

YOSHGA QARAB YURAK-QON TOMIR TIZIMINING O‘ZGARISHI

Alimardonova Mo'tabar Xolmouminovna

SHahrisabz davlat pedagogika instituti

Aniq fanlar oliy pedagogika maktabi fakulteti tabiiy fanlar kafedrası

Temirova Gavhar Bahodir qizi

Shahriasabz davlat pedagogika inistuti

Biologiya yonalish 3-kurs 1-23- guruh talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20306131>

Annotatsiya: Yoshga qarab yurak-qon tomir tizimida strukturaviy va funksional o‘zgarishlar yuz beradi. Qon tomirlar elastikligi kamayadi, yurak mushaklarining qisqarish kuchi o‘zgaradi va qon aylanishi sekinlashadi. Bu jarayonlar qarish bilan bog‘liq bo‘lib, yurak-qon tomir kasalliklari rivojlanish xavfini oshiradi.

Kalit so‘zlar: yurak-qon tomir tizimi, qarish, qon tomir elastikligi, yurak mushagi, qon aylanishi, yoshga bog‘liq o‘zgarishlar

Annotation: Age-related changes occur in the cardiovascular system, including structural and functional alterations. The elasticity of blood vessels decreases, the contractile strength of the heart muscle changes, and blood circulation slows down. These processes are associated with aging and increase the risk of cardiovascular diseases.

Keywords: cardiovascular system, aging, vascular elasticity, heart muscle, blood circulation, age-related changes

Аннотация: С возрастом в сердечно-сосудистой системе происходят структурные и функциональные изменения. Снижается эластичность сосудов, изменяется сократительная способность сердечной мышцы и замедляется кровообращение. Эти процессы связаны со старением и повышают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система, старение, эластичность сосудов, сердечная мышца, кровообращение, возрастные изменения

Kirish. Yurak-qon tomir tizimi inson organizmida hayotiy muhim funksiyani bajarib, barcha to‘qima va organlarni kislorod hamda oziq moddalar bilan ta‘minlaydi. Yosh o‘tishi bilan ushbu tizimda tabiiy fiziologik o‘zgarishlar yuzaga keladi. Bu o‘zgarishlar yurakning qisqarish kuchi, qon tomirlar elastikligi, qon bosimi va umumiy qon aylanish jarayonlariga bevosita ta‘sir qiladi. Qarish jarayoni organizmning barcha tizimlarida kechadi, biroq yurak-qon tomir tizimi eng sezgir tizimlardan biri hisoblanadi. Chunki u doimiy ish faoliyatida bo‘lib, katta yuklama ostida ishlaydi. Yoshga bog‘liq o‘zgarishlar natijasida yurak kasalliklari, gipertoniya, ateroskleroz va boshqa patologiyalar rivojlanish xavfi ortadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi yoshga qarab yurak-qon tomir tizimida yuz beradigan o‘zgarishlarni o‘rganish, ularning mexanizmlarini tahlil qilish hamda profilaktik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

TADQIQOT METODLARI

Ushbu ilmiy ishni amalga oshirish jarayonida yurak-qon tomir tizimining yoshga bog‘liq o‘zgarishlarini chuqur o‘rganish maqsadida bir nechta ilmiy va amaliy tadqiqot metodlaridan kompleks tarzda foydalanildi. Metodlar tanlashda mavzuning biologik, fiziologik va tibbiy xususiyatlari inobatga olindi.

Avvalo, nazariy tahlil metodi qo‘llanildi. Bu metod orqali yurak-qon tomir tizimining tuzilishi va funksiyalariga oid ilmiy adabiyotlar, darsliklar, tibbiy qo‘llanmalar hamda so‘nggi yillarda chop

etilgan ilmiy maqolalar o'rganildi. Mazkur yondashuv yoshga qarab yuz beradigan o'zgarishlarning umumiy biologik qonuniyatlarini tushunishga yordam berdi.

