

## ENDOKRIN SISTEMA: ILMIY SHARH

Ilmiy rahbar: **Ibodulla Tursinmetov**

2-son Davolash fakulteti

117- "A" guruh talabasi **Abdinumonova Osiyo**

**Annotatsiya**

Ushbu maqolada endokrin sistemaning inson organizmidagi asosiy tarkibiy qismlari, ularning vazifalari, gormonlar orqali amalga oshiriladigan muvozanat va regulatsiya jarayonlari, shuningdek, ushbu sistemaning buzilishi bilan bog'liq keng tarqalgan kasalliklar ilmiy asosda

**Kalit so'zlar:** Endokrin sistema, Gormonlar, Gipofiz bezi, Qalqonsimon bez, Buyrak usti bezlari, Pankreas, Homeostaz, Metabolizm, Endokrin kasalliklar, Inson fiziologiyasi sharhlanadi.

**Kirish**

Endokrin sistema — bu bezlardan tashkil topgan tizim bo'lib, u organizmda gormonlar ishlab chiqarish va ularni qon orqali turli organlarga yetkazib berish orqali homeostazni saqlaydi. Bu tizim asab sistemasiga parallel holda ishlaydi va moddalar almashinuvi, o'sish, rivojlanish, reproduktiv faoliyat va emotsional holatlarni boshqaradi.

Asosiy Endokrin Bezlar va Ularning Vazifalari

Gipotalamus va gipofiz bezi:

Markaziy boshqaruv markazi sifatida gipotalamus gipofiz bezini boshqaradi. Gipofiz esa boshqa endokrin bezlarni faoliyatini nazorat qiladi.

Qalqonsimon bez:

Metabolizmni tartibga soluvchi gormonlarni (T3 va T4) ishlab chiqaradi.

Buyrak usti bezlari:

Stressga javob beruvchi gormonlar (adrenalin, kortizol) ishlab chiqaradi. Endokrin Sistema: Ilmiy Sharh

Oshqozon osti bezi (pankreas):

Qand miqdorini boshqaruvchi insulinni va glyukagonni ishlab chiqaradi.

Jinsiy bezlar:

Ayollarda tuxumdonlar estrogen va progesteron ishlab chiqaradi, erkaklarda esa moyaklar testosteronni ishlab chiqaradi.

Endokrin sistemalar patologiyasi — bu ichki sekretiya bezlari faoliyatining buzilishi natijasida yuzaga keladigan kasalliklar majmuasidir. Bu kasalliklar bezlarning gormon ishlab chiqarishida ortiqcha yoki yetishmovchilik bo'lishi bilan bog'liq bo'ladi.

Quyida asosiy endokrin bezlar va ularning patologiyalari keltirilgan:

Gipofiz bezi patologiyalari

Gigantizm – bolalikda o'sish gormoni ortiqcha ishlab chiqadi, natijada haddan tashqari bo'y o'sishi yuz beradi.

Akromegaliya – o'sish gormoni kattalarda ortadi, qo'l-oyoqlar, burun, jag' kabi a'zolar kattalashadi.

Gipofizar nanizm (patologik mittilik) – o'sish gormoni yetishmaydi, odam juda past bo'yli bo'ladi.

Qalqonsimon bez (shakal) patologiyalari

Gipotireoz – qalqonsimon bez gormonlari kam ishlab chiqariladi. Belgilari: sustlik, sovuqsevarlik, semirish.

Gipertireoz (Basedow kasalligi) – gormonlar ortiqcha ishlab chiqariladi. Belgilari: yurak urishining tezlashuvi, ozish, ko'zning qonga to'lishi.

Zob (guatr) – qalqonsimon bez kattalashadi, yod yetishmovchiligi asosiy sabab.

Qalqonsimon osti bezlari (paratireoid)

Gipoparatiroz – kaltsiy almashinuvi buziladi, mushak qaltirashi va qattiqlashishi yuz beradi.

Giperparatiroz – suyaklar mo'rtlashadi, qon tarkibida kaltsiy ortadi.

Buyrak usti bezlari patologiyasi

Kushing sindromi – kortizol ortiqcha ishlab chiqariladi. Belgilari: semirish (asosan yuz va qorin), yuzi yumaloqlashadi, qandli diabet rivojlanadi.

Addison kasalligi – kortizol kam ishlab chiqariladi. Belgilari: charchoq, terining qorayishi, bosimning tushishi.

Oshqozon osti bezi (insulin ishlab chiqaradi)

Qandli diabet (1- va 2-turi)

1-tur: Insulin umuman ishlab chiqarilmaydi (asosan yosh bolalarda).

2-tur: Insulin ishlab chiqadi, lekin tanada uning ta'siri pasaygan.

