

YURAK VA QON AYLANISH TIZIMINING FUNKSIONAL AHAMIYATI

Ilmiy rahbar: Xolmatov Muslimbek Mamatovich

kuzya081296@gmail.com

Ilmiy tadqiqotchi: Jumaqulova Shaxrizoda Shavkatovna

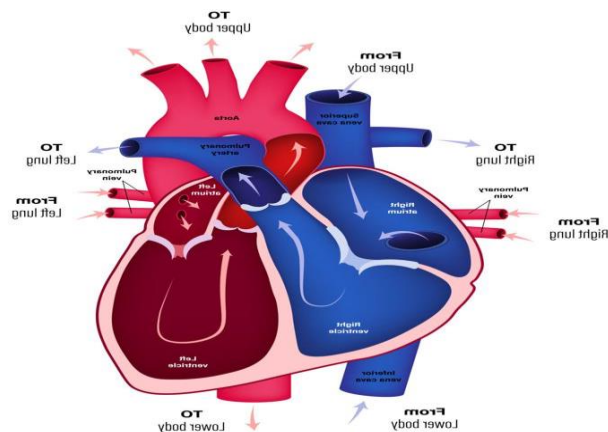
Shaxrizoda_09.13@icloud.com

Termiz Iqtisodiyot va Servis universiteti

Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada yurak va qon aylanish tizimining inson organizmidagi funksional ahamiyati chuqur tahlil qilinadi. Tizimning asosiy vazifalari — transport, regulyator, himoya va homeostazni saqlash funksiyalari ilmiy asosda keng yoritilgan. Shuningdek, yurak-qon tomir tizimi kasalliklarining zamonaviy epidemiologiyasi, ularning rivojlanish mexanizmlari va oldini olish choralariga alohida e'tibor qaratilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, yurak-qon tomir tizimi organizmning barcha tizimlari bilan uzviy bog'liq bo'lib, uning buzilishi og'ir patologik holatlarga olib keladi.

Kalit so'zlar: Yurak, qon aylanish tizimi, fiziologiya, gemodinamika, homeostaz, arteriya, vena, kapillyar, gipertoniya, ateroskleroz, miokard infarkti,

Blood flow of the human heart



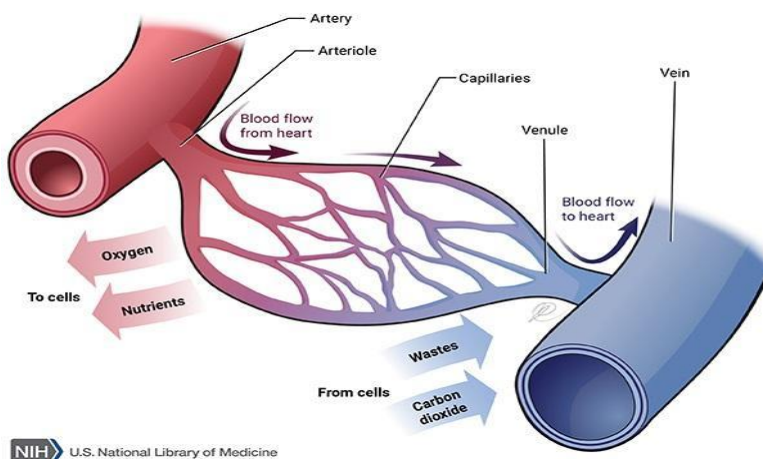
yurayetishmovchiligi

Kirish: Yurak va qon aylanish tizimi inson organizmining hayotiy faoliyatini ta'minlovchi asosiy tizimlardan biridir. Ushbu tizim organizmning barcha hujayralarini kislorod va oziq moddalar bilan ta'minlab, metabolizm natijasida hosil bo'lgan chiqindi mahsulotlarni chiqarib yuboradi. So'nggi o'n yilliklarda yurak-qon tomir kasalliklari dunyo bo'yicha o'limning yetakchi sabablaridan biriga aylangan. Urbanizatsiya, noto'g'ri ovqatlanish, gipodinamiya, stress va zararli odatlar bu kasalliklar rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bois yurak va qon aylanish tizimining funksional ahamiyatini chuqur o'rganish nafaqat nazariy, balki amaliy tibbiyot uchun ham muhimdir.

Tadqiqot materiali va usullari: Mazkur tadqiqot tahliliy va umumlashtiruvchi xarakterga ega bo'lib, quyidagi metodlardan foydalanildi:

- Zamonaviy ilmiy adabiyotlar va darsliklarni tahlil qilish
- Klinik va fiziologik ma'lumotlarni solishtirish
- Epidemiologik statistik ma'lumotlarni o'rganish
- Tizimli va kompleks yondashuv asosida umumlashtirish

Tadqiqot materiali sifatida xalqaro ilmiy bazalar (PubMed, Scopus), darsliklar va sog'liqni saqlash tashkilotlari hisobotlari ishlatildi.



Natijalar: Yurakning anatomik va funksional xususiyatlari; Yurak ko'krak qafasida joylashgan mushakli organ bo'lib, to'rt kameradan iborat: ikki bo'lmacha va ikki qorinchadan tashkil topgan. Yurak klapanlari qonning bir yo'nalishda harakatlanishini ta'minlaydi. Yurak mushagi (miokard) yuqori avtomatizm xususiyatiga ega bo'lib, u mustaqil ravishda qisqarish impulslarini hosil qiladi. Sinus tuguni yurak ritmining asosiy manbai hisoblanadi.

