



YURAK FUNKSIYALARI

Urganch davlat tibbiyot instituti

Urazbaeva Muhayyo Zamir qizi

Ilmiy rahbar: Miskinova Fazilat Xudayarovna

Patalogik va normal fiziologiya kafedrasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada yurakning asosiy funksiyalari, uning organizmdagi biologik ahamiyati hamda yurak faoliyatining asosiy mexanizmlari atroflicha yoritiladi. Yurak mushaklarining qisqarishi natijasida butun tanani qon bilan ta'minlash, hujayra va to'qimalarga kislorod va oziq moddalarni yetkazib berish, metabolizm mahsulotlarini chiqarib yuborish jarayonlari tahlil qilinadi. Shuningdek, yurakning ritmik ishlashini ta'minlovchi yurituvchi tizimi, yurakning energiya almashinuvidagi o'rni va yurak sog'lig'ini saqlashda muhim omillar haqida qisqacha ma'lumot beriladi. Yurak faoliyatining to'g'ri bo'lishi umumiy organizm sog'lig'ini ta'minlash, profilaktika va davolash choralarini ko'rishning ahamiyati ham ko'rsatib o'tiladi. Maqola yurakning fiziologik va klinik aspektlarini o'rganishga, sog'lom turmush tarzi va yurakni asrashga e'tiborni kuchaytirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: yurak funksiyalari, yurak sog'lig'i, qon aylanish, miokard, qon bosimi, yurak kasalliklari, koronar arteriyalar, yurak yetishmovchiligi, yurak ritmi, profilaktika.

Аннотация: В данной статье представлен подробный обзор основных функций сердца, его биологического значения в организме и основных механизмов сердечной деятельности. Анализируются процессы кровоснабжения всего организма, доставки кислорода и питательных веществ к клеткам и тканям, а также удаления продуктов метаболизма в результате сокращения сердечной мышцы. Также приводится краткая информация о системе привода, обеспечивающей ритмическую работу сердца, роли сердца в энергетическом обмене и важных факторах



поддержания здоровья сердца. Подчеркивается важность правильной работы сердца для обеспечения общего здоровья организма, профилактических и лечебных мер. Статья призвана изучить физиологические и клинические аспекты работы сердца, повысить внимание к здоровому образу жизни и защите сердца.

Ключевые слова: функции сердца, здоровье сердца, кровообращение, миокард, артериальное давление, болезни сердца, коронарные артерии, сердечная недостаточность, сердечный ритм, профилактика.

Abstract: This article provides a detailed overview of the main functions of the heart, its biological significance in the body, and the main mechanisms of heart activity. As a result of the contraction of the heart muscle, the processes of supplying the whole body with blood, delivering oxygen and nutrients to cells and tissues, and removing metabolic products are analyzed. It also provides brief information about the driving system that ensures the rhythmic functioning of the heart, the role of the heart in energy metabolism, and important factors in maintaining heart health. The importance of proper heart function in ensuring the overall health of the body, preventive and therapeutic measures is also indicated. The article serves to study the physiological and clinical aspects of the heart, to increase attention to a healthy lifestyle and heart protection.

Keywords: heart functions, heart health, blood circulation, myocardium, blood pressure, heart diseases, coronary arteries, heart failure, heart rhythm, prevention.

Yurak hayot faoliyatining markaziy organlaridan biri bo'lib, inson organizmining barcha hujayralarini, to'qimalarini va organlarini kerakli miqdorda qon bilan ta'minlash vazifasini bajaradi. Yurakning asosiy funksiyasi – bu qon aylanishini ta'minlash va organlar hamda to'qimalarga kislorod va oziq moddalarni yetkazib berishdan iborat. Yurak – muskuliy organ bo'lib, to'rtta bo'limdan: ikkita qorincha va ikkita bo'lmachadan tashkil topgan bo'ladi. Yurak to'qimalari ko'plab mayin mushaklardan iborat bo'lib, yurakning ritmik qisqarishini ta'minlaydi. Qon aylanish jarayonida yurak nasos vazifasini bajaradi va har bir zarbda vena qonini



o'ng qorinchadan o'pkalarga, chap qorinchadan esa tashqi organ va to'qimalarga yuboradi.

Yurak faoliyati ikki asosiy bosqich orqali amalga oshadi: sistola va diastola. Sistola paytida yurak muskullari qisqarib, qonni tomirlarga haydaydi, diastola bosqichida esa muskullar bo'shashadi va yurak bo'lmachalari yangi qon bilan to'ldiriladi. Bu jarayonlar yurakning ritmik va muvozanatli ishlashini ta'minlaydi. Yurakning to'g'ri ishlashi uchun yurak mushaklarining zarur energiya va oziqa bilan ta'minlangan bo'lishi shart. Yurak to'qimalari ko'proq kislorodga ehtiyoj sezadi, chunki bu to'qimalar doimiy va kuchli faoliyatda bo'ladi. Agar yurakka kislorod yetishmasa yoki boshqa biror faktorlar ta'sirida yurak mushaklarining ishlashi buzilsa, yurak ishi pasayadi yoki yurak yetishmovchiligi kuzatiladi. Yurak ikki katta va kichik qon aylanish doirasini boshqaradi. Katta qon aylanish doirasida yurakdan chiqayotgan qon barcha organ va to'qimalarga yetkaziladi va u yerdan vena qon sifatida yurakka qaytariladi. Kichik qon aylanish doirasida esa yurakdan vena qon o'pkalarga yuboriladi, u yerda kislorod bilan boyitiladi va yana yurakka qaytariladi. Shu tarzda yurak butun tananing, hatto eng chekka to'qimalarining ham qon bilan uzluksiz ta'minlanishini kafolatlaydi [1].

