

YURAK QON TOMIR FIZIOLOGIYASI VA UNDAGI MUAMMOLAR

Quvanova Xolida Zafarovna

Alfraganus university, Davolash ishi fakulteti III-bosqich talabasi

Ilmiy rahbar: Xojiyeva Nasiba Jumaboyevna

PhD doktori, dots

Annotatsiya: Yurak va qon tomir tizimi, tana a'zolarining normal ishlashini ta'minlash uchun muhim fiziologik tizimlardan biridir. Yurak qon tomir tizimi, organizmda oziq moddalarini, kislorodni va chiqindilarni tashishning asosi hisoblanadi. Bu tizimning sog'lom ishlashi, butun tana a'zolarining faoliyatini to'g'ri amalga oshirishini ta'minlaydi. Ushbu maqolada yurak qon tomir tizimining asosiy xususiyatlari, uning tarkibiy qismlari, qon aylanishining mexanizmlari va fiziologik ahamiyati tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Gipertoniya, endokard, miokard epikard, chap va o'ng atriya, chap va o'ng qorinchalar.

Yurak qon tomir tizimi organizmdagi eng muhim tizimlardan biri bo'lib, uning asosiy vazifasi organizmni kislorod va oziq moddalar bilan ta'minlash, shuningdek, organizmdan karbonat angidrid va boshqa chiqindilarni olib tashlashdir. Bu tizim yurak, qon tomirlari va qon orqali amalga oshiriladi. Yurak qon tomir fiziologiyasida ko'plab muammolar mavjud, ularning ba'zilari fiziologik jarayonlarning buzilishi yoki qon tomir tizimi kasalliklari bilan bog'liq.

Yurak qon tomir fiziologiyasi — bu yurak va qon tomirlarining faoliyati, ularning qanday ishlashi, qon aylanishini ta'minlash va organizmning turli tizimlari bilan qanday aloqada bo'lishi haqida o'rganiladigan ilmiy soha. Yurak va qon tomir tizimi birgalikda qon aylanishini, kislorod va oziq moddalarni tananing barcha qismlariga yetkazib berishni, karbonat angidrid va chiqindi moddalarni chiqarishni ta'minlaydi.

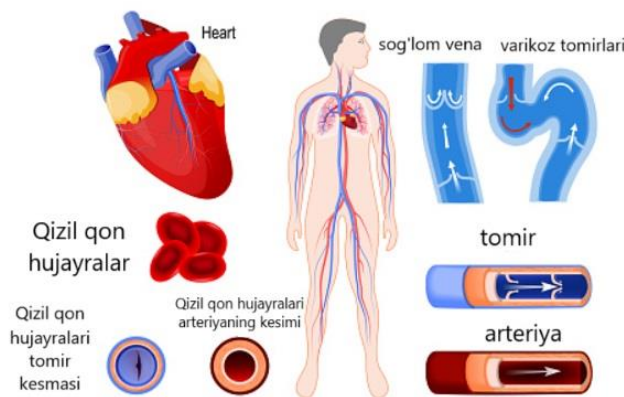
Yurak — qizil qon hujayralari va boshqa qon komponentlarini tashiydigan va organizmga zarur moddalarni yetkazib beradigan markaziy organ. Yurakning asosiy qismlari quyidagilardan iborat:

- Yurakning to'rt bo'limi: chap va o'ng atriya (yuqori bo'limlar) va chap va o'ng qorinchalar (pastki bo'limlar).

- Yurak devori: yurak devori uch qismdan iborat bo'lib, endokard (ichki qavat), miokard (asosiysi) va epikard (tashqi qavat)dan tashkil topgan.

- Yurakning qon aylanishi: Yurak ikki qon aylanish tizimiga ega: kichik (o'pka qon aylanishi) va katta (boshqa barcha organlar va to'qimalar uchun).

qon aylanish tizimi



1- rasm. Yurakning qon aylanishi

Yurak va qon tomir tizimining asosiy tarkibiy qismlari:

1. Yurak — bu qon aylanishini boshqaruvchi mushakli organ bo'lib, u ikki asosiy qismga bo'linadi: o'ng yurak va chap yurak. O'ng yurak venoz qonni o'pkaga yuboradi, chap yurak esa kislorodga boy qonni tananing boshqa qismlariga tarqatadi.

2. Qon tomirlari — bu qonning yurakdan tana bo'ylab oqishini ta'minlovchi, turli kattalikdagi va funksiyalardagi kanallardir. Ular arteriyalar, venalar va kapillyarlar (qon tomirlarining eng kichik shakllari) ga bo'linadi.

3. Qon — yurak tomonidan pumpalanib, tomirlar orqali organizmga tarqatiladigan va turli vazifalarni bajaruvchi suyuqlik. Qon kislorod, oziq moddalarini tashish, immun tizimining ishlashini qo'llab-quvvatlash, organizmni tozalash va barqarorlashtirish kabi ko'plab funktsiyalarni bajaradi.

Yurak va qon tomirlarining fiziologiyasi.

-Yurakning yurak tsikli: Yurakning har bir urishi "yurak tsikli" deb ataladi va u ikkita asosiy bosqichga bo'linadi: sistola (yurak mushaklarining qisqarishi) va diastola (yurak mushaklarining bo'shashishi).

-Sistola: Yurakning mushaklari qisqarib, qonni arteriyalarga (chap yurak orqali kislorodga boy qon va o'ng yurak orqali karbonsizlanadigan qon) chiqaradi.

-Diastola: Yurak mushaklari bo'shashadi va qonni tomirlarga to'plab, kelasi urish uchun tayyorlanadi.

Qon aylanish tizimi:

- O'ng yurak o'pkaga qon yuboradi (o'pkaviy aylanish).

-Chap yurak esa kislorodga boy qonni barcha tana bo'ylab tarqatadi (sistematik aylanish).

Qon bosimi: Qon tomirlarining ichki devorlariga tushadigan bosimni bildiradi. Arteriyalarda qon bosimi yurak sistolasi va diastolasi orasidagi farqni ko'rsatadi, ya'ni sistolik bosim (yurakning qisqarishidagi maksimal bosim) va diastolik bosim (yurakning

bo'shashishidagi minimal bosim). Qon bosimining normal darajasi 120/80 mmHg deb hisoblanadi.

Qon oqimi: Yurak tomonidan berilgan qonning tomirlar orqali oqishi qon tomirlarining elastikligi, torligi va qonning viskozitasi (qalinligi) bilan bog'liq. Arteriyalarning kengligi va qon tomirlarining holati qon oqimini to'g'ri ta'minlaydi.

Gipertoniya (Yuqori qon bosimi)

Muammo: Qon bosimining doimiy ravishda normal darajadan yuqori bo'lishi yurak va qon tomirlarga ortiqcha yuk soladi. Bu holat yurakning ishlashini qiyinlashtiradi va yurak kasalliklari, miokard infarkti, insult va boshqa asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin. Qon bosimining yuqori bo'lishi qon tomirlarining elastikligini pasaytiradi, bu esa yurakni to'liq bo'shatib, qon aylanishining samaradorligini pasaytiradi.

Qon bosimining doimiy ravishda normal darajadan yuqori bo'lishi (gipertoniya) yurak va qon tomirlarida ortiqcha yuk yaratadi, bu esa uzoq muddatda yurak yetishmovchiligi, miokard infarkti, insult va boshqa jiddiy kasalliklarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Gipertoniya rivojlanishining oldini olish yoki uning rivojlanishini sekinlashtirish uchun bir qancha profilaktik choralar va amaliy ishlar mavjud. Quyida ularni ko'rib chiqamiz:

Sog'lom turmush tarzini saqlash.

-To'g'ri ovqatlanish: Tuz miqdorini kamaytirish — ortiqcha tuz qon bosimini oshirishi mumkin, shuning uchun kunlik tuz iste'moliga cheklov qo'yish tavsiya etiladi (kuniga 5-6 gramm).

-Yog'siz va kam tuzli ovqatlar: Meva, sabzavot, butun donlar, oqsillarga boy ovqatlar va kam yog'li sut mahsulotlarini ko'proq iste'mol qilish.

-Sog'lom yog'lar: Omega-3 yog' kislotalariga boy bo'lgan ovqatlar (masalan, baliq, yong'oqlar, zaytun moyi) qon bosimini tartibga solishga yordam beradi.

-Jismoniy faoliyat: Haftada kamida 150 daqiqa yengil aerobik mashqlar (masalan, tez yurish, suzish, velosipedda minish) yoki 75 daqiqa intensiv aerobik mashqlar qon bosimining pasayishiga yordam beradi. Jismoniy faollik yurakni kuchaytiradi, qon tomirlarining elastikligini oshiradi va qon bosimini past tutishga yordam beradi.

Og'irlikni boshqarish. Ortiqcha vazn qon bosimini oshirishga olib keladi, shuning uchun sog'lom vaznni saqlash yoki ortiqcha vaznni yo'qotish juda muhim. Hatto bir necha kilogramm vazn yo'qotish ham qon bosimini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin. Yoqilg'i miqdorini kamaytirish va kaloriyaga boy bo'lgan oziq-ovqatlardan (masalan, qandli va yog'li ovqatlar) uzoq turish tavsiya etiladi.

Chekish va alkogoldan voz kechish. Chekish qon tomirlarni toraytiradi va qon bosimini oshiradi, shuning uchun chekishni to'xtatish gipertoniya xavfini kamaytiradi. Ortishgacha alkogol iste'moli qon bosimini oshirishi mumkin. Kuniga bir stakan (ayollar uchun) yoki ikki stakan (erkaklar uchun) alkogol limitlarini saqlash tavsiya etiladi.

Stressni boshqarish. Doimiy stress qon bosimini oshirishi mumkin, shuning uchun stressni kamaytirish, dam olish va ruhiy holatni yaxshilash uchun meditatsiya, nafas olish mashqlari yoki yoga kabi usullarni qo'llash foydalidir. Sifatli uyqu — bu qon bosimini normallashtirishda muhim rol o'ynaydi. Uyquni to'liq olish (har kecha 7-9 soat) va uyqugacha bo'lgan tinchlanish jarayonlariga rioya qilish muhimdir.

Qon bosimini muntazam ravishda tekshirish. Gipertoniya dastlabki bosqichlarda alomatlar bermasligi mumkin, shuning uchun qon bosimini muntazam ravishda o'lchash va nazorat qilish muhimdir. Uyda yoki tibbiyot muassasasida qon bosimini tekshirishni odatga aylantirish kerak.

Tibbiy maslahat: Agar qon bosimi yuqori bo'lsa, shifokor bilan maslahatlashish va kerak bo'lsa, davolanishni boshlash juda muhimdir.

Tuz miqdorini kamaytirish gipertoniya rivojlanishining oldini olishda muhim. Tuzning ko'pligi qon bosimini oshirishi mumkin, shuning uchun kunlik tuz iste'molini 5-6 grammga kamaytirish kerak.

Kofein va boshqa stimuldanda voz kechish. Kofein qon bosimini oshirishi mumkin. Kofe, energetik ichimliklar yoki boshqa stimulyatorlar kabi mahsulotlarni cheklash kerak.

Dori-darmonlarni vaqtida qabul qilish. Agar gipertoniya tashxisi qo'yilgan bo'lsa, shifokor tomonidan belgilangan dori-darmonlarni muntazam ravishda qabul qilish zarur. Bu qon bosimini nazorat qilish va uning oshishining oldini olishga yordam beradi. Gipertoniya davolanishida ba'zi dorilar yordam beradi. Shuningdek, bu dorilarni to'g'ri va vaqtida qabul qilish muhimdir.

XULOSA

Gipertoniya — bu yurak va qon tomir tizimiga ortiqcha yuk solib, jiddiy salbiy ta'sirlar keltirib chiqarishi mumkin. Uning oldini olish uchun sog'lom turmush tarzini saqlash, muntazam jismoniy faoliyatni amalga oshirish, ortiqcha vaznni kamaytirish, stressni boshqarish va tuz iste'molini kamaytirish kabi amaliy profilaktik choralar juda muhim. Shuningdek, qon bosimini muntazam tekshirib turish va kerak bo'lsa, shifokor nazorati ostida dori-darmonlarni qabul qilish gipertoniya rivojlanishining oldini olishga yordam beradi.

Yurak qon tomir tizimi juda murakkab va muhim tizim bo'lib, uning normal faoliyati organizmning sog'lom ishlashini ta'minlaydi. Tizimdagi muammolar, masalan, gipertoniya, ateroskleroz, miokard infarkti va boshqa kasalliklar, jiddiy salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun profilaktik chora-tadbirlar, masalan, sog'lom turmush tarzini saqlash, muntazam tibbiy tekshiruvlar va zarur dori-darmonlarni qabul qilish juda muhimdir.

ADABIYOTLAR:

1. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). Textbook of Medical Physiology. Elsevier Saunders.
2. Costanzo, L. S. (2017). Physiology. Elsevier.
3. Boron, W. F., & Boulpaep, E. L. (2009). Medical Physiology. Elsevier.
4. Lee, Y.; Ahn, C.; Han, J.; Choi, H.; Kim, J.; Yim J.; Lee, J.; Provost, P.; Rådmark, O.; Kim, S.; Kim, V.N. The nuclear RNase III Drosha initiates microRNA processing. Nature, 2003, 425, 415–419.

5. Gregory, R.I.; Yan, K.; Amuthan, G.; Chendrimada, T.; Doratotaj, B.; Cooch, N.; Shiekhatar, R.. The microprocessor complex mediates the genesis of microRNAs. *Nature*, 2004, 432, 235–240.
6. Thum, T.; Catalucci, D.; Bauersachs, J. MicroRNAs: novel regulators in cardiac development and disease. *Cardiovasc. Res.*, 2008, 79, 562-70.
7. Pan, Z.W.; Lu, Y.J.; Yang, B.F. MicroRNAs: a novel class of potential therapeutic targets for cardiovascular diseases. *Acta Pharmacol. Sin.* 2010, 31, 1-9.
8. Sh.M.Gulyamov, N.J.Khojjeva, S.Isakova. Oxergy Analysis of the Installation of Primary Oil Refining // ISSN 1815-4840 Chemical technology. Control and management 2020, №5-6 (95-96) pp.116-122.
9. Tousoulis, D.; Kampoli, A.M.; Stefanadi, E.; Antoniadis, C.; Siasos, G.; Papavassiliou, A.G.; Stefanadis, C. New biochemical markers in acute coronary syndromes. *Curr. Med. Chem.* 2008, 15, 1288-96
10. Condorelli, G.; Latronico, M.V.; Dorn, G.W. 2nd. microRNAs in heart disease: putative novel therapeutic targets? *Eur. Heart J.*, 2010, 31, 649-58.
11. Dong, D.L.; Chen, C.; Huo, R.; Wang, N.; Li, Z.; Tu, Y.J.; Hu, J.T.; Chu, X.; Huang, W.; Yang, B.F. Reciprocal repression between microRNA-133 and calcineurin regulates cardiac hypertrophy: a novel mechanism for progressive cardiac hypertrophy. *Hypertension*, 2010, 55, 946-52.
12. Haver, V.G.; Slart, R.H.; Zeebregts, C.J.; Peppelenbosch, M.P.; Tio, R.A. Rupture of vulnerable atherosclerotic plaques: MicroRNAs conducting the orchestra? *Trends Cardiovasc. Med.*, 2010, 20, 65-71.