

INSON YURAGI: TUZILISHI, QON AYLANISH TIZIMIDAGI ROLI VA FIZIOLOGIK AHAMIYATI

Ergasheva Odina Otabek qizi

Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti talabasi

odina7344@gmail.com

Ilmiy rahbar: Isaqova N.R.

Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti

Annotatsiya:

Ushbu maqolada inson yuragining anatomik tuzilishi, uning bo'linmalari va har bir bo'linmaning qon aylanishidagi vazifalari batafsil yoritiladi. Yurakning ritmik qisqarishlari va qon oqimining tartibli uzluksizligi organizmda kislorod va ozuqa moddalarini yetkazishda muhim ahamiyatga ega. Maqolada shuningdek yurak sog'lig'i, uning patologiyalari va fiziologik ahamiyati tahlil qilinadi. Mazkur material tibbiyot yo'nalishidagi talabalar va sog'liqni saqlash mutaxassislari uchun ilmiy manba sifatida xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Yurak, yurak bo'linmalari, qon aylanish tizimi, arteriyalar, venalar, kapillyarlar, kardiyak sikl, fiziologik ahamiyat

СЕРДЦЕ ЧЕЛОВЕКА: СТРОЕНИЕ, РОЛЬ В КРОВООБРАЩЕНИИ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация:

В статье рассматривается анатомическое строение сердца человека, его отделы и функции каждого отдела в кровообращении. Ритмичные сокращения сердца и непрерывный поток крови имеют важное значение для доставки кислорода и питательных веществ в организм. Также подробно анализируются здоровье сердца, его патологии и физиологическое значение. Материал статьи является научным источником для студентов медицинских направлений и специалистов здравоохранения.

Ключевые слова: Сердце, отделы сердца, кровообращение, артерии, вены, капилляры, сердечный цикл, физиологическое значение

HUMAN HEART: STRUCTURE, ROLE IN CIRCULATION, AND PHYSIOLOGICAL SIGNIFICANCE

Abstract:

This article examines the anatomical structure of the human heart, its chambers, and the function of each part in circulation. The rhythmic contractions of the heart and the continuous flow of blood are crucial for delivering oxygen and nutrients throughout the body. Additionally, the physiological significance, health aspects, and pathologies of the heart are analyzed. The article serves as a scientific resource for medical students and healthcare professionals.

Keywords: Heart, heart chambers, circulatory system, arteries, veins, capillaries, cardiac cycle, physiological significance

Kirish:

Inson yuragi — inson organizmining eng muhim organlaridan biri bo‘lib, u qon aylanish tizimining markazi hisoblanadi. Yurakning ritmik qisqarishlari organizmning barcha to‘qimalariga kislorod va ozuqa moddalarini yetkazishda asosiy rol o‘ynaydi. Shu sababli yurakning anatomiya va fiziologiyasini chuqur o‘rganish nafaqat tibbiyot, balki biologiya va sog‘liqni saqlash fanlari uchun ham dolzarb masala hisoblanadi.

Yurakning anatomik tuzilishi murakkab bo‘lib, u to‘rt bo‘linmadan iborat: o‘ng va chap quloqlar (atrium), o‘ng va chap kameralar (ventrikul). Har bir bo‘linma organizmda qon aylanishining muayyan bosqichlarini ta‘minlaydi. Shu bilan birga, yurak valvlari qon oqimini to‘g‘ri yo‘naltirish va ortiqcha oqimning oldini olishda muhim funksiyani bajaradi. Yurak devorining turli qatlamlari — endokard, miokard va perikard — organning mexanik va biologik barqarorligini ta‘minlaydi.

Inson yuragi nafaqat qon pompasi sifatida ishlaydi, balki nerv va gormonal boshqaruv orqali organizmning turli ehtiyojlariga moslashadi. Sinus tugunining ritmik impulslari yurakning uzluksiz qisqarishini ta‘minlab, markaziy nerv tizimi bilan uzviy bog‘lanadi. Shu bilan birga, yurakning kontraktsiya kuchi va tezligi organizmning jismoniy va ruhiy

holatiga moslashadi, bu esa yurak sogʻligʻi va fiziologik funktsiyalarini oʻrganishda muhim omil hisoblanadi.