Shuningdek, ilmiy adabiyotlarni tizimli o'rganish metodi ham muhim o'rin tutdi. Bu metod orqali turli mualliflarning yurak faoliyati, qon tomirlar elastikligi, ateroskleroz rivojlanishi va arterial bosim o'zgarishlari haqidagi fikrlari solishtirildi. Natijada yoshga bog'liq o'zgarishlarning asosiy mexanizmlari bo'yicha umumlashtirilgan xulosalar ishlab chiqildi. Tadqiqot jarayonida qiyosiy-fiziologik metoddan ham foydalanildi. Ushbu metod yordamida turli yosh guruhlarida (bolalik, o'smirlik, o'rta yosh va keksalik davri) yurak-qon tomir tizimining ishlash xususiyatlari solishtirildi. Bu yondashuv yosh o'tishi bilan yurak urish tezligi, qon bosimi va tomir elastikligidagi o'zgarishlarni aniqroq tahlil qilish imkonini berdi. Bundan tashqari, analitik metod qo'llanilib, yig'ilgan ma'lumotlar chuqur tahlil qilindi. Ushbu metod yordamida o'zgarishlarning sabab va oqibatlari aniqlanib, yurak-qon tomir tizimidagi asosiy muammolar tizimli ravishda izohlab berildi. Tadqiqotda shuningdek, statistik yondashuv elementlari ham inobatga olindi. Ilmiy manbalardan olingan ma'lumotlar asosida yurak urish tezligining yoshga qarab kamayishi, gipertoniya uchrash darajasining ortishi kabi ko'rsatkichlar umumlashtirildi. Bu esa natijalarning ishonchliligini oshirdi. Yana bir muhim metod sifatida sabab-oqibat (kausal) tahlil metodi qo'llanildi. Bu metod orqali yurak-qon tomir tizimidagi o'zgarishlarning asosiy sabablari – qarish jarayoni, metabolizm sekinlashuvi, qon tomir devorlarining qalinlashuvi va tashqi omillar (stress, noto'g'ri ovqatlanish, harakatsizlik) bilan bog'liqligi o'rganildi. Shu bilan birga, sintez metodi yordamida barcha olingan ma'lumotlar birlashtirilib, yagona ilmiy xulosa shakllantirildi. Bu metod tadqiqotning yakuniy bosqichida juda muhim bo'lib, turli manbalardan olingan bilimlarni umumiy tizimga keltirish imkonini berdi. Umuman olganda, ushbu tadqiqotda qo'llanilgan metodlar yurak-qon tomir tizimining yoshga bog'liq o'zgarishlarini har tomonlama o'rganish, ularning fiziologik asoslarini tushunish va ilmiy asoslangan xulosalar chiqarishga xizmat qildi.

Adabiyotlar tahlili. Ilmiy adabiyotlarda qayd etilishicha, yosh ortishi bilan yurak-qon tomir tizimida bir qator muhim o'zgarishlar sodir bo'ladi. Masalan, yurak mushaklarida gipertrofiya jarayoni kuzatiladi, ya'ni yurak devorlari qalinlashadi, lekin uning elastikligi kamayadi. Qon tomirlarda esa kollagen miqdori ortib, elastin tolalari kamayadi. Bu esa tomirlarning qattiqlashishiga olib keladi. Natijada arterial bosim ko'tariladi va yurakning ish yuklamasi ortadi. Ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, 40 yoshdan keyin yurakning maksimal urish chastotasi kamayadi, yurak chiqishi (cardiac output) pasayadi va organizmning stressga moslashish qobiliyati susayadi. Shuningdek, adabiyotlarda ateroskleroz jarayonining yosh bilan bog'liqligi keng yoritilgan bo'lib, tomir devorlarida xolesterin to'planishi qon aylanishini yanada qiyinlashtiradi.

