

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# **ДОСТИЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ, КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ**

Материалы 69-ой научной сессии сотрудников университета

29-30 января 2014 года

УДК 616+615.1+378  
ББК 5Я431+52.82я431  
Д 70

**Редактор:**

Профессор, доктор медицинских наук В.П. Дейкало

**Заместитель редактора:**

доцент, кандидат медицинских наук С.А. Сушков

**Редакционный совет:**

Профессор В.Я. Бекиш, профессор Г.Н. Бузук,  
профессор С.Н. Занько, профессор В.И. Козловский,  
профессор Н.Ю. Коневалова, д.п.н. З.С. Кунцевич,  
д.м.н. Л.М. Немцов, профессор В.П. Подпалов,  
профессор М.Г. Сачек, профессор В.М. Семенов,  
доцент Ю.В. Алексеенко, доцент С.А. Кабанова,  
доцент Л.Е. Криштопов, доцент С.П. Кулик,  
ст. преп. Л.Н. Каныгина.

ISBN 978-985-466-694-5

Представленные в рецензируемом сборнике материалы посвящены проблемам биологии, медицины, фармации, организации здравоохранения, а также вопросам социально-гуманитарных наук, физической культуры и высшей школы. Включены статьи ведущих и молодых ученых ВГМУ и специалистов практического здравоохранения.

УДК 616+615.1+378  
ББК 5Я431+52.82я431

ISBN 978-985-466-694-5

© УО “Витебский государственный  
медицинский университет”, 2014

родной медицины) / А.Маркова. – М.: Эксмо, 2007. – 928 с.

2. Носаль, М.А. Лекарственные растения и способы их применения в народе / М.А.Носаль, И.М.Носаль. – Киев, 1998. – 340 с.

3. Ким, Г.А. Лекарственные растения и их применение / Г.А. Ким [и др.]. – Минск, 1975. – С. 190–192, 436–441, 527–528.

4. Замулова, Р. Мелисса для кожи / Р. Замулова // Народный доктор. – 2009. – № 23(309). – С. 33.

## СРЕДСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ, ИНФЕКЦИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ КОЖИ

Степин С.Г.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Данные о современных средствах для лечения ран обобщены в монографии [1]. Для лечения ожогов в настоящее время используют сетчатые гипоаллергенные повязки, содержащие инертные вещества, например, ланолин, парафин, воск. Для этой же цели и для лечения поверхностных ран применяют атравматичные повязки, содержащие антибактериальные препараты: хлоргексидин, фрамицетин, серебро. В качестве первичных повязок при ожогах могут применяться различные гелевые и гидроколлоидные покрытия. При обширных поверхностных ожогах в качестве средства первой помощи используют аэрозольные препараты, эмульсии, мази и кремы, обладающие бактерицидным и обезболивающим действиями, например, содержащие препараты серебра. Поверхностные ожоги на лице можно лечить мазями на водорастворимой основе с левомицетином или диоксидином.

Мазь «Эбермин», содержащая рекомбинантный аналог эндогенного человеческого эпидермального фактора роста, способствует быстрейшему заживлению ожогов. Для лечения больших с ограниченными ожогами могут использоваться раневые покрытия «Активтекс», представляющее собой трикотажную основу с иммобилизованными на ней лекарственными средствами в комплексе с биосовместимым ранозаживляющим полимером, набухающим в воде и водных растворах, обеспечивающим поступление лекарственных средств в рану в течение 3 суток. Повязки «Активтекс» нового поколения не требуют смачивания, т.к. содержат иммобилизованные лекарственные препараты в смесях полиэтиленгликолей.

Ускорить очищение ожоговых ран и гнойных ран можно путем применения повязок, содержащих протеолитические ферменты. Для лечения ожоговых ран, особенно глубоких, в качестве временного биологического покрытия широко используется ксенокожа [1,2].

Новым российским препаратом, используемым для лечения ожогов, является «Эплан». Он применяется также для лечения лучевых повреждений кожи, обморожений, ран, ссадин, порезов, трещин, трофических язв, пролежней, пиодермии, угрей, микробной экземы, инфицированного дерматита, грибковых и вирусных поражений кожи и др. «Эплан» содержит комплексное соединение лантана – гликолан, полиэтиленгликоль, триэтиленгликоль, этилкарбитол, глицерин и воду [3].

**Цель.** Разработка отечественного аналога пре-

парата «Эплан» и упрощение способа его получения.

**Материал и методы.** Инфракрасные спектры исходных компонентов и комплекса лантана записывали на ИК Фурье-спектрофотометре Protégé-460 фирмы Nicolet в тонкой пленке между стеклами из бромида калия..

Методика получения лекарственного средства. В трехгорлую колбу с обратным холодильником, капельной воронкой и механической мешалкой загружают эквимолярные количества нитрата лантана и триэтиленгликоля, добавляя воду и перемешивают при нагревании до 60°C. Затем прибавляют этилкарбитол, триэтиленгликоль, полиэтиленгликоль ПЭГ-400, полиэтиленгликоль ПЭГ-4000, глицерин, перемешивают и охлаждают до комнатной температуры.

**Результаты и обсуждение.** Известная методика получения гликолана заключается в растворении нитрата лантана в ацетонитриле в течение 2-х часов при интенсивном перемешивании, добавлении полученного раствора в раствор триэтиленгликоля в ацетонитриле, кристаллизации комплекса, фильтровании комплекса, промывке комплекса ацетонитрилом и сушке в вакууме до постоянного веса.

Предложенная методика исключает применение токсичного ацетонитрила и значительно упрощает технологию, изготовления препарата. Препарат может содержать, %: 5-10 гликолан, 20-50 триэтиленгликоль, 5-20 полиэтиленгликоль (ПЭГ-400), 10-20 полиэтиленгликоль (ПЭГ-4000), 5-25 этилкарбитол, 1-5 глицерин, вода.

