

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Министерство инвестиций и развития

Министерство здравоохранения и социального развития

Министерство образования и науки

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



ISSN 2224-0225

№ 3-4 (174)

2016 г.

Издается с 1996 г.

Главный редактор:

С.М. Адекенов

(Республика Казахстан, г. Караганда)

Зам. главного редактора:

Г.А. Атажанова

(Республика Казахстан, г. Караганда)

Редакционный совет:

В.Л. Багирова

(Российская Федерация, г. Москва),

В.С. Чучалин

(Российская Федерация, г. Томск),

А.У. Тулегенова

(Республика Казахстан, г. Алматы),

А.К. Сариев

(Российская Федерация, г. Москва),

Ю.В. Подпужников

(Украина, г. Киев),

М. Iqbal Choudhary

(Пакистан, г. Карачи),

К.Н.С. Baser

(Турция, г. Эскишехир),

С. Appendino

(Италия, г. Навера),

J. Hohmann

(Венгрия, г. Сегед),

Г.П. Павелковская

(Республика Казахстан, г. Алматы),

К.Б. Мурзагулова

(Республика Казахстан, г. Павлодар),

Е.Г. Толоконников

(Республика Казахстан, г. Караганда),

Г.М. Мухаметжанова

(Республика Казахстан, г. Караганда)

Технический секретарь:

Сафронова М.В.

(Республика Казахстан, г. Караганда)

Адрес редакции:

100009, Республика Казахстан,

г. Караганда,

ул. М. Газалиева, 4

тел.: 8 (7212) 43-39-10

e-mail: phyto_pio@mail.ru

Отпечатано в типографии

ТОО «Гласир»,

Номер подписан в печать

16.11.2016 г.

Тираж: 1000 экз.

При перепечатке ссылка на журнал

«Фармацевтический бюллетень»

обязательна

Фармацевтический бюллетень

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

*Издание зарегистрировано Комитетом
информации и архивов Министерства связи и
информации Республики Казахстан. Свидетельство о
постановке на учет периодического печатного издания
№11473-Ж, выдано 24 февраля 2011 года.*

Рекламодатели предупреждены об
ответственности за рекламу не зарегистрированных, не
разрешенных к применению Министерством
здравоохранения РК лекарственных препаратов, за
достоверность сведений в рекламе и объявлениях.
Оставляем за собой право редакторской правки
статей.

УДК 615.1/4 (075)

ЛЕЧЕБНЫЕ ФИТОПЛЕНКИ – НОВЫЙ ПЕРЕВЯЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

В.В. Поляков¹, С.М. Адекенов², Д.С. Мокшин¹

e-mail: vpolyakov44@rambler.ru

¹Северо-Казахстанский Государственный университет им. М. Козыбаева, Республика Казахстан, г. Петропавловск

e-mail: phyto_pio@mail.ru

²АО «Международный научно-производственный холдинг «ФитоХимия», Республика Казахстан, г. Караганда

Данная работа посвящена освоению технологии разработки новых перевязочных средств, обладающих высоким антибактериальным действием на золотистый стафилококк, кишечную палочку, синегнойную бактерию и другие, способствующие скорейшему заживлению ран в течение от 3 до 5 дней. Возможно применение данных плёнок в хирургии, при лечении ожогов и отморожений. Они могут быть рекомендованы для широкого применения в медицине.

Существующий в настоящее время ассортимент раневых покрытий значительно расширился в основном за счет созданий принципиально новых средств на основе синтетических и природных полимеров. В отличие от обычной медицинской марли, раневые покрытия нового поколения выполняют несколько функций. Наиболее важной из которых является лечебная, поэтому в их состав могут быть дополнительно введены одно или несколько лекарственных веществ различного назначения: антисептики и обезболивающие, антисептики и ферменты и т.д. Необходимость разработки новых перевязочных средств продолжает оставаться актуальной. Это объясняется дифференцированным подходом в лечении ран в зависимости от типа раны, фазы и особенностей индивидуального течения раневого процесса (аллергической реакции, непереносимости лекарственных веществ и т.п.). [1]

Физическая форма современных перевязочных средств существенно отличается от традиционных: губки, гели, гранулы. Разработан ряд пленочных покрытий на основе поливинилового спирта, в том числе обладающих антимикробным, протеолитическим и комбинированным действиями. [2]

С целью создания новых покрытий пленочного типа лечения гнойных и ожоговых ран, обладающих протеолитическим и антимикробным действием, в настоящей работе проведено исследование

свойств пленок на основе поливинилового спирта, содержащих препарат «Тополин». [3]

