

УДК 615.262

РАЗРАБОТКА ОРИГИНАЛЬНОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ – ПЛЕНОК РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Кищенко В.М., Степанова Э.Ф.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: viktoriya.kishchenko@yandex.ru

В статье отражено общее определение пленок, как наружной лекарственной формы (ЛФ), их достоинства и недостатки. Определен оптимальный состав, за основу которого выбраны компоненты растительного и животного происхождения, и разработана технология ЛФ. Представлены результаты количественного определения, позволяющие сделать вывод о соответствии действующих компонентов стандартам. Предложена новая ЛФ – пленка, обладающая ранозаживляющими свойствами.

Ключевые слова: наружные лекарственные препараты, пленки, пластырь, основы-носители, производные МЦ, экстракт алоэ

DEVELOPMENT OF THE ORIGINAL DOSAGE FORM – HEALING ACTION FILMS

Kishchenko V.M., Stepanova E.F.

Pyatigorsk Medical-Pharmaceutical Institute – branch of Volgograd State Medical University, Pyatigorsk, e-mail: viktoriya.kishchenko@yandex.ru

The article reflects the General definition films as the exterior of the dosage form (LF), their advantages and disadvantages. The optimal composition based on selected components of plant and animal origin, and developed technology LF. Presents the results of quantitative determination, which allows to make a conclusion on compliance of existing components standards. The new LF – a film having wound healing properties.

Keywords: external medicines, film, adhesive tape, basics-media, derivatives MC, aloe

Актуальной в настоящее время остается проблема выбора ранозаживляющих, противонарывных и противовоспалительных наружных лекарственных препаратов (ЛП), поскольку по статистике каждый десятый человек подвержен травматическим повреждениям, а именно: ожогам, порезам, ссадинам, царапинам и пр. Чаще всего такие раневые поверхности закрываются пластырем или обрабатывается перекисью водорода и бриллиантовым зеленым, что позволяет в какой-то степени определить микробиологическую эффективность. Однако существует такая лекарственная форма, как пленки, которые представляют собой

твердую пластичную полимерную мембрану, содержащую лекарственные вещества (ЛВ) в определенных дозах для получения требуемого терапевтического эффекта.

В табл. 1 проведено сравнение достоинств и недостатков двух ЛФ, а именно пленок и пластырей.

Из представленных показателей можно судить о том, что ЛФ пленки более удобна по сравнению с пластырями.

Выбор действующего вещества, как основы для пленки, также разнообразен. Нами были выбраны биогенные стимуляторы, а именно алоэ экстракт жидкий и актовегин.

Таблица 1

Сравнительная характеристика ЛФ – пленки и пластыри

Лекарственная форма	Достоинства	Недостатки
1	2	3
Пленки	Быстрое прилипание к коже, а следовательно фиксированный контакт	Частая смена пленки в отдельных случаях
	Постоянный эффективный бактериальный барьер	Восприимчивость к механическому воздействию
	Отсутствие токсических свойств	Достаточно сложная технология приготовления.
	Торможение роста патогенной микрофлоры	
	Гибкость и эластичность	
	Комфортность; не требует использования медицинского персонала	
	Значительный срок годности	
	Легкое удаление с поверхности кожи	

Окончание табл. 1		
1	2	3
Пластыри	Получение меньшего эффекта потенцирования или ослабления фармакологического действия препарата при длительном применении	Возможно раздражение кожи из-за аллергической реакции.
	Возможность немедленно прекратить лечение	Достаточно сложная технология приготовления.
	Удобство и простота применения.	Таким способом можно доставлять лишь сильнодействующие лекарственные вещества, обладающие определенными физико-химическими свойствами
	Комфортность; не требует использования медицинского персонала	

Под биогенными стимуляторами понимают вещества, повышающие защитные и резистентные свойства организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды. В медицине биогенные стимуляторы нашли применение в глазной практике при поражении сетчатки, роговицы, атрофии зрительного нерва, помутнении стекловидного тела. В хирургической практике используют для усиления регенерации при костных переломах, длительно незаживающих ранах и язвах, для ускорения рассасывания рубцов ткани, послеоперационных спаек. Их используют при хронических воспалительных заболеваниях: артритах, радикулитах, миозитах, миалгиях, а также в гинекологической практике [3]. Отметим также достаточно широкое применение пленок в офтальмологической и зубной практике, однако они не менее эффективны лечения ран и ожогов.