Natija va muhokam. Tadqiqot davomida yurak-qon tomir tizimining yoshga bog'liq o'zgarishlari bo'yicha o'rganilgan ilmiy manbalar va tahlillar asosida bir qator muhim natijalar aniqlandi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, yosh o'tishi bilan yurak-qon tomir tizimida murakkab fiziologik va strukturaviy o'zgarishlar yuz beradi va bu o'zgarishlar organizmning umumiy holatiga sezilarli ta'sir qiladi.

Birinchi navbatda, yurak mushagida yoshga bog'liq o'zgarishlar kuzatiladi. Yurakning qisqarish kuchi asta-sekin kamayadi, yurak devorlari esa qalinlashadi. Bu holat yurakning samarali ishlashini biroz pasaytiradi va qon aylanish jarayonini sekinlashtiradi. Ayniqsa, keksalik davrida yurakning maksimal ish qobiliyati sezilarli darajada kamayishi aniqlangan. Ikkinchidan, qon tomirlar tizimida ham muhim o'zgarishlar sodir bo'ladi. Yosh ortishi bilan qon tomirlar devorida kollagen miqdori ko'payadi, elastin tolalari esa kamayadi. Natijada tomirlar qattiqlashadi va

ularning elastikligi pasayadi. Bu esa arterial qon bosimining oshishiga, ya'ni gipertoniya rivojlanishiga olib keladi. Uchinchidan, yurak urish ritmida ham o'zgarishlar kuzatiladi. Yosh o'tishi bilan yurak urishining maksimal tezligi kamayadi va yurak ritmi nisbatan barqaror bo'lsa ham, stress yoki jismoniy yuklama paytida tez moslashish qobiliyati susayadi. Bu holat organizmning tezkor javob reaksiyasini cheklaydi. To'rtinchidan, kapillyar qon tomirlar tarmog'ida ham o'zgarishlar yuz beradi. Kapillyarlar soni va faoliyati kamayishi natijasida to'qimalarga kislorod va oziq moddalar yetib borishi sekinlashadi. Bu esa umumiy energiya darajasining pasayishiga va tez charchashga sabab bo'ladi.

Muhokama jarayonida aniqlanishicha, bu o'zgarishlar faqat biologik qarish jarayoni bilan bog'liq emas, balki tashqi va ichki omillar ta'siri bilan ham kuchayadi. Masalan, noto'g'ri ovqatlanish, ortiqcha yog'li mahsulotlar iste'moli, jismoniy faollikning yetishmasligi, doimiy stress va zararli odatlar yurak-qon tomir tizimidagi o'zgarishlarni tezlashtiradi.

Shuningdek, ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, sog'lom turmush tarziga rioya qilgan insonlarda yurak-qon tomir tizimining qarish jarayoni nisbatan sekin kechadi. Muntazam jismoniy mashqlar yurak mushagini mustahkamlaydi, qon tomirlar elastikligini saqlashga yordam beradi va umumiy qon aylanishini yaxshilaydi. Yana bir muhim jihat shuki, yoshga bog'liq o'zgarishlar barcha insonlarda bir xil tezlikda kechmaydi. Bu jarayon genetika, turmush tarzi, ekologik sharoit va tibbiy nazorat darajasiga bog'liq holda farqlanadi. Ba'zi insonlarda erta yoshdan boshlab gipertoniya yoki ateroskleroz belgilari paydo bo'lishi mumkin, boshqalarda esa bu jarayon ancha kech boshlanadi. Umuman olganda, olingan natijalar yurak-qon tomir tizimidagi yoshga bog'liq o'zgarishlar murakkab va ko'p omilli jarayon ekanligini tasdiqlaydi. Bu jarayonni to'liq to'xtatib bo'lmaydi, biroq uning salbiy oqibatlarini kamaytirish mumkinligi aniqlangan.

Xulosa va takliflar. Yurak-qon tomir tizimi inson organizmida eng muhim hayotiy tizimlardan biri hisoblanadi va yoshga qarab unda tabiiy fiziologik o'zgarishlar yuz beradi. O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, yosh o'tishi bilan yurak mushagi, qon tomirlar va umumiy qon aylanish jarayonlarida sezilarli o'zgarishlar sodir bo'ladi.

Xususan, yurak mushagining qisqarish kuchi pasayadi, yurak devorlari qalinlashadi va uning elastikligi kamayadi. Qon tomirlar devorida kollagen miqdori ortib, elastin tolalari kamayishi natijasida tomirlar qattiqlashadi. Bu esa qon bosimining oshishiga va yurak-qon tomir kasalliklari rivojlanish xavfining ortishiga olib keladi. Tadqiqot natijalari shuni ham ko'rsatadiki, kapillyar qon aylanishining susayishi va yurak ritmining yoshga bog'liq o'zgarishi organizmning kislorod va oziq moddalar bilan ta'minlanishiga salbiy ta'sir qiladi. Natijada inson tez charchash, jismoniy faollikning pasayishi va umumiy energiya yetishmovchiligini his qiladi. Shu bilan birga, tahlillar asosida aniqlanishicha, yoshga bog'liq o'zgarishlar tabiiy jarayon bo'lsa-da, ularning tezligi va darajasi insonning turmush tarzi bilan bevosita bog'liq. Sog'lom ovqatlanish, jismoniy faollik va zararli odatlardan voz kechish yurak-qon tomir tizimining qarish jarayonini sezilarli darajada sekinlashtirishi mumkin. Umuman olganda, yurak-qon tomir tizimidagi yoshga bog'liq o'zgarishlar murakkab biologik jarayon bo'lib, u organizmning barcha tizimlariga ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqot natijalariga asoslanib, yurak-qon tomir tizimi sog'lig'ini saqlash va yoshga bog'liq salbiy o'zgarishlarni kamaytirish bo'yicha quyidagi takliflar beriladi:

Birinchidan, aholi orasida sog'lom turmush tarzini targ'ib qilishni kuchaytirish zarur. Bu yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olishda eng muhim omillardan biri hisoblanadi.

Ikkinchidan, muntazam jismoniy faollikni hayotga joriy etish tavsiya etiladi. Yurish, yugurish, suzish va yengil jismoniy mashqlar yurak mushagini mustahkamlab, qon aylanishini yaxshilaydi.

Uchinchidan, to‘g‘ri va muvozanatli ovqatlanish muhim ahamiyatga ega. Yog‘li, sho‘r va xolesterin miqdori yuqori bo‘lgan mahsulotlarni cheklash, sabzavot va mevalarni ko‘proq iste‘mol qilish tavsiya etiladi.

To‘rtinchidan, stressni kamaytirish va ruhiy barqarorlikni saqlash zarur. Chunki stress yurak urish tezligiga va qon bosimiga bevosita salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Beshinchidan, muntazam tibbiy ko‘riklardan o‘tish va qon bosimini nazorat qilish erta kasalliklarni aniqlash va oldini olishga yordam beradi.

Oltinchidan, zararli odatlardan (chekish, spirtli ichimliklar iste‘moli) butunlay voz kechish yurak-qon tomir tizimi sog‘lig‘ini saqlashda muhim rol o‘ynaydi.

Xulosa qilib aytganda, yurak-qon tomir tizimining sog‘lom ishlashini ta‘minlash insonning o‘z hayot tarziga bevosita bog‘liq bo‘lib, profilaktik choralar orqali ko‘plab kasalliklarning oldini olish mumkin.

References:

1. Guyton A.C., Hall J.E. Tibbiy fiziologiya asoslari. Toshkent, Sharq, 2019
2. Tortora G.J., Derrickson B. Principles of Anatomy and Physiology. Wiley, 2017
3. Boron W.F., Boulpaep E.L. Medical Physiology. Elsevier, 2021
4. Ganong W.F. Review of Medical Physiology. McGraw-Hill, 2019
5. Sadikova M.S. Odam anatomiyasi va fiziologiyasi. Toshkent, O‘qituvchi, 2020
6. Karimov A.K. Yurak-qon tomir kasalliklari va ularning oldini olish. Toshkent, 2018