

«Разработка гидрогелевых повязок и мазей на основе поливинилпирролидона и казкаина»



Выполнила:
Карбоз Ж.А.
студентка 4-го курса НОЦХИ
Руководитель от кафедры:
Д,х.н. профессор Искаков Р.М.
Руководитель практики:
Ю В.К.

Целью данной работы является разработка технологии получения гидрогелевых мазей и повязок, содержащих фитопрепарат Казкаин, перспективных для использования в качестве перевязочного материала для лечения обширных ран и ожогов.

Для достижения поставленной цели планируется решение следующих **задач:**

- разработка и оптимизация рецептуры гидрогелевых мазей, содержащих Казкаин;
- изучение реологических свойств полученных гидрогелевых мазей;
- разработка лабораторного технологического регламента получения гидрогелевых мазей, содержащих Казкаин;
- разработка и оптимизация рецептуры гидрогелиевых повязок, содержащих Казкаин;
- исследование поведения набухания гидрогелевых повязок;
- исследование противовоспалительных свойств гидрогелевых мазей, содержащих Казкаин.

Объекты и предмет исследования: реология гидрогелевых мазей, содержащих Казкаин; радиационная сшивающая полимеризация гидрогелевых композиций на основе поливинилпирролидона (ПВП), содержащих Казкаин, параметры набухания гидрогелевых повязок.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

- 1.1 Основные проблемы повреждения кожи и пути их решения
- 1.2 Применение полимеров в биомедицинских целях
- 1.3 Казкаин- перспективный отечественный местный анестетик

2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

- 2.1 Характеристика исходных веществ и растворителей
- 2.2 Характеристика сырья материалов и полупродуктов
- 2.3 Изложение технологического процесса получения мазей
- 2.4. Технологическая схема процесса получения повязок с Казкаином

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

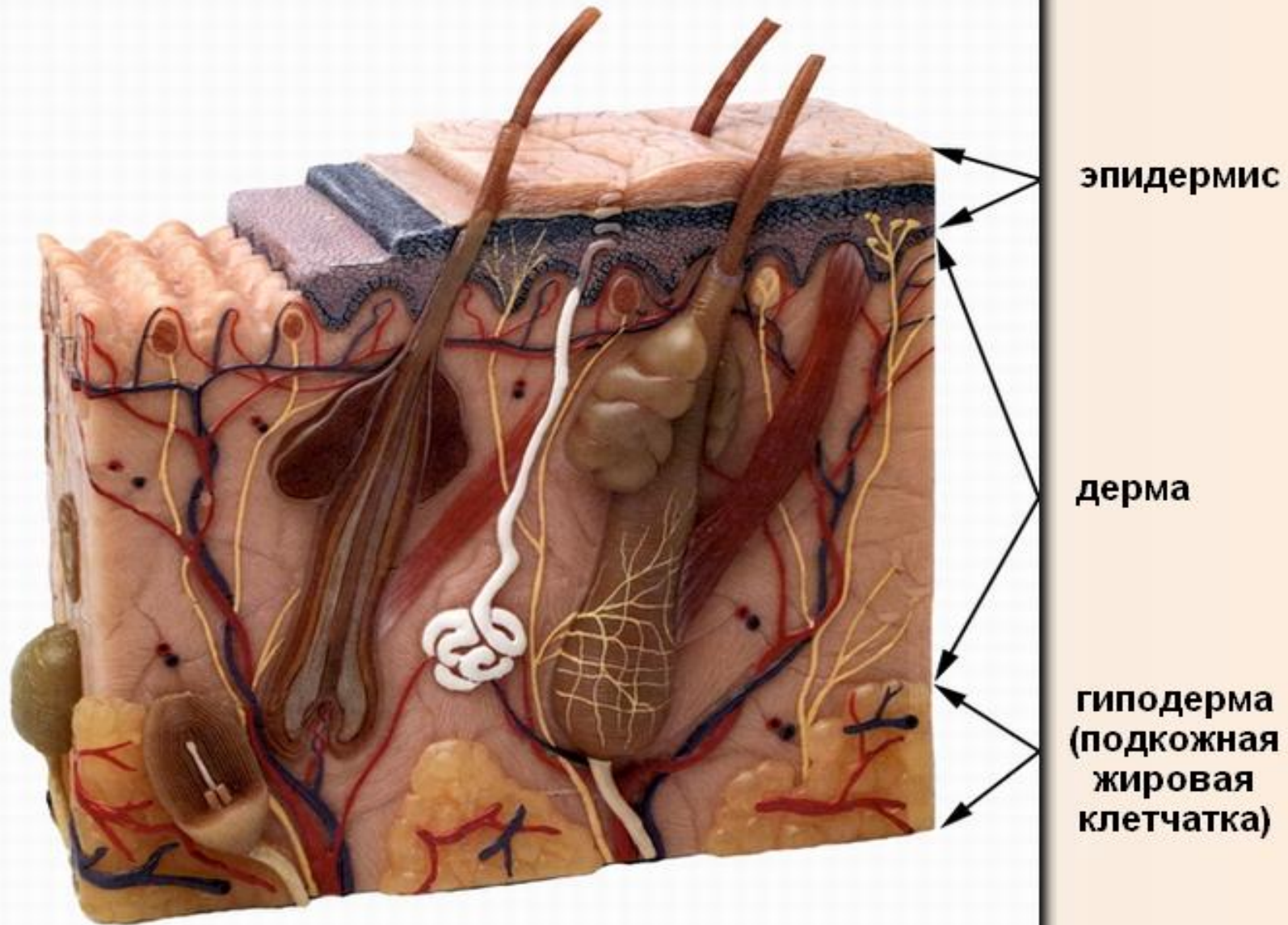
Актуальность работы состоит в разработке технологии получения новых гидрогелевых лечебных форм (гидрогелевых мазей и повязок) отечественного фитопрепарата Казкаина.



