

STUDII DE FORMULARE A LIPOZOMILOR CU CONȚINUT DE AZITROMICINĂ

AZITHROMYCIN'S LIPOSOMES FORMULATION STUDIES

Mihail Anton¹, Eugen Diug¹, Octavian Diug², Nicolae Ciobanu¹

¹ Catedra Tehnologia medicamentelor, IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

² Centrul Științific în domeniul Medicamentului, IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Obiectivul studiilor

Lipozomii sunt nanoparticule compuse dintr-un bistrat lipidic, care încapsulează un conținut apos. Moleculele amfifile, utilizate la prepararea acestor compuși sunt similare cu moleculele care alcătuiesc membranele celulare, din care motiv lipozomii sunt utilizați pentru transportarea, creșterea eficacității și micșorarea toxicității diferitor substanțe.

Azitromicina reprezintă o substanță medicamentoasă cu o solubilitate joasă în mediul apos, cu proprietăți biofarmaceutice care nu favorizează absorbția substanței din tractul gastrointestinal (biodisponibilitatea la administrarea orală alcătuiește 37-38%). Astfel, Azitromicina reprezintă un obiect de studiu de un interes major în scopul utilizării nanotehnologiilor (în special, a încorporării în lipozomi) pentru a îmbunătăți farmacocinetica preparatului și de a crește absorbția și biodisponibilitatea acestuia, ceea ce, la rândul său, ar putea permite micșorarea dozei administrate de medicament și, respectiv, scăderea incidenței reacțiilor adverse. Scopul studiului a fost încorporarea Azitromicinei în lipozomi.

Materiale și metode

Formularea lipozomilor cu conținut de Azitromicină a parcurs următoarele etape:

1. Extracția fosfolipidelor și lecitinelor din gălbenușul de ou
 2. Prepararea soluției apoase de Azitromicină
 3. Hidratarea fosfolipidelor și lecitinelor cu soluția apoasă de Azitromicină și obținerea lipozomilor.
- Lipozomii formulați au fost examinați microscopic.

Rezultate

Cu ajutorul amestecului de solvenți cloroform/metanol (4/1, v/v) a fost efectuată extracția lecitinelor din gălbenușul de ou cu un randament de 7% față de masa inițială a gălbenușului de ou. De asemenea, au fost preparate 3 soluții de Azitromicină 1% în tampon fosfat (pH=7,0) a câte 100 ml fiecare, care au fost utilizate ulterior pentru hidratarea lecitinelor extrase din gălbenușul de ou.

Lipozomii obținuți au fost examinați la microscopul optic la mărime de la x100 până la x1000 și au fost determinate structurile caracteristice: bistratul lipidic și conținutul intern. Au fost evidențiate straturile lipozomilor multilamelari identificați.

Concluzii

A fost obținută emulsia de lipozomi cu conținut de Azitromicină. Cu ajutorul microscopiei optice au fost determinate mărimile lipozomilor și structurile lor caracteristice.