

Шабуна Н. С.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРОРАЛЬНОГО ГЕЛЯ
С ЛИПОСОМАМИ ХОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛА

Научный руководитель: канд. фарм. наук, доц. Голяк Н. С.

Кафедра фармацевтической технологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Помимо применения холекальциферола в состояниях гиповитаминоза и авитаминоза, а также состояниях повышенной потребности в нем организма, холекальциферол активно рекомендуется к применению медицинскими и фармацевтическими работниками всего мира в качестве дополнения к комплексной терапии коронавирусной инфекции COVID-19. Преимуществами же липосомальной лекарственной формы холекальциферола по сравнению с другими являются: направленный транспорт лекарственного вещества в органы и ткани организма, защита холекальциферола от воздействия факторов окружающей среды, облегчение абсорбции и повышение биодоступности лекарственного вещества.

Цель: разработать технологию получения перорального геля с липосомами холекальциферола.

Материалы и методы. Для получения липосом холекальциферола использовали обезжиренный соевый лецитин с 45 % фосфатидилхолина, этанол 96 %, воду очищенную, холицельциферол. Для получения липосом использовали метод гидратации липидной плёнки. Соевый лецитин растворяли в этаноле 96 %, раствор переносили в круглодонную колбу. Холекальциферол также растворяли в этаноле 96 %, полученный раствор добавляли в круглодонную колбу. Липидную пленку получали с помощью роторно-вакуумного испарителя IKA® RV3 eco. К липидной пленке добавляли воду очищенную. Полученную смесь обрабатывали ультразвуком. Для получения перорального геля к полученной смеси добавляли лимонную кислоту, различные гелеобразователи (натрий карбоксиметилцеллюоза, гипроксипропилцеллюзоза низкой вязкости, гидроксипропилцеллюзоза высокой вязкости, метилцеллюзоза, поливиниловый спирт, поливинилпирролидон, пектин), ароматизаторы («малина», «вишня», «мята»), глицерин или сорбит.

Результаты и их обсуждение. Были подобраны оптимальные концентрации соевого лецитина и холекальциферола, оптимальные условия получения липосом, а также состав вспомогательных веществ, обеспечивающий необходимые реологические и органолептические свойства геля с липосомами холекальциферола для перорального приема. Наилучшие реологические свойства имел гель, приготовленный с использованием пектина в количестве 1,5 %, а наилучшие органолептические свойства – гель, содержащий ароматизатор «вишня» 0,05 %, лимонную кислоту 0,1 % и сорбит 20 %.

Выводы. В ходе исследования разработали состав и оптимальную технологию получения перорального геля с липосомами холекальциферола. Гель содержит 400 МЕ холекальциферола в одной дозе и вспомогательные вещества в оптимальных соотношениях.