

GORMONAL BOSHQARUV: ENDOKRIN BEZLAR VA ULARNING FUNKSIYASI

Shukurov Burhoniddin

Alfraganus University Stomatologiya fakulteti talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16630864>

Annotatsiya. Gormonal boshqaruv organizmdagi turli tizimlarning o'zaro muvozanatli ishlashini ta'minlaydigan markaziy nazorat mexanizmlaridan biridir. Endokrin bezlar ichki sekretiya bezlari bo'lib, ular o'zlarida ishlab chiqarilgan gormonlarni to'g'ridan-to'g'ri qon oqimiga ajratadi. Bu gormonlar hujayralar faoliyatini regulatsiya qiladi, metabolizm, o'sish, rivojlanish, reproduktiv funksiyalar, stressga javob va boshqa ko'plab fiziologik jarayonlarda muhim rol o'ynaydi. Ushbu maqolada asosiy endokrin bezlar (gipofiz, qalqonsimon bez, buyrak usti bezlari, oshqozon osti bezi va jinsiy bezlar) va ular ajratadigan gormonlarning funksional ahamiyati, ularning o'zaro bog'liqligi va klinik holatlardagi roliga e'tibor qaratiladi.

Kalit so'zlar: gormon, endokrin bezlar, gipofiz, qalqonsimon bez, insulin, kortizol, estrogen, testosteron, homeostaz, gormonal disbalans.

Kirish: Organizmda yuz beradigan ko'plab hayotiy jarayonlar – modda almashinuvi, o'sish, rivojlanish, reproduksiya, stressga moslashish va ichki muhitning barqarorligi (homeostaz) asosan gormonal boshqaruv orqali amalga oshiriladi. Gormonlar maxsus ichki sekretiya bezlari – endokrin bezlar tomonidan ishlab chiqariladi va qon orqali nishon organlarga yetkaziladi. Gormonlar juda kam miqdorda ishlab chiqarilsa ham, ularning ta'siri keng ko'lamli va chuqur bo'ladi.

Endokrin tizimning boshqaruv markazi gipotalamus-gipofiz o'qi hisoblanadi.

Gipotalamus markaziy asab tizimining tarkibiy qismi sifatida gipofiz orqali boshqa endokrin bezlarga buyruq yuboradi. Har bir bez ma'lum gormonlarni ishlab chiqarib, turli hujayralar faoliyatini faollashtiradi yoki bostiradi. Masalan, qalqonsimon bez moddalar almashinuvini, buyrak usti bezlari stress holatiga javobni, oshqozon osti bezi esa qonda glyukoza miqdorini boshqaradi.

Gormonlar ta'sirining buzilishi (gipofunksiyasi yoki gipergormonal holatlar) turli endokrin kasalliklarni keltirib chiqaradi. Shu sababli gormonal boshqaruv mexanizmlarini o'rganish fiziologiya, patologiya va klinik tibbiyotda muhim ahamiyatga ega.

Asosiy qism:

1. Gipotalamus va gipofiz bezlari

Gipotalamus – asab va endokrin tizimlar o'rtasidagi ko'priq. U gipofizga nazorat signallari yuboradi. Gipofiz esa “bosh bez” sifatida boshqa bezlarning faoliyatini boshqaruvchi trop gormonlarni ishlab chiqaradi:

TSH (tirotropin) – qalqonsimon bezga ta'sir qiladi.

ACTH – buyrak usti bezining korteks qismiga ta'sir qiladi.

FSH va LH – jinsiy bezlarga ta'sir qiladi.

GH (o'sish gormoni) – o'sish va hujayra regeneratsiyasini faollashtiradi.

Prolaktin – sut ishlab chiqarishni rag'batlantiradi.

2. Qalqonsimon bez va paratiroid bezlar

Tiroksin (T₄) va triyodtironin (T₃) – metabolik faollikni boshqaradi.

Kalsitonin – suyaklarda kaltsiy miqdorini nazorat qiladi.

Paratormon (paratiroid bezidan) – kaltsiyning qon va suyaklar oʻrtasidagi almashinuvini boshqaradi.

3. Buyrak usti bezlari

Kortizol – stress holatida glyukoza va metabolik javoblarni faollashtiradi.

Aldosteron – suv-tuz balansini tartibga soladi.

Adrenalin va noradrenalin – yurak urishi, qon bosimi va favqulodda holatlardagi reaksiya uchun javobgar.

4. Oshqozon osti bezi (pancreas)

Insulin – qondagi glyukoza miqdorini kamaytiradi.

Glyukagon – glyukoza miqdorini oshiradi.

Bu gormonlar giperglikemiya va diabet kasalligini boshqarishda muhim ahamiyatga ega.

5. Jinsiy bezlar (gonadlar)

Ayollarda: estrogen va progesteron – hayz sikli, homiladorlik va ikkilamchi jinsiy belgilarni taʼminlaydi.

Erkaklarda: testosteron – spermatogenez, mushak massasi, ikkilamchi jinsiy belgilarni nazorat qiladi.

Xulosa: Gormonlar organizmning fiziologik jarayonlarini nozik va tizimli boshqaruvchi biologik faol moddalardir. Endokrin bezlarning har biri oʻziga xos gormon ishlab chiqaradi va bu gormonlar organizmdagi turli tizimlar faoliyatini uygʻunlashtiradi. Gormonal boshqaruv mexanizmlarining buzilishi turli endokrin kasalliklar, metabolik sindromlar, reproduktiv muammolar va hatto psixik holatlar bilan bogʻliq boʻlishi mumkin. Shu sababli, gormonlar va ularni ishlab chiqaruvchi bezlar faoliyatini chuqur oʻrganish zamonaviy tibbiyotda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Guyton, A.C., Hall, J.E. (2021). Textbook of Medical Physiology, 14th Edition. Elsevier.
2. Silverthorn, D.U. (2019). Human Physiology: An Integrated Approach, 8th Edition. Pearson.
3. Tortora, G.J., Derrickson, B.H. (2017). Principles of Anatomy and Physiology, 15th ed. Wiley.
4. Marieb, E.N., Hoehn, K. (2018). Human Anatomy & Physiology, 11th Edition. Pearson.
5. National Institutes of Health – Endocrine System Overview