

Орленко Д. С.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПОСОБА ВВЕДЕНИЯ В ОСНОВУ АКТИВНЫХ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ИНГРЕДИЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ГЕЛЯ**

Научный руководитель д-р фарм. наук, проф. Яковенко В. К.

Кафедра промышленной фармации и экономики

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Актуальность. Заболевания слизистой ротовой полости и десен относятся к числу наиболее распространенных медицинских проблем. В развитии гингивита и парадонтита основную роль играют анаэробные микроорганизмы, которые выделяют агрессивные ферменты, разрушающие белки соединительной ткани, а также костную ткань. Лекарственные средства для лечения указанных патологий должны обладать комплексным действием и наряду с высокой антибактериальной активностью – противовоспалительным и репаративным действием. Поэтому является обоснованной разработка комбинированных стоматологических препаратов в форме геля с заданными биофармацевтическими характеристиками. Введение в состав лекарственного средства нескольких активных фармацевтических ингредиентов требует изучения их физико-химических свойств, химической стабильности при совместном присутствии, определение параметров технологического процесса.

Цель: изучение растворимости действующих веществ и определение оптимального способа их введения в состав стоматологического геля и разработки технологии его производства.

Материалы и методы. Объекты исследования – основные действующие вещества: метронидазола бензоат, мирамистин, натриевая соль гиалуроновой кислоты. В качестве растворителей использовали воду очищенную и гидрофильные неводные растворители: пропиленгликоль, глицерин, полиэтиленгликоль–400. Растворимость действующих веществ определяли в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи Украины (ГФУ). При производстве гелей использовали гелеобразователи карбополы марок 980 NF, 5984 NP, Ultrez 10 NF. Размер частиц исследуемых образцов изучали под микроскопом XY-B2TLED в поляризованном свете, согласно ГФУ п. 2.9.37. Определение реопараметров проводили на вискозиметре вращательного типа BROOKFIELD DV-II PRO с системой коаксиальных цилиндров.

Результаты и обсуждение. Нами была изучена растворимость метронидазола бензоата, натриевой соли гиалуроновой кислоты и мирамистина в гидрофильных растворителях. Наилучшее растворение метронидазола бензоата происходит в пропиленгликоле при температуре 70-80 °С. Терапевтически эффективные концентрации мирамистина и натриевой соли гиалуроновой кислоты хорошо растворимы в воде очищенной. Для однородного распределения активного фармацевтического ингредиента в гелевой основе наиболее оптимальным является введение его в виде раствора. Однако анализ образца геля полученного при использовании раствора метронидазола бензоата в пропиленгликоле показал существенное превышение концентрации допустимых примесей, что свидетельствует о химической нестабильности геля. В дальнейших исследованиях нами изучалась возможность введения метронидазола бензоата в гель в виде суспензии. Для этого было проведено изучение размера и однородности распределения частиц в массе геля микроскопическим методом. Образцы геля изучали при увеличении под микроскопом с использованием объектива 40x0,65, применяя два поляризационных фильтра в роли поляризатора и анализатора. Проводили фотографическую фиксацию результатов опыта. Полученные микрофотографии позволили сделать вывод о том, что суспензионный способ введения метронидазола бензоата в гелевую основу обеспечивает получение однородного геля с равномерным распределением частиц действующих веществ.

Выводы. В результате проведенных исследований был определен и обоснован оптимальный способ введения действующих веществ в состав стоматологического геля.