Получение фитопленок «Тополин». Поливинилспиртовые пленки, содержащие препарат «Тополин» получали по следующей методике. Поливиниловый спирт массой 4 г заливается дистиллированной водой объемом 150 мл, полученная смесь ставится на песчаную баню до гомогенизации полученной смеси. После набухания ПВС к полученной смеси прибавляется глицерин, выступающий в роли пластификатора, полученный раствор интенсивно перемешивают при помощи стеклянной палочки. К полимерной основе при перемешивании добавляется активное начало, препарат «Тополин» массой 0,25 г. Полученный раствор находится на песчаной бане еще 5 минут и далее разливается на стеклянные подложки прямоугольной формы, предварительно обработанные раствором этилового спирта и глицерином, тонким равномерным слоем. Сушку пленок производили в сушильном шкафу при температуре 60°C в течении 1 часа, до остаточной влажности 10%. Полученные пленки имеют лимонно-желтый цвет и толщину 0,05-0,07 мм.

Медико-биологические испытания показали, что фитопленка «Тополин» не вызывает аллергического действия, не оказывает отрицательного влияния на реакцию тканей, не токсична, создает благоприятную среду для пролиферации клеток кожи, способствует очищению раны

от некротического детрита, обеспечивает более быструю по сравнению с другими покрытиями эпителизацию ран.

Была получена трансдермальная терапевтическая система с пролонгированным высвобождением лекарственного вещества "Тополин". Разработана и внедрена оптимальная методика получения поливинилспиртовых пленок "Тополин" на основании проведенных физико-химических исследований. Данная работа позволяет расширить круг применения препарата "Тополин".

Впервые были разработаны фитопленки, содержащие лекарственное вещество таволги вязолистной на основе желатина.

Таволга вязолистная в народной медицине имеет широкий спектр использования. Она применяется в качестве иммуностимулирующего, противовоспалительного, вяжущего средства, а также при

заболевании легких, органов пищеварения и от зубной боли.

Экспериментальные фотоплёнки с содержанием лекарственного вещества равным 10 % отправлены на испытания в ТОО «Центр лечебной стоматологии» (г. Петропавловск).

Таким образом, в перспективе возможно применение данных пленок в стоматологии.

Технологический процесс изготовления лекарственных плёнок включает в себя следующие аспекты:

- подготовка сырья;
- выделение экстракта надземной части таволги вязолистной;
- подготовка плёнки;
- процесс плёнокообразования;
- перфорация.

Пленки на основе желатина получали по технологической схеме, приведенной на рисунке 1.

