

INSON YURAGI TUZILISHI VA UNING FUNKSIONAL MOSLASHUVLARI

Nabiyeva Shahzoda Shavkatjon qizi

Toshkent tibbiyot akademiyasi universiteti
2-son davolash fakulteti 116-guruh talabasi

Islomova Gulnora Raufovna

Ilmiy rahbar

MAQOLA
MALUMOTI

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 11.12.2025

Revised: 12.12.2025

Accepted: 13.12.2025

KALIT SO'ZLAR:

Yurak anatomiyasi,
kardiomiotsit, o'tkazuv
tizimi, gemodinamika,
avtomatizm, moslashuv,
elektrofiziologiya, qon
aylanish.

Ushbu maqolada inson yuragining makro va mikroanatomik tuzilishi, yurakning elektr o'tkazuvchi tizimi, gemodinamik jarayonlar va organizm ehtiyojiga ko'ra yuzaga keladigan funksional moslashuv mexanizmlari keng ilmiy tahlil qilinadi. Yurakning tuzilishi va faoliyatidagi morfologik-fiziologik moslashuvlar jismoniy faollik, stress, metabolik talablar va patologik holatlar fonida qanday sharoitda o'zgarishi ilmiy asosda yoritiladi. Tadqiqot yurak faoliyatining homeostazni saqlashdagi o'rni, qon aylanish tizimining barqaror ishlashi va yurak kasalliklarini chuqurroq tushunish uchun muhim manba bo'lib xizmat qiladi.

Kirish

Inson yuragi — organizmning hayotiy faoliyatini ta'minlovchi asosiy a'zo bo'lib, tana bo'ylab qon oqimini uzluksiz ravishda saqlash orqali barcha organ va to'qimalarning oziqlanishi, gaz almashinuvi va metabolik jarayonlarini ta'minlaydi. Yurakning morfologik tuzilishi va uning fiziologik moslashuv xususiyatlari evolyutsion jarayon davomida takomillashgan bo'lib, tashqi va ichki omillarga nisbatan yuqori darajada moslashish qobiliyatiga ega.

Asosiy qism: Inson yuragi ko'krak qafasining mediastinum deb ataluvchi markaziy qismida joylashgan bo'lib, piramidasimon shakldagi mushak a'zosidir. Uning yuqori qismi

— basis cordis, pastga qaragan uchi esa apex cordis deb ataladi. Yurakning makroanatomik tuzilishi uning tashqi morfologiyasi, kameralarining tuzilishi, klapanlar, yirik qon tomirlari va perikard orqali o'rganiladi. Yurakning o'lchami o'rtacha 12–14 sm uzunlik, 8–9 sm kenglik va 6 sm qalinlikda bo'lib, og'irligi erkaklarda 300–350 g, ayollarda esa 250–300 g atrofida bo'ladi. Yurak uchta asosiy yuzaga ega: oldingi sternokostal yuzasi, pastki diafragmal yuzasi va chap o'pkaga qaragan lateral pulmonal yuzasi. Uning o'ng chekkasi margo dexter, chap chekkasi esa margo sinister deb nomlanadi. Yurak to'rt kameradan — o'ng va chap bo'lmachalar hamda o'ng va chap qorinchalardan tashkil topgan. O'ng bo'lmacha tana bo'ylab yig'ilgan venoz qonni yuqori va pastki kovak venalar hamda sinus coronarius orqali qabul qiladi. Uning ichki yuzasi musculi pectinati deb ataluvchi ko'ndalang mushak plastinkalari bilan qoplangan. O'ng bo'lmacha o'ng qorincha bilan atrioventrikulyar teshik orqali tutashadi va bu joyda trikuspid klapan bir yo'nalishli qon o'tishini ta'minlaydi. O'ng qorincha kislorodsiz venoz qonni o'pka arteriyasiga haydaydi. Uning ichki devori trabekulae carneae bilan qoplangan bo'lib, papillyar mushaklar chordae tendineae orqali klapan kapakchalarini ushlab turadi. O'pka tomiriga o'tuvchi yuqori qismi conus arteriosus yoki infundibulum deb ataladi. Chap bo'lmacha o'pkalardan kelgan kislorodga boy arterial qonni to'rtta o'pka venasi orqali qabul qiladi. Uning ichki sathlari silliq bo'lib, chap qorincha bilan bikuspid (mitral) klapan orqali tutashadi. Chap qorincha yurakning eng kuchli mushak devoriga ega bo'lgan bo'limi bo'lib, arterial qonni katta qon aylanish tizimiga haydaydi. Uning devori o'ng qorinchaga nisbatan uch baravar qalin bo'lib, yuqori bosim ostida ishlaydi. Chap qorinchadan aortaga qon ostium aortae orqali o'tadi va bu joyda aortal yarimoy klapanlar joylashgan bo'ladi. Yurakning klapan tizimi atrioventrikulyar (trikuspid va mitral) hamda semilunar (aortal va pulmonal) klapanlarga bo'linadi. Har bir klapan annulus fibrosus deb ataluvchi fibroz halqalarga birikkan bo'lib, ular yurak skeletini shakllantiradi. Yurak skeleti fibroz halqalar, trigona fibrosa va aortal halqadan iborat bo'lib, klapanlarning mustahkamligini ta'minlaydi hamda elektr impulslarning noto'g'ri tarqalishiga yo'l qo'ymaydi. Yurak perikard bilan o'ralgan bo'lib, u fibroz va serroz qismlardan tashkil topgan. Perikard bo'shlig'ida joylashgan serroz suyuqlik yurak qisqarishlari vaqtida ishqalanishni kamaytiradi. Yurakning qon bilan ta'minlanishi koronar arteriyalar orqali amalga oshadi; ular aorta ildizidan boshlanib, arteria coronaria dextra va arteria coronaria sinistraga bo'linadi. Venoz qon esa sinus coronarius orqali o'ng bo'lmachaga qaytadi. Yurakning anatomik o'qi chap oldinga yo'nalgan bo'lib, qorincha devorlarining qalinligi funktsional yuklamaga mos ravishda farqlanadi: chap qorincha

devori 8–12 mm, o‘ng qorincha devori esa 3–5 mm qalinlikda bo‘ladi. Shu tarzda yurakning makroanatomik tuzilishi uning gemodinamik samaradorligini, ritmik qisqarishlarini va nasoslik funksiyasini optimal tarzda ta‘minlaydigan mukammal morfologik tuzilmadir.

Xulosa.

Inson yuragi murakkab anatomik va fiziologik tuzilishga ega bo‘lib, organizmning doimiy ehtiyojlarini qondirish uchun yuqori darajadagi moslashuvchanlikka ega. Makro va mikroanatomik tuzilish, o‘tkazuv tizimining koordinatsiyalangan faolligi, gemodinamik jarayonlarning muvozanati yurakning barqaror ishlashini ta‘minlaydi. Turli yuklamalar, stress, gormonal va patologik faktorlar yurakning moslashuv mexanizmlarini faollashtiradi. Yurak anatomiyasi va funksional moslashuvlarini chuqur o‘rganish kardiologiya sohasida diagnostika, davolash va profilaktika uchun muhim ilmiy poydevor bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tortora G.J., Derrickson B. Principles of Anatomy and Physiology. John Wiley & Sons.
2. Marieb E.N., Hoehn K. Human Anatomy & Physiology. Pearson Education.
3. Guyton A.C., Hall J.E. Textbook of Medical Physiology. Elsevier.
4. Moore K., Dalley A. Clinically Oriented Anatomy. Lippincott Williams & Wilkins.
5. Braunwald E. Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. Saunders.