**Влияние включения линезолида на физико-химические свойства липосомальных мембран различного состав**

***Ионова Е.С., Колмогоров И.М.***

*Студент, 2 курс специалитета*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,   
химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail:* [*elizavetaionova34@gmail.com*](mailto:elizavetaionova34@gmail.com)

В настоящее время как в мире остро стоит проблема лечения тяжелых бактериальных инфекций дыхательных путей, в том числе туберкулеза. Недавно в арсенал врачей вошел новый препарат линезолид - синтетический антибиотик, используемый для лечения тяжёлых инфекционных заболеваний, вызванных грамположительными бактериями, которые устойчивы к другим антибиотикам. Препарат обладает высокой антибактериальной активностью, однако при этом характеризуется недостаточной биодоступностью в целевых тканях и выраженными побочными эффектами. К побочным действиям линезолида относятся грибковые инфекции, диарея, головная боль и тошнота. Целесообразно включать этот препарат в биосовместимые системы доставки лекарств (циклодекстрин или наночастицы хитозана), в том числе в липосомы. Предполагается, что ингаляционная форма доставки линезолида в организм на основе липосом очень перспективна. Однако на сегодняшний день в литературе отсутствует систематическое описание подходов к включению данного препарата в липосомальные системы. Таким образом, цель работы заключается в определении влияния включения линезолида на физико-химические свойства жидкокристаллических липосом.

В работе получали липосомальные формы линезолида на основе везикул состава соевый лецитин 100%. Везикулы получали с помощью метода пассивной загрузки при гидратации тонкой липидной пленки раствором препарата и последующей обработкой на ультразвуковом щупе. По данным метода динамического светорассеяния размер липосом составил 70±2 нм.

Для определения эффективности загрузки линезолида в липосомы использовали метод диализа. Концентрация препарата (Свнешн.) в промывных водах определялась методом УФ-спектроскопии на соответствующей поглощению препарата длине волны 250 нм. Установлено, что степень загрузки препарата в липосомы составляет практически 100%.

Для изучения закономерностей взаимодействия линезолида с липосомальной мембраной был использован метод ИК-спектроскопии Фурье. Показано, что при включении препарата он взаимодействует с липидным бислоем, стабилизируя его, при этом координируется на поверхности раздела фаз липид-вода.

Полученные данные послужат основой для разработки липосомальных ингаляционных форм линезолида.

*Работа выполнена при поддержке Программы Развития МГУ (ИК-спектрометр Bruker Tensor 27).*