

РОЗРОБКА ТАБЛЕТОВАНОЇ ФОРМИ ЛІЗОЦИМУ І КВЕРЦЕТИНУ

Рогожа Є.О.

Науковий керівник – доц. каф. «Органічних і фармацевтичних технологій»,

канд. біол. наук Декіна С.С.

Вступ. Перспективною лікарською формою лізоциму (КФ 3.2.1.17), який має антибактеріальну, протизапальну та імуномодельюючу дію, для місцевого застосування є таблетки. В Україні таблетовані форми ензиму представлені препаратами «Лізак» («Фармак», Україна), «Гексаліз» (Lab. Bouchara-Recordati, Франція) і «Лізобакт» (Bosnalijek, Боснія і Герцоговина). Перевагами розроблюваної форми лізоциму перед вищевказаними препаратами є ціленаправлена стабілізація і підсилення ефективності дії ензиму, завдяки додаванню кверцетину і застосуванню технології іммобілізації з використанням полімерних матриць, що визначає актуальність дослідження. Внесення кверцетину до складу препарату сприяє підсиленню протизапальної, імуностимулюючої, виникненню антиоксидантного і капіляротекторного ефектів.

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 при 25 °С. Визначали фармацевтичну сумісність діючих та допоміжних компонентів суміші. Отримані гранули зберігали при 4 °С впродовж 6 місяців з періодичним визначенням активності.

Результати. На основі комплексу теоретичних, технологічних та аналітичних досліджень розроблена композиція нового лікувально–профілактичного препарату комбінованої дії «Лізоцим форте». Методами МАЛДІ і віскозиметрії встановлено

наявність взаємодії лізоциму з натрієвою сіллю карбоксиметилцелюлози і желатином, що забезпечує стабільність ензиму і тривалу дію. Обрані діючі і допоміжні компоненти фармацевтично сумісні. Методом вологого гранулювання виготовлені таблетки, масою 600 мг кожна, що містять лізоцим (15 мг) і кверцетин (5 мг). Підібрані методи кількісного аналізу компонентів, вивчені фізико-хімічні і біохімічні властивості отриманих таблеток (бактеріолітична активність, рН-оптимум і термооптимум, активності, зберігання, розпадання, час розчинення, профілі вивільнення діючих компонентів). У біологічних експериментах на щурах лінії Вістар, які проведені у ДУ «Інститут стоматології і щелепно-лицьової хірургії НАМН України», показано, що за використання препарату «Лізоцим-форте» рівень ензиму у слизовій оболонці щоки й антиоксидантно-прооксидантний індекс у 2 і 1,7 рази ,відповідно, вищі, ніж за використання референс-препарату «Лізак» (Україна).

Висновки. У результаті проведеного комплексу досліджень композиції іммобілізованого лізоциму і кверцетину надані НВА «Одеська біотехнологія» для впровадження у вигляді біологічно-активної добавки «Лізоцим-форте».