

ISBN: 978-93-24362-14-4

YURAK QORINCHALAR ORALIG'I DEVOR MEMBRANOZ QISMI TUG'MA NUQSONINING GISTOTOPOGRAFIYASI

Authors:

**MUYDINOV JAVLONBEK
IBROIXIMOVICH**



Published by
Novateur Publication
466, Sadashiv Peth, M.S.India-411030
novateurpublication.org

**YURAK QORINCHALAR ORALIG'I DEVOR MEMBRANOZ QISMI
TUG'MA NUQSONINING GISTOTOPOGRAFIYASI**

MONOGRAFIYA

MUYDINOV JAVLONBEK IBROIXIMOVICH

Farg'ona – 2025

Ushbu monografiyada yurakning anatomo-funksional tuzilmasida muhim o‘rin tutuvchi qorinchalar oralig‘i devorining membranoz qismi tug‘ma nuqsonining gistotopografik xususiyatlari chuqur ilmiy asosda tadqiq etilgan. Yurakning ushbu qismi – o‘ta nozik va murakkab strukturaga ega bo‘lib, uning rivojlanishidagi nosozliklar yurak ichi gemodinamikasini jiddiy buzadi va tug‘ma yurak nuqsonlari ichida keng tarqalgan patologiyalardan biri hisoblanadi. Tadqiqot davomida morfologik, gistologik hamda topografik analiz metodlari asosida membranoz devorning normal va nuqsonli holatdagi tuzilishi o‘rganildi. Ayniqsa, embriogenez jarayonida yuzaga keladigan buzilishlar, ularning klinik va anatomik oqibatlari batafsil yoritildi. Shuningdek, ushbu nuqsonning turli yosh guruhlarida uchrashi, diagnostika imkoniyatlari va jarrohlik yo‘li bilan tuzatish usullari haqida ham ma‘lumotlar keltirilgan.

Monografiya anatomlar, kardiokirurglar, patomorfologlar hamda tibbiyot oliy o‘quv yurtlari talabalari uchun mo‘ljallangan bo‘lib, yurak nuqsonlarini erta aniqlash va samarali davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Bosh muharrir

Rasulov H. Tibbiyot fanlari falsafa doktori (PhD) dotsent

Taqrizchilar

Shakirov S. Tibbiyot fanlari falsafa doktori (PhD) dotsent

Zokirov. M Tibbiyot fanlari falsafa doktