

Секція «ХІМІЯ»

Тези доповідей 51-ої наукової конференції молодих дослідників ОНПУ – магістрів «Сучасні інформаційні технології та телекомунікаційні мережі». / Одеса: ОНПУ, 2016, вип. 51.

ВИБІР ТЕХНОЛОГІЇ ГРАНУЛЮВАННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ ТАБЛЕТОК З ЛІЗОЦИМОМ

Рогожа Є.О.

Науковий керівник – доц. каф. «Органічних і фармацевтичних технологій»,
канд. біол. наук Декіна С.С.

Вступ. У цьому дослідженні проведено вибір технології гранулювання таблетної суміші з лізоцимом - одного з найбільш широко застосовуваних ензимів у різних областях хімії, біохімії, біоорганічної хімії, у фармацевтичній промисловості, біотехнології, медицині тощо; вибір зволожувального агенту для проведення вологого гранулювання вихідної таблетної суміші в таблетну масу у вигляді гранул певних розмірів для подальшого пресування на таблетному пресі.

Методи. Використовували лізоцим білка курячого яйця (Sigma-Aldrich Co. (USA)), клітини *Micrococcus lysodeikticus* (Sigma-Aldrich Co. (USA)).

За одиницю гідролітичної активності лізоциму приймали кількість ензиму, що знижує оптичну густину суспензії клітин *M. lysodeikticus* за 1 хв на 0,001 за 25 °С. Визначали фармацевтичну сумісність діючих та допоміжних компонентів суміші. Отримані гранули зберігали за 4 °С впродовж 6 місяців з періодичним визначенням активності.

Результати. Вибір технології гранулювання суміші діючих і допоміжних речовин проводили, встановлюючи під мікроскопом зовнішній вигляд усіх складових компонентів таблетної маси, що виявилися різноманітними за формою, розмірами і поверхнею. З огляду на це використання методу прямого пресування за виготовленні таблеток є недоцільним. Крім того, перспективне отримання препарату лізоциму пролонгованої дії шляхом його іммобілізації у полімерну матрицю, що можливо досягти лише шляхом вологого гранулювання.

Здійснено підбір усіх допоміжних речовин, які необхідні для проведення процесу вологого гранулювання та таблетування загалом. Шляхом експериментальних досліджень виявлено найкращі варіанти зволожувача, що буде використовуватися в процесі і забезпечить поступове вивільнення діючих речовин з лікарської форми – 0,1 % водний розчин натрієвої солі карбоксиметилцелюлози або 5 % водний розчин полі-N-вінілпіролідону. Показано, що складові компоненти таблетки не впливають (лактоза, маніт, ароматизатор, кверцетин, полімер, хлоргексидину біглюконат) або збільшують (динатрієва

Секція «ХІМІЯ»

Тези доповідей 51-ої наукової конференції молодих дослідників ОНПУ – магістрів «Сучасні інформаційні технології та телекомунікаційні мережі». / Одеса: ОНПУ, 2016, вип. 51.

сіль етилендіамінтетраоцтової кислоти) на 20 % бактеріолітичну дію ензиму.

Розроблено і здійснено процес вологого гранулювання таблетної суміші в лабораторних умовах з отриманням однакових гранул розміром 1,5 мм, жовтого кольору, з лимонним запахом, що зберігалися протягом 6 місяців без втрати активності.

Висновки. Обґрунтовано вибір технології вологого гранулювання з метою отримання маси для таблетування іммобілізованого лізоциму в полі-N-вінілпіролідон або натрієву сіль карбоксиметилцелюлози. Вивчені фізико-хімічні та біохімічні властивості отриманого грануляту.