Кожа выполняет следующие важные функции в организме человека: защита организма от внешних воздействий окружающей среды, вредных веществ и микроорганизмов и транспортировочные свойства во время выделения жировых веществ

В наши дни повреждения кожи принимают массовый характер. Только в странах СНГ (в начале 1999 года) было зарегистрировано 1 млн. ожогов, 11 млн. заболеваний травматического вида и 5.5 млн. операции на кожу и подкожные клетки

Строение кожи (слои кожи)



Применения полимеров в биомедицинских целях

Биомедицинскими полимерами называются полимеры, которые используются в сфере медицины и биотехнологии. Такие полимеры получают путем направленного синтеза известного полимера. В последние годы ассортимент биоматериалов, масштаб выпуска и важность в применении очень сильно выросли.

Казкаин- перспективный отечественный местный анестетик

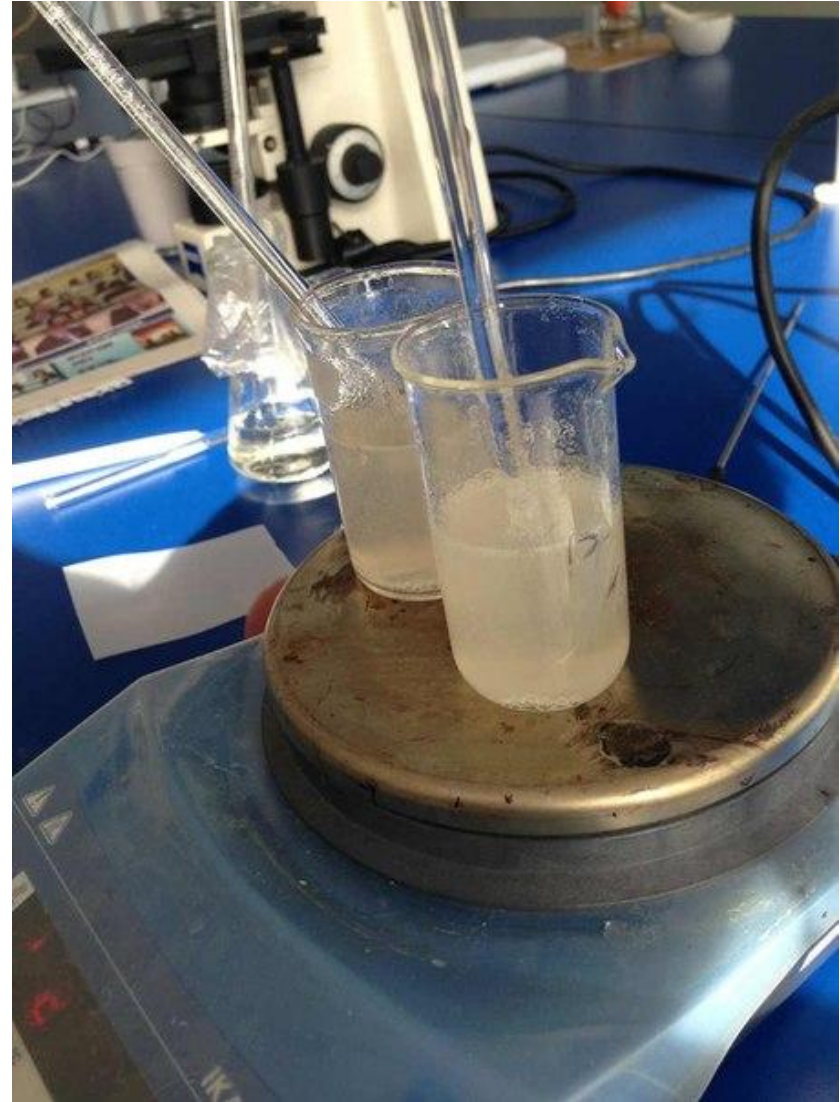
Впервые в отечественной практике предложено новое оригинальное эффективное и малотоксичное фармакологическое средство – производное пиперидина, названное казкаином. Установлена выраженная активность казкаина в низких концентрациях при инфильтрационной и проводниковой анестезии, низкая токсичность и большая длительность местноанестезирующего эффекта.

Проблема боли и обезболивания привлекает врачей всех специальностей. Эту проблему можно решить как с помощью общего, так и местного обезболивания.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