ИК-спектр полученного комплекса аналогичен «Эплану» и содержит полосы поглощения, см<sup>-1</sup>: 895-валентные колебания С-С связей *гош-формы* комплекса, 951- валентные колебания С-С связей *трансформы* комплекса, 1085- валентные колебания С-О связей. Гликолан имеет строение незамкнутого краун-эфира, в центре которого находится катион лантана, хелатированный четырьмя атомами кислорода.

По данным российских ученых «Эплан» имеет выраженную абсорбирующую активность (дегидратирующая активность в 13,5 раз выше, чем у гипертонического раствора NaCl), низкую токсичность, хорошую проникаемость в ткани, отсутствие раздражающего действия. При быстром нанесении «Эплана» на поврежденные участки исчезает покраснение и воспаление, пузырьки с серознофиброзным содержимым не появляются.

Действие «Эплана» объясняется повышени-

ем фагоцитарной активности лейкоцитов крови и антимикробной активностью лантана. Происходит быстрое очищение раны от патогенных микроорганизмов, причем «Эплан» не препятствует доступу кислорода в зону ранения. При лечении ожогов «Эпланом» фаза воспаления продолжается не более 5 суток, сроки заживления ран не превышают 10 суток. Наблюдается значительное снижение микробной обсемененности раневых поверхностей, уменьшение воспалительных реакций, сокращение сроков воспалительного процесса, сокращение сроков полного заживления ран.

Кроме этого «Эплан» рекомендуют для профилактики обморожений и обветриваний, обработки гнойничковых повреждений кожи, трещин ступней, сосков молочных желез у женщин, ран и ссадин, лечения лучевых повреждений кожи, гигиени-

ческой очистки кожи, защиты кожи от воздействия токсичных химикатов и агрессивных сред.

Препарат не токсичен и относится к IV классу опасности.

**Выводы.** Разработан отечественный аналог препарата «Эплан». Предложена простая методика получения лекарственного средства без применения токсичного ацетонитрила.

#### Литература:

1. Назаренко, Г.И. Рана, повязка, больной / Г.И. Назаренко, И.Ю. Сугурова., С.П. Глянецв. - М.: Медицина, 2002. – 472 с.
2. Местное лечение ран и ожогов//[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.remedium.ru>. – Дата доступа 03.11.2013.
3. ЭПЛАН, КРЕМ 30 Г//[Электронный ресурс].

## ТЕХНОЛОГИЯ НАСТОЙКИ ЛИСТЬЕВ БОЯРЫШНИКА КРОВАВО-КРАСНОГО

*Хишова О.М., Дубашинская Н.В., Лицкевич А.Л.*

*УО «Витебский государственный медицинский университет»*

**Актуальность.** Лекарственные средства (ЛС) боярышника кроваво-красного широко используются в медицине для профилактики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Специфическое действие обеспечивают следующие группы биологически активных веществ: лейкоантоцианы и эпикатехин – кардиотоническое; процианидины – гипотензивное, седативное и блокаду  $\beta$ -адренорецепторов; флавоноиды – гипотензивное, кардиотоническое, коронарорасширяющее, антиаритмическое, антигипоксическое; тритерпеновые кислоты – кратковременно увеличивают кровообращение в церебральных сосудах и расширяют венечные сосуды сердца [1].

Высокая эффективность спиртовых извлечений (настойки и жидкого экстракта) по сравнению с индивидуальными и суммарными ЛС, выделенными из сырья боярышника кроваво-красного, объясняется синергизмом различных групп биологически активных веществ, присутствующих в сырье.

Основной группой биологически активных веществ ЛС боярышника кроваво-красного являются процианидины [1].

Известна настойка сухих цветков или плодов боярышника кроваво-красного 1:10, полученная мацерацией лекарственного растительного сырья спиртом этиловым 70% [1]. Недостатком данного ЛС является содержание высокой концентрации спирта в готовом продукте, который является фармакологически неиндефинитным веществом, и более низ-

кая концентрация биологически активных веществ, так как их содержание в листьях боярышника кроваво-красного выше в 2 раза, чем в плодах [2].

**Цель.** Целью исследования являлась разработка состава ЛС из листьев боярышника кроваво-красного, которое содержит максимально возможное количество биологически активных веществ (процианидинов), стабильно при хранении и может быть надежно стандартизировано.

**Материал и методы.** Настойку боярышника получали способом экстрагирования листьев боярышника кроваво-красного спиртом этиловым 40% способом ремацерации. Коэффициент спиртопоглощения листьев боярышника кроваво-красного составил 2,5 [3].

**Результаты и обсуждение.** Результаты исследования представлены в таблицах 1, 2.

Экспериментально установлено, что содержание процианидинов в листьях боярышника кроваво-красного выше, чем в плодах практически в два раза (таблица 1).

Для выбора оптимального экстрагента получены образцы настойки листьев боярышника кроваво-красного с использованием спирта этилового 40% и 70%, которые сравнили по показателям качества: описание, содержание процианидинов, сухой остаток, стабильность при хранении.

Настойка листьев боярышника кроваво-красного на спирте этиловом 40% содержит в два раза больше биологически активных веществ – проци-

*Таблица 1. Содержание процианидинов в плодах и листьях боярышника кроваво-красного (n=5, p=0,95)*

Серия	Содержание процианидинов, в %	
	плоды	листья
I	2,93±0,03	5,99±0,09
II	2,90±0,04	6,67±0,32
III	2,68±0,04	5,64±0,16
IV	2,86±0,04	5,50±0,01