



**INSON BUYRAGINING ANATOMIK TUZILISHI VA FUNKSIONAL  
BIRLIGI**

*Abdujabborov Yo'ldosh Abrorovich*

*Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali*

*pediatriya fakulteti 1-bosqich talabasi*

[yoldoshabdujabborov9@gmail.com](mailto:yoldoshabdujabborov9@gmail.com)

+998954602706

**Anotatsiya:** Mazkur maqolada inson buyragining anatomik tuzilishi va funksional birligi haqida batafsil ma'lumot berilgan. Unda buyraklarning tashqi va ichki tuzilishi, joylashuvi, qon bilan ta'minlanishi, nefronlarning tuzilishi va vazifalari keng yoritilgan. Shuningdek, buyraklarning gormonal va gomeostatik funksiyalari, siydik hosil bo'lish bosqichlari hamda organizmdagi suyuqlik va elektrolit muvozanatini saqlashdagi o'rni ilmiy-ommabop tarzda tushuntirilgan. Ushbu maqola tibbiyot sohasida o'qiyotgan talabalar uchun buyraklar fiziologiyasi va morfologiyasini chuqurroq anglashga xizmat qiladi.

**Kalit so'zlar:** Buyrak, nefron, anatomik tuzilish, siydik hosil bo'lish, gomeostaz, Bowman kapsulasi, glomerula, proksimal naycha, Henle halqasi, eritropoetin, renin, buyrak jomi, piyolacha, elektrolit muvozanati.

**Kirish.** Buyrak — inson organizmidagi eng muhim hayotiy a'zoldan biri bo'lib, organizmdagi suyuqlik va elektrolit muvozanatini saqlash, ortiqcha moddalarni chiqarib yuborish, shuningdek, gormonal funksiyalarni bajarishda asosiy rol o'ynaydi. Har bir sog'lom odamda ikkita buyrak bo'lib, ular orqa bel sohasida, umurtqa pog'onasining har ikki tomonida joylashgan. Buyrakning asosiy funksional birligi nefron deb ataladi.

Inson tanasidagi barcha organlar ichida buyraklar alohida ahamiyatga ega bo'lib, ular nafaqat chiqaruv tizimining asosiy a'zosi, balki gomeostazni saqlovchi, qon bosimi, qon tarkibi va suyuqlik muvozanatini tartibga soluvchi murakkab funksiyalarni bajaradi. Odatda inson tanasida ikkita buyrak mavjud bo'lib, ular orqa bel sohasida, umurtqa pog'onasining ikki tomonida joylashgan bo'ladi. O'ng buyrak chap buyrakka





nisbatan bir oz pastroq joylashgan, bu holat jigar organi bilan bog‘liq. Buyraklar tashqi ko‘rinishida loviyaga o‘xshash shaklda bo‘lib, o‘rtacha kattaligi 10-12 santimetr, eni 5-6 santimetr, qalinligi 3 santimetr atrofida bo‘ladi. Har bir buyrak o‘rtacha 120-150 gramm og‘irlikka ega. Buyrak tashqi tomondan mustahkam kapsula bilan o‘ralgan bo‘lib, u buyrak to‘qimasini mexanik shikastlanishlardan himoya qiladi. Buyrakning medial tomonida maxsus chuqurlik – buyrak darvozasi mavjud bo‘lib, bu yerda buyrakka arteriyalar kiradi, venalar va siydik yo‘li esa chiqadi. Aynan shu soha orqali buyrak boshqa tizimlar bilan bog‘lanadi. Buyraklar arteriyalardan juda ko‘p miqdorda qon qabul qiladi: yurakdan chiqarilayotgan umumiy qonning taxminan chorak qismi aynan buyraklardan o‘tadi. Bu esa buyraklarning organizmda qanday muhim vazifa bajarishini ko‘rsatadi. Buyrakning ichki tuzilishiga nazar soladigan bo‘lsak, u ikki asosiy qatlamdan tashkil topgan: po‘stloq va mag‘iz qavat. Po‘stloq qavat buyrakning tashqi qismida joylashgan bo‘lib, eng asosiy funksional birliklar – nefronlarning katta qismi aynan shu yerda joylashgan. Mag‘iz qavat esa ichkari tomonda bo‘lib, u konussimon shakldagi buyrak piramidalari va ular orasidagi ustunlardan iborat. Piramidaning uchi buyrak so‘rg‘ichi deb ataladi va u orqali siydik maxsus tuzilmalar – piyolachalarga o‘tadi. Kichik piyolachalar yirik piyolachalarga birlashadi, ular esa buyrak jomini tashkil etadi. Buyrak jomi siydikni siydik yo‘liga o‘tkazadi va u orqali siydik siydik pufagiga yo‘naltiriladi. Buyraklarning eng muhim va murakkab funksiyalarini ta‘minlovchi asosiy tuzilma bu – nefron hisoblanadi. Har bir buyrakda 1-1,5 milliongacha nefron mavjud bo‘lib, ular qonning filtratsiyasi, foydali moddalarning qayta so‘rilishi, keraksiz va zararli moddalarni chiqarilishi kabi jarayonlarda bevosita ishtirok etadi. Har bir nefron Bowman kapsulasi, glomerula, proksimal naycha, Henle halqasi, distal naycha va yig‘uvchi naychadan tashkil topgan. Glomerulada yuqori bosim ostida qon filtratsiyasi sodir bo‘ladi. Ushbu filtratsiya natijasida qon plazmasining bir qismi kapsulaga o‘tadi va bu birlamchi siydikni tashkil qiladi. Proksimal naycha orqali o‘tayotganida bu siydik tarkibidagi suv, glyukoza, aminokislotalar va boshqa kerakli moddalarning katta qismi qayta qon oqimiga so‘riladi. Henle halqasi suv va tuzlar muvozanatini nazorat qiladi. Distal naycha esa ortiqcha kation va anionlar bilan almashinishda, ya‘ni sekretsiyada ishtirok etadi. Yig‘uvchi naychalar esa yakuniy siydikni to‘plab, uni buyrak piramidalari orqali piyolachalarga olib boradi. Buyraklar faqatgina chiqaruv a‘zosi bo‘lib qolmasdan, muhim gormonal funksiyalarni ham bajaradi. Masalan, renin gormoni qon bosimini boshqarishda, eritropoetin esa suyak iligida qizil qon tanachalarining yetilishi va ko‘payishida ishtirok etadi. Bundan tashqari, buyraklarda D vitamini faol shaklga aylantiriladi, bu esa suyaklar salomatligida muhim rol o‘ynaydi. Shu sababli, buyraklar





