

## АННОТАЦИЯ

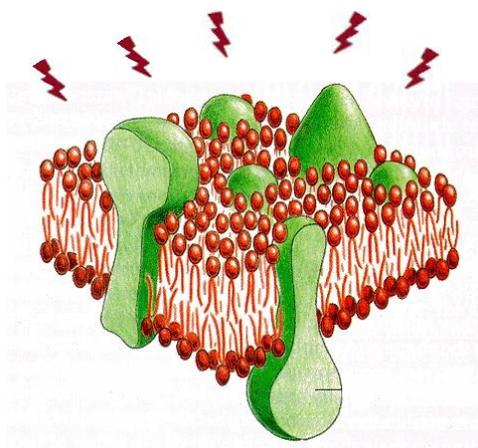
Учебной дисциплины 031314 бакалавриата (8 семестр)

«Мембранология: медицинские приложения»

«*Membranology: medical applications*»

Составитель : доцент кафедры биофизики, к.б.н. Л.С. Миленина

Биологические мембраны являются важными структурными компонентами клеток, осуществляющими взаимодействие с окружающей средой и участвующими в клеточном метаболизме. Предлагаемый курс посвящен структурно-функциональным особенностям клеточных мембран, позволяющим рассматривать их в медицинском аспекте благодаря их участию в различных физиологических и патофизиологических процессах и взаимодействию с биологически-активными веществами.



Подробно раскрывается структурно-функциональная организация и физико-химические свойства биологических мембран. Рассматриваются особенности мембран опухолевых клеток. Вводится понятие множественной лекарственной устойчивости и общие закономерности её формирования в различных типах клеток. Описывается создание и применение в современной биологии и медицине искусственных липидных мембран на примере липосом.

Рассматриваются также сигнальные механизмы, лежащие в основе действия на клетки ядов пауков, опасных для жизни и/или здоровья человека, ядов змей, токсинов скорпионов и защитных пептидов членистоногих и позвоночных. Рассмотрены клеточные мишени действия бактериальных токсинов (холера, ботулизм, коклюш, столбняк), а также механизмы вирусного заражения клетки и специфика вирусных мембран на примере вируса гриппа и СПИДа.

В курсе лекций освещены механизмы перекисного окисления мембранных липидов, а также роль свободно-радикальных процессов в патогенезе атеросклероза, ишемии, нейродегенеративных заболеваний и в процессах старения.

Важный раздел курса посвящен взаимодействию лекарственных препаратов с ключевыми мембранными рецепторами, активация которых приводит к запуску универсальных путей внутриклеточной передачи сигнала.