

*Alimova Ozoda Bekmurodovna  
Fiziologiya kafedrası assistenti  
O'taganova Sevinch  
Davolash-II fakulteti 125-guruh talabasi  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti*

## **ORGANIZM FUNKSIYALARINI BOSHQARILISHIDA BUYRAK USTI BEZLARINING ROLI**

**Anatatsiya** Buyrak usti bezi mag'iz va po'stloq moddalardan iborat bo'lib, ular butunlay boshqa-boshqa gormonlar ajratadi va strukturasi, funksiyalari bo'yicha farq qiladigan turli ichki sekretiya bezlaridan iborat. Buyrak usti bezining har bir qavatidagi gormonlari o'ziga xos ta'sir ko'rsatishi. Ularning ishlab chiqarishining buzilishida baydo bo'ladigan kasalliklar.

**Kalit so'zlar:** Buyrak usti bezi, po'stloq mag'iz qavatlari mineralokortikoidlar, aldosteron, glyukokortikoid, kortizon, jinsiy gormonlar, Addison kasalligi, adrenalin, noradrenalin.

*Алимова Озода Бекмуродовна  
Ассистент кафедры физиологии  
Кучкорова Гульсанам Улугбековна  
Студентка 212 группы лечебного факультета  
Самаркандский государственный медицинский университет*

## **РОЛЬ НАДПОЧЕЧНИКОВ В РЕГУЛЯЦИИ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА.**

Анататсия Надпочечник состоит из мозгового и коркового вещества, которые секретируют совершенно разные гормоны и представляют собой различные эндокринные железы, различающиеся по структуре и функциям. Гормоны в каждом слое надпочечников оказывают свое специфическое действие. Заболевания, возникающие из-за нарушения их выработки.

Ключевые слова: Надпочечники, корковое и мозговое вещество, минералокортикоиды, альдостерон, глюкокортикоиды, кортизон, половые гормоны, болезнь Аддисона, адреналин, норадреналин.

*Alimova Ozoda Bekmurodovna*  
*Assistant of the Department of Physiology*  
*Kuchkarova Gulsanam Ulugbek qizi*  
*Student of the Faculty of Medicine, Group 212*  
*Samarkand State Medical University*

### **The role of adrenal glands in the regulation of body functions.**

**Abstract** The adrenal gland consists of a medulla and a cortex, which secrete completely different hormones and are composed of various endocrine glands that differ in structure and function. The hormones in each layer of the adrenal gland have a specific effect. Diseases that arise from a violation of their production.

**Keywords:** Adrenal glands, cortex and medulla, mineralocorticoids, aldosterone, glucocorticoids, cortisone, sex hormones, Addison's disease, adrenaline, noradrenaline.

Buyrak usti bezlari po'stloq va mag'iz qismdan iborat bo'lib ular tuzilishi va vazifasi jihatidan turlicha bo'lgan ichki sekretiya bezlaridir. Buyrak usti bezi po'stlog'ida uch zona ajratiladi: tashqi koptokchali, o'rta tutamli va ichki turli. Koptokchali sohalardan mineralokortikoidlar sintezlanadi, ulardan eng faoli aldosterondir. Tutamli sohada esa glyukokortikoidlar sintezlanadi. Turli sohada esa oz miqdorda jinsiy gormonlar sintezlanadi.

Aldosteron: mineralokortikoidlar mineral moddalar almashinuvi va birinchi navbatda qon plazmasida natriy va kaliy miqorini boshqarishda qatnashadi. Ulardan aldosteron ayniqsa faol va buyrak kanalchalari epiteliy hujayralarida natriy nasoslari samarasini oshiruvchi fermentlar sintezini faollashtiradi. Buning oqibatida  $\text{Na}^+$  va  $\text{Cl}^-$  reabsorbsiyasi kuchayib, ularning qon, limfa va to'qima suyuqligidagi miqdori oshadi. SHu bilan birga aldosteron buyrak kanalchalarida  $\text{K}^+$  reabsorbsiyasini pasaytiradi.  $\text{K}^+$  siydik bilan chiqariladi va uning organizmdagi miqdori kamayadi. Me'da ichak, sulak va ter bezlari epiteliy hujayralarida ham shunga o'xshash o'zgarishlar sodir bo'ladi. Aldosteron shu yul bilan haddan ortiq terlaganda natriy yo'qotilishi oldini oladi. Qon va to'qima suyuqligida natriy konsentratsiyasining oshishi osmotik bosimni ko'tarib, suvning organizmda yig'ilishi va qon bosimining oshishiga olib keladi. Buning oqibatida buyrakda renin sekretiysi tormozlanadi. Kuchaygan  $\text{Na}^+$  reabsorbsiyasi gipertoniya kasalligiga sabab bo'lishi mumkin. Mineralokortikoidlar etishmovchiligida

