

ОБЩИЕ АСПЕКТЫ ЭНДОКРИННОЙ РЕГУЛЯЦИИ

*Ассистент кафедры Медицинской и биологической химии
Бухарского государственного медицинского института*

Исмоилова Дилноза Зубайд кизи

ismoilova.dilnoza@bsmi.uz

Эндокринная регуляция — это система координации функций организма с помощью **гормонов**, которые синтезируются эндокринными железами, поступают в кровь и действуют на клетки-мишени.

Гормоны — биологически активные вещества, действующие в очень малых концентрациях и обладающие высокой специфичностью.

- Высокая биологическая активность
- Дистантное действие
- Специфичность (наличие рецепторов)
- Относительно медленное, но длительное действие

1. **Белковые** **и** **пептидные**

Инсулин, глюкагон, гормон роста

2. **Производные** **аминокислот**

Адреналин, тироксин, трийодтиронин

3. **Стероидные**

Кортизол, альдостерон, половые гормоны

4. **Мембранные** **рецепторы**

(пептидные гормоны, катехоламины)

• **Внутриклеточные** **рецепторы**

(стероидные и тиреоидные гормоны)

Гормон связывается с рецептором на мембране → активация вторичных посредников:

Основные вторичные мессенджеры:

- цАМФ
- цГМФ
- Ионы Ca^{2+}
- ИФ₃ и ДАГ

Эффект: быстрое изменение активности ферментов.

Гормон проникает в клетку → связывается с внутриклеточным рецептором → комплекс действует на ДНК → изменяется синтез белков.

Эффект: медленный, но длительный.

- Белковые молекулы
- Локализуются на мембране, в цитоплазме или ядре
- Количество рецепторов может изменяться (даун- и ап-регуляция)

Отрицательная	обратная	связь	—	основной	механизм
(например, тироксин ↓ ТТГ)					

• Положительная	обратная	связь	—	редкая
(окситоцин при родах)				

Гипоталамус → гипофиз → периферические железы

Синергизм — усиление действия

• **Антагонизм** — противоположное действие

• **Пермиссивное действие** — один гормон усиливает эффект другого

• Печень (основной орган метаболизма)

• Почки (выведение)

• Ферментативное разрушение в тканях

• Поддержание гомеостаза

• Регуляция роста и развития

• Контроль обмена веществ

• Адаптация к стрессу

Эндокринная регуляция осуществляется гормонами, которые через специфические рецепторы и системы вторичных посредников обеспечивают координацию функций организма по принципу обратной связи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР:

1. Ленинджер А. Основы биохимии: в 3 т. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

2. Мюррей Р., Греннер Д., Мэйес П., Родуэлл В. Биохимия человека. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.

3. Северин Е.С., Алейникова Т.Л., Осипов А.Н. Биохимия: учебник. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.

4. Berg J.M., Tymoczko J.L., Stryer L. Biochemistry. — 9th ed. — New York: W.H. Freeman and Company, 2019.

5. Nicholson J.K., Lindon J.C., Holmes E. Metabonomics: understanding the metabolic responses of living systems // Analytical Biochemistry. — 2018. — Vol. 530. — P. 45–60