

**ТЕРТИЧНА О.В., КРАСНОПОЛЬСЬКИЙ Ю.М.**, д. т. н., проф.

## **ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ РОЗЧИНІВ НА РОЗМІР ЛІПОСОМ ПРИ ЇХ РЕГІДРОТАЦІЇ**

Створення штучних мембран ліпосом (ЛС) є одним з перспективних напрямків сучасної нанобіотехнології.

Метою даної роботи є вивчення впливу температури регідратації (Рег) на розмір та стабільність ЛС.

ЛС нагружені біофлавоноїдом кверцетином отримані з природного соєвого фосфатидилхоліну (ФХ) методом ультразвукової дезінтеграції. Визначення розміру часток ЛС проводили на наносайзері «Snimadzu SALD-1701» методом фотонної кореляційної спектроскопії. Розмір часток вимірювали за допомогою полупровідникового лазера при довжині хвилі 375 нм. Рег ЛС проводили водою для ін'єкцій при температурі від 20°C до 50°C. В якості кріопротектору (КР) використовували лактозу при співвідношенні ФХ:лактоза – 1:1;1:2;1:3. Ліофілізацію проводили на апараті LZ-45. В таблиці 1 представлені отримані результати.

Таблиця 1 – Результати ліофілізації

Співвідношен ня ФХ:лактоза	Температура, °C/розмір ЛС, нм			
	20	30	40	50
1:1	158,4	110,2	100,4	100,6
1:2	118,2	110,7	80,6	62,4
1:3	140,3	118,7	100,5	70,8

Встановлено, що температура розчинника визначає розмір ЛС та кількість включеного в ЛС лікарського засобу. При використанні розчинника з температурою від 40°C до 50°C для Рег ЛС нагружених активною фармацевтичною субстанцією розмір ЛС на 15-22% менший, ніж при використанні розчинника кімнатної температури. Крім того, збільшення вмісту лактози у зразках призводило до стабільності наночасток. За нашою думкою, підбір умов Рег залежить від ліпідного складу препарату, хімічної структури КР, активної фармацевтичної субстанції, вихідного розміру ЛС та вмісту компонентів. Випробування по визначенню умов Рег необхідно проводити для кожного конкретного препарату. Питання використуваного розчинника (склад, рН, іона сила, температура) потребує окремого вивчення, що пов'язано з впливом розчинника на розмір ЛС. Крім того, необхідно звернути увагу на концентрацію ЛС препарату, що використовується як для визначення розміру ЛС, так і для введення препарату. В інструкції по використанню необхідно вказувати температуру Рег та температуру внутрішньовенного введення.