Belgilari: chanqoq, ko'p siyish, vazn yo'qotish, yaralar sekin bitadi.

Jinsiy bezlar (testosteron, estrogen) buzilishi

Erta balog'atga yetish yoki kechikishi

Bezorilik (impotensiya), bepustlik

Polikistik tuxumdon sindromi (ayollarda) – gormonal muvozanat buzilishi, hayzning tartibsizligi.1. Endokrin va Nerv Tizimi O'rtasidagi Aloqa

Endokrin tizim va nerv tizimi organizmning muvozanatli faoliyatini ta'minlashda birgalikda ishlaydi. Nerv tizimi tezkor javob qaytarsa, endokrin tizim sekinroq, lekin uzoq muddatli ta'sir ko'rsatadi.

Gipotalamus – bu miya tarkibidagi markaz bo'lib, gipofiz bezining faoliyatini boshqaradi. U endokrin va nerv tizimi o'rtasidagi "ko'prik" hisoblanadi.

Misol: Stress holatida gipotalamus – gipofiz – buyrak usti bezlari o'rtasida gormonlar orqali reaksiya yuz beradi (HPA o'qi).

Endokrin Bezlarning Turlari

Endokrin bezlar 3 asosiy turga bo'linadi:

To'liq endokrin bezlar – faqat gormon ishlab chiqaradi (masalan, gipofiz, qalqonsimon bez).

Aralash bezlar – ham gormon, ham boshqa moddalarni ishlab chiqaradi.

Masalan, oshqozon osti bez (insulin – endokrin; ovqat hazm qilish fermentlari – ekzokrin).

Tashqi sekretiya (ekzokrin) va endokrin faoliyatga ega organlar – jigar, buyrak, yurak, hatto yog' to'qimalari ham ayrim gormonlar ishlab chiqaradi.

Yordamchi Endokrin Organlar

Endokrin tizimda ba'zi organlar asosiy bo'lmagan bo'lsa-da, muhim gormonlar ishlab chiqaradi:

Timus (ko'krak orti bez) – bolalikda faol bo'ladi, immun tizim rivojida muhim.

Epifiz (shamcha bez) – miya ichida joylashgan; melatonin ishlab chiqaradi. Bu gormon uyqu-uyg'ozlik ritmini boshqaradi.

Yurak – ANP (atrial natriuretik peptid) ishlab chiqaradi, qon bosimini pasaytiradi.

Yog' to'qimalari – leptin gormoni ishlab chiqaradi, bu ishtahani nazorat qiladi.

Gormonlarning Xususiyatlari

Gormonlar juda kichik miqdorlarda ta'sir ko'rsatadi.

Ular maqsadli hujayralarga borib, faqat ularni ta'sirlantiradi (bu hujayralarda maxsus retseptorlar bo'ladi).

Gormonlar qon orqali butun tanaga tarqalsa-da, faqat kerakli joyda ta'sir ko'rsatadi.

Ular yordamchi, faollashtiruvchi yoki bostiruvchi bo'lishi mumkin.

Endokrin Sistema Buzilishi va Atrof-muhit

So'nggi yillarda ekologik omillar ham endokrin tizimga ta'sir qilishi aniqlangan:

Endokrin buzuvchilar (masalan, plastiklarda uchraydigan BPA, pestitsidlar) ba'zi gormonlarning ishlab chiqarilishi yoki ta'sirini buzadi.

Ular bepushtlik, semizlik, erta balog'at yoki qalqonsimon bez kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin.

Endokrin Kasalliklarda Diagnostika va Davolash

Qon va siydik tahlillari orqali gormonlar miqdori aniqlanadi.

Ultratovush (UZI), KT va MRI yordamida bezlarning tuzilmasi tekshiriladi.

Gormonal terapiya: yetishmayotgan gormonlar tashqaridan beriladi (masalan, insulin, tiroksin).



Jarrohlik yoki radiatsion davolash ba'zi holatlarda (masalan, bez o'simtalari) qo'llaniladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2017). Principles of Anatomy and Physiology. 15th Edition. Wiley.
2. Martini, F. H., Nath, J. L., & Bartholomew, E. F. (2018). Fundamentals of Anatomy & Physiology. 11th Edition. Pearson.
3. Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2020). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 14th Edition. Elsevier.
4. Sherwood, L. (2015). Human Physiology: From Cells to Systems. 9th Edition. Cengage Learning.
5. Sultonov, M., & Rajabov, M. (2021). Tibbiy biologiya va fiziologiya asoslari. Toshkent: O'zbekiston Tibbiyot Akademiyasi nashriyoti.
6. MedlinePlus. (2024). Endocrine System. U.S. National Library of Medicine.
7. Mayo Clinic. (2024). Hormones and the Endocrine System.