

Программа позволяет сегментировать изображения сердечной ткани на три слоя (субэпикардальный, интрамуральный, субэндокардиальный слой), применять маски сегментации, обрабатывать данные с учетом пороговых значений и сглаживания, а также визуализировать распределение интенсивности пикселей для оценки повреждений. Методика оценки кардиопротективных свойств включала моделирование ишемически-реперфузионного повреждения на установке изолированного сердца по методу Лангендорфа.

Результаты. Разработанное программное обеспечение успешно обеспечило сегментацию и анализ миокардиальной ткани. Оно смогло сегментировать изображения на три отдельных слоя, предоставляя количественную оценку степени повреждений ткани. В ходе анализа установлено, что наибольшее повреждение наблюдалось у образца контрольной группы – 23,41%, тогда как наименьшее – у образца сердца крысы, получившей кардиопротекторный препарат, – 1,37%. Эти результаты подтверждают способность программного обеспечения качественно обнаруживать и количественно оценивать ишемическое повреждение.

Выводы. Новое программное обеспечение эффективно решает задачи сегментации и анализа повреждений миокардиальной ткани, значительно упрощая обработку данных и повышая их точность. Программа может быть использована в доклинических исследованиях для оценки воздействия фармакологических агентов и изучения механизмов ишемического повреждения. Кроме того, эти фармакологические агенты могут быть включены в новые стратегии лечения заболеваний сердца, связанных с ремоделированием миокарда. В перспективе может быть добавлено построение 3D-модели сердца, что расширит его значимость в кардиологии и смежных областях, использовано в образовательных целях, а также может включать возможность добавления и анализа патологоанатомических и клинических данных.

533 ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ВОДОРОДА ПЕРОКСИДА С ВЯЗКО-УПРУГО-ПЛАСТИЧНОЙ ДИСПЕРСИОННОЙ СРЕДОЙ

Тур П.Д.

Научный руководитель: к.фарм.н., доц. Пархач М.Е.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Введение. Водорода пероксид (ВП) широко применяется в качестве антисептика, не обладающего специфичностью к микроорганизмам, аллергенным и сенсибилизирующим действием. Вместе с тем его нельзя применять как средство моментального действия, и он неустойчив при хранении. Недостатки усугубляются лекарственной формой: водный раствор обладает высокой текучестью и сложностью нанесения. В Республике Беларусь зарегистрированы 3% и 6% водные растворы ВП для наружного применения, 3% водный раствор в форме спрея и фломастер ЛЕККЕР, который также является водным раствором 1%, смачивающим волокнистый стержень в пластиковом корпусе. Рынок Российской Федерации представлен теми же лекарственными формами. Перспективным является использование лекарственных форм ВП с упруго-вязко-пластичной дисперсионной средой.

Цель исследования. Разработать состав мази ВП, изучить её стабильность и антимикробную активность.

Материалы и методы. Исследовано 3 вида мазей, изготовленных на полиэтиленгликолевой (ПЭГ) основе: мазь, содержащая только ВП (контроль), мазь ВП с натрия бензоатом и мазь ВП с хлоргексидина биглюконатом. Ранее было установлено ингибирующее действие натрия бензоата и хлоргексидина биглюконата на процесс разложения ВП в водных растворах. Определение концентрации ВП в мазях при хранении проводили перманганатометрическим методом. Предварительно было показано, что компоненты мазевых основ и стабилизаторы не мешают определению ВП этим методом. Для определения стабильности образцы мазей хранили при температуре 60 °С, а также в обычных условиях при комнатной температуре. Периодически отбирали пробы для анализа и по результатам строили кинетические кривые разложения ВП в мазях разного состава. Антимикробную активность мазей определяли по величине

зоны отсутствия роста микроорганизмов в питательных средах, инокулированных микроорганизмами. В качестве тест-культур использовали *E.coli* ATCC 11229, *E.coli* ATCC 25922, *Kl.pneumoniae* ATCC 700603, *Pa.aeruginosa* ATCC 15442, *S.aureus* ATCC 25923. Бактерии культивировали на мясопептонном агаре (HiMedia, Индия).

