

Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»

Кафедра биологической химии

Авторы:

О.С. Логвинович, заведующий кафедрой, к.б.н., доцент

А.Н. Коваль, доцент, к.б.н., доцент

А.В. Литвинчук, доцент, к.х.н.

М.В. Громыко, старший преподаватель

Н.С. Мышковец, старший преподаватель

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

для проведения практического занятия
по учебной дисциплине «Биологическая химия»
для студентов

2-го курса медико-профилактического факультета,
обучающихся по специальности 7-07-0911-02 «Медико-профилактическое дело»

Тема: Общая эндокринология. Механизм действия гормонов. Влияние витаминов А,
Е и D на обмен.
Время: 3 часа

Утверждены на заседании кафедры биологической химии
(протокол от 29.08.2025 № 10)

Гомель, 2025

ХОД ЗАНЯТИЯ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Гормоны. Характеристика. Свойства. Паракринное и аутокринное действие гормонов. Классификация гормонов по химическому строению, месту образования, механизму действия и др.

2. Принципы организации нейро-эндокринной системы:

2.1. Иерархический – уровни организации нейро-эндокринной системы: клетки-мишени, эндокринные железы, гипофиз, гипоталамус.

2.2. Наличие прямой и обратной связи положительной и отрицательной связи (+, – взаимодействия).

2.3. Наличие центрального и периферического эффекта гормонов.

2.4. Наличие порога чувствительности гипоталамуса.

3. Факторы, определяющие интенсивность гормонального эффекта. Общая схема синтеза гормонов. Процессинг гормонов. Понятие о прогормонах. Секреция гормонов. Циркуляторный транспорт гормонов в крови. Метаболизм гормонов в периферических тканях (катехоламинов, пептидных, стероидных и тиреоидных), характеристика ферментов. Пути экскреции гормонов.

4. Тканевой спектр действия гормонов. Характеристика гормональных рецепторов, их локализация. Механизм действия гормонов – катехоламинов, пептидных, стероидных и тиреоидных. Роль "внутриклеточных" гормонов и Ca^{2+} в реализации гормональных эффектов.

5. Гормональная регуляция $Ca-P$ обмена. Паратгормон и кальцитонин. Понятие об экзогенных гормонах – витамин D₃, его тканевой метаболизм и метаболиты. Рахит, характеристика биохимических нарушений.

6. Феномен десенситизации, его механизм и биологическое значение. Пермиссивные и сенсibiliзирующие эффекты гормонов.

7. Основные ферменты, стадии метаболизма и метаболиты арахидоновой кислоты (C_{20:4}) (простагландины (PG), тромбоксаны (Tx), лейкотриены (LT)) и инозитолфосфатидов – в норме и при патологии.

8. Понятие об антигормонах.

9. Протеинкиназы, их характеристика и роль в реализации гормональных эффектов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ

Лабораторная работа №1 «Определение концентрации кальция в сыворотке крови колориметрическим методом» (выполняется практически) с использованием кафедральной инструкции.

Письменная работа текущего занятия включает следующие вопросы:

1. Схема «Принципы организации нейро-эндокринной системы (НЭС)»
2. Синтез катехоламинов: реакции, ферменты, биологическая роль.
3. Синтез тиреоидных гормонов: реакции, ферменты, биологическая роль.
4. Схема аденилатциклазного механизма.
5. Схема инозитолтрифосфатного пути.



Примечание: с подробными методическими рекомендациями к текущему лабораторно-практическому занятию, с ответами на контрольные вопросы вы можете ознакомиться:

1. на сайте ЭУМК
2. перейдя по ссылке <https://dl.gsmu.by/course/view.php?id=347>
3. отсканировав QR-код