Gemodinamika va qon aylanish mexanizmi; Qon aylanish tizimi ikki asosiy doiradan iborat:

- Katta qon aylanish doirasi
- Kichik (o'pka) qon aylanish doirasi

Gemodinamika qonning tomirlar bo'ylab harakatlanish qonuniyatlarini o'rganadi. Qon bosimi, tomir qarshiligi va qon oqim tezligi bu jarayonda muhim rol o'ynaydi.

Transport funksiyasining kengaytirilgan tahlili; Qon orqali quyidagi moddalar tashiladi:

- Kislrod (gemoglobin yordamida)
- Oziq moddalar (glyukoza, aminokislotalar)
- Gormonlar
- Elektrolitlar

Shuningdek, karbonat anhidrid va metabolik chiqindilar chiqaruv tizimiga olib boriladi.

Regulyator va integrativ funksiyalar; Yurak-qon tomir tizimi nerv va endokrin tizimlar bilan birgalikda organizmni boshqaradi.

- Vegetativ nerv tizimi yurak urishini boshqaradi
- Gormonlar qon bosimini va tomir tonusini nazorat qiladi
- Tana harorati qon oqimi orqali tartibga solinadi

Himoya va immun funksiyasi; Qon immun tizimining muhim qismi hisoblanadi. Leykotsitlar, limfotsitlar va antitanachalar organizmni infeksiyalardan himoya qiladi. Yallig'lanish jarayonlarida qon orqali himoya hujayralari zararlangan joyga yetkaziladi.

Homeostazni saqlash mexanizmlari; Qon quyidagi muvozanatlarni saqlaydi:

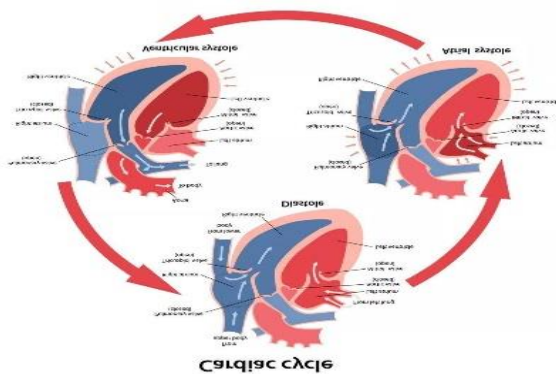
- Kislota-ishqor muvozanati ($\text{pH} \approx 7.35-7.45$)
- Suv-tuz balansi
- Osmotik bosim

Bu ko'rsatkichlarning o'zgarishi organizm uchun xavfli holatlarga olib kelishi mumkin.

Yurak-qon tomir kasalliklari va ularning ahamiyati; Eng ko'p uchraydigan kasalliklar:

- Arterial gipertoniya
- Ateroskleroz
- Miokard infarkti
- yetishmovchiligi

Yurak



Bu kasalliklar qon aylanishining buzilishi bilan bog'liq bo'lib, organizmga kislorod yetishmovchiligini keltirib chiqaradi.

Zamonaviy diagnostika va innovatsiyalar; Hozirgi kunda quyidagi usullar keng qo'llaniladi:

- Elektrokardiografiya (EKG)
- Ehokardiografiya
- Angiografiya
- Kompyuter tomografiya

Sun'iy intellekt texnologiyalari yurak kasalliklarini erta aniqlashda katta imkoniyat yaratmoqda.

Muhokama: Olingan natijalar yurak va qon aylanish tizimining organizmda markaziy o'rin tutishini tasdiqlaydi. Ushbu tizim faoliyatining buzilishi boshqa tizimlarning ham izdan chiqishiga olib keladi. Masalan, yurak yetishmovchiligi buyrak faoliyatiga ta'sir qiladi, gipertoniya esa miya qon aylanishini buzadi.

Shuningdek, zamonaviy turmush tarzi (kam harakat, noto‘g‘ri ovqatlanish) yurak kasalliklari xavfini oshiradi. Shu sababli profilaktika choralariga alohida e‘tibor qaratish zarur.

Xulosa: Yurak va qon aylanish tizimi inson organizmining hayotiy muhim tizimidir. U organizmda transport, regulyator, himoya va homeostazni saqlash funksiyalarini bajaradi. Yurak-qon tomir tizimining sog‘lom faoliyatini ta‘minlash uchun sog‘lom turmush tarzini olib borish, muntazam jismoniy faollik va to‘g‘ri ovqatlanish muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Guyton A.C., Hall J.E. *Textbook of Medical Physiology*
2. Braunwald E. *Heart Disease*
3. WHO Global Cardiovascular Reports (2023–2025)
4. PubMed va Scopus bazalaridagi zamonaviy maqolalar
5. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (WHO) hisobotlari, 2023–2025.
6. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi ma‘lumotlari.
7. Kumar V., Abbas A.K., Aster J.C. *Robbins Basic Pathology*.
8. Zamonaviy kardiologiya bo‘yicha ilmiy maqolalar (Scopus, PubMed bazalari).