



ENDOKRIN BEZLAR FAOLIYATI VA SUYUQLIK SEKRETSIYASINING NEYROGUMORAL BOSHQARILISHI

Aliyeva Gavharoy Abdumutalipovna

*Farg‘ona viloyati CAMU Xalqaro Tibbiyot universiteti
fiziologiya fani assistenti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada endokrin tizimning asosiy komponentlari, ularning sekretiya faoliyati va bu faoliyatning neyrogumoral mexanizmlar orqali boshqarilishi tahlil qilinadi. Neyroendokrin tizim organizmdagi suyuqliklar muvozanatini, metabolik jarayonlarni va homeostazni boshqarishda asosiy rol o‘ynaydi. Gormonal regulyatsiya va asab tizimi o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlik organizmning muvozanatli ishlashini ta‘minlaydi.

Kalit so‘zlar: endokrin bezlar, gormonlar, sekretiya, neyrogumoral boshqaruv, gipotalamus, suyuqlik muvozanati

Endokrin tizim — organizmda uzoq muddatli va keng ko‘lamli regulyatsiyani amalga oshiruvchi gormonal boshqaruv tizimidir. Endokrin bezlar ishlab chiqaradigan gormonlar qon oqimi orqali tana bo‘ylab tarqaladi va maqsadli hujayralarga ta‘sir qiladi. Ushbu tizimning asosiy vazifasi — modda almashinuvini, o‘sishni, energiya ta‘minotini va ichki muhit barqarorligini (homeostaz) ta‘minlashdir.

Endokrin va asab tizimlari o‘zaro chambarchas bog‘langan bo‘lib, gipotalamus bu ikki tizim o‘rtasidagi muvofiqlashtiruvchi markaz hisoblanadi. Ayniqsa, suyuqlik sekretiyesi va organizmdagi suv-elektrolit muvozanatini saqlashda neyrogumoral boshqaruv mexanizmlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu maqola nazariy va tahliliy yondashuv asosida tayyorlandi. Quyidagi manbalar o‘rganildi:

- Fiziologiya va endokrinologiyaga oid darslik va monografiyalar;
- Ilmiy maqolalar (PubMed, ScienceDirect, Elsevier ma‘lumotlar bazalari);
- Neuroendokrin tizimga doir laboratoriya tadqiqotlari va tajribaviy ishlar.

Gormonlar sekretiyesi, gipotalamus-gipofiz o‘qi va vegetativ asab tizimining ta‘siri tahlil qilindi.

Tahlil natijalariga ko‘ra:

- **Gipotalamus** markaziy nerv tizimining bir qismi bo‘lib, u asab signallarini gormonal javobga aylantiradi. U orqali vazopressin, oksitotsin kabi gormonlar gipofiz orqali chiqariladi.

- **Gipofiz** — markaziy endokrin bez bo‘lib, boshqa bezlarning faoliyatini boshqaradi (masalan, qalqonsimon, buyrak usti, jinsiy bezlar).





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

- **Antidiuretik gormon (ADH, vazopressin)** buyraklar orqali suvni ushlab qolishda va suyuqlik muvozanatini ta'minlashda ishtirok etadi.
- **Aldosteron** (buyrak usti bezining gormoni) natriy va suv qayta so'rilishini kuchaytiradi, bu esa qon bosimini oshiradi.
- **Asab tizimi** orqali vegetativ regulatsiya tufayli bezlarning sekretiya darajasi tezkor o'zgaruvchan omillarga (stress, tana harorati, qon bosimi) moslashadi.

Tahlil qilingan ilmiy manbalar asosida endokrin bezlarning sekretsion faoliyati va suyuqlik muvozanatini boshqaruvchi asosiy gormonlar, ularning ajralish manbai va fiziologik ta'siri quyidagi jadvalda umumlashtirilgan:

