

6.7. ODAMNING GUMOROL BOSHQARILISHI

Gormonlar — bu maxsus hujayralar tomonidan ishlab chiqariladigan kimyoviy signal molekulalardir, ular qon orqali maqsad hujayralarga yetib borib, turli fiziologik jarayonlar va xatti-harakatlarni boshqaradi. Shu bilan inson organizmi ichki muhitini (homeostaz) va turli harakatlarni muvofiqlashtiradi.

1. Asosiy gormonlar va ularning boshqaruv roli

Gormon	Ishlab chiqaradigan bez	Ta'siri / boshqaruv roli
Adrenalin	Buyrak usti bezining medullasi	Qon bosimini oshiradi, yurak tezligini tezlashtiradi, “jang yoki qoch” javobini rag‘batlantiradi
Kortizol	Buyrak usti bezining korteksi	Stressga javob, qonda glyukoza darajasini oshirish, immun javobni tartibga solish
Insulin	Pancreas (beta hujayralar)	Qonda shakar darajasini pasaytirish, energiya zahirasini mushak va jigar hujayralarida saqlash
Glukagon	Pancreas (alfa hujayralar)	Qonda shakar darajasini oshirish, energiya zahirasini ajratish
Tiroid gormonlari	Tiroid bezi	Metabolizm tezligini

		boshqaradi, o‘shish va rivojlanishni rag‘batlantiradi
Testosteron/esterogen	Jinsiy bezlar	Seksual xatti-harakatlarni va jinsiy rivojlanishni boshqaradi
Melatonin	Epifiz bezi	Uyqu va biologik ritmlarni tartibga soladi

3. Gormonlar orqali boshqarishning xususiyatlari

1. **Sekretor signal** – gormonlar qon orqali uzoq masofadagi hujayralarga ta’sir qiladi.
2. **Ma’lum vaqt davomida ta’sir** – ba’zi gormonlar tez ta’sir qiladi (masalan, adrenalin), ba’zilari esa sekin va uzoq muddatli (masalan, tiroid gormonlari).
3. **Feedback mexanizmi** – ko‘p gormonlar salbiy yoki ijobiy feedback orqali miya va bezlar tomonidan nazorat qilinadi. Masalan, gipotalamus va gipofiz gormonlarni boshqarish markazidir.

4. Ilmiy ahamiyati

- Organizmning ichki muhitini barqarorlashtirish (homeostaz).
- Stress, uyqu, o‘shish, metabolizm va reproduktiv faoliyatni boshqarish.
- Endokrin kasalliklar (diabet, gipotiroidizm, Cushing sindromi) paydo bo‘lishini tushunish va davolash.

Nazorat savollari

1. Gipotalamus-gipofiz-endokrin bezlar tizimi qanday qilib tanadagi gormonlarni nazorat qiladi va ularning o‘zaro bog‘liqligini ilmiy tilda tushuntiring.
2. Adrenalin va kortizolning stressga javobdagi roli qanday farqlanadi va ularning organizm funksiyalariga ta’sirini misollar bilan ko‘rsating.
3. Insulin va glukagon gormonlari qonda glyukoza darajasini qanday boshqaradi va bu jarayon qanday feedback mexanizmi bilan tartibga solinadi.
4. Tiroid va jinsiy gormonlarning metabolizm, o‘shish va reproduktiv faoliyatga ta’siri qanday amalga oshadi?
5. Qaysi bezlar asosiy gormonlarni ishlab chiqaradi? Misollar keltiring.
6. Insulin gormoni qanday organ tomonidan ishlab chiqariladi va uning vazifasi nima?
7. Qandli diabet qanday gormonal buzilish natijasida kelib chiqadi?
8. Adrenalin gormoni qaysi vaziyatlarda ko‘payadi va uning organizmga ta’siri qanday?
9. Qaysi gormonlar stress holatida faol ishlaydi va ularning organizmga ta’sirini izohlang.
10. Gormonlar va nerv tizimi qanday o‘zaro bog‘liq? Misol keltiring.