ISSN:3030-332X
Impact factor: 9,493
International journal of scientific researchers

QON AYLANISH SISTEMASINING INSON HAYOTIDAGI O'RNI

Egamberdiyeva Nilufar
Urganch RANCH Texnalogiya Universiteti
Davolash ishi yo'nalishi 1-kurs talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada qon aylanish tizimining inson organizmidagi o'rni va ahamiyati keng yoritilib berilgan. Qon aylanishi — yurak qisqarishi tufayli qonning qon o'tkazish sistemasida harakatlanishi.

Qon aylanishi orgazim to'qimalari bilan tashqi muhit orasidagi moddalar almashinuvi va gameostaz turg'unligini ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: Yurak qon-tomir sistemasi, aorta, yurak, arteriya, kapillyar, gomeastaz, katta qon aylanish doirasi, kichik qon aylanish doirasi, sistola va diastola, qon bosimi, koronar kasalligi, insult, kislorod tashilishi

Kirish: Qon aylanish sistemasiga yurak arteriya, kapillyarlar, vena va limfa tomirlari kiradi. Yurak va tomirlar odam organizmida qonning to'xtovsiz harakatlanishini ta'minlaydi. Yurakning avtomatik qisqarib va kengayib turishi natijasida qon katta arteriya va kapillyarlar (mayda qon tomirlari) orqali tananing hamma to'qima hamda hujayralariga tarqalib, so'ngra mayda, o'rta va yirik vena qon tomirlari orqali yurakka qaytib keladi. Yurakning chap qorinchasidan tarkibida oziq moddalar, kislorod, gormonlarga boy bo'lgan arterial qon aorta tomiriga quyi¬ladi. Undan yirik, o'rta, mayda arteriya tomirlari orqali to'qima va hujayralar orasida joylashgan kapillyarlarga boradi. Qondagi oziq moddalar, kislorod va gormonlar hujayralarga o'tadi.

Hujayralarda moddalar almashinuvi natijasida hosil bo'lgan qoldiq moddalar va karbonat angidrid ulardan mayda vena, kapillyar tomirlariga o'tib, so'ngra o'rta, yirik vena tomirlari orqali yurakning o'ng bo'lmasiga kelib quyiladi. Shunday qilib, yurak-qon tomir sistemasi tananing hamma to'qima-hujayralariga oziq moddalar va kislorod yetkazib beradi. Ularda hosil bo'lgan qoldiq moddalami qabul qilib, ayirish organlariga yetkazadi. Shuning uchun yurakqon tomir sistemasi tashuvchi sistema» deb ham yuritiladi. Yurak-qon tomir sistemasi eng muhim hayotiy vazifani ba¬jaradi. Agar yurak qisqa vaqt to'xtab qolsa, odamning hayoti ham to'xtaydi.
Yurak-qon tomir sistemasi yuqorida aytilganidek, bir necha qismlardan iborat. Bu sistemaning faoliyatini mukammal o'rganish uchun uning har bir qismining tuzilishi va funksiyasi bilan tanishish maqsadga muvofiqdir. Odam tanasida qon juda ko'p yirik va mayda qon tomirlar bo'ylab harakatIanadi. Bu qon tomirlar ikkita yopiq, ya'ni katta va kichik qon aylanish doirasini hosil qiladi. Bu qon aylanish doiralarining ikkalasi ham yurakdan boshlanadi va yurakda tugaydi.
Katta qon aylanish doirasi. Bu qon aylanish doirasi yurakning chap qorinchasidan chiquvchi eng katta arteriya qon tomiri - aortadan boshlanadi. Aorta oldin yuqoriga yo'naIib, ravoq hosil qiladi, so'ngra umurtqa pog'onasi bo'ylab pastga - ko'krak va qorin bo'shlig'i tomon yo'naladi. Uning ravoq qismining o'ng tomonidan nomsiz arteriya chiqib, ikkiga: o'ng umumiy uyqu arteriyasi va o'ng o'mrov osti arteriyasiga bo'linadi. Aorta ravog'ining o'rta qismidan chap umumiy uyqu arteriya chiqadi. Aorta ravog'ining chap tomonidan chap o'mrov osti arteriyasi chiqadi.
O'ng va chap uyqu arteriyalarining har biri tananing bo'yin qismida ikkiga, ya'ni tashqi va ichki uyqu arteriyalariga bo'linadi. Tashqi uyqu arteriyalari bosh va yuzning terisini quloq muskullarini, tilni, halqum, hiqildoq, so'lak bezlari va tanani bosh qismidagi barcha to'qima va organlarni, ichki uyqu arteriyalari esa bosh miyani, ko'z soqqasini arterial qon bilan ta'minlaydi. O'ng va chap o'mrov osti arteriyalarining har biri yelka va qo'ltiq osti arteriyalariga bo'linib, bo'yin, yelka, bilak va qo'l panjasining terisini, muskullarini, suyaklarini, shu sohadagi bo'g'imlarini arterial qon bilan ta'minlaydi. Aortaning ko'krak qismidan qizilo'ngach, qovurg'alararo va bel arteriyalari chiqib, ular qizilo'ngachni, ko'krak qafasi va qorin devori to'qimalarini arterial qon bilan ta'minlaydi. Uning qorin qismidan chiqadigan arteriya tomirlari oshqozon, ichaklarni, jigar, taloqni, buyraklar va buyrak usti bezlarini arterial qon bilan ta'minlaydi. Aortaning qorin qismidan chiqadigan arteriyalar to'g'ri ichak, siydik xaltasi, ayollarda

bachadon hamda son, boldir, oyoq, tovon va panja terisi, muskullari, suyaklari va shu sohadagi bo'g'imlarni arterial qon bilan ta'minlaydi.

Asosiy qism: Yurakning tuzilishi va joylashishi. Yurak qon aylanish sistemasining markaziy qismi bo'lib, muskullardan tashkil topgan kovak organdir. Har bir odam yuragining hajmi mushtiga yaqin bo'ladi. Jismoniy mehnat va sport bilan shug'ullanuvchi kishilarda yurakning muskullari yaxshi rivojlanib, uning hajmi boshqalar yuragining hajmiga nisbatan kattaroq bo'ladi. Yurakning massasi erkaklarda 220-300 g gacha, ayollarda esa 180-220 g gacha bo'ladi.
Yurak ko'krak qafasida to'sh suyagining orqasida, ikkala o'pkaning o'rtasida joylashgan bo'lib, uning ko'proq qismi ko'krak bo'shlig'ining chap tomonida turadi. U orqa tomonidan qizilo'ngach va aorta qon tomirining pastga tushuvchi qismi orqali umurtqa pog'onasidan ajralib turadi. Pastki tomonidan esa diafragma orqali qorin bo'shlig'idan ajralib turadi. Yurak devori uch qavatdan: ichki - endokard, o'rta - muskul ya'ni miokard va tashqi - perikarddan iborat. Tashqi pardasi perikard ikki qavat bo'lib, ichki qavati yurak muskuliga yopishib turadi, u epikard deb ataladi. Tashqi qavati xalta sifatida yurakni o'rab turadi. lkkala qavat o'rtasidagi bo'shliqda suyuqlik bo'lib, yurakning qisqarish va kengayish harakatlariga qulaylik tug'diradi.
Yurak to'rt kameradan tashkil topgan: 0 'ng va chap bo'lmacha 0 'ng va chap qorincha. Bo'lmachalaming devori yupqaroq, qorinchalar, ayniqsa chap qorinchaning devori qalin bo'ladi, chunki chap qorincha aorta qon tomiriga yuqori bosim bilan qon haydab katta qon aylanish doirasi orqali tananing hamma a'zo va to'qimalarini arteriya qoni bilan ta'minlaydi. Yurakda to'rtta klapan (qopqoq) bo'lib, chap bo'lmacha bilan chap qorincha o'rtasida ikki tavaqali klapan, o'ng bo'lmacha bilan o'ng qorincha o'rtasida uch tavaqali klapan, chap qorincha bilan aorta qon tomiri o'rtasida hamda o'ng qorincha bilan o'pka arteriyasi o'rtasida yarimoysimon klapanlar joylashgan. Yurak klapanlari shunday tuzilganki, ular orqali qon faqat bir tomonga harakatlanadi, ya'ni qon bo'lmachalardan qorinchalarga, ulardan esa aorta va o'pka artetiyalatiga tomon harakatlanadi. Yurak yuqorida aytilganidek, qon aylanish sistemasining markaziy organi bo'lib, u nasos singari qon tomirlardagi qonni to'xtovsiz harakatlantiradi va tananing hamma organlari, to'qimalari va hujayralarini oziq moddalar va kislorod bilan ta'minlaydi. Uning kameralari orqali bir minutda katta odamda 5 qon o'tadi, lekin bu qonning bir tomchisidan ham yurak o'z ehtiyoji uchun foydalanmaydi. Yurak muskullari ikkita maxsus tojsimon arteriya orqali qon bilan ta'minlanadi. Bu tomirlar aortaning boshlang'ich qismidan ajralib, yurak muskullari orasiga kiradi. Arteriya tomirlaridagi qon yurak muskullarini oziq moddalar va kislorod bilan ta'minlab, vena qoniga aylanadi, ikkita yurak venasini hosil qilib yurakning o'ng bo'lmachasiga quyiladi. Katta yoshli odamda tinch holatda yurakning tojsimon arteriyasi orqali bir minutda 200-250 ml qon yurak muskullariga boradi. Jismoniy mashq bajarganda esa bu qonning miqdori 800-1000 ml gacha ortadi. Bir kecha-kunduzda tojsimon arteriyalar orqali 500 l qon yurak muskullaridan oqib o'tadi. Yurakning ishlashi. Yurakning asosiy ishi nasos singari vena qon tomirlaridagi qonni so'rib, arteriya qon tomirlariga o'tkazishdan iborat. Yurakning bu ishi uning bo'lmacha va qorinchalari devoridagi muskullarning ritmik ravishda qisqarishi va kengayishi orqali amalga oshadi. Bo'lmacha va qorinchalar muskullarining qisqarishi sistola, kengayishi diastola deb ataladi. Yurakning bo'lmacha va qorinchalarining bir marta qisqarib-bo'shashishi yurakning bir ish sikli deb ataladi. Katta odam tinch holatida yuragi bir minutda 70-72 marta qisqaradi va kengayadi, uning har bir qisqarib-kengayishidan bitta puls hosil bo'ladi. Shunday qilib, yurak bir minutda 70-72 marta ish siklini bajaradi. Uning har bir ish sikliga 0,8 sek. sarflanadi. Jumladan yurakning ikkala bo'lmachasi bir vaqtda 0,1 sek davomida qisqaradi, bu vaqtda ulardagi qon qorinchalarga o'tadi. So'ngra bo'lmalar 0,7 sek davomida bo'shashadi. Bu vaqtda qorinchalar 0,3 sek davomida qisqarib, o'ng qorinchadagi qon o'pka arteriyasiga, chap qorinchadagi qon aortaga o'tadi. So'ngra qorinchalar bo'shashib, 0,5 sek davomida tenizm holatida bo'ladi.

Koronar arteriya kasalligi – yurakni oziqlantiruvchi tomirlar torayadi yoki yopiladi
Insult – miya qon bilan ta’minlanishi buziladi
Yurak yetishmovchiligi – yurak qonni yetarli hayday olmaydi
Gipertoniya – qon bosimi yuqori bo‘lishi
Ateroskleroz – tomirlarda yog‘ qatlamlari yig‘ilishi
Yurak kasalliklariga sabab bo’luvchi omillar:

Yurak koronoar kasalliklari. Koroner yurak kasalligi bemorning holatini anglatadi, bunda yurakka kislorodga boy qon olib keladigan koronar arteriyalarning ichki qoplamasida blyashka paydo bo'ladi. U koronar arteriya kasalligi yoki ateroskleroz sifatida ham tanilgan. Odatda vabo yog'li qatlamlardan (xolesterin) va boshqa hujayrali chiqindilardan hosil bo'lgan yopishqoq moddadir. Vabo qon kapillyarlarida to'planib, vaqt o'tishi bilan qotib qoladi va koronar arteriyalarni toraytirib, qon oqimiga to'sqinlik qiladi. Oxir-oqibat, yurakka qon oqimiga to'sqinlik qiladigan bu yurak shikastlanishi va boshqa asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Koronar yurak kasalligining rivojlanish xavfi erkaklarda 45 yoshdan keyin va ayollarda esa 55 yoshdan keyin ortishi kuzatiladi. Biz umuman yurak-qon tomir kasalliklari haqida gapiradigan bo‘lsak, ularning tarqalishi 40 yoshdan keyingi hayotining har o‘n yilligida sezilarli darajada oshadi. Bir tadqiqotda 40 va undan katta yoshdagi 3,6 million kishida yurak-qon tomir kasalliklari mavjudligi aniqlandi. Ma’lumotlarga ko‘ra, 40 yoshdan 50 yoshgacha o‘rtacha 2%, 51 yoshdan 60 yoshgacha bo‘lgan odamlarning foizi — 3,5%, 61 yoshdan 70 yoshgacha — 7,1%, 71 yoshdan 80 yoshgacha — 13%, 81 dan 90 yoshgacha — 22.3% va 91 dan 100 yoshgacha — 32,5% bo‘lishi kuzatilgan. Boshqa xavf omillari uchun moslashtirilgandan so‘ng, hayotning har bir qo‘shimcha o‘n yilligi qon tomir kasalliklari xavfini ikki baravar oshirilishi aniqlandi.

Insult (lotincha: *insulto* — zarba, hujum qilmoq) — bosh miyada qon aylanishning to‘satdan buzilib, miya to‘qimasining zararlanishi va funksiyasining izdan chiqishi; miyaga qon quyilishi. Gipertoniya kasalligi, miya tomirlari aterosklerozi, anevrizma, vaskulit va boshqa bir qancha kasalliklar insultga sabab bo‘la oladi.

Gemorragik va ishemik insultlar farq qilinadi. Gemorragik insult yoki apopleksiyada miyaga qon quyiladi. Garchi insult ko‘pchilik odamlarda to‘satdan paydo bo‘lsada, biroq kasallik nishonasi oldindan seziladi. Masalan, gipertoniya kasalligi va aterosklerozda miyaga to‘satdan, ko‘pincha kishi hayajonlanganda qon quyiladi. Ba’zan bosh g‘uvillaydi, og‘riydi, aylanadi, boshda og‘irlik seziladi. Qon quyilishi (gemorragiya) miya to‘qimasini yemirib, tegishli funksiyalarni buzadi; kishi hushdan ketib, qusadi, yuzi qizaradi, tez-tez chuqur, ko‘pincha xirillab nafas oladi, pulsi tarang va siyraklashgan bo‘ladi, harorati ko‘tariladi, siydik va najas kelmay qoladi yoki beixtiyor chiqib ketadi. Hayot uchun xavfli bu holat 1—3 kun davom etib, keyin bemor hushiga keladi va miyaning biror sohasi zararlanganligini ko‘rsatuvchi belgilar yuzaga chiqadi; ko‘pincha gavdaning o‘ng yoki chap qismi falaj bo‘ladi (gemiplegiya), bemor tildan qoladi yoki tuzuk gapira olmaydi. Bir necha oydan keyin falaj deyarli barham topishi, bemor yana tilga kirishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. |.https://uz.wikipedia.org/wiki/Qon_aylanishi
2. https://odam8.narod.ru/qon_sistemasi.htm
https://uz.wikipedia.org/wiki/Katta_qon_aylanish_doirasi
4. 4. https://uz.wikipedia.org/wiki/Koronar_yurak_kasalligi_uchun_xavf_omillari
5. Centers for Disease Control and Prevention. Heart Disease Facts — 2024.
6. Odam anatomiyasi va fiziologiyasi — Toshkent: O‘qituvchi nashriyoti, 2018.
7. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Yurak-qon tomir kasalliklari bo‘yicha metodik qo‘llanma — 2022.