

## GIPOFIZ VA GIPOTALAMUS GORMONLARI

**Asrorova Vasila Shuhrat qizi**

*Toshkent Tibbiyot Akademiyasi 2-son davolash fakulteti 2-kurs talabasi*

*asrorovavasila05gmail.com*

**Annotatsiya:** *Gipofiz va gipotalamus gormonlari butun inson tanasiga alohida ta'sir ko'rsatadi. Ular o'sish, rivojlanish, balog'atga yetishish va barcha turdagi metabolizmni muvofiqlashtiradi. Gipotalamusning asosiy vazifasi gomeostaz bo'lib, u barcha tana tizimlarini barqaror ishlashini ta'minlashdir. U o'z ishini vegetativ nerv tizimiga bevosita ta'sir qilish yoki gormonlarni boshqarish orqali bajaradi.*

**Аннотация:** *Гормоны гипофиза и гипоталамуса оказывает особое влияние на организм человека. Они координируют рост, развитие, половое созревание и все виды обмена веществ. Основная функция гипоталамуса – гомеостаз, заключающийся в обеспечении стабильного функционирования всех систем организма. Он выполняет свою работу, напрямую воздействуя на вегетативную нервную систему или управляя гормонами.*

**Abstract:** *The pituitary and hypothalamic hormones has a special effect on the human body. They coordinate growth, development, puberty, and all types of metabolism. The main function of the hypothalamus is homeostasis, which is to ensure the stable functioning of all body systems. It does its job by directly influencing your autonomic nervous system or by managing hormones.*


**Kalit so'zlar:** *neuroendokrin, gormonlar, adenogipofiz, "aqlli boshqaruv", "kimyoviy xabarchilar", somatokrinin, treotrop, kortikotropin, prolaktin, gonadotropin*

**Ключевые слова:** *нейроэндокринные, гормоны, аденогипофиз, «умный контроль», «химические мессенджеры», рилизинг, соматокринин, треотропный, кортикотропин, пролактин, гонадотропин.*

**Key words:** *neuroendocrine, hormones, adenohypophysis, "smart control", "chemical messenger", releasing, somatocrinin, threotropic, corticotropin, prolactin, gonadotropin*

Gipofiz bezi no'xatsimon tuzilishli, diametri 1-1.5 cm (0.5 dyuym) bo'lib, sfenoid suyagining gipofiz chuqurchasida joylashgan. U gipotalamusga yopishadi. Gipofiz bezi anatomik va funksional jihatdan bir-biridan farq qiladigan ikkita bo'lakka ega: orqa gipofiz va oldingi gipofiz. Orqa gipofiz nerv to'qimasidan iborat va shuning uchun u neyrogipofiz deb ham ataladi. Oldingi gipofiz bezli epiteliy to'qimasidan iborat va shunga ko'ra adenogipofiz ham deyiladi (adeno "bezli" degan ma'noni






anglatadi). Orqa va oldingi gipofiz bo'laklari faqat umumiy joylashuvga ega. Ular turli to'qimalardan embrional ravishda paydo bo'ladi, turli funksiyani bajaradi va turli xil nazorat mexanizmlariga bo'ysunadi. Ko'p yillar davomida gipofiz bezi "usta" endokrin bez deb ataladi, chunki u boshqa endokrin bezlarni boshqaradigan bir necha gormonlarni chiqaradi. Bu endi ma'lum bo'ldiki, gipofiz bezining o'zida xo'jayin – gipotalamus bor. Gipotalamus (hypothalamus, lotincha gipo – tagi, thalamus do'mboq) do'mboqosti, oraliq miya bo'limi, thalamus tagida joylashgan va III miya qorinchasining tagi, vegetativ nerv sistemasining po'stloq ostidagi oliy markazini tashkil etadi. Markaziy nerv sistemasining oliy bo'limlari bilan endokrin sistema orasidagi aloqalar bevosita bosh miyaning mana shu strukturasi yuzaga chiqadi. XX asrning o'rtalarigacha bu munosabatlar aniq bo'lmasdan nerv regulyatsiyasi va endokrin regulyatsiyasi alohida-alohida qaralar, hatto bir-biriga qarama-qarshi ham qo'yilar edi. Faqat keyingi yillar davomida bu ikki sistema orasidagi material asoslar aniqlanib, endi bir butun organizm uchun *neyroendokrin regulyatsiya* haqida gapiriladi. Ma'lum bo'ldiki, markaziy nerv sistemasi bilan endokrin sistemasi orasidagi munosabatlar gipotalamusning nerv hujayralarida ishlab chiqariladigan gumoral (*humor* – lotincha suyuqlik degan ma'noni bildiradi) faktorlar orqali amalga oshar ekan. Juda kuchli biologik faoliyatga ega bo'lgan bu kimyoviy birikmalar avvalo gipotalamus gormonlari deb nom oldilar.

