

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАСТЫ

Зиямухамедова М.М., Нурматова С.М.

Ташкентский фармацевтический институт,

e-mail: munozatziamuhamedova@gmail.com, <tel:+998903500266>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10678783>

Аннотация. На сегодняшний день имеются пасты, содержащие фитопрепараты лечебного действия. Разработаны состав и технология фитопасты с содержанием настойки календулы, зверобоя, жидкий экстракт ханделии волосолистной, настой шалфея для применения в стоматологической практики.

Ключевые слова: натрий карбоксиметилцеллюлоза, бентонит, настойка календулы, настойка зверобоя, жидкий экстракт ханделии волосолистной, паста.

Актуальность темы. Зубные пасты, содержащие растительные извлечения, биологически активные вещества, витамины, регуляторы обмена веществ используются для лечения стоматитов, воспаления десен и заболеваний пародонта. Для профилактики заболеваний зубов и полости рта зубные пасты являются эффективными и экономичными средствами. Их использование носит регулярный характер и не требует привлечения медицинского персонала[1].

В связи с тем, что применение зубных паст имеет массовый характер, важную роль играют их потребительские свойства - цвет, вкус, внешний вид, вид упаковки и содержание маркировки. В стоматологической практике для борьбы с воспалением десен рекомендуется применять лечебные растительные средства. Зубная паста, содержащая растительные спирто-водные извлечения, улучшает обменные процессы, регенерацию тканей и способствует уменьшению кровоточивости десен, обладает дезодорирующими свойствами. В настоящее время применяются в виде экстрактов лекарственных растений антиоксиданты, антисептики, витамины, аминокислоты, макро и микроэлементы, иммуномодуляторы. В состав зубных паст могут входить экстракты лекарственных веществ, традиционно используемых в стоматологии: шалфея, ромашки, зверобоя, крапивы, ламинарии, мяты, масла чайного дерева, эвкалипта, а также календулы и др [2].

Цель исследования. Исходя из вышесказанного, в настоящее время важной задачей является разработка рациональной технологии получения комплексного препарата пасты для наружного применения, представляющего комбинацию настойки зверобоя, календулы, жидкого экстракта ханделии волосолистной и настоя шалфея.

Методы исследования. В качестве объектов исследования были использованы жидкий экстракт ханделии волосолистной, настойки календулы, зверобоя, настой шалфея, ментол, вспомогательные вещества: натрий карбоксиметилцеллюлоза (Na-КМЦ), натрий гидрокарбонат, вазелиновое масло, мел осаждённый, вода очищенная, глицерин.

Основа в зубных пастах, обеспечивающая высвобождение лекарственных веществ, отвечает за эффективность лекарственного препарата. В качестве гелевых основ определенный интерес представляют полимеры - эфиры целлюлозы (метилцеллюлоза, Na-КМЦ и др.). Аппликационные лекарственные формы, изготовленные на основе Na-КМЦ, имеют ряд преимуществ по сравнению с другими гелеобразователями: при намазывании на кожу образуют тонкие, гладкие пленки, они хорошо распределяются на коже и слизистых, обеспечивают пролонгированное действие препаратов, а также полное и равномерное высвобождение лекарственных веществ, таким образом, оказывают фармацевтическую биодоступность. Определяющим фактором, обуславливающим эффективное действие лекарственного вещества в пастах является выбор основы. Для поиска оптимальной основы нами

использовались широко известные гидрофильные основы: бентонитовые – бентонит 35,0; глицерин 10,0; вода очищенная до 100,0. Основа NaKMЦ - NaKMЦ 6,0; глицерин 10,0; вода очищенная до 100,0. *Технология приготовления гидрофильных основ для пасты.* Гидрофильные основы представляют собой вещества, способные смешиваться с водой или растворяться в ней, не содержащие жировых и жироподобных компонентов. Гидрофильные основы обладают охлаждающим свойством, напоминая действие влажной повязки. Технология заключается в следующем: отвесив бентонит или Na-KMЦ в фарфоровую чашку, заливают водой очищенной и оставляют для набухания на 30-40 мин. Добавляют глицерин и тщательно растирают. Перемешивают до образования однородной массы [4].

Учитывая вышеизложенное, были подобраны 9 составов пасты, содержащие: жидкий экстракт ханделии волосистой, настойку календулы, настойку зверобоя, настой шалфея, ментол, Na-KMЦ основу, мел осаждённый, вазелиновое масло, натрия гидрокарбонат, глицерин, воду очищенную (Таблица 1).

Таблица 1.

Составы зубных паст

| Компоненты зубных паст | Составы образцов пасты, % | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 |
| Глицерин | 11,5 | 16,5 | 22,5 | 17,5 | 18,0 | 22,5 | 22,5 | 17,5 | 22,5 |
| Натрий гидрокарбонат | 0,5 | 0,5 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Осаждённый мел | 38,6 | 38,6 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| Вазелиновое масло | 3,6 | 3,6 | - | 5,0 | - | - | - | 5,0 | - |
| NaKMЦ глицериновая основа | - | - | 15,38 | 29,98 | 34,48 | 29,98 | 29,98 | 29,98 | 26,98 |
| 35%ный бентонитовый гель | 26,8 | 26,8 | - | - | - | - | - | - | - |
| Ментол | - | - | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Настойка зверобоя | 1,0 | 1,0 | 7,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Настойка календулы | 1,0 | 1,0 | 7,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Настой шалфея | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| ЖЭХВ | 2,0 | 2,0 | 10,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 7,0 | 2,0 | 10,0 |
| Вода очищенная | 5,0 | - | - | 5,0 | 5,0 | 5,0 | - | 5,0 | - |

Основные результаты. Важным моментом как для мази, так и для паст являются предварительные исследования совместимости фитопрепаратов со вспомогательными веществами, используемыми в технологии пасты. С целью выбора оптимальных составов пасты поместили в стеклянные баночки с навинчивающимися крышками и хранили в прохладном защищённом от света месте в течение 48 часов. На первом этапе выбора оптимальных составов пасты критериями отбора были: внешний вид, однородность, устойчивость к расслоению. По результатам исследований было найдено, что компоненты пасты совместимы с фитопрепаратами, изменение цвета, запаха и расслоения пасты не наблюдалось.

На втором этапе выбора оптимального состава пасты критериями отбора были: однородность, термо- и коллоидная устойчивость. После второго этапа отбора к дальнейшему исследованию была выбрана паста №8, а остальные составы №1-7,9 исключены из объектов дальнейших исследований, как неустойчивые (См. таб.1.).

Выводы. Разработаны состав и технология пасты противовоспалительного действия.

Список литературы

- 1.Соболева Л. А., Хламова О.Г., Шульдяков А.А., Рамазанов К.Х. Воспалительные заболевания ротовой полости у больных с хроническими инфекционными заболеваниями - состояние проблемы на современном этапе // Фундаментальные исследования. - 2012. - №-5.-С. 351-354.
- 2.Рациональная фармакотерапия в стоматологии. / Руководство под.ред. Г.М.Барьера, Е.В.Зорян – М.: Литера, 2006.-568 с.
3. Ўзбекистон Республикаси Давлат фармакопеяси, 2021, 1-нашр, жилд 1, қисм 1.-12146
4. Полный справочник фармацевта (под ред. д.м.н., проф.Ю.Ю.Елисеева). Изд. «Эксмо».- 2007.-С.452-459.