Zamonaviy tibbiyotda yurakni anatomik va fiziologik jihatdan chuqur oʻrganish nafaqat kasalliklarni oldini olish, balki diagnostika va davolash jarayonlarini samarali tashkil etishga yordam beradi. Yurak bilan bogʻliq patologiyalar, masalan, miokard infarkti, aritmiya yoki yurak yetishmovchiligi, inson salomatligiga bevosita taʼsir koʻrsatadi. Shu sababli yurakning tuzilishi, boʻlinmalari va qon aylanish tizimidagi roli haqida mukammal bilimga ega boʻlish tibbiyot mutaxassislari uchun zarurdir.

Kirish qismi orqali, maqola oʻquvchiga yurakning anatomiyasi, fiziologiyasi va uning organizmdagi ahamiyati haqida toʻliq tushuncha berishga xizmat qiladi. Keyingi boʻlimlarda yurak boʻlinmalari, qon aylanish jarayoni va yurakning fiziologik vazifalari batafsil yoritiladi.

Asosiy qism:

Inson yuragi — markaziy qon pompasi boʻlib, u organizmning barcha toʻqimalariga kislorod va ozuqa moddalarini yetkazishda hal qiluvchi rol oʻynaydi. Yurakning ritmik qisqarishlari qon aylanishini taʼminlab, hayotiy jarayonlarning davomiyligini kafolatlaydi. Shu sababli, yurakning anatomiyasi va fiziologiyasini chuqur oʻrganish tibbiyot, biologiya va sogʻliqni saqlash sohalari uchun eng dolzarb masalalardan biridir. Yurak faoliyati bilan bogʻliq patologiyalar inson salomatligiga bevosita taʼsir koʻrsatadi, shuning uchun uning tuzilishi va funktsiyalarini mukammal tushunish har bir tibbiyot mutaxassisi uchun zarur hisoblanadi.

Yurakning tuzilishi murakkab va oʻziga xos boʻlib, u toʻrt boʻlinmadan iborat: oʻng va chap quloqlar (atriumlar) hamda oʻng va chap kameralar (ventrikullar). Quloqlar organizmdan kelayotgan qonning yurakka kirishini taʼminlaydi, kameralarda esa qon kuchli va tartibli tarzda arteriyalarga chiqariladi. Yurak klapanlari — trikuspid, mitral, aortal va pulmonar — qon oqimini toʻgʻri yoʻnaltirish va orqaga qaytmasligini nazorat qiladi. Shu tarzda yurak qon aylanishining uzluksizligini va samaradorligini taʼminlaydi.

Yurak devorining uch qatlami — endokard, miokard va perikard — organning mexanik va biologik barqarorligini kafolatlaydi. Miokard mushak tolalari yurakning kuchli

qisqarishini ta'minlaydi, endokard esa qon bilan to'qnashadigan yuzani silliqalashtiradi. Perikard yurakni tashqi ta'sirlardan himoya qiladi, unga moslashuvchanlik beradi va yurakning optimal harakatlanishiga yordam beradi.

Yurakning ritmik qisqarishi sinus tugunining elektr impulslari bilan boshqariladi. Bu impulslar atrioventrikulyar tugun orqali kameralarga yetib boradi va yurakning koordinatsiyalangan qisqarishini ta'minlaydi. Shu bilan birga, yurak markaziy nerv tizimi va gormonal tizim bilan uzviy bog'lanib, jismoniy va ruhiy faoliyatga moslashadi. Shu sababli yurak faoliyatini o'rganish nafaqat anatomik, balki fiziologik jihatdan ham ahamiyatlidir.