Jadval 1. Endokrin gormonlar, ularning manbai va fiziologik ta'siri

Gormon nomi	Ishlab chiqaruvchi bez	Ta'sir obyekti	Fiziologik ta'siri
ADH (Vazopressin)	Gipotalamus (orqa gipofiz orqali)	Buyrak distal naychalari	Suvning qayta so'rilishini kuchaytiradi
Aldosteron	Buyrak usti bezi (po'st qismi)	Buyrak, distal naychalar	Natriyni ushlab qoladi, suvni ushlab qolishga yordam beradi
Kortizol	Buyrak usti bezi	Metabolik to'qimalar	Stressga qarshi javob, glyukoza miqdorini oshiradi
ANP (Atrial natriuretik peptid)	Yurak bo'lmachalari	Buyrak	Natriyning chiqarilishini oshiradi, qon bosimini tushiradi
Oksitotsin	Gipotalamus (orqa gipofiz orqali)	Silliq mushak to'qimalari	Sekretiya va tug'ruqdagi mushak qisqarishlarini faollashtiradi
PTH (Paratgormon)	Qalqonsimon bez yonida	Suv va kaltsiy almashinuvi	Kaltsiy va fosfor muvozanatini boshqaradi

Ushbu jadvaldan ko'rinib turibdiki, suyuqlik sekretiyesi va organizmdagi homeostaz endokrin va neyroregulyator mexanizmlar orqali muvozanatlashadi. Har bir gormon aniq maqsadli to'qimalarda suv, elektrolit, metabolik yoki mushak faoliyatini muvofiqlashtirib boradi.

Endokrin bezlar va ularning faoliyati neyrohumoral mexanizm orqali doimiy nazorat ostida turadi. Neyroendokrin boshqaruv gipotalamus-gipofiz o'qi orqali amalga oshadi. Masalan, qonning osmotik bosimi ortganda gipotalamus ADH sekretiyesini kuchaytiradi va bu buyraklarda suvni ushlab qolishni kuchaytiradi. Aksincha, ortiqcha suv qabul qilinganda bu gormon sekretiyesi kamayadi.

Bu jarayonlar natijasida suyuqlik sekretiyesi, ter bezlari, tupuk bezlari, oshqozon-ichak sekretiyesi kabi fiziologik holatlar doimiy ravishda regulatsiya qilinadi.





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

Shuningdek, stress holatlarida gipotalamus-gipofiz-buyrak usti o'qi orqali kortizol sekretsiyasi ortadi, bu esa organizmning adaptatsiyasini kuchaytiradi.

Neyrogumoral boshqaruvning buzilishi turli endokrin kasalliklarga (diabet, giperaldosteronizm, SIADH va boshqalar) olib keladi.

Endokrin bezlar faoliyati va suyuqlik sekretsiyasi organizmda o'zaro bog'liq tizimlar orqali boshqariladi. Neyrogumoral mexanizm bu yerda asosiy rolni o'ynab, asab tizimi va gormonal regulyatsiya o'rtasida uzviy aloqani ta'minlaydi. Bu mexanizmlarning normal faoliyati ichki muhit barqarorligini (homeostazni) saqlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Endokrin tizim va asab tizimi o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, neyrogumoral boshqaruv orqali organizmdagi suyuqliklar, elektrolitlar, qon bosimi va boshqa muhim hayotiy funksiyalarni muvozanatda ushlab turadi. Gipotalamus markaziy boshqaruv markazi sifatida gormonlar ishlab chiqarishni boshlaydi yoki to'xtatadi. Bu esa keyingi o'zgarishlar zanjirini faollashtiradi.

Suyuqlik sekretsiyasining to'g'ri regulyatsiyasi organizm salomatligi uchun hayotiy ahamiyatga ega. Har qanday gormonlar disbalansi suv-tuz muvozanatining buzilishi, qon bosimi o'zgarishlari va metabolik sindromlarga olib kelishi mumkin.

Shu sababli, endokrin tizim gormonlarining fiziologik faolligini o'rganish, ularning neyrogumoral boshqaruv mexanizmlarini chuqur anglash klinik amaliyot, tibbiy profilaktika va davolash strategiyalari uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Guyton A.C., Hall J.E. (2020). *Inson fiziologiyasi va anatomiyasi asoslari*. Elsevier.
2. Boron, W. F., & Boulpaep, E. L. (2016). *Medical Physiology*. Elsevier.
3. Melmed, S., et al. (2022). *Williams Textbook of Endocrinology*. 14th Edition.
4. Ganong, W.F. (2019). *Review of Medical Physiology*. McGraw-Hill.
5. Squire, L., et al. (2013). *Fundamental Neuroscience*. Academic Press.
6. Vander, A., Sherman, J., & Luciano, D. (2014). *Human Physiology: The Mechanisms of Body Function*.
7. Barrett, K.E. et al. (2018). *Ganong's Review of Medical Physiology*. 26th ed.