- ***Подготовка компонентов гелевой массы.***

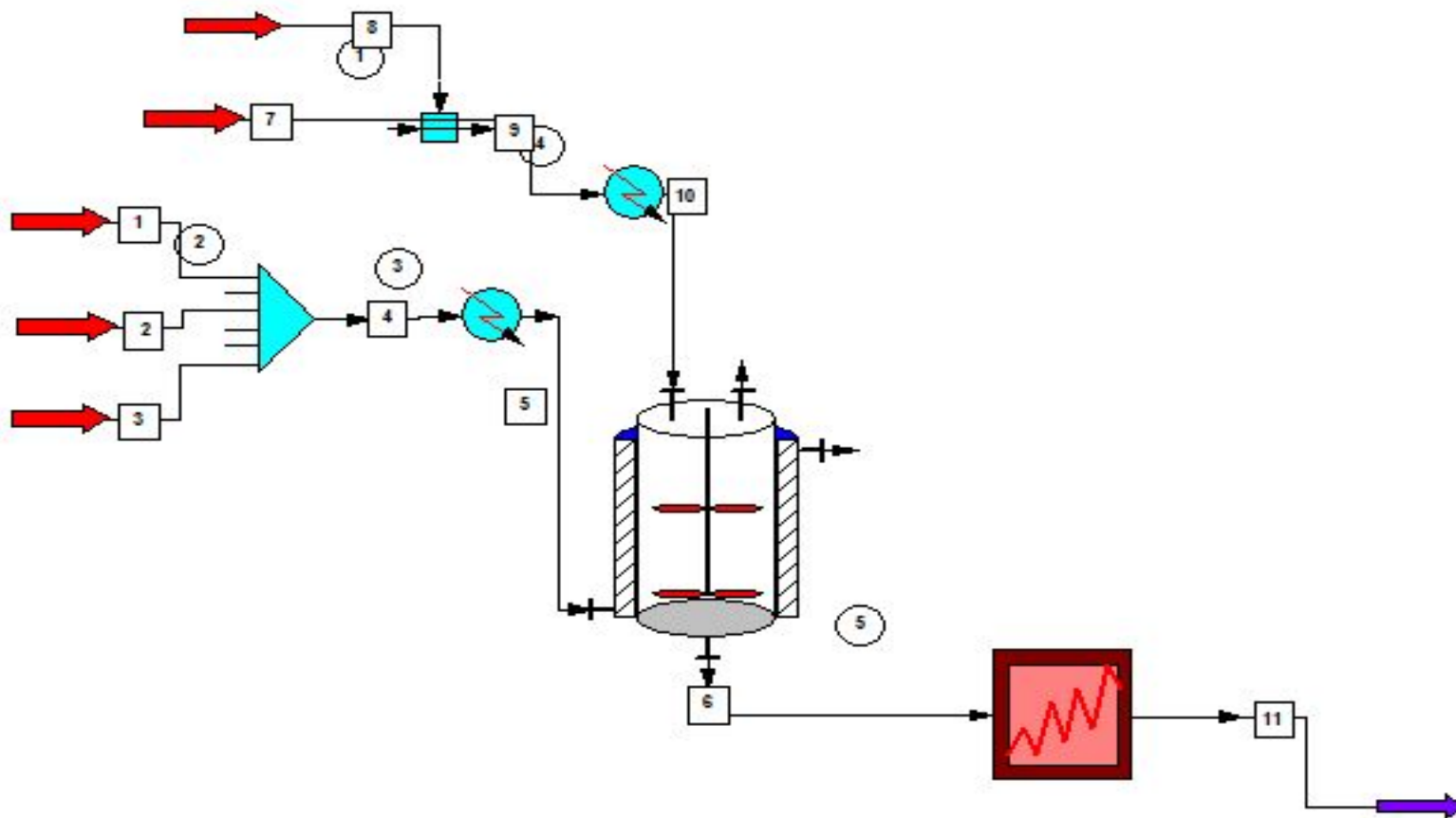
В предварительно нагретую до 40 С° термическую мешалку ставим стакан с дистиллированной водой. Кладем сверху сухой ПВП и перемешиваем до полного растворения гелеобразующего полимера. После того, как полимер растворится полностью добавляем микробиологический агар и повышаем температуру до 70 С°. После полного растворения агара жидкость в стакане приобретает прозрачный вид. Затем добавляем ПЭГ и охлаждаем под холодной струей воды до комнатной температуры и наливаем готовый раствор Казкаина и натрия бензоат, все перемешиваем до однородной массы и заливаем в пластиковую баночку.







ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОЦЕССА



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании полученных в работе результатов исследований можно сделать следующие выводы:

