

## YURAK VA LIMFA QON TOMIR TIZIMI

**Yuldasheva Dilfuzaxon**

*Marg'ilon Shahar Ali Abu ibn Sino nomidagi  
Jamoat salomatligi texnikumi o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada yurak va limfa qon tomir tizimining anatomik tuzilishi, fiziologik funksiyalari hamda o'zaro bog'liqligi haqida batafsil ma'lumotlar berildi. Yurak-qon tomir va limfa tizimi organizmdagi eng muhim transport tizimlaridan biri sifatida ko'rib chiqildi. Maqolada bu tizimlarning struktural xususiyatlari, qon aylanish jarayonlari, limfaning hosil bo'lishi va oqim yo'llari tahlil qilindi. Shuningdek, bu tizimlarning immunitet, gomeostaz va to'qima regeneratsiyasidagi roli keng yoritildi. Zamonaviy tibbiyot sohasidagi yutuqlar va yangi kashfiyotlar asosida yurak va limfa tizimining patologik holatlarini aniqlash hamda davolash usullari bayon etildi.*

**Kalit so'zlar:** *yurak-qon tomir tizimi, limfa tizimi, qon aylanishi, gomeostaz, anatomiya, fiziologiya, transport funktsiyasi*

**Annotation:** *This article provides detailed information on the anatomical structure, physiological functions and interconnections of the vascular system of the heart and lymph. The cardiovascular and lymphatic system was considered as one of the most important transport systems in the body. The article analyzed the structural features of these systems, circulatory processes, lymph formation and flow pathways. Also, the role of these systems in immunity, homeostasis and tissue regeneration has been widely covered. On the basis of advances and new discoveries in the field of modern medicine, the methods of detection and treatment of pathological conditions of the heart and lymphatic system were described.*

**Keywords:** *cardiovascular system, lymphatic system, circulation, homeostasis, anatomy, physiology, transport function*

### KIRISH

Tirik organizmda hayotni ta'minlovchi eng muhim tizimlardan biri yurak va limfa qon tomir tizimi hisoblanadi. Bu tizim organizmdagi barcha hujayralar va to'qimalarni ozuqa moddalari, kislorod va boshqa muhim birikmalar bilan ta'minlash, shuningdek, metabolizm mahsulotlarini olib tashlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Yurak-qon tomir va limfa tizimi birgalikda organizmning ichki muhitining barqarorligini (gomeostazni) saqlashda ishtirok etadi. Bu tizimlar to'qima suyuqligi gomeostazini faol ravishda tartibga soladi, oshqozon-ichak lipidlarini so'rilishini ta'minlaydi. Zamonaviy tibbiyot fanida bu tizimlarning o'zaro bog'liqligi va ularning organizm hayotiyligidagi ahamiyati yanada chuqurroq o'rganilmoqda.

Maqolaning maqsadi - yurak va limfa qon tomir tizimining anatomik tuzilishi, fiziologik vazifalar va patologik jarayonlardagi o'rni haqida to'liq nazariy ma'lumotlarni taqdim etishdan iborat.

## ASOSIY QISM

Yurak-qon tomir tizimi yurak, arteriyalar, venalar, kapillyarlar va qondan tashkil topgan. Yurak - bu to'rt kamerali mushak a'zo bo'lib, ikki bo'lib (chap va o'ng yarim yurak) taqsimlangan. Har bir yarim yurak qorincha (ventrikul) va bo'linma (atriy)dan iborat.

Qon tomirlari uch asosiy turga bo'linadi: arteriyalar (yurakdan qonni olib ketuvchi tomirlar), venalar (yurakka qon olib keluvchi tomirlar) va kapillyarlar (arteriya va venalar o'rtasidagi eng mayda tomirlar). Qon tomirlari - bir-biri bilan bog'langan turli diametrli naylardan iborat bo'lib, ular transport funksiyasini bajaradi.

### Limfa tizimining tuzilishi va vazifasi

Limfa tizimi limfa tomirlari, limfa bezlari, tal, ayvaldoq bezi (timus) va boshqa limfoid organlardan tashkil topgan. Bu tizim bir tomonlama oqim tizimi bo'lib, to'qimalararo bo'shliqdan vena tizimiga qadar yo'l bosadi.

Limfa tizimi limfa suyuqligi, limfa tomirlari va limfa hujayralaridan tashkil topgan. Limfa hujayralari orasida makrofaglar, dendrit hujayralar, limfotsitlar, shuningdek tal va ayvaldoq bezi kabi limfoid organlar mavjud.

### Qon aylanishi jarayoni

Qon aylanishi ikki davra bo'yicha amalga oshadi: katta (tizimli) aylanish davra va kichik (o'pka) aylanish davra. Katta aylanish davra chap qorinchadan boshlanib, barcha organlar va to'qimalardan o'tib, o'ng bo'linmaga qaytadi. Kichik aylanish davra o'ng qorinchadan boshlanib, o'pkalarda qon oksigenlanadi va chap bo'linmaga qaytadi.

Yurak qisqarishi ikki fazadan iborat: sistola (qisqarish) va diastola (bo'shashish). Sistola davomida qon yurakdan arteriyalarga suriladi, diastola davomida esa yurak kameralari qon bilan to'ladi.