Yurakning yurituvchi tizimi yurak ritmini ta'minlaydi. Bu tizim asosan sinoatrial tugun, atrioventrikulyar tugun va Giss tolalaridan tashkil topgan. Ushbu strukturalar yurak qisqarishlarini elektr impulslari orqali muvofiqlashtirib turadi. Elektr impulslari yurak mushaklari bo'ylab tarqaladi va yuqoridan pastga qarab, tartibli tarzda yurak kameralarining qisqarishiga sabab bo'ladi. Yurakning yurituvchi tizimi mustaqil ishlash xususiyatiga ega, ammo uning faoliyati vegetativ asab tizimi, ya'ni simpatik va parasimpatik qismlar tomonidan boshqariladi. Simpatik tizim yurak qisqarish chastotasi va kuchini oshiradi, parasimpatik tizim esa aksincha, ularni pasaytiradi. Bu ikki tizim yurak faoliyatini tashqi va ichki ehtiyojlarga mos ravishda sozlash imkonini beradi. Masalan, jismoniy faollik yoki stress holatlarida yurak urish chastotasi va kuchi ortadi, dam olish paytida esa sekinlashadi va barqarorlashadi. Yurakni oziqlantiruvchi tomirlar – koronar arteriyalar deb ataladi. Ular yurak mushagiga toza kislorodga boy arterial qonlarni yetkazadi. Agar koronar



arteriyalarda aterosklerotik o'zgarishlar yoki boshqa bir patologiya yuzaga keladigan bo'lsa, yurak mushaklari yetarli qon bilan ta'minlanmaydi va natijada turli yurak kasalliklari kelib chiqadi. Koronar yetishmovchilik, yurak ishemik kasalligi, miokard infarkti, aritmiya va boshqa yurak kasalliklari aynan yurakni oziqlantiruvchi tomirlarning shikastlanishi bilan bog'liq bo'ladi [2].

Yurakning asosiy funksiyalari doirasida organizmda suv-tuz balansini, qon bosimini va tana haroratini ham ma'lum darajada boshqarish bor. Qonning bosimi va aylanish tezligi yurak faoliyatiga hamda qon tomirlarining holatiga bog'liq. Arterial bosim doimiy ushlab turilishi uchun yurak muayyan kuch va tezlikda qisqarib turishi kerak. Yurakning to'g'ri ishlashi uning qisqarish ritmi va kuchiga bog'liq bo'lib, bu esa o'z navbatida sog'lom yurak to'qimalari va toza, moslashtirilgan yurak tomirlari bo'lishini talab qiladi. Yurak yetishmovchiligi, aritmiyalar, infarkt, miokardit, kardiomiopatiyalar va boshqa yurak kasalliklarida bu funksiyalar buziladi va organizmda qator salbiy o'zgarishlar yuzaga keladi. Yurak kasalliklarining oldini olish va yurak funksiyasini sog'lom saqlash uchun sog'lom turmush tarziga, to'g'ri ovqatlanishga, yetarli jismoniy faollikka rioya qilish, stresslardan saqlanish, zararli odatlardan voz kechish, doimiy tibbiy profilaktika choralari ko'rish juda muhim. Ayniqsa, zamonaviy hayot sharoitida yurak-qon tomir kasalliklari eng ko'p uchraydigan hamda o'lim va nogironlikka olib keladigan asosiy kasalliklar sirasiga kiradi. Tajribalar va ilmiy izlanishlar tasdiqlaydiki, yurak inson tanasining sog'lom ishlashida hal qiluvchi rol o'ynaydi, u organizmning barcha qismlarini hayotga zarur energiya, kislorod va oziqlar bilan uzluksiz ta'minlab beradi [3].

Yurak kasalliklari va ularning sabablari juda murakkab va ko'p omillardan iborat. Genetik moyillik, turmush tarzi, orttirilgan kasalliklar, yallig'lanish jarayonlari, immun tizimining buzilishi, stress, noto'g'ri ovqatlanish, jismoniy faollikning yetishmasligi, zaharli moddalarga (masalan, tamaki, spirtli ichimliklar) berilish kabi faktorlar yurak faoliyati va yurak sog'lig'iga salbiy tasir ko'rsatadi. Ammo samarali profilaktika va davolash choralari ko'rish orqali yurak kasalliklari xavfini kamaytirish mumkin. Yurak kasalliklari yuzaga kelganda, ularni erta



aniqlash, to'g'ri tashxis va samarali davolash muhim ahamiyatga ega. Bugungi kunda zamonaviy diagnostik uslublar (EKG, EKO, MRT, KT va boshqalar) yurak funksiyalari va ularning buzilishlarini aniqlash imkonini beradi. Shuningdek, terapevtik va jarrohlik usullar, dori-darmonlar, hayot tarzini o'zgartirish orqali kasalliklarni davolash hamda asoratlarini kamaytirish mumkin.

