

Лабораторное занятие № 5.

Тема 2.1: Молекулярные основы рецепции и внутриклеточной сигнализации: сигнальные молекулы.

Цель занятия: сформировать представление о системах, обеспечивающих восприятие и проведение сигналов внешней среды клеткой.

Необходимый исходный уровень:

Из школьного курса строение и основные свойства биологических активных веществ, выполняющих сигнальную функцию.

Основные понятия темы:

Меж- и внутриклеточная сигнализация, первичные и вторичные мессенджеры, лиганды.

Вопросы к занятию:

1. Функции системы рецепции и внутриклеточной сигнализации.
2. Общий обзор межклеточной и внутриклеточной систем передачи сигнала.
3. Способы межклеточной сигнализации: эндокринная, паракринная, аутокринная, юкстакринная, интракринная, трансигнализация, криптокринная.
4. Определение понятий лиганд, агонисты, антагонисты, первичные и вторичные посредники (мессенджеры).
5. Классификация сигнальных молекул по скорости клеточного ответа, вызываемого ими: нейромедиаторы; лиганды, активирующие мембранные рецепторы; лиганды, активирующие внутриклеточные рецепторы.
6. Общая схема рецепции и внутриклеточной сигнализации, роль в этом первичных и вторичных мессенджеров.

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. Оработка 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. Дайте определение и опишите общие свойства сигнальных молекул.
2. Способ межклеточной сигнализации: эндокринная, ее характеристика.
3. Способы межклеточной сигнализации: паракринная и аутокринная, их характеристика.
4. Привести классификацию первичных мессенджеров.
5. Дайте определение и опишите общие свойства вторичных мессенджеров.
6. Лиганды, активирующие внутриклеточные рецепторы, их физико-химические характеристики.
7. Газовые посредники: классификация, свойства.
8. Лиганды, активирующие поверхностные (внеклеточные) рецепторы, их физико-химические характеристики.
9. Способы межклеточной сигнализации: паракринная, ее характеристика..

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>