

**Горячев Арсений Александрович**

ученик

Ресурсный центр «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. Сеченова Минздрава России

(Сеченовский университет)

г. Москва

Научный руководитель

**Нестерова Ольга Владимировна**

д-р фармацевт. наук, профессор, заведующий кафедрой

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный

медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России

г. Москва

## **РАЗРАБОТКА БЕЗБОЛЕЗНЕННОГО АНТИСЕПТИЧЕСКОГО**

### **СРЕДСТВА ДЛЯ ПОВРЕЖДЕННОЙ КОЖИ**

*Аннотация: в статье рассматриваются проблемы, связанные с отсутствием на рынке эффективных безболезненных антисептических средств для поврежденной кожи человека. В настоящее время в связи с эпидемиологической опасностью, обязательно обрабатывать руки антисептиком. Но как быть людям с поврежденной кожей на руках? Не всегда приятно обрабатывать руки антисептиком с повышенной концентрацией спирта на которых есть поврежденные участки кожи. Ранения на коже могут быть от чего угодно, начиная от игры с домашним животным, заканчивая аллергическими реакциями организма на определенные вещества.*

*Ассортимент специализированных средств достаточно большой. Люди используют большое разнообразие антисептических средств, будь то крем или специальный гель. Главным минусом антисептических средств является большая концентрация спирта, из-за этого, когда человек наносит средство на поврежденный участок кожи, оно может принести сильную боль и раздражение в этой области.*

*Актуальность работы заключается в расширении ассортимента профилактических средств по обеззараживанию верхнего слоя кожи с целью снижения рисков, которые представляют некоторые нынешние продукты. Одной из главных идей работы – разработка безболезненного антисептика для поврежденных участков верхних слоев кожи.*

*Цели и задачи проекта: Целью настоящего исследования является разработка специального безболезненного антисептического средства для поврежденных участков верхних слоев кожи, изучение фармакологических свойств растительного сырья для более лучшего состава средства, а также сделать средство менее затратным, легким в использовании и доступным для каждого человека. Материалы и методы нашем исследовании используют системный анализ научной литературы, проводимый с использованием научных платформ «Cyberleninka.ru» «Chem21.info» «www.dissertatCat.com».*

**Ключевые слова:** антисептик, фармакологические свойства растительного сырья, разработка безболезненного антисептического средства.

### *Результаты и обсуждение*

**История антисептика.** Основным препятствием для развития хирургии до середины XIX века была раневая инфекция. Отсутствовали понятия о дезинфекции белья и помещений, а руки и хирургические инструменты обрабатывали не перед, а только после операций. Для перевязки ран применяли корпию, которую после высушивали и перекладывали от одного больного к другому, тем самым распространяя госпитальную инфекцию. Ни один хирург не мог быть уверен в том, что его пациент выживет после операции. Смертность от крупных хирургических операций или ампутации конечностей была достаточно высокой, а более простые операции несли в себе риск смерти от инфекции.

До начала бактериологической эры (1878 года) почти половина больных погибала от пиемии, газовой гангрены или рожистого воспаления. Развитие и внедрение в хирургическую практику методов и приемов асептики и антисептики относится к периоду великих открытий конца XIX – начала XX века. Многие врачи

еще в древности эмпирически пришли к выводу о необходимости обеззараживания ран. Для этих целей применяли прижигание ран раскаленным железом, кипящим маслом, использовали уксус, известь, бальзамические мази. В народной медицине использовали ромашку, полынь, розу, алоэ и другие растения, а также мед, уголь. Бурное развитие неорганической, а затем и органической химии в XVIII-XIX веках способствовало тому, что в 1786 году было наложено производство калия гипохлорита, в 1798 – хлорной извести, в 1822 – натрия гипохлорита. В 1811 году был открыт йод, который впервые применили для обработки ран только в 1885 году, а для хирургической антисептики рук – в 1888 году. В 1818 году синтезирована перекись водорода. В 1863 году в медицинской практике стали использовать карболовую кислоту. Н. И. Пирогов использовал для обеззараживания ран при их лечении различные вещества (настойку йода, раствор азотнокислого серебра на винном спирте и др.). Происхождение термина и развитие метода антисептики во многом связано с именем Луи Пастера, который в 1863 г. доказал, что процессы брожения и гниения связаны с попаданием, ростом и развитием микроорганизмов. Перенеся идею Пастера в хирургию, Дж. Листер дал научное обоснование нагноению ран, объяснив его попаданием в рану и развитием в ней микробов. Своим трудом в 1867 году «О новом способе лечения переломов и гнойников с замечаниями о причинах нагноения», в котором были изложены принципы его учения, Листер произвел переворот в хирургии, открыв новую антисептическую эру. Таким образом, следует отметить, что научное обоснование антисептики связывают с именами венского акушера И. Земмельвейса и английского хирурга Дж. Листера. Научно обосновав, они разработали и внедрили антисептику в хирургическую практику, как метод лечения и предупреждения развития нагноительных процессов.

