организации фармации. Азербайджанского медицинского университета. AZ1022, Азербайджан, г. Баку, ул. Бакиханова, 23

Kerimova Z.K. — Senior lecturer, Department of Pharmaceutical technology, economics and pharmacy organization. Azerbaijan Medical University. AZ1022, Baku, Azerbaijan, Bakikhanov, 23.

Alieva K. Y. — Lecturer, Department of pharmaceutical technology, economics and pharmacy organization. Azerbaijan Medical University. AZ1022, Baku, Azerbaijan, Bakikhanov, 23.