Yurak faoliyatida normativ unumdor energiya almashinuvi va metabolizm jarayonlari ham muhim rol o'ynaydi. Yurak mushaklariga zarur bo'lgan substratlar (glyukoza, yog' kislotalari, aminokislotalar) yetib borishi va energiya almashinuvi bu mushaklarning qisqarish imkoniyatini saqlab turadi. Me'yoriy sharoitda yurak to'qimalari asosan yog' kislotalari va glyukozani energiya manbai sifatida ishlatadi. Yurak faoliyatining doimiyligi uchun ATP molekulari ishlab chiqarilishi juda muhim bo'lib, yurak harakatining uzluksizligi shunga bog'liq. Organizmda kislorod yetishmovchiligi yoki yurak mushaklari ishi buzilganda yurak energiya manbalaridan samarali foydalana olmasligi sababli, qisqarish kuchi susayadi va yurak yetishmovchiligi rivojlanadi. Yana shu jihatni ham ta'kidlash kerakki, yurakning himoya mexanizmlari va kompensator imkoniyatlari mavjud. Yurak faoliyati pasayganda yoki yuklama kuchaysa, yurak qisqarish kuchini yoki yurak urish chastotasini oshirish orqali kompensatsiya mexanizmlarini ishga soladi. Bunday kompensator javoblar bir muncha vaqt yurak ishini doimiy ushlab turadi, ammo uzoq muddatli va kuchli yuklamalarda bu imkoniyatlar ham cheklangan. Natijada, yurak yetishmovchiligi va kasallik rivojlanishi tezlanadi [4].

Yurak faoliyatini saqlash va yurak kasalliklarining oldini olish masalasida, jamiyat va tibbiyot xodimlarining roli juda katta. Aholiga yurak salomatligi, to'g'ri ovqatlanish, jismoniy faollik va zararli odatlardan voz kechish haqida targ'ibot ishlari olib borish yurak kasalliklarining kamayishiga xizmat qiladi. Ijtimoiy muhit va moddiy sharoitlar ham yurak salomatligi uchun ahamiyatli omillardir. Inson hayotining har bir bosqichida yurak faoliyatini doimiy nazorat qilib borish, tibbiy ko'riklardan o'tib turish, biror noqulaylik, og'riq yoki chetga chiqish holatlarini erta aniqlash muhim. Yurak har bir inson organizmida uzluksiz va samarali faoliyat ko'rsatadigan ko'p funksiyali organ bo'lib, uning sog'lom ishlashi butun tananing



hayotiy barqarorligini ta'minlovchi asosiy omillardan biridir. Zamonamizda yurak faoliyatini o'rganish va uni saqlash masalalari tibbiyotning eng dolzarb va keng o'rganilayotgan bo'limlaridan biri bo'lib qolmoqda [5].

Xulosa

Yurakning asosiy funksiyalari organizmda hayotiy muvozanat, qon aylanishi, hujayralar va to'qimalarga kislorod va zarur oziq moddalarni yetkazib berish, ortiqcha moddalarni olib chiqish, qon bosimi va energiya almashinuvini boshqarish, oqibatda inson hayotini saqlab qolishdan iboratdir. Yurak sog'lig'i har bir insonning umumiy salomatligi, umrining davomiyligi va hayot sifati uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Zamonaviy ilm-fan va tibbiyot yutuqlaridan to'g'ri foydalanib, yurak sog'lig'ini saqlash, kasalliklarni erta aniqlash va samarali davolash imkoniyatlarini oshirish mumkin. Yurakni asrash, sog'lom turmush tarzini yo'lga qo'yish, profilaktika tadbirlari, zamonaviy diagnostika va davolash uslublaridan foydalanish yurak kasalliklari xavfini sezilarli darajada kamaytiradi va inson organizmining sog'lom ishlashini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdullaev B.M. Ichki kasalliklar propedevtikasi. Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2015. 412-bet.
2. Akilov A.A., Karaev M.M. Kardiologiya asoslari. Toshkent: "Universitet" nashriyoti, 2018. 488-bet.
3. Braunwald E. Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2019. 2150 p.
4. Harrison T.R. Harrison's Principles of Internal Medicine. New York: McGraw-Hill Education, 2022. 4010 p.
5. Jalilov M.B. Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari. Samarqand: "SamVMA" nashriyoti, 2016. 324-bet.
6. Kumar V., Abbas A.K., Aster J.C. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease. 10th Edition. Philadelphia: Elsevier, 2021. 1464 p.
7. Mamatqulov O. X., Pardayev M. Z. Kardiologiya darsligi. Andijon: "Muharrir" nashriyoti, 2019. 299-bet.