Цель исследования заключалась в разработке технологии лекарственных пленок, содержащих в качестве действующих компонентов алоэ экстракт жидкий и актовегин.

Материалы и методы исследования

Материалами исследования были выбраны компоненты растительной и животной природы. ЛФ состоит из трех частей: основы, действующих веществ и вспомогательных компонентов. Основа лекарственной пленки представлена бенцелом, не препятствующим газообмену кожи и удобным в применении. Растворителем, как и в большинстве ЛФ, является вода очищенная. В качестве основных действующих веществ выбраны экстракт алоэ жидкий, обладающий антибактериальным, противовоспалительным, проти-

воожоговым и ранозаживляющим действием [1] и освобожденный от белка экстракт из крови телят актовегин, ускоряющий метаболизм АТФ и повышающий энергетические ресурсы клетки. Вспомогательный комплекс пленки весьма разнообразен. В качестве загустителя использован высокоэффективный связующий, стабилизатор коллидон – 90F, для повышения пластичности пленки был добавлен глицерин. Пласдон К-29/32 дезинтоксикационное средство, повышающее биологическую доступность ЛВ, а мирамистин защищает от развития микроорганизмов и мембрану, и поврежденную поверхность кожи.

Нами был проведен ряд экспериментов в ходе которых выявлена оптимальная технология получения лекарственных пленок.

В сухой химический стакан отвешивают, предварительно отвешенное количество бенцела, затем туда же помещают коллидон и пласдон. В ступку отвешивают актовегин, измельчают и перемещают в химический стакан. Мерным пальчиком отмеривают воду очищенную и добавляют к указанным ранее ингредиентам, после чего, предварительно отмеренные, глицерин, мирамистин, экстракт алоэ жидкий помещают в химический стакан. Тщательно перемешивают до образования однородной массы и ставят в сушилку на 2 часа. После дают остыть и упаковывают.

Результаты исследования и их обсуждение

Результат исследования технологии получения ЛФ позволил выявить оптимальный состав и технологию приготовления лекарственной пленки. Количественное определение было проведено методом окисляемости [5]. В табл. 2 представлены данные количественного определения, из которых следует что экстракт алоэ жидкий для инъекций соответствует стандартам ФС 42-2572-95.

Таблица 2

Основные параметры разработанной ЛФ – пленки

Состав	Внешний вид	Проверка подлинности ЛФ с экстрактом алоэ
1	2	3
Бенцел Вода очищенная	Вместо пленки получен гель, так как воды оказалось слишком много	

Окончание табл. 2		
1	2	3
Бенецел Вода очищенная	ЛФ получилась слишком плотной, непластичной.	
Бенецел Алоэ экстракт Вода очищенная	Внешне ровная пленка, без пузырьков воздуха, но не слишком пластичная.	Соответствует нормам
Бенецел Алоэ экстракт Глицерин Мирамистин Коллидон Пласдон Вода очищенная	Поверхность гладкая, прозрачная. ЛФ без пузырьков воздуха, с добавлением глицерина пленка стала пластичной.	Соответствует нормам.
Бенецел Алоэ экстракт Актовегин Мирамистин Коллидон Пласдон Глицерин Вода очищенная	Очень эластичная, прозрачная ровная и прочная пленка без включений зеленовато-бежевого цвета.	Соответствует нормам

Выводы

Т.о, предложена оригинальная наружная ЛФ – пленка, альтернативная пластырям, содержащая в качестве действующего компонента экстракт алоэ, предположительно обладающий репаративными свойствами.

Список литературы

1. Зеленая аптека [Электронный ресурс]. – http://www.fito.nnov.ru/special/glycozides/antraglycozides/alo_arborescens/

2. Машковский М.Д. Лекарственные средства: в 2 т. / М.Д. Машковский. – Изд. 14-е изд., перераб., испр. и доп. – М.: Новая волна, 2002. – 2 т.

3. Фармакология: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальностям 060108.51 и 060108.52 «Фармация» по дисциплине «Фармакология» / Р.Н. Аляутдин, Н.Г. Преферанский, Н.Г. Преферанская; под ред. Р.Н. Аляутдина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 611.

4. Фармакопея США : USP 29; Национальный формуляр: NF 24: в 2 т.: [пер. с англ.]. – М.: ГЭОТАР. Медиа, 2009. – С. 40–41.

5. ФС 42-4127-98.