Результаты. Кинетические кривые разложения ВП в мазях без стабилизаторов указывают на отсутствие периода индукции и высокую скорость разложения ВП. В мазях со стабилизаторами разложение ВП имеет период индукции, причем мазь с натрия бензоатом характеризуется большей его продолжительностью. Такой характер кинетических кривых свидетельствует о торможении радикально-цепного процесса разложения ВП. Исследование антимикробной активности показало, что более эффективными оказались мази ВП в комбинации с натрия бензоатом.

Выводы. Натрия бензоат и хлоргексидина биглюконат вызывают период индукции разложения ВП в мазевой ПЭГ-основе и могут быть использованы в качестве стабилизаторов мази ВП. Антимикробная активность мазей выше, чем у водного раствора ВП, что свидетельствует о перспективности разработки мази, содержащей в составе ВП.

633 АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ НАЦИОНАЛЬНОГО ФАРМАКОПЕЙНОГО СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА ФАКТОРА СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ VIII

Касимова А.С.

Научный руководитель: д.фарм.н. Корнилова О.Г.
Научный центр экспертизы средств медицинского применения, Москва, Россия

Введение. Фактор свертывания крови VIII (ФСК VIII) играет ключевую роль в поддержании нормального гемостаза в организме человека. Его дефицит вызывает развитие одного из тяжелых наследственных заболеваний – гемофилии А. ФСК VIII участвует в первой фазе свертывания крови, способствуя взаимодействию факторов IX и X, что приводит к преобразованию протромбина в тромбин. Недостаток ФСК VIII сопровождается спонтанными или индуцированными кровоизлияниями в суставы, мышцы и внутренние органы. Выраженные клинические проявления, связанные с дефицитом ФСК VIII, требуют проведения постоянной заместительной терапии лекарственными препаратами ФСК VIII. Источником ФСК VIII традиционно являются лекарственные препараты, полученные из плазмы здоровых доноров, отобранных на основании медицинского обследования и лабораторных исследований, согласно действующим нормативным требованиям, а также с использованием рекомбинантных технологий. Определение активности ФСК VIII является ключевым параметром качества лекарственных препаратов и выражается в международных единицах. В отечественной практике используется хромогенный и клоттинговый методы, тогда как для зарубежных препаратов предпочтителен хромогенный метод, который считается более точным. Этот метод признан эталонным Европейской фармакопеей и Международным обществом по тромбозу и гемостазу. Разработка стандартных образцов пригодных для оценки активности ФСК VIII остается приоритетным направлением современной фармацевтической науки.

Цель исследования. Провести анализ современных методических подходов к количественному определению активности ФСК VIII в лекарственных препаратах и аттестации международных стандартных образцов, определить актуальность разработки отечественного стандартного образца.

Материалы и методы. 1. Проведен анализ международных и европейских фармакопейных стандартов качества, включая применение методов: одноэтапного и двухэтапного клоттингового метода; хромогенного метода, признанного эталонным. 2. Проведен анализ данных по разработке и аттестации международных стандартных образцов (в том числе Европейской фармакопеи), для оценки качества концентратов лекарственных препаратов ФСК VIII: Международный стандартный образец концентрата ФСК VIII, человеческий; концентрат ФСК VIII BRP (Biological reference preparation), каталожный номер: H0920000.

Результаты. 1. Хромогенный метод имеет более высокую точность и воспроизводимость по сравнению с клоттинговым, что подтверж-

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
Студенческое научное общество Пироговского Университета

**XX Международная (XXIX Всероссийская)
Пироговская научная медицинская конференция
студентов и молодых ученых
(МОСКВА, 20 марта 2025 г.)**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