kanalchalarda natriy reabsorbsiyasi pasayadi va organizm shunchalik ko'p natriy yuqotadiki, ichki muhit keskin o'zgarishi oqibatida buyrak usti bezi po'stlog'i olib tashlanishidan bir necha kun o'tganda hayvon o'ladi. Bunday xayvon organizmiga mineralokortikoidlar yuborib, uni xayotini saqlab qolish mumkin. SHuning uchun mineralokortikoidlarni hayotni saqlab qoluvchi gormonlar deydilar.

Glyukokortikoidlar: (kortizon, gidrokortizon, kortikosteron) karbonsuvlar, oqsillar va yog'ar almashinuviga ta'sir etadi. Ulardan eng faoli kortizon. Bu gormonlar jigarda glyukoza hosil bo'lishini kuzgatib, qonda qand miqdorini oshirish qobiliyatiga ega bo'lganlari uchun shunday nomlanganlar. Bu jarayon aminokislotalar dezaminatsiyasini tezlashtirish va ularning azotsiz qoldiqlarini karbonsuvlarga aylantirish (glyukoneogenez) yo'li bilan amalga oshadi deb tasavvur qilinadi. Bu vaqtda jigarda glikogen miqdori hatto oshishi mumkin. Glyukokortikoidlar adrenalindan mana shu bilan farq qiladi. Adrenalin ta'sirida qonda glyukoza ko'payadi, ammo jigarda glikogen kamayadi. Glyukokortikoidlar sekretsiasining ortishi ham, kamayishi ham, organizmda jiddiy o'zgarishlar paydo qiladi. Qonda kortizon ko'payib ketishi giperglikemiyaga, semirib ketishga, qon bosimining oshishiga, shish paydo bo'lishiga va b. ga olib keladi. Glyukokortikoidlar yog' depolaridan yog'ning safarbar etilishi va energiya manbai sifatida sarflanishini kuchaytiradi. Glyukokortikoidlar yallig'lanish va allergik reaksiyalarni kuchsizlantiradi, shunga asoslanib ularni surunkali pnevmoniya, revmatizm va b. kasalliklarni davolashda ishlatadilar va yallig'lanishga qarshi gormonlar deb ataydilar. Xulosa qilib aytganda, glyukokortikoidlar ta'siri quyidagi samaralarda namoyon bo'ladi:

Moddalar almashinuvining barcha turlariga ta'sir etadi.

oqsil almashinuviga – glyukokortikoidlar ta'sirida qon plazmasidan hujayralarga aminokislotalar transporti kamayadi, natijada oqsillar parchalanishi kuchayadi, muskullar massasi kamayadi, jarohatlar bitishi sekinlashadi, osteoporoz kuzatiladi. Hazm yullaridagi shilliq pardani qoplovchi mukoid himoya qavatida oqsillar kamayishi oqibatida xlorid kislota va pepsinning zararlantiruvchi ta'siri kuchayib, shilliq pardada yaralar rivojlanishi mumkin;

yog'lar almashinuviga – glyukokortikoidlar yog' depolaridan yog'ning safarbar etilishini jadallashtiradi va qonda yog' kislotalari miqdori ko'payadi. SHu bilan birga bet, kukrak, tana yon yuzalarida yog' yig'ilishi kuchayadi;

karbonsuvlar almashinuviga – glyukoneogenez va yog'lar safarbar qilinishining kuchayishi oqibatida giperglikemiya kuzatiladi.

Yallig'lanishga qarshi ta'sir: Glyukokortikoidlarning yallig'lanish reaksiyasi barcha bosqichlarini susaytirishi, tomirlar devori o'tkazuvchanligini pasaytirishi

oqibatidir. Leykotsitlardan interleykin ajratilishini pasaytirish bilan interleykinning gipotalamusdagi issiqlik hosil qilish markazini qo'zg'atishini pasaytirib, yallig'lanish jarayonlaridagi isitmaning oldini oladi.

Allergiyaga qarshi ta'sir: Lizosomalarni stabillashtirish, allergik reaksiyalarni kuchaytiruvchi omillar hosil bo'lishini susaytirish oqibatidir. Glyukokortikoidlar sekretiysasi kuchayganda allergiyaning asosiy belgisi bo'lgan eozinofillar kamayadi

Immunitetni susaytirish antitelolar hosil bo'lishini va fagotsitoz jarayonlarini pasaytirishdan iborat. Glyukokortikoidlar ham hujayra, ham gumoral immunitetni susaytiradi. Glyukokortikoidlarni uzoq muddat qabul qilish ayrisimon bezning kichrayib qolishi, limfoid to'qimaning va qonda limfotsitlar sonining kamayishiga olib keladi.