- С использованием ПВП и агар-агара в качестве гелеобразующих компонентов разработана и оптимизирована рецептура гидролегевых мазей содержащих фитопрепарат Казкаин. Исследованы реологические свойства полученных мазей, показано наличие физической сетки зацепления в структуре гидролегевых мазей, что обеспечивает их выраженную способность к проявлению тиксотропии.
- Разработан лабораторный технологический регламент получения гидролегевых мазей, содержащих различное количество Казкаина, с использованием ПВП и агар-агара.
- С использованием ПВП и агар-агара разработана и оптимизирована рецептура реакционной смеси для радиационной технологии получения гидролегевых повязок, содержащих препарат Казкаин. Отработаны основные технологические операции получения гидрогелевых повязок с требуемыми физико-химическими параметрами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- N. Al-Henhena, A.A. Mahmood, A. Al-magrami, A.B. Nor Syuhada, A.A. Zahra, M.D. Summaya, M.S. Suzi, I. Salmah Histological study of wound healing potential by ethanol leaf extract of *Strobilanthes crispus* in rats. // J. Med. Plants Res. - 5 (2011). - P. 3660–3666.
- Altavilla, A. Saitta, D. Cucinotta, M. Galeano, B. Deodato, M. Colonna, V. Torre, G. Russo, A. Sardella, G. Urna, G.M. Campo, V. Cavallari, G. Squadrito, F. Squadrito. Inhibition of lipid peroxidation restores impaired vascular endothelial growth factor expression and stimulates wound healing and angiogenesis in the genetically diabetic mouse.// Diabetes. - 50 (2001). - P. 667–674.
- G.T. Chao, H.X. Deng, Q. Huang, W.J. Jia, W.X. Huang, Y.C. Gu, H.P. Tan, L.Y. Fan, C.B. Liu, A.L. Huang, K. Lei, C.Y. Gong, M.J. Tu, Z.Y. Qian Preparation and characterization of pH sensitive semi-interpenetrating network hydrogel based on methacrylic acid, bovine serum albumin (BSA), and PEG.// J. Polym. Res., - 13 (5) (2006). - P. 349–355.
- Polymer Gels: Fundamentals and Nano-fabrications. // Digital Proceeding of The 5th Gel Symposium (GelSympo 2003). - Kashiwa, Japan, November 18–20(2003).
- Амирова М.Н., Ержанова М.С., Мухамедьярова М.М., Бурашева Г.Ш. Разработка технологии получения лиофилизированного алхидина, обладающего противоопухолевым действием.// Химиотерапия опухолей в СССР.- Сб. (ДСП).- 1990.- вып.55.- С.80-87.
- Мухамедьярова М.М., Есимова О.А., Бурашева Г.Ш. Фотометрическое определение аминокислот.// Химия природ. соедин.- Ташкент.- 1991.- №3.- С.448.
- Амирова М.Н., Ержанова М.С., Мухамедьярова М.М., Бурашева Г.Ш. Создание ректальной лекарственной формы с конденсированным танином.// Актуальные проблемы фармации.- Алматы.- 1991.- С.58-62.
- Рахимов К.Д., Верменичев С.М., Ержанова М.С., Бикбулатова Т.Н., Бурашева Г.Ш. Противоопухолевые средства ХПС-1, ХПС-2, ХПС-3, ХПС-4. // Новости Казахстана.- Алматы.- 1994.-№1.- С.52-53.
- <http://kaznmu.kz/press/2011/09/09/казкаин-перспективный-отечественны/>
- Yu V.K., Praliyev K.D. New derivatives of piperidine the substances with high biological activity. //Тез.докл. международной научной конф. «Сеул-96». – Сеул, 1996.- С.61
- Пралиев К.Д. С- и N-замещенные моно- и бициклические пиперидины: синтез, стереохимия, превращения и свойства. Новые синтетические анальгетики и анестетики. //Материалы 1-й межд.конф. «Химия и биологическая активность азотистых гетероциклов и алкалоидов». 2001, Москва. – Т.1.-С.130-138
- Насырова С.Р., Пралиев К.Д., Амиркулова М.К., Имашова Ш.О. Поиск новых местных анестетиков среди насыщенных гетероциклов. // Вестник КазНМУ.-2008.-№1, ч.II.-С.182-183
- Пичхадзе Г.М., Кадырова Д.М., Браун Е.Е., Фатерина А.Г., Пралиев К.Д. Скрининговые исследования местноанестезирующей и противоаритмической активности новых производных пиперидина. // Тез. докл. 6-го Росс. Национального конгресса.-Москва, 1999. – С.58
- Кадырова Д.М. Изыскание и фармакологическое изучение новых местноанестезирующих средств в ряду производных пиперидина и декагидрохинолина. Автореферат дисс. докт.- Алматы, 1999.-49с.
- Насырова С.Р. Жаңадан синтезделген пиперидин туындыларының арасынан жергілікті анестезиялаушы белсенділігі бар қосылыстарды іздеу. Автореферат дисс. канд.- Ақтөбе, 2009.- 26 с.

**Спасибо за
внимание!!!**