### *Химический состав и характеристика ромашки аптечной*

Фармакологические свойства ромашки зависят от биологически активных веществ, содержащихся в растении. Соцветия ромашки содержат эфирное масло (0,2 – 0,8%), состоящее из основного биологически активных веществ: хамазулена, прохамазулена и других монотерпенов, также сесквитерпенов;

флавоноиды, производные апигенина, лютеолина, кверцетина, кемферола, изорамнетина; кумарины, сесквитерпеновые лактоны: матрицин, матрикарин, фитостерины, фенолкарбоновые кислоты, холин, органические кислоты (изовалериановая, каприловая, салициловая), витамин С, каротин, камеди, слизи, горечи, полиацетилены, макро- и микроэлементы. Ромашка аптечная представляет собой однолетнее травянистое растение с сильным ароматным запахом. Стебель сильноветвистый. Листья очередные, дваждыперисторассеченные на линейные дольки. Цветки собраны в корзинки с коническим полым цветоложем.

#### *Химический состав и характеристика лаванды*

Цветки лаванды содержат до 5% эфирного масла. В его составе линалил-цетат (до 50%), цинеол, гаранил, борнеол, гераниол, цедрин, лимонен, фенол, пинен, линалоол, лавандулол, флавоноиды, кумарины, тритерпеновое соединение (урсоловая кислота), до 12% дубильных веществ, горечи. Лаванда представляет собой вечнозеленый полукустарник в среднем до 80 см в высоту. Карликовые разновидности составляют до 30 см в высоту, а гиганты – до 2 м. У растения узкие листья с бледно-серыми, голубыми, розовыми или фиолетовыми цветками. Для пищевых и медицинских целей используют все наземные части, но прежде всего цветки, которые содержат большое количество эфирного масла.

#### *Методы использования аптечной ромашки и лаванды в медицине*

Средства, в состав которых входит ромашка, являются спазмолитиками. Их применение дает мягкий седативный и антидепрессивный эффект. В терапевтических целях, а также для профилактики применяют настой, эфирное масло и чай из сухих соцветий. Их использование рекомендовано при следующих нарушениях здоровья: бактериальных поражениях или воспалительных болезнях эпителия; проблемах в функционировании желчевыводящей системы; ОРЗ, сопровождающихся кашлем, отеком слизистых оболочек и спазмами; поражениях слизистой оболочки желудка; нарушениях сна и тревожности; воспалениях мочеполовой системы.

Лавандовое масло получило широкое распространение в медицине. Его используют для снятия стресса, расслабления, при боли в суставах, в качестве

массажного масла и как средство от ожогов, как обезболивающее средство при мигренах и головной боли. Лаванда помогает избавиться от переутомления и стресса, сосредоточиться, справиться с бессонницей.

Цветы лаванды добавляют в подушечки из сухих цветочных композиций.

В сочетании с цветком ромашки лавандой успешно лечат бронхиты и осиплости голоса.

В косметических целях лаванда широко используется для ухода за кожей лица любого типа: для снятия воспалений, при угревой сыпи и прыщах, дерматите, герпесе. Эфирное масло также оказывает положительный эффект для кожи головы – устраняет перхоть, предотвращает ломкость волос. Лаванда оказывает мочегонное действие, нормализует работу печени и желчного пузыря. Способствует улучшению питания сердечной мышцы, нормализует давление у подверженных гипертонии людей. Используется для лечения гангрен и гнойных ран.

Помимо эфирного масла, в медицинских целях используют лавандовый мед и чай. В фармацевтике лаванда применяется для улучшения запаха других препаратов.

### *Вывод*

По итогам работы мы смешали экстракт аптечной ромашки, обладающий антисептическими и заживляющими свойствами, экстракт лаванды, обладающей ароматическими и успокаивающими свойствами с дистиллированной водой в соотношении 2:2:1, получив безболезненное для поврежденной кожи антисептическое средство.

### *Список литературы*

1. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение / И.Э. Акопов. – Ташкент: Медицина, 1986.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации, XIII издание. Том 3, Ромашки аптечной цветки.
3. Бубенчикова В.Н. Разработка методик качественного и количественного определения флавоноидов в сырье ромашки аптечной / В.Н. Бубенчикова, Ю.А. Кондратова // Кубанский научно-медицинский вестник. – Т. 10. – С. 19–21.

4. Григорович Н.Г. Целебные ароматы / Н.Г. Григорович. – СПб.: Весь, 2001.
5. Саков И.В. Аромапсихология / И.В. Саков. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006.