

## ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛПОСОМ ІЗ СОЄВИХ ФОСФОЛІПІДІВ

Тертична О.В., Краснопольський Ю.М.  
*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Створення штучних мембран – ліпосом (ЛС) – є одним із перспективних напрямків сучасної нанобіотехнології. Використання ЛС дозволяє створити водорозчинну форму ряду лікарських засобів. Добре відоме використання доцетаксела (Доц) в якості протипухлинного засобу. Доц являє собою напівсинтетичну речовину:  $C_{43}H_{53}NO_{14}$ , але у Доц дуже низька розчинність у воді. У зв'язку з цим нами була поставлена задача – створення водорозчинної форми Доц, включеного у ЛС.

В першу чергу нами проведено вивчення складу соєвих фосфоліпідів (СФЛ) «Sanofi Aventis». Хроматографію у тонкому шарі силікагелю проводили на пластинках «Silu-fol» у системі: хлороформ:метанол:вода – (65:25:4). Ідентифікацію проводили використовуючи стандартні зразки фірми «Sigma». У складі виявлено 72-84% фосфатиділхоліну, 12-15% фосфатиділетаноламіну, 2-4% лізофосфоліпідів, 2-4% фосфатиділінозиту+фосфатиділсерину, до 1% нейтральних ліпідів. Отримані результати дозволяють використовувати СФЛ для отримання ЛС. ЛС отримували обробкою ультразвуком при 22 кГц. Нами проведено вивчення залежності розміру ЛС від технологічних режимів: температури, часу, концентрації ліпідів, кількості циклів. При отриманні ЛС після кожного циклу проводили визначення оптичної густини (ОГ) емульсії при 540 нм. Зразки зберігали при температурі 5-8°C та контроль стабільності проводили як по величині ОГ так і по розміру ЛС. Визначення розмірів ЛС проводили на наносайзері «Shimadzu SALD-1701» методом фотонної кореляційної спектроскопії. Розмір часток вимірювали за допомогою напівпровідникового лазера при 375 нм. На базі проведених експериментів були встановлені оптимальні режими для отримання ЛС. Вивчена залежність розміру ЛС від умов отримання. За 13-22 хв. (кількість циклів 9-15) були отримані ЛС розміром 80-140 нм. Хотілося б звернути увагу на збільшення ОГ емульсії в інтервалі температур 40,5-41,5 при проведенні дезінтеграції. Останнє може бути пов'язано з температурою фазового переходу ліпідів з рідкокристалічного стану в гель при вказаній температурі, що у свою чергу збільшує ОГ ліпідної емульсії.

У завершення хотілося б відмітити, що на базі проведених досліджень був розроблений оптимальний склад та технологічна схема виготовлення наночасток – ліпосом, був вивчений їх розмір та фізико-хімічні властивості.