Arterial bosim kerakli ko'rsatkichini shakllantirishda qatnashish. Qon tomirlar devorining tomir toraytiruvchi omillar ta'siriga sezuvchanligini oshirish va natriy hamda suvning organizmdan chiqarilishini kamaytirib, harakatdagi qon hajmini oshirish orqali amalga oshiriladi. Glyukortikoidlarning mana shu gipertenziv ta'siri va giperglikemik samarasi

tufayli ular bemorni karaxtlik holatidan chiqarishda keng qo'llaniladi. Organizmda glyukokortikoidlar hosil bo'lishining kechakunduzgi ritmi mavjud. Bu gormonlarning asosiy qismi ertalab (soat 6-8 da) hosil bo'ladi.

Buyrak usti bezi po'stlog'ining jinsiy gormonlari – androgenlar va estrogenlar bola organizmida jinsiy a'zolar rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Bu vaqtda jinsiy bezlar ichki sekretor funksiyasi hali kam rivojlangan. Buyrak usti bezi po'stlog'ining jinsiy gormonlari ikkilamchi jinsiy belgilar rivojlanishini ta'minlaydi, organizmda oqsil sintezini kuchaytiradi. Androgenlar epifizar tog'aylar suyaklanishini, muskul va suyak to'qimasida va terida oqsil sintezini kuchaytiradi. Androgenlar sintezi va sekretiysasini AKTG gormoni qo'zg'atadi. Agar mazkur jinsga mansub gormonlar ortiqcha ishlansa, jinsiy rivojlanish jarayonlari tezlashadi. Qarama-qarshi jinsga mansub gormonlar ortiqcha sekretiysalanganda ayollarda erkaklarga xos, erkaklarda esa ayollarga xos ikkilamchi jinsiy belgilar paydo bo'ladi. Jinsiy balog'atga etgandan so'ng bu gormonlar roli pasayadi. Ammo keksalikda, jinsiy bezlar ichki sekretor funksiyasi to'xtab qolganda, buyrak usti bezi po'stlog'i yana androgenlar va estrogenlarning birdan bir manbai bo'lib qoladi.

Odamda bronza kasalligi yoki Addison kasalligi nomli og'ir kasallikda buyrak usti bezlarining po'stlog'idan gormonlar chiqishi keskin kamayadi. Dastlabki belgilar: teri, ayniqsa q o'l, bo'yin, yuz terisi bronza tusiga kiradi (nomi ham shundan kelib chiqqan), yurak muskuli zaiflashadi, jismoniy mehnat paytida, shuningdek, aqliy

ish bajargan paytida ham bemor tez charchaydi (asteniya). Ishtahasi yo'qoladi, ko'ngli ayniydi, qusadi, ichi ketadi. Bemor sovuqqa, og'rituvchi ta'sirlarga sezuvchan va yuqumli kasalliklarga ko'proq moyilroq bo'lib qoladi. Juda ozib ketadi. Buyrak usti bezlari po'stlog'ining preparatlari Addison kasalligi bilan og'rigan bemorlar hayotini qisman yengillashtiradi va ularning mehnat faoliyatini saqlab turadi.

Buyrak usti bezlarining mag'iz qavati. Buyrak usti bezlarining mag'iz qavati xrom affin hujayralardan tuzilgan, ular embriogenez jihatdan simpatik nerv tizimining hujayralariga yaqin turadi. Ular kaliy bixromat bilan bo'yalganda sarg'ish jigarrang tusga kiradi. Bunday hujayra faqat buyrak usti bezlarining mag'iz qismidagina emas, bundan tashqari aortada, uyqu arteriyasining bo'lingan joyida kichik chanoq simpatik tugunlarining hujayralari orasida va ba'zi simpatik zanjirining ayrim tugunlari orasida bo'ladi. Buyrak usti bezlarining mag'iz qavati adrenalin va noradrenalin

gormonlarini sintezlaydi. Gormonal sekresiyani 80 % i adrenalin hissasiga to'g'ri kelsa, 20 %i noradrenalin ulushiga to'g'ri keladi.