(Birinci bo'lib gipotalamus gormonlarini amerika olimlari R.Gillimin va E.Shelli 70-yillarda sof holda oldilar va uning kimyoviy strukturasi aniqladilar. Bu muhim tadqiqotlar uchun Gillimim, Shelli va ular bilan birga, peptid gormonlar miqdorini belgilash uchun juda sezgir radioimmunologik usulni ishlab chiqqan amerika olimasi R.Yalov (1977y) Nobel mukofotiga sazovor bo'ldilar).

Miyaning talamus ostidagi bu kichik hududi nerv va endokrin tizimlar o'rtasidagi asosiy aloqadir. Orqa gipofiz gipotalamus bilan nerv yo'li bilan, oldingi gipofiz esa gipotalamus bilan noyob qon tomir aloqasi orqali bog'lanadi. Gipotalamus miyaning chuqur tuzilishi, tananing aqlli boshqaruv markazi sifatida ishlaydi. Uning asosiy vazifasi tanani gomeostaz deb ataladiga barqaror holatda saqlashdir. U o'z ishini vegetativ nerv tizimiga bevosita ta'sir qilish yoki gormonlarni boshqarish orqali bajaradi. Bu endokrin tizimi va nerv tizimi o'rtasidagi asosiy aloqadir. Ko'pgina holatlar gipotalamusga zarar yetkazishi mumkin, bu ko'plab tana funksiyalariga ta'sir qilishi mumkin. Gipotalamus miyadagi nerv hujayralaridan va tanadagi nerv hujayralaridan (periferik nerv tizimi) kimyoviy xabarlarni oladi, bu tanadan tashqaridagi signallarga ham javob beradi. Gipotalamusni asosiy vazifasi tanani barqaror holatda yoki ichki muvozanatda saqlash uchun ushbu xabarlarga javob berishdir. Uyimizdagi barcha funksiyalarni muammosiz boshqarish uchun





“aqli boshqaruv” tizimiga ega bo’lganimiz kabi, bizning bizning gipotalamusimiz tanamizning “aqli boshqaruv” muvofiqlashtiruvchi markazidir. Gipotalamus quyidagilarni boshqarishga yordam beradi:

Tana harorati

Qon bosimi

Ochlik va tashnalik

Ovqatlanish paytida to’yganlik hissi

Kayfiyat

Jinsiy aloqa

Uxlash

Gipotalamus avtonom nerv tizimiga bevosita ta’sir qilish yoki gormonlarni boshqarish orqali o’zining ko’plab “tanani muvozanatlash” vazifalarini bajaradi. Avtonom nerv sistemasi (avtomatik ishlaydigan tana funksiyalari) yurak urish tezligi va nafas olish kabi bir nechta muhim funksiyalarni boshqaradi. Gormonlar qon oqimida tananing boshqa qismiga o’tadigan “kimyoviy xabarchilar” dir. Gormonlar boshqa endokrin bez (boshqa gormonlarni chiqaradigan) yoki ma’lum bir organ bilan aloqa qiladi. Gipotalamus ba’zi gormonlarni o’zi ishlab chiqaradi, ular boshqa joyda saqlanadi (gipofiz orqa qismida). Gipofiz beziga signallar (gormonlar) yuboradi, bu tananing bir qismiga bevosita ta’sir qiladigan gormonlarni chiqaradi. Gipotalamus oldingi va orqa gipofiz beziga o’z gormonlarini qachon chiqarish (sekretlash) kerakligini aytish uchun gormonlarni chiqarish shaklida signallar yuboradi. Gipotalamusdagi hujayralar kamida to’qqizta turli gormonlarni sintez qiladi va gipofiz bezi yettitasini chiqaradi. Bu gormonlar birgalikda o’sish, rivojlanish, metabolizm va gomeostazning deyarli barcha jihatlarini tartibga solishda muhim rol o’ynaydi.

Oldingi gipofiz gormonlarining chiqarilishi qisman gipotalamus tomonidan tartibga solinadi. Ko’pchilik oldingi gipofiz gormonlari tropikdir. Gipotalamus tomonidan sintez qilingan gormonlarni chiqaradigan orqa gipofizdan farqli o’laroq, oldingi gipofiz bezining o’zi qonga chiqaradigan gormonlarni sintez qilgan. Oldingi gipofizdagi besh xil hujayra populyatsiyasi oltita asosiy peptid gormonini chiqaradi.

1. Somatotroplar deb nomlanuvchi oldingi gipofiz hujayralari tananing umumiy o’sishini tartibga solish uchun mas’ul bo’lgan asosiy gormon - o’sish gormonini (GH, somatotropin) chiqaradi (somato "tana" degan ma’noni anglatadi). GH ham muhim metabolik harakatlarni amalga oshiradi.

2. Tirotroplar qalqonsimon bezni ogohlantiruvchi gormonni (TSH, tireotropin) chiqaradi, bu esa qalqonsimon bez gormonmoni sekretiyyasini va qalqonsimon bezning o’sishini rag’batlantiradi.



3. Kortikotroplar adrenokortikotropigormonni (ACTH, adrenokortikotropin) ishlab chiqaradi va chiqaradi, bu gormon buyrak usti korteksi tomonidan kortizol sekretsiyasini rag'batlantiradi va buyrak usti po'stlog'ining o'sishiga yordam beradi.

4. Gonadotroplar jinsiy bezlarga ta'sir qiluvchi ikkita gormon (reproduktiv organlar, ya'ni tuxumdonlar va moyaklar) - follikulani ogohlantiruvchi va luteinlashtiruvchi gormonni chiqaradi. Follikulani stimulyatsiya qiluvchi gormon (FSH) har ikki jinsdagi gametlarni (reproduktiv hujayralar, ya'ni tuxum va sperma) ishlab chiqarishni tartibga solishga yordam beradi. Ayollarda u tuxumdon follikularining o'sishi va rivojlanishini rag'batlantiradi, ularning ichida tuxum yoki tuxum rivojlanadi. Shuningdek, u tuxumdonlar tomonidan estrogen gormonining sekretsiyasini rag'batlantiradi. Erkaklarda sperma ishlab chiqarish uchun FSH talab qilinadi.

5. Luteinlashtiruvchi gormon (LH) ayollarda boshqa muhim harakatlar qatorida har ikki jinsdagi jinsiy gormonlar sekretsiyasini nazorat qilishga yordam beradi. LH ayol jinsiy gormonlari, estrogen va progesteronning tuxumdonlar sekretsiyasini tartibga soladi. Erkaklarda xuddi shu gormon moyaklardagi Leydigning interstitsial hujayralarini erkak jinsiy gormoni testosteronni ajratish uchun rag'batlantiradi. Ayollarda LH shuningdek ovulyatsiya (tuxumning chiqishi) va luteinizatsiya (ovulyatsiyadan keyin tuxumdonda gormon chiqaradigan sariq tananing shakllanishi) uchun javobgardir. E'tibor bering, ikkala FSH va LH ayollardagi funksiyalari uchun nomlangan.

6. Laktotroplar prolaktin (PRL) chiqaradi, bu esa ayollarda ko'krak rivojlanishini va laktatsiya (sut ishlab chiqarish) ni yaxshilaydi. Erkaklarda uning reproduktiv funksiyasi noaniq. Oxirgi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, PRL ikkala jinsdagi immunitet tizimini kuchaytirishi mumkin.

Gipotalamus shuningdek, oldingi gipofiz gormonlari sekretsiyasini bostiruvchi ikkita ingibitiv gormon ishlab chiqaradi:

1. Somatostatin deb ataladigan o'sish gormonini ingibirlovchi gormon (GHIH) o'sish gormoni, boshqa gormonlar, jumladan, qalqonsimon bezni ogohlantiruvchi gormon, xoletsistokinin va insulin sekretsiyasini oldini oladi. O'z navbatida, bu gormonlarning barchasi somatostatin ishlab chiqarishni nazorat qiladi.

2. Dopamin bo'lgan prolaktinn ingibirlovchi gormon (PIH) gipofiz bezini prolaktinni chiqarishni to'xtatish uchun signal beradi. Dopamin - bu "o'zingizni yaxshi his qiladigan" gormon. Bu sizga zavq tuyg'usini berib, zavqlanganda biror



narsa qilish uchun motivatsiya beradi. Dopamin gipofiz bezini prolaktinni chiqarishni to'xtatish uchun signal beradi.

Orqa gipofiz gormonlarni sintez qilmasa ham, u ikkita gormonni saqlaydi va chiqaradi. U 10000 dan ortiq gipotalamus neyrosekretor hujayralarining aksonlari va akson terminallaridan iborat. Neyrosekretor hujayralarning hujayra tanalari gipotalamusning paraventrikulyar va supraoptik yadrolarida joylashgan; ularning aksonlari gipotalamus-gipofizar yo'lini hosil qiladi. Bu yo'l gipotalamusdan boshlanib, orqa gipofizdagi qon kapillyarlari yonida tugaydi. Paraventrikulyar va supraoptik yadrolarning neyron tanalari oksitotsin (OT) (okytoc-tez tug'ilish) va antidiuretik gormon (ADH), shuningdek, vasopressin (vazo-qon, pressus-bosish) deb ataladigan gormonlarni sintez qiladi. Ushbu gormonlar kerak bo'lganda gipotalamus ularni qon oqimiga chiqarish uchun orqa gipofizga signal yuboradi. Bu ikki gormon:

1. Oksitotsin: Bu gormon tug'ilish jarayonida (bachadon mushaklarining qisqarishini rag'batlantiradi) va laktatsiya davrida (ona sutini chiqarish) yordam beradi. Shuningdek, u insoniy aloqada, jinsiy qo'zg'alishda, ishonchda, tan olinishida, uyqu aylanishida va farovonlik tuyg'ularida rol o'ynaydi

2. Vazopressin: Antidiuretik gormon (ADH) deb ham ataladigan bu gormon tanadagi suv/siydik miqdorini va qon bosimini nazorat qilinishini tartibga soladi.


#### **Xulosa:**

Inson tanasining sirlari ketma-ket ko'p asrlar davomida topilmagan. Olimlar gipofiz bezining nima ekanligini aniqlagan bo'lsalar ham, ko'p narsa noma'lumligicha qolmoqda. Bu ichki sekretiya bezi bosh suyagining egar suyaklaridagi miya yarimsharlari po'stlog'i ostida joylashgan. Bu bezning ahamiyatini ortiqcha baholash qiyin, chunki u organizmning metabolizmi, o'sishi va rivojlanishiga ta'sir qiladi. Tananing barcha tizimlari normal ishlashi uchun gipotalamus funksiyasini saqlab qolish muhimdir.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Yo.X. To'raqulov. "Bioximiya". Toshkent, "O'zbekiston" 1995
2. <https://uz.clarkpropharmacy.com/pentingnya-fungsi-hipotalamus-dan-hormon-yang-dihasilkan-3847>
3. <https://my.clevelandclinic.org/health/body/22566-hypothalamus#:~:text=Hypothalamus,of%20health%20problems>



- 
4. Fundamentals of Human Physiology 4 E ,Lauralee Sherwood, USA 2013
  5. Principles\_of\_anatomy\_and\_physiology\_Wiley\_2017\_Derrickson\_Bryan
  6. <https://uz.modern-info.com/13645717-hormones-of-the-hypothalamus-and-pituitary-gland>
  7. <https://uz.medicinehelpful.com/17315819-hypothalamus-and-pituitary-hormones>