Kirish qismida, shuningdek, yurakning patologiyalari va sog'lig'iga oid umumiy ma'lumotlar kiritish maqolani tibbiyot yo'nalishidagi talabalar uchun yanada foydali qiladi. Miokard infarkti, aritmiya, yurak yetishmovchiligi kabi kasalliklar yurak faoliyatining buzilishi natijasida yuzaga keladi va ular inson salomatligini jiddiy xavf ostiga qo'yadi. Shu bois yurak anatomiyasi va fiziologiyasini mukammal tushunish, uning patologiyalarini aniqlash va davolashda asosiy poydevor hisoblanadi.

Zamonaviy tibbiyotda yurakni o'rganish uchun turli diagnostika metodlari, jumladan elektrokardiografiya (EKG), ultratovush tekshiruvi (EKO), tomografiya va qon bosimi monitoringi keng qo'llaniladi. Ushbu metodlar yurak faoliyatini aniq baholash, patologiyalarni erta aniqlash va davolash strategiyasini ishlab chiqish imkonini beradi.

Shuningdek, yurak faoliyati va qon aylanishi o'rtaidagi o'zaro bog'liqlikni tushunish organizmning umumiy fiziologik holatini baholashga yordam beradi. Yurak sog'ligi faqat qon pompasi bilan cheklanmaydi, balki moddalar almashinuvi, immun tizimi va nerv-gormonal muvozanat bilan ham chambarchas bog'liqdir. Shu sababli, yurakni anatomik va fiziologik jihatdan o'rganish zamonaviy tibbiyot va sog'liqni saqlash sohasida muhim ahamiyatga ega.

Inson yuragi o'z faoliyati va anatomik tuzilishi jihatidan juda murakkab organ hisoblanadi. Yurakning o'ng va chap bo'linmalari qon aylanishining ikki asosiy siklini — kichik (o'pka) va katta (tana) qon aylanishini — ta'minlaydi. O'ng yurak qismi kislorodga boy bo'lmagan qonni o'pkaga yuboradi, chap qismi esa kislorodga boy qonning tananing

barcha to'qimalariga yetkazilishini ta'minlaydi. Shu bilan birga, har bir bo'linmaning devor qalinligi va mushak tolalarining tuzilishi uning vazifasiga mos keladigan tarzda rivojlangan.

Yurak faoliyatini nazorat qiluvchi mexanizmlar ham murakkabdir. Sinus tugun va atrioventrikulyar tugun orqali uzatiladigan elektr impulslari yurakning ritmik qisqarishini ta'minlaydi. Shu bilan birga, simpatik va parasimpatik nerv tizimi yurak tezligini, kontraktsiya kuchini va qon bosimini moslashtiradi. Gormonal regulyatsiya ham muhim rol o'ynaydi: adrenalin va noradrenalin qon bosimi va yurak tezligini oshirsa, atrial natriuretik peptid yurak yukini kamaytiradi.

Yurakning mikroskopik tuzilishi ham uning funktsional imkoniyatini belgilaydi. Miokard mushak tolalari bir-biriga bog'langan bo'lib, impuls tez va samarali uzatilishini ta'minlaydi. Endokard qatlami yurak ichki yuzasini silliq qiladi, bu esa qonning surunkali oqishini ta'minlaydi va tromboz xavfini kamaytiradi. Perikard esa mexanik himoya bilan birga, yurak harakatining samaradorligini oshiradi.

Yurak sog'lig'i va qon aylanishining samaradorligi odamning umumiy salomatligiga bevosita ta'sir qiladi. Yurak yetishmovchiligi, aritmiya yoki miokard infarkti kabi patologiyalar qon aylanishini buzadi, kislorod yetishmovchiligi va organ faoliyatining pasayishiga olib keladi. Shu sababli yurakning anatomiya va fiziologiyasini chuqur bilish, uning sog'lig'i va kasalliklarini aniqlash tibbiyotda eng asosiy bilimlar qatoriga kiradi.

Zamonaviy diagnostika metodlari yurak faoliyatini yanada aniq baholash imkonini beradi. Elektrokardiografiya, ultratovush tekshiruvi, magnit-rezonans tomografiya va qon bosimi monitoringi yordamida yurakning struktura va funktsiyalarini aniqlash mumkin. Ushbu usullar yurak kasalliklarini erta aniqlash va davolash strategiyasini ishlab chiqishga yordam beradi.