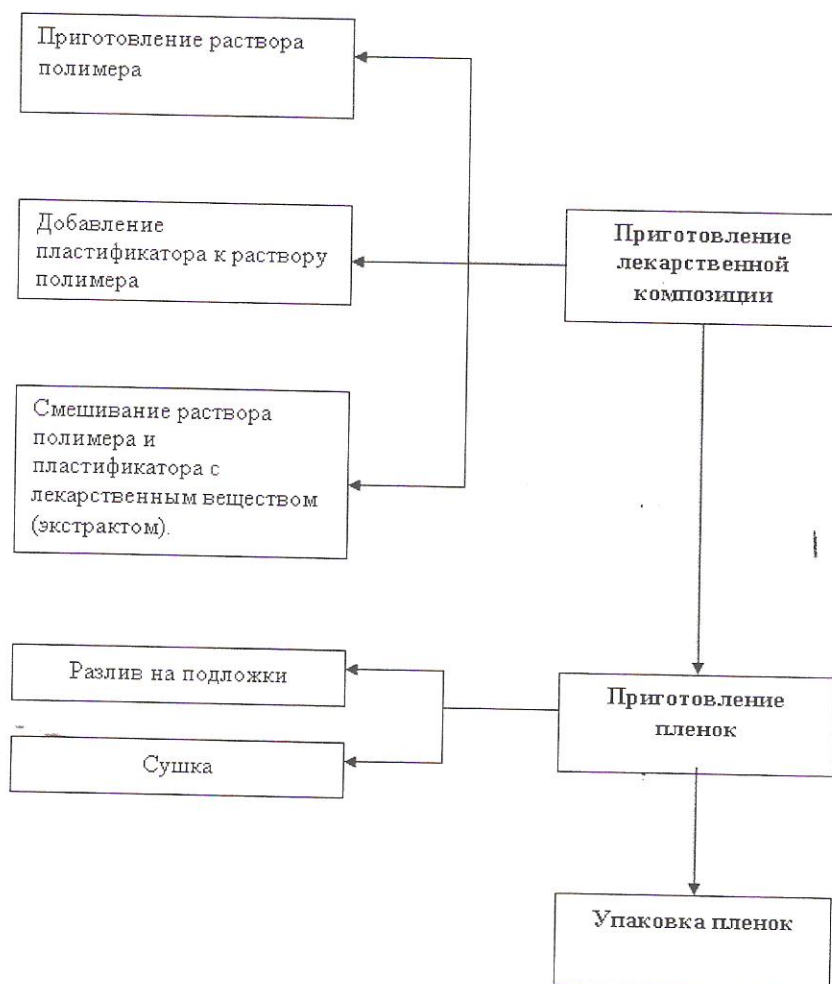


Рисунок 1. Технологическая схема производства фитопленок

Как показали клинические испытания, наиболее эффективным оказалось содержание в пленке лекарственного вещества в количестве 9-10 %, содержание его более 10 % дает неравномерное распределение лекарственного препарата в основе, после испарения растворителя в образовавшейся пленке остаются отдельные включения лекарственного вещества.

Методика получения фитопленок. Желатин массой 15 г заливается 50 мл дистиллированной воды и оставляется до набухания в течение 1 часа. После набухания полученную смесь ставят на водяную баню и нагревают в течение 25-30 мин. Далее к полученной смеси прибавляется глицерин массой 2 г и экстракт таволги вязолистной массой 2 г. Основу фитопленки нагревают ещё в течение 5 мин на водяной бане при постоянном перемешивании, далее полученную основу выливают на стеклянные подложки, предварительно обработанные раствором этилового спирта и глицерином. Сушку фитопленок производили при комнатной

температуре в течение 12 часов. Полученные фитопленки имеют желтоватый цвет, однородную структуру и толщину 0,05-0,07 мм.

Данные полимерные покрытия являются новым лекарственным средством с использованием природного вещества. Они не вызывают аллергических реакций, при наложении на раневую поверхность набухают и рассасываются, способствуют пролонгации лекарственного препарата. В отличие от бинтов данные плёнки не прилипают к ране, а их перфорация способствует удалению экссудата из раны.

Кроме того, препарат, обладая высоким антибактериальным действием на золотистый стафилококк, кишечную палочку, синегнойную бактерию и другие, способствует скорейшему заживлению раны в течение от 3 до 5 дней. Возможно применение данных плёнок в хирургии, при лечении ожогов и отморожений. Они могут быть рекомендованы для широкого применения в медицине.

Литература

1. Решитов И.В., Юданова Т.Н., Маторин О.В., Морозов Д.С.. Пленочное покрытие, содержащее хлоргексидин и лизоцим для лечения ран // Химико-фармацевтический журнал. - 2004. - Т. №38. - №7. - С.41-43.
2. Юданова Т.Н., Алешина Е.Ю., Гальбрайт Л.С., Крестьянова И.Н. Фармакокинетические свойства поливинилспиртовых пленок с комбинированным биологическим действием // Химико-фармацевтический журнал. - 2003. - Т. №37. - №11. - С.26-28.
3. Поляков В.В. Оригинальные препараты из тополя бальзамического и опыт их применения в медицине. СКГУ. - 2004. - С.14-28.

ЕМДІК ФИТОПЛЕНКАЛАР – ЖАҢА ТАҢУ МАТЕРИАЛЫ

В.В. Поляков¹, С.М. Әдекенов², Д.С. Мокин¹

e-mail: vpolyakov44@rambler.ru

¹М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы, Петропавл қ.

e-mail: phyto_pio@mail.ru

²«Фитохимия» халықаралық ғылыми-өндірістік холдингі» АҚ, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ.

Аталған жұмыс алтын түсті стафилококк, ішек таяқшасы, көкірінді және басқа да бактерияларға жоғары бактерияға қарсы әсері бар, жараның 3-5 күн ішінде тез арада жазылуына септігін тигізетін жаңа таңу құралдарын дайындау технологиясын меңгеруге арналған. Бұл пленкаларды хирургияда, күйікті және үсікті емдеген кезде пайдалануға болады. Олар медицинада кеңінен қолдануға ұсынылуы мүмкін.

MEDICAL PHYTOFILMS ARE NEW BANDAGING MATERIAL

V.V. Polyakov¹, S.M. Adekenov², D.S. Mokshin¹

e-mail.: vpolyakov44@rambler.ru

¹M. Kozybayev North Kazakhstan State University, Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk

e-mail: phyto_pio@mail.ru

²JSC «International research and production holding «Phytochemistry», Republic of Kazakhstan, Karaganda

This work is dedicated to the study of new bandaging materials technology development with significant antibacterial action on staphylococcus aureus, coliform bacterium, pseudomonas aeruginosa, etc. which promote the fast wound healing from 3 up to 5 days.

It is possible to use these films in surgery, for the burns, and cold injuries. They can be recommended for the general use in medical practice.