

УДК 615.014.21+615.211.03:616.314+615.281.03:616.314

**РАЗРАБОТКА ПЛЕНОК С ХЛОРОФИЛЛИПТОМ И ЛИДОКАИНА
ГИДРОХЛОРИДОМ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ**

Лефтерова М.И., Меркурьева Г.Ю., Камаева С.С., Мусина Л.Т.

*Казанский государственный медицинский университет им. С.В. Курашова,
г. Казань, Россия*

В последнее время активно проводятся работы по созданию аппликационных лекарственных форм для пролонгированного введения биологически активных веществ в организм через кожу или слизистые оболочки. Эти лекарственные формы на полимерных носителях получили название трансдермальных терапевтических систем [3].

Одной из разновидностей макромолекулярных терапевтических систем являются лекарственные пленки (ЛП). Особое значение ЛП имеют для стоматологической практики. Заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта являются наиболее распространенными и сложными патологиями челюстно-лицевой области. В структуре этих заболеваний преобладают воспалительные процессы. Несмотря на достаточно широкий ассортимент лекарственных средств, лечение данных заболеваний осуществляется путем использования

аппликационных лекарственных форм: тампонов, пропитанных растворами лекарственных веществ, мазей и гелей. Недостаточная эффективность перечисленных лекарственных форм обусловлена: неравномерностью контакта тампона, мази или геля со слизистой и быстрым снижением концентрации лекарственного вещества в месте введения. В связи с этим весьма актуальным является разработка новых лекарственных средств, обеспечивающих более эффективную терапию данных заболеваний [2,4].

Перспективным и принципиально новым методом местного лечения заболеваний пародонта и слизистой оболочки ротовой полости является использование пленочных покрытий на основе полимеров. Использование данной лекарственной формы дало возможность решить целый ряд проблем, актуальных в стоматологической практике: устойчивость лекарственных форм, пролонгирование действия лекарственного средства, стабильность лекарственного вещества в пленках, уменьшение его токсического действия на ткани в полости рта, сокращение расхода, точность дозирования, удобство применения [1]. Исключительно важное значение имеет особенность полимерной пленки, заключающаяся в том, что образовавшийся раствор полимера с активным веществом распределяется равномерно в очаге поражения.

Цель наших исследований заключалась в разработке состава и технологии стоматологических пленок. В качестве основного действующего вещества нами был выбран хлорофиллипт. Хлорофиллипт – это натуральный растительный препарат широкого спектра действия, получен из эвкалипта шарикового семейства Миртовых, представляет собой сложное органическое соединение, в состав которого входят хлорофилл и витамин РР. Препарат не токсичен, не содержит гистаминоподобных веществ, активен в отношении бактерий, резистентных к антибиотикам пенициллинового ряда. Более того хлорофиллипт повышает иммунитет.

Для выбора состава пленочной основы были изготовлены пленочные матрицы на основе натрий-карбоксиметилцеллюлозы и полимера биоразлагаемого с использованием различных пластификаторов.

Хлорофиллипт в состав пленочных матриц вводили в виде масляного и спиртного растворов в различных концентрациях. Выбор оптимальных пленочных основ проводили на основе органолептических характеристик (эластичность, цвет, характер поверхности). Перечисленные показатели зависели от последовательности добавления веществ и особенностей процесса набухания пленкообразователей. Выбор концентрации действующего вещества проводили методом диффузии в агар по зонам ингибирования роста тест-микроба *Staphylococcus aureus*.

Как известно, заболевания слизистой оболочки ротовой полости сопровождаются сильными болевыми ощущениями, поэтому актуально введение в состав пленок местного анестетика. Нами был выбран лидокаина гидрохлорид. Активность пленок с лидокаином проверяли методом диффузии в агар по зонам ингибирования роста тест-культур микроорганизмов *Staphylococcus au-*

reus. Количественное содержание лидокаина гидрохлорида в пленках определяли методом нейтрализации.

Высвобождение лидокаина гидрохлорида из пленок определяли методом равновесного диализа по Кривчинскому. На этот процесс существенное влияние оказывал вид используемого пластификатора, а также концентрация хлорофиллипта в пленках.

Проведенные исследования позволили установить, что спиртовой раствор хлорофиллипта более предпочтителен в технологическом отношении и обеспечивает наиболее высокую антимикробную активность, которая зависит от концентрации раствора хлорофиллипта. Наиболее оптимальными органолептическими свойствами и антимикробной активностью обладают пленки на основе полимера биорастворимого и полиэтиленоксида-400, а также полимера биорастворимого, полиэтиленоксида-1500 и глицерина. Введение в состав пленок лидокаина гидрохлорида не снижает их антимикробную активность. Большей биодоступностью лидокаина гидрохлорид обладает в пленках на основе полимера биорастворимого и пластификатора полиэтиленгликоля-1500 и глицерина.

Литература:

1. Майчук, Ю.Ф. Биосовместимые полимеры в качестве основы растворимых лекарственных пленок/ Майчук Ю.Ф., Давыдов А.Б., Хромов Г.Л. // Фармация. – 1978. – № 1. – С. 60-62.
2. Меркулова, Е.В. Технология и стандартизация стоматологических пленок с бишофитом и геля с натрия фторидом // Автореферат на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Пятигорск, 2007.
3. Мизина, П.Г. Взаимосвязь структуры поверхности фитопленок и их адгезивных свойств / Мизина П.Г., Куркин В.А., Куравель Л.В., Быков В.А. // Фармация. – 2001. – № 6. – С. 26-27.
4. Мизина, П.Г. Фитопленки в фармации и медицине. // Фармация.-2000. – № 5-6. – С. 38-40.

THE DEVELOPMENT OF FILMS WITH CHLOROPHYLLINI AND LIDOKAINE HYDROCHLORIDE FOR APPLICATION IN STOMATOLOGY

Lefterova M.I., Merkur'eva G.Yu., Kamaeva S.S., Musina L.T.

The literature analysis devoted dental illnesses shows that therapy of different forms of mouth ulcer, gingivitis and parodontium is actual problem and needs complex treatment. Local therapy draws special attention. The more effective way of local treatment is the use of film coatings based on polymers. The active factor of films is chlorophyllin that is antimicrobial and resolvent agent and it is active referred to broad-spectrum of microorganisms. As the local anesthetic lidocaine hydrochloride used.