endokrin tizim bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, turli metabolik jarayonlarga ta‘sir ko‘rsatadi. Buyraklarning yana bir muhim funksiyasi bu organizmda suyuqliklar va elektrolitlar muvozanatini saqlab turishdir. Ular natriy, kaliy, kalsiy, xlor kabi muhim ionlarning darajasini nazorat qiladi. Buyraklar yordamida organizmdagi ortiqcha suv chiqarib tashlanadi yoki suv tanqisligi holatida, aksincha, tutib turiladi. Shu bilan birga, ularning pH darajasini me‘yorda ushlab turishdagi roli ham katta, chunki ular ortiqcha vodorod ionlarini chiqarish orqali organizmning kislotali-ishqoriy muvozanatini ta‘minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, buyraklar organizmning hayot faoliyatida ajralmas o‘ringa ega bo‘lgan juft a‘zodir. Ular nafaqat modda almashinuvining chiqindi mahsulotlarini chiqarib yuboradi, balki ichki muhitning barqarorligini ta‘minlab turadi. Buyraklarning sog‘lom faoliyati umumiy sog‘liqning kafolati hisoblanadi. Ularning murakkab va mukammal tuzilishi, puxta muvofiqlashtirilgan funksiyalari organizmda yuzlab muhim jarayonlarning to‘g‘ri kechishida muhim o‘rin tutadi. Shu bois, buyraklarning anatomiyasi va fiziologiyasini puxta o‘rganish har bir tibbiyot talabasi uchun zarur va asosiy bilimlardan biridir.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Axmedov M.X., Karimov N.M., Qurbonov R.X. Normal anatomiya. 1-kitob. – Toshkent: «Iqtisod-Moliya», 2021. – 412 bet
2. Qodirov R.Q., Axmedov M.X., Jo‘rayev R.X. Inson anatomiyasi. – Toshkent: «O‘zbekiston», 2018. – 378 bet.
3. Tursunov B.T., G‘ofurova G.A., Qayumova D.R. Odam fiziologiyasi. – Toshkent: «Fan va texnologiya», 2020. – 464 bet.
4. Tortora G.J., Derrickson B.H. Principles of Anatomy and Physiology. 15th edition. – Wiley, 2017.
5. Marieb E.N., Hoehn K. Human Anatomy & Physiology. 11th edition. – Pearson, 2018.
6. Musayev B.M., Eshonqulov Z.K., Egamberdiyeva O.M. Biologiya (Odam va uning salomatligi). – Toshkent: «O‘qituvchi», 2019. – 296 bet.
7. Shermatov Sh.S., Yuldasheva M.S. Gistologiya. – Toshkent: «Innovatsiya-Ziyo», 2022. – 280 bet.
8. WHO (World Health Organization). Kidney Health and Function. – Geneva: WHO Publications, 2020.

