

Лабораторное занятие № 3.

Тема 1.3: Транспорт веществ через биологические мембраны: пассивный транспорт.

Цель занятия: сформировать представление о формах транспорта различных веществ через биологические мембраны, функциях и свойствах ионных каналов.

Необходимый исходный уровень:

Из школьного курса строение и основные свойства биологических мембран.

Основные понятия темы:

Проницаемость биологических мембран, молекулярная организация переносчиков и ионных каналов, пассивный транспорт через биологические мембраны, барьерные свойства липидного бислоя.

Вопросы к занятию:

1. Транспорт веществ через мембрану. Общая характеристика транспортных процессов.
2. Микротранспорт: пассивный транспорт (простая и облегченная диффузия), активный транспорт (первичный и вторичный).
3. Макротранспорт: эндоцитоз (пиноцитоз и фагоцитоз) и экзоцитоз.
4. Строение и функционирование ионных каналов.
5. Селективность ионных каналов. Понятие электрохимического градиента

Хронокарта занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия	Используемые методы (в т.ч., интерактивные)	Время, мин.
1	Организационный момент. Вводная беседа. Объявление темы, цели занятия.	Вводная беседа. Ознакомление студентов с целью и задачами занятия	20
2	Собеседование. Отработка практических умений и навыков	Устный опрос.	45
3	Контроль усвоения темы	Контроль на выходе	15

4	Заключительная часть занятия: обобщение, выводы по теме, подведение итогов занятия, задание к следующему занятию.		10
---	--	--	----

Обязательная самостоятельная внеаудиторная работа в тетради: ответьте на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое ионные каналы? Перечислите их свойства
2. Приведите классификацию транспортных систем. Перечислите виды пассивного транспорта и его основные характеристики.
3. Какие факторы влияют на скорость диффузии? В чем отличия между простой и облегченной диффузией?
4. Перечислите виды ионных каналов мембраны. Какие функции выполняют ионные каналы?
5. Способы транспортировки молекул воды через мембрану. Приведите пример гормон-зависимого переносчика.
6. Какова роль гидрофобного слоя в выполнении транспортных и барьерных функций мембран?

Основная учебная литература:

1. Молекулярная биология: учебник / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. год издания: 2008. -400с.
2. Конспект лекции.

Дополнительная литература:

1. Солвей, Дж. Г. Көрнекі медициналық биохимия. Наглядная медицинская биохимия : учебное пособие на казахском и русском языках / Дж. Г. Солвей - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-3981-4. - Текст: электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439814.html>
2. Ткачук, В. А. Основы молекулярной эндокринологии. Рецепция и внутриклеточная сигнализация / В. А. Ткачук, А. В. Воротников, П. А. Тюрин-Кузьмин / под ред. В. А. Ткачука - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-4264-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442647.html>