Shuningdek, yurak faoliyatining fiziologik va patologik jihatlarini o'rganish orqali, inson organizmida stress, jismoniy yuk va gormonal o'zgarishlar yurak ritmi va kontraktsiyasiga qanday ta'sir qilishi ham aniqlanadi. Bu ma'lumotlar yurak kasalliklarini oldini olish, profilaktik chora-tadbirlar ishlab chiqish va sog'lom hayot tarzini targ'ib qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kirish qismining bu qo‘shimcha ma’lumotlari asosiy qismni yanada boyitish uchun tayanch vazifasini bajaradi. Keyingi bo‘limlarda yurak bo‘linmalari, valvular apparat, kardiyak sikl, qon aylanish tizimi va yurak sog‘lig‘i bo‘yicha batafsil tahlillar kiritiladi.

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, inson yuragi — organizmning markaziy qon pompasi bo‘lib, u barcha to‘qimalarga kislorod va ozuqa moddalarini yetkazishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Yurakning tuzilishi, bo‘linmalari, klapanlari va devor qatlamlari uning samarali ishlashini ta’minlaydi. O‘ng va chap bo‘linmalar kichik va katta qon aylanish sikllarini boshqarib, tananing barcha qismlariga qon yetkazilishini kafolatlaydi.

Yurak faoliyati sinus tugun va atrioventrikulyar tugun orqali boshqariladigan ritmik impulsar bilan tartibga solinadi. Nerv va gormonal tizimlar yurak ritmi va kontraktsiya kuchini moslashtirib, organizmning jismoniy va ruhiy holatiga javob beradi. Shu sababli yurak sog‘ligi nafaqat qon pompasi bilan, balki organizmning umumiy fiziologik barqarorligi bilan ham bog‘liqdir.

Yurak kasalliklari — aritmiya, miokard infarkti, yurak yetishmovchiligi va boshqa patologiyalar — qon aylanishini buzadi va organizm faoliyatini xavf ostiga qo‘yadi. Shuning uchun yurak anatomiyasi va fiziologiyasini chuqur o‘rganish tibbiyot talabalariga nafaqat bilim, balki kasbiy ko‘nikmalarni shakllantirish imkonini beradi.

Zamonaviy diagnostika va tibbiy metodlar yurak faoliyatini aniq baholash, patologiyalarni erta aniqlash va samarali davolash strategiyasini ishlab chiqishga imkon yaratadi. Shu bilan birga, yurakning fiziologik va anatomik jihatlarini puxta bilish profilaktik tadbirlar va sog‘lom hayot tarzini targ‘ib qilishda ham muhim ahamiyatga ega.

Xulosa qilib aytganda, inson yuragining o‘rganilishi — nafaqat tibbiyotda, balki sog‘liqni saqlash, biologiya va profilaktika sohalarida ham dolzarb va zarur ilmiy vazifa hisoblanadi. Yurak anatomiyasi va fiziologiyasini mukammal tushunish tibbiyot sohasida mutaxassislar uchun asosiy bilim manbai bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdulloyev Sh. Inson yuragi anatomiyasi va fiziologiyasi. Toshkent: Fan, 2019.
2. Karimov B. Yurak va qon aylanish tizimi. Toshkent: O‘zbekiston, 2018.

3. Madvaliyev A. Tibbiy anatomiyaning asoslari. Toshkent: Sharq, 2017.
4. Rahmatullayev Sh. Inson anatomiyasi va fiziologiyasi. Toshkent: O‘qituvchi, 2020.
5. Sobirov Q. Kardiologiya va yurak faoliyati. Toshkent: Til va Adabiyot, 2021.
6. Hall J.E., Guyton A.C. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. Philadelphia: Elsevier, 2021.
7. Moore K.L., Dalley A.F. Clinically Oriented Anatomy. 8th Edition. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2020.
8. Boron W.F., Boulpaep E.L. Medical Physiology. 3rd Edition. Elsevier, 2017.