

Висновки. На підставі результатів кристалографічних досліджень можна зробити висновок, що порошок рутину є полідисперсною субстанцією з частинками здатними до агломерації.

Технологічні умови виробництва м'яких лікарських форм на основі гідрогелів

Альгзаві Ю. С., Ярних Т. Г., Олійник С. В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

tl@nuph.edu.ua

Вступ. Питання підбору оптимальних технологічних умов виробництва гелів, емульсій, мазей, кремів, є комплексним і тісно пов'язане з фізико-хімічними та хімічними властивостями компонентів, що входять до складу композицій, які повинні забезпечувати необхідні властивості препаратів і розроблятися з урахуванням сучасних вимог, що пред'являються до них.

Мета дослідження. Вивчення факторів, що визначають технологію препаратів на основі гідрогелів.

Методи та об'єкти дослідження. Узагальнення даних літератури щодо застосування гідрогелів для створення екстемпоральної мазі.

Основні результати. М'які лікарські форми повинні мати задовільні органолептичні властивості (приємний зовнішній вигляд, колір, запах, консистенція, жирність, липкість), реологічні властивості (екструзія, намазуваність), зберігати агрегативну стійкість, забезпечувати стабільність активних інгредієнтів та допоміжних речовин, мати певний розмір частинок дисперсної фази, рН, мати високу біологічну доступність та відповідати вимогам мікробіологічної чистоти, відповідної категорії.

Одним з факторів, що багато в чому визначають технологію препаратів на основі гідрогелів, є властивості розчинника (або суміші розчинників), які враховують при виборі нейтралізуючого агента, діапазону рН, оптимального для загушення, концентрацію, метод диспергування (прямий, непрямий), температурний режим виготовлення, обладнання тощо.

Нерозчинні речовини можуть бути введені в основу готову (після загушення) з використанням ступки або мішалки. Розчинні та малорозчинні речовини можуть бути розчинені або дисперговані у відповідному розчиннику перед загушенням полімеру.

Технологія виготовлення основи також залежить від властивостей розчинника, що використовується. Диспергування полімеру краще вести в неполярних або слабкополярних

розчинниках, що входять до складу композиції, що суттєво полегшує та прискорює процес виготовлення основи.

Серед розчинників в технології гідрогелів широке застосування отримав етанол. Карбопол 1342 NF та Карбопол ETD 2020 поглинають до 60 % етанолу, залишаючись при цьому прозорими. Етанол може бути використаний для розчинення активних інгредієнтів. Композиції з високим вмістом етанолу можуть бути одержані без консервантів.

Загущення водно-спиртового (1:1) розчину гідрогелю може бути проведене з використанням триетаноламіну. Для загущення полімеру в композиціях, що містять понад 50 % етанолу, потрібні агенти, що краще розчиняються в спирті, наприклад, тетра-2-гідроксипропілетілендіамін (Quadrol або Нейтрол ТЕ), діізопропіламін).

Важливим технологічним та біофармацевтичним аспектом виробництва м'яких форм, що містять карбомери, є вибір оптимального діапазону рН. Величина рН значною мірою визначає реологічні властивості та стабільність композиції. Найбільш підходящим для гідрогелів Карбополів є інтервал рН 4-10. При низьких значеннях рН, лікарські речовини, що виявляють властивості слабких кислот, мають високу термодинамічну активність, у той час як при високих значеннях рН ця активність зменшується. Лікарські речовини зі слабкоосновними властивостями мають мінімальну активність при низьких значеннях рН та високу активність при високих значеннях рН.

Важливим показником якості препарату є відповідність категорії мікробіологічної чистоти. У гелевих системах карбомерів можливий розвиток бактерій, плісняви чи грибів. Гідрогелі сумісні з багатьма консервантами, однак деякі з них у високих концентраціях здатні знижувати в'язкість гелів. Наприклад, бензалконію хлорид у концентрації 0,1 % знижує вихідну в'язкість 0,5 % гелю Карбополу 934Р майже на 25 %, бензойна кислота та бензоат натрію - майже на 35 %.

При виборі апаратури для виготовлення м'яких лікарських форм на основі гідрогелю важливо врахувати чутливість його структури до високих зсувних швидкостей. Висока швидкість перемішування в гомогенізаторах може зруйнувати структуру гелів та емульсій, призводячи до зменшення або втрати в'язкості.

Висновки. Застосування гідрогелевих аналогів у технології виготовлення екстемпоральних мазей є дуже актуальним. Зважаючи на широкий асортимент лікарських речовин, що використовуються в різних поєднаннях, і враховуючи специфіку аптечного обладнання, необхідна розробка і дослідження м'якої лікарської форми на основі гідрогелю.

Список літератури

1. Алексеев К. В. Опыт использования редкосшитых акриловых полимеров в составе новых дерматологических препаратов. *Актуальные вопросы косметологии* : матер, науч.-практ. конф. СПб., 2000. С. 80.

2. Папазова Н. А., Габитов В. Ф., Абрамович Р. А. Стандартизация новых противогрибковых гидрогелей. *Фармация*. 2014. № 3. С. 32-34.
3. Application of Carbopol to controlled release preparations. Carbopol as a novel coating material II / M. Muramatsu et al. *Int. J. Pharm.* 2000. Vol. 199. № 3. P. 77-83.

Розробка складу лікарського препарату на рослинній основі у формі жувальної пастилки

Бавикіна М.Л., Зверєва М.І.

Кафедра аптечної технології ліків

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Розлад із дефіцитом уваги та гіперактивністю – один із найбільш поширених розладів психологічного розвитку – він зустрічається у близько 5% дітей та 3% дорослих. Найбільш характерними його симптомами є гіперактивність, імпульсивність та неухважність, які обумовлені поганою передачею інформації нейротрансмітерами, впливом різноманітних факторів, які призводять до ненормального функціонування мозку.

Найчастіше РДУГ діагностують у шкільному віці. Сильно виражені проблеми із навчанням у школі потребують участі спеціалістів. Через це розлад є однією із найбільших проблем дітей шкільного віку. За статистикою, у кожному класі є одна-дві дитини із РДУГ.

Багато хто з нас знає дітей, котрі, як кажуть, мають «моторчика в одному місці»: неуважні, непосидючі, постійно відволікаються, втручаються. Таким дітям важко вислухати до кінця прохання, інструкцію, пояснення вчителя у школі. На таких дітей перестають сподіватися батьки, їх постійно сварять і вважають винними.

Згідно з сучасними міжнародними протоколами, рекомендовано два основних методи лікування РДУГ: медикаментозна терапія та поведінкова терапія для дітей.

Першою лінією для медикаментозного лікування використовуються психостимулятори, такі як метилфенідат та атомоксетин. Їх вживання супроводжується великою кількістю побічних ефектів: безсоння, зниження апетиту, біль у животі, шлунково-кишкові порушення, мимовільні рухи або тики, головний біль і запаморочення, тривожність, дратівливість або плаксивість [2,3]. Альфа-2-агоністи, антидепресанти та антипсихотичні засоби не ліцензовані у Великобританії для лікування РДУГ/ГКР і повинні розглядатися тільки тоді, коли ліцензовані ліки не підійшли.

Мета дослідження. Розробити склад лікарського препарату на рослинній основі у формі жувальної пастилки.