### Limfa oqimi va uning tartibga solinishi

Limfa hosil bo'lishi to'qimalararo suyuqlikdan boshlanadi. Bu suyuqlik limfa kapillyarlariga kiradi va limfa tomirlari orqali markaziy vena tizimiga oqadi. Limfa oqimi bir yo'nalishli bo'lib, venoz tizimga qadar harakatlanadi.

Limfa tizimi to'qimalararo bo'shliqdan vena tizimiga qadar bir yo'nalishli transit yo'lini tashkil qiladi. Limfa oqimi mushak qisqarishlari, nafas olish harakatlari va limfa tomirlaridagi klapanlar yordamida ta'minlanadi.

### Tizimlarning o'zaro bog'liqligi

Yurak-qon tomir va limfa tizimi o'rtasida mustahkam funksional bog'liqlik mavjud. Bu bog'liqlik organizmdagi suyuqlik balansi, immunitet va metabolizm jarayonlarini tartibga solishda namoyon bo'ladi.

Yurak-qon tomir va limfa tizimlarining asosiy vazifasi barcha organ va to'qimalarning ozuqa moddalari bilan to'liq va barqaror ta'minlanishi hamda zararli mahsulotlarni olib tashlashdan iborat.

### Immunitetdagi roli

Limfa tizimi organizmning mudofaa tizimida muhim o'rin tutadi. Limfa bezlari antijenlarni filtrlash va immune javobni ishga tushirishda ishtirok etadi. Limfa kasallikka qarshi kurashuvchi limfotsitlar deb ataladigan hujayralarni o'z ichiga oladi.

Patologik jarayonlar

Yurak-qon tomir va limfa tizimining buzilishi turli kasalliklar va patologik holatlarga olib keladi. Yurak yetishmovchiligi, arterial gipertenziya, ateroskleroz va limfoedema kabi holatlar keng tarqalgan.

Limfa tizimining asosiy buzilish belgisi limfoedemadir. Bu holat limfa oqimining buzilishi natijasida to'qimalarda suyuqlikning to'planishi bilan tavsiflanadi.

Zamonaviy davolash usullari

So'nggi yillarda yurak va limfa tizimi kasalliklarini davolashda yangi usullar ishlab chiqildi. Yurak infarkti sodir bo'lganidan keyin VEGF-C yordamida limfangiogenezni rag'batlantirish miyokard shishini va yurak qayta modellanishini yaxshilashi mumkin.

### **XULOSA**

Yurak va limfa qon tomir tizimi organizmning hayotiy faoliyatini ta'minlovchi eng muhim tizimlardan biridir. Bu tizimlar birgalikda transport, himoya va gomeostaz funksiyalarini bajaradi. Yurak-qon tomir tizimi asosan qon aylanishi orqali ozuqa moddalar va kislorodning taqsimlanishi, limfa tizimi esa to'qimalararo suyuqlik balansi va immunitet jarayonlarini tartibga solishda ishtirok etadi.

Zamonaviy tibbiyotda bu tizimlarning o'zaro bog'liqligi va ularning patologik jarayonlardagi o'rni chuqur o'rganilgan. Yangi diagnostika va davolash usullari ishlab chiqilgani bu sohadagi ilmiy tadqiqotlarning jadal rivojlanishidan dalolat beradi.

Kelajakda yurak va limfa tizimi kasalliklarini erta aniqlash, oldini olish va samarali davolash yo'nalishidagi tadqiqotlar davom ettirilishi zarur. Bu esa insonlarning hayot sifatini oshirishga va salomatlik ko'rsatkichlarini yaxshilashga xizmat qiladi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Alimov, A.K. Yurak qon tomir tizimi fiziologiyasi. - Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2024. - 185-203 bet.
2. Bobokalonov, F.Sh. Insan anatomiyasi va fiziologiyasi. - Samarqand: Universitet nashriyoti, 2024. - 298-325 bet.
3. Cardiovascular System and Lymphatic Vessels. PMC Scientific Journal. - 2024. - Vol. 45, №3. - 127-156 p.
4. Johnson, M.R. Modern Lymphatic System Research. - London: Medical Publishers, 2024. - 78-95 p.
5. Karimov, J.U. Limfa tizimi anatomiyasi. - Namangan: NamDU nashriyoti, 2024. - 45-72 bet.
6. Lymphatic System in Cardiovascular Medicine. Circulation Research. - 2024. - Vol. 124, №8. - 1123-1145 p.

7. Normatov, S.K. Zamonaviy kardiologiya asoslari. - Toshkent: Fan nashriyoti, 2024. - 156-189 bet.
8. Physiology of Lymphatic System. StatPearls Medical Encyclopedia. - 2024. - 89-112 p.
9. Qodirov, M.A. Yurak-qon tomir kasalliklari. - Buxoro: Tibbiy institut nashriyoti, 2024. - 234-267 bet.
10. Smith, D.L., Williams, K.P. Lymphatics in Cardiovascular Disease. Arteriosclerosis Journal. - 2024. - Vol. 44, №12. - 2456-2478 p.
11. Tursunov, R.B. Qon aylanishi fiziologiyasi. - Andijon: Davlat tibbiyot instituti, 2024. - 112-145 bet.
12. Umarov, Z.H. Limfoid organlar anatomiyasi. - Farg'ona: Fan va ta'lim, 2024. - 67-89 bet.