

YURAK QON TOMIR TIZIMINING YOSHGA OID XUSUSIYATLARI

YIGITALIYEV RASULJON O'KTAMBOY O'G'LI ADU biologiya yo'nalishi 1-bosqich talabasi

Annotatsiya: Yurak muammolari qanday bo'lishi mumkin? Yurakning har qanday qismida muammolar paydo bo'lishi mumkin: Yurak kameralaridagi mushaklar juda zaif qisqarishi mumkin, bu esa yurak etishmovchiligiga olib keladi. Yurak klapanlari kasal bo'lsa, qon klapanlar orqali oqib, yurakka qaytib ketishi mumkin.

Kalit so'zlar: Yurak, bo'lma, kanal, endokard, Visseralarteriya, miokard.

Abstract: What can be heart problems? Problems can occur in any part of the heart: The muscles in the heart chambers can contract very weakly, which leads to heart failure. When heart valves are diseased, blood can flow through the valves and back into the heart.

Key words: heart, compartment, channel, endocardium, visceral artery, myocardium.

Аннотация: Какие могут быть проблемы с сердцем? Проблемы могут возникнуть в любом отделе сердца: мышцы сердечных камер могут сокращаться очень слабо, что приводит к сердечной недостаточности. При заболевании сердечных клапанов кровь может течь через клапаны обратно в сердце.

Ключевые слова: сердце, отдел, канал, эндокард, висцеральная артерия, миокард.

Yurakning embrional rivojlanishi. Embrion taraqqiyotining taxminan 17-kunida bo'yin sohasida yurakning juft kurtaklari ikkita endokardial qopchalar shaklida paydo bo'ladi. Visseral mezzodermadan mioepikardial qatlam hosil bo'lib, endokardial qopchalarni o'raydi va yurak qopchalar hosil bo'ladi. 3-haftalik pushtda yurak kurtaklari birikib ikki qavatli yurak nayini hosil. Yurak nayining endokardial qavatidan keyinchalik endokard, mioepikardial qavatidan epikard va miokard rivojlanadi. Yurak nayi rivojlanayotgan qon tomirlar bilan qo'shiladi. Uning orqa qismi-vena sinusiga ikkita kindik venasi va tuxum sarig'i venasi qo'shiladi. Uning oldingi qismidan esa ikkita birlamchi aorta chiqadi. Yurak nayi bir tekis o'smaydi. Uning o'rta qismi tez o'sgani uchun u S shaklini oladi. Yurak nayining pastki uchi yuqoriga va orqaga, yuqori uchi pastga va oldinga aylanadi. S simon yurakning arteriya va vena qismlari tez o'sadi. Ular o'rtasida toraygan joy paydo bo'lib, ikkala qismi tor kanal vositasida o'zaro qo'shiladi. Shu davrda umumiy bo'lma bo'lgan vena qismidan ikkita o'simta bo'lajak yurak quloqlari paydo bo'lib, arteriya poyasini o'rab oladi.

Yurakni arteriya qismining ikkala tizzasida bir biri bilan qo'shib umumiy qorincha hosil bo'ladi. Homila hayotining 4-haftasida umumiy bo'lma burchaning ichki yuzasida burcha hosil bo'ladi. Bu burcha pastga qarab o'sib 5-haftaning boshlarida umumiy bo'lma burchaning ikkita bo'luvchi to'siqqa aylanadi. To'siqda oval teshik bo'lib undan qon o'ng bo'lma burchadan chapiga o'tadi. 5-haftaning oxirida umumiy qorinchadan pastdan yuqoriga qarab o'suvchi to'siq hosil bo'lib, umumiy qorinchaning o'ng va chapga ajratadi. Umumiy arteriya poyasi ham ikki qismga: aorta hamda o'pka poyasiga bo'linadi va to'rt kamerali yurak hosil bo'ladi. Vena sinusi torayadi va kengaygan chap umumiy kardinal vena bilan birgalikda yurakning toj sinusiga aylanib o'ng bo'lma burchaga quyiladi. Yosh bola yuragida muskul qavat tolalari yaxshi taraqqiy etmagan. Muskul bog'lamlarining to'qimalari xali g'ovak bo'ladi.

Oraliq to‘qima yetarli taraqqiy etmagan, shuning uchun muskulda limfa bilan to‘lgan ko‘p bo‘shliqlar bor. Bola hayotining birinchi to‘rt yilida yurak tolalari juda kam o‘sadi. 5-6 yoshda ularning o‘shishi kuchayadi, garchi xali bir-biridan ajralib turgan bo‘lsa ham yurak muskulida yaxshi differensiyalashgan tolalar ko‘rinib turadi. Bola 10 yoshga kirganda uning yuragida bo‘ladigan keng limfa yo‘llari yo‘qolib muskullar qavati ko‘proq zichlashadi. Bo‘lma va qorincha muskullari bir xilda taraqqiy etmaydi. Bola hayotining birinchi yilida bo‘lma muskullari qorinchalarga nisbatan tezroq o‘sadi, ikkinchi yilida esa o‘shish tezligi deyarli tenglashadi. 5 yoshdan boshlab bo‘lma taraqqiyoti qorinchanikiga nisbatan sekinlashadi. 5 yoshda bo‘lmaning o‘shish tezligi umuman sekin bo‘ladi. Shuning uchun 5 va 8 yoshdagi bolalar yuragining katta-kichikligi taxminan bir xil. 10 yoshdagi bolalarda qorinchalar bo‘lmaga nisbatan tezroq o‘sadi. Yurak chap yarmining taraqqiyot prossidasi va o‘ng yarim taraqqiyotining bazi bir kechikib qolishi sababli qon tomirlari va nerv sistemalari o‘ziga xos shakllanadilar.

Yurak chap yarmining tomirlari o‘ng tomondagiga nisbatan ko‘p va diametr jihatdan kattadir. Kichik yoshdagi maktab bolalarida burmalari xosil qiluvchi alohida ko‘rinar tomirlar orasida anastomozlar (qon tomirlarining bir – biri bilan tutashishi) vujudga keladi. Yangi tug‘ilgan chaqaloq yuragining bo‘lmachalari katta va qorinchalari yaxshi rivojlanmaganligi uchun yumaloq shaklda bo‘ladi. Uning ko‘ndalang o‘lchami 2.7 -3.9 sm, uzunligi 3.0 – 3.5 sm. O‘ng bo‘lmacha chapidan sezilarli katta. O‘ng bo‘lmachaning hajmi 7-10 sm³, chapniki 4-5 sm³. Qorinchalar hajmi 8-10 sm³. Taroqsimin va so‘rg‘ichsimon mushaklar yaxshi bilinmaydi. Paysimon ipchalar nisbatan yo‘g‘on va qisqa. O‘ng va chap qorinchalar miokardining qalinligi bir xil.

Epikard yupqa, elastik va kollagen tolalari kam. Epikard osti yog‘ to‘qimasi yaxshi bilinmaydi. Bola hayotining birinchi yilida yurak bo‘yicha tez o‘sa boshlaydi. Birinchi yilning oxirida yurakning hajmi 42 sm³ bo‘ladi. Yurakning turli qismlari ayrim yosh davrlarida bir xil o‘smaydi. 2-3 yoshga yetganda yurakning uchi 5- qovurg‘agacha yetadi. Bola hayotining birinchi yilida bo‘lmachalari qorinchalarga nisbatan ko‘proq, 2-5 ayniqsa, 6 yoshda bo‘lmacha va qorincha bir xil, 10 yoshdan so‘ng qorincha tezroq o‘sadi. 10 yoshli bolalarda esa deyarli voyaga yetgan odamlarnikidek holatni egallaydi. Bollalarda yurakning massasi ularning tirik massasining 0.63-0.80 %ni tashkil qilsa, voyaga yetgan odamlarda esa 0.48-0.52 % ni tashkil qiladi. Yurakning hajmi 7 yoshda 90 sm³, 14 yoshda 130 sm³ bo‘ladi. Yangi tug‘ilgan chaqaloq yuragining og‘irligi o‘rta hisobda 24 gr bo‘lib, bir yoshda 2 marta, 4-5 yoshda 3 marta, balog‘at yoshida 10 marta va 18-20 yoshda 15 marta kattalashadi. 5-6 yoshgacha o‘g‘il bolalar yuragi qizlarnikiga nisbatan katta bo‘lsa, 9-13 yoshlarda buning aksi, 15 yoshdan keyin esa yana o‘g‘il bolalar yuragi katta bo‘ladi.

Yangi tug‘ilgan chaqaloq yuragi qorinchalari devorining qalinligi 5 mm ha teng bo‘lib, bola hayotining 5 – kundan boshlab chap qorincha devori faoliyatiga bog‘liq ravishda kattalashib boradi va 2 yoshda o‘ng qorinchaga nisbatan 2 marta katta bo‘ladi. Yurak devorining qalinligi mushak tolalari va biriktiruvchi to‘qima qatlamining ko‘ndalang o‘lchamlar o‘shishi hisobiga amalga oshadi. Barcha yoshdagi bolalarda atreventrikkula to‘sg‘ich tavaqalari yaltiroq bo‘ladi. Yoshda qarab to‘sg‘ich tavaqalari va epikard zichlashadi. 2 yoshdan boshlab epikard ostida yog‘ to‘plana boshladi. 15 yoshgacha chap qorincha devori qalinligi 2.5 marta, o‘ngniki 0.3 marta kattalashadi. Yangi tug‘ilgan chaqaloq yuragining yuqori va ko‘ndalang joylashgan. Yurak uchi proyeksiyasi 4- qovurg‘a oralig‘ida chap o‘rta o‘mrov chizig‘idan 1-2 sm tashqarida bo‘ladi. Bir yoshgacha bo‘lgan bo‘ladi, uning yurak

chegarasi ikkinchi qovurg’a oralig’ida bo’lsa pastki chegarasi kattalarnikiga nisbatan bir qovurg’a oralig’ida yuqori turadi. O’ng chegarasi to’sh suyagining o’ng chekkasida yoki undan 0.5-1 sm o’ngroqda joylashgan. 2-3 yoshlarda yurak qiyshiq holatga o’tadi va o’smirlik davrida kattalarnikiga o’xshab qoladi. .Yurak topografiyasi yoki joylashuvi. Yurak va uni o’ragan yurak haltasi ko’krak qafasida pastki koks oralig’ida o’rta chiziqdan chaproqda yurakning uchdan ikki qismi, o’ngroqdan uchdan bir qismi joylashgan. Yon va qisman old tomondan yurak plevra bilan qoplangan o’pka , oldingi ozgina esa to’sh suyagi va qovurg’a tog’aylariga tegib turadi.

Yurakning yuqori chegarasi o’ng va chap uchinchi qovurg’a tog’aylari yuqori chekkasini birlashtiruvchi chiziqda joylashgan. O’ng chekkasi o’ng uchinchi qovurg’a tog’ayi yuqori chekkasidan boshlanib, to’sh suyagi chekkasida 1-2 sm o’ngda vertikal yo’nalib beshinchi qovurg’a tog’aylarigacha tushadi. Pastki chegarasi o’ng beshinchi qovurg’a tog’ayidan yurak uchigacha o’tgan chiziqda , yurak uchi esa chap beshinchi qovurg’a oralig’ida o’rta o’rov tog’ayidan 1-1.5 sm ichkarida yotadi. Chap chegarasi chap uchinchi qovurg’a tog’ayining yuqori chekkasidan to’sh suyagining chap chekkasi bilan, chap o’rta o’rov chizig’i o’rtasidagi sohadan boshlanib yurak uchigacha boradi. Yurak klapanlarining eshitish sohalari quydagicha: mitral to’sg’ich chap uchinchi qovurg’a tog’ayi to’sh suyagi birikkan joyida .Aorta to’sg’ichi to’sh suyagining chap qirrasida uchinchi qovurg’a oralig’ida. O’pka poyasining to’sg’ichi chap uchinchi qovurg’a tog’ayining to’sh suyagiga birikkan joyida. Aorta to’sg’ichi to’sh suyagining chap qirrasida, uchinchi qovurg’a oralig’ida O’pka poyasining to’sg’ichi chap uchinchi qovurg’a tog’ayining to’sh suyagiga birikkan joyida. 3Yurakning tuzilishi: Yurak to’rt kameradan iborat bo’lib o’ng va chap qorincha, o’ng va chap bo’lmacha tafovut qilinadi. Bo’lmachalar venalardan qonni qabul qilib olsa , qorinchalar qonni haydab chiqaradi

Yurak kameralari nima? Yurakda 4 ta bo’lim (kamera) mavjud: ikkitasi o’ngda va ikkitasi chapda. Yurak kameralari bo’shshadi, qon bilan to’ldiriladi Bolaning, so’ngra qisqaradi va qonni itarib yuboradi. Ikki yuqori kamera (o’ng atrium va chap atrium) yurakka qonni beradi. Ikki pastki kamera (o’ng va chap qorinchalar) qonni yurakdan tashqariga chiqaradi. Yurak klapanlari nima uchun? Yurakda qon oqimini boshqaradigan 4 ta klapan mavjud. Bir kameradan qon keyingi kameraga yoki qon tomiriga oqishini ta’minlash uchun klapanlar ochiladi. Valflar yopilib, qonning kameraga qaytib kelishiga to’sqinlik qiladi. Agar siz qulog’ingizni ko’kragingizga qo’ysangiz, yurak urishini eshitishingiz mumkin – bu yurak klapanlarining ochilishi va yopilishi ovozi. Yurakning elektr tizimi nima? Yurak urishi ritmi har doim soat tiqillagandek muntazam bo’lishi kerak: Yurakning tezligi yurak stimulyatori hujayralari tomonidan boshqariladi. Elektrokardiostimulyator hujayralari yurak mushagining qisqarishini rag’batlantirish uchun muntazam elektr signallarini yuboradi. Signallar yurak o’tkazuvchanligi tizimi deb ataladigan to’qimalar orqali uzatiladi. Yurakning SA tugunlari deb ataladigan hududida maxsus yurak stimulyatori hujayralari joylashgan. yuragi tug’ulganidan keyin faqatgina

O’smasdan , balki barcha yo’nalishlarda orta borib unda shakllarning hosil bo’lish jarayonlari amalga oshadi (shaklining proporsiyaning o’zgarishi) . Yangi tug’ulgan bolaning yuragi ko’ndalang holatda va deyarli sharsimon shaklda bo’ladi. Nisbatan ancha kata bo’lgan jigar diafragmaning gumbazining ancha balandga ko’taradi, shunday yangi tug’ulgan bolaning yuragi balandroqda (to’rtinchi chap qovurg’alar oralig’i darajasida) joylashgan bo’ladi . Hayotning birinchi yilini oxirida o’tirish , tik turish natijasida va diafragmani pastroqqa

tushishi tufayli yurak ko’ndalang joylashish holatini oladi . Elektron yurak stimulyatori xujayralari daqiqada 60 dan 100 gacha signaldan iborat o’zlarining tabiiy ritmiga ega. Miyadan keladigan nervlar hujayralarga impulslarini tezlashtirish yoki sekinlashtirish uchun signal berishi mumkin. Yurakning o’tkazuvchan tizimi elektr simlariga o’xshash mayda to’qimalar chiziqlarini o’z ichiga oladi. O’tkazuvchi tizim yurak stimulyatori signallarini yurakning qolgan qismiga uzatadi. O’tkazuvchanlik tizimi AV tugun deb ataladigan bir turdagi shlyuzni o’z ichiga oladi. AV tugun yurakning yuqori kameralaridan (atrium) pastki kameralarga (qorinchalar) signallarning uzatilishini boshqaradi.

O’tkazuvchanlik tizimining normal ishlashi vaqtida signallar yurak mushak hujayralarining har biriga o’z vaqtida kiradi. Keyin yurak kuchli qisqarishni amalga oshiradi, bu orqali qonni mos ravishda chiqarib yuboradi. Nima uchun yurak qon tomirlariga muhtoj? Barcha mushaklar singari, yurak ham ishlashi uchun doimiy ravishda qon ta’minotini talab qiladi. Yurak qon bilan to’lganligi sababli, alohida qon ta’minotiga muhtoj emas deb o’ylashingiz mumkin. Biroq, yurak orqali pompalanadigan qon yurak mushaklarini oziqlantirmaydi. Buning o’rniga, yurak mushaklari o’z qon tomirlari bilan oziqlanadi. Yurakning qon tomirlariga koronar arteriyalar deyiladi. “Koronar” so’zi yurak tomirlarini anglatadi. Yurak muammolari qanday bo’lishi mumkin?

Yurakning har qanday qismida muammolar paydo bo’lishi mumkin: Yurak kameralaridagi mushaklar juda zaif qisqarishi mumkin, bu esa yurak etishmovchiligiga olib keladi. Yurak klapanlari kasal bo’lsa, qon klapanlar orqali oqib, yurakka qaytib ketishi mumkin. Anormal yurak ritmi yurak stimulyatori yoki yurakning o’tkazuvchanligi bilan bog’liq muammolar tufayli yuzaga kelishi mumkin. Koronar arteriya kasalligi deb ataladigan yurak tomirlarida tiqilib qolishi mumkin, bu esa yurak xurujiga olib kelishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yhati:

- 1.Z.T.Rajamurodov, B.M Bozorov, A.I.Rajabov, D.G’.Hayitov „Yosh Fiziologiyasi va Gigiyenasi.
- 2.E. Qodirov „Odam anatomiyasi ‘‘
- 3.A.G’. Ahmedov „Odam anatomiyasi”
- 4.S.X.Nazarov. N.H . shomirzayev. R.J.Usmonov „Odam anatomiyasi ,Bolalar anatomiyasi asoslari bilan ‘‘