Adrenalin tiromin hosilasidir, tiromin esa buyraklarda tirozinning dekarboksillanishidan hosil bo'ladi. Adrenalin buyrak usti bezlarida bevosita noradrenalindan sintezlanadi, noradrenalin esa dim etillangan adrenalin bo'lib, unga o'xshash ta'sir etadi. Adrenalin va noradrenalin katexolaminlar degan nom bilan birlashtiriladi, chunki ular katekol hosilalaridir.

Bu gormonlarning sekresiyasi avtonom nerv tizimining simpatik qismi qo'zg'alganda keskin oshadi. Bu gormonlar simpatik nervlarga o'xshash ta'sir ko'rsatadi, farqi shundaki, gormonal effekt uzoqroq davom etadi va shundan bo'lsa kerak bu gormonlarni yana simpatik aminlar deb ham ataydilar. Simpatik aminlarni qon va to'qimalarda aminoksidaza fermenti parchalaydi.

Xulosa qilganda Buyrak usti bezlari organizmning stressga moslashuvi, qon bosimini saqlab turish, metabolism va immun javob kabi ko'plab jarayonlarda bevosita ishtirok etadi. Ularning ichki sekretsiya faoliyati sog'liqni saqlashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, bezlar faoliyatidagi har qanday buzilishlar murakkab endokrin kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Володин, Н.Н. Перинатальная неврология – проблемы и пути решения /Н.Н. Володин // Журнал неврологии и психиатрии им .С. С. Корсакова. 2009. 10. С.4-8.

2. Худайбердиева Ч. К., Таджиев Б. М., Алимова О. Б. КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРОЙ ДИАРЕИ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ГЕМОКОЛИТА //" ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM. – 2022. – С. 196-197.
3. Kotlyar BI, Shulgovsky VV Physiology of the central nervous system. M. Publishing House of Moscow State University. 1979.
4. Gadaevich K. A., Fazliddinova B. M. Morphofunctional State of The Reproductive System in Mature Intact Rats in the Arid Zone //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 511-516.
5. 17. Alimova, O., Neymatov, F., & Renatova, G. (2022). CHANGES IN THE CLINICAL COURSE OF CORONAVIRUS INFECTION. Science and Innovation, 1(3), 9-12.
6. Musiał, K. (2018) Summary of KDIGO 2012 / Chronic kidney disease in children up to 2 years of age - a single center data analysis SKD Guideline: Behind the scenes, need for guidance, and a framework for moving forward / K. Musiał, M. Sałamacha, S. Gralec, A. Pers; Ł. Jacheć, D. Zwolińska // MEDPRESS.44 (262).188-191.
7. 7.Ахмеджанова Н.И., Ахматов А., Ахматова Ю.А., Махмудов Х., Хусенова Ф. (2019). Совершенствование диагностики и лечения хронического пиелонефрита у детей//Вестник врача. 4. 24-28.
8. Zorin I. V. Assessment of the effectiveness of drug rehabilitation of adolescents with tubulointerstitial kidney damage who have undergone a recurrence of renal infection // Treating Doctor. - 2016. - No. 6. - P. 8-11.
9. Sultonovich, B. K., Abdusalomova, J. F., Tagirova, M. Z., & Fazliddinova, B. M. (2021). Nematodofauna of Retain Plants and Their Seasonal Dynamics. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(4), 5455-5462.
10. Нуримов, П. Б., & Бобокандова, М. Ф. (2022). Особенности развития соматотропной функции гипофиза и надпочечников у мальчиков-подростков. *Новый день в медицине*, (2), 40.
11. Boboqandova, M. F. (2025). JISMONIY ZO'RIQISHDA REPRODUKTIV TIZIM REAKTIVLIGI. *Экономика и социум*, (2-1 (129)), 129-132.
12. Baxtiyarovich, N. P., & Fazliddinova, B. M. (2024). Changes in the Reactivity of the Hypothalamic–Pituitary Neurosecretory System During Exercise. *Miasto Przyszłości*, 54, 477-481.
13. Nurimov, P., Doniyorova, U., & Avgonova, M. (2023). STUDY OF THE DEVELOPMENT OF THE SOMATOTROPIC FUNCTION OF THE

PITUITARY AND ADRENAL GLAND IN ADOLESCENT BOYS. *Science and innovation*, 2(D2), 95-103.

14. Karabaev, A. G. (2021). Reactivity of the supraoptic, arcuate nucleus of the hypothalamus and the B-and D-basophilic cells of the adenohypophysis in the early postreanimation period. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 8(3), 954-957.

15. Karabaev, A. G. (2021). Reactivity of the supraoptic, arcuate nucleus of the hypothalamus and the B-and D-basophilic cells of the adenohypophysis in the early postreanimation period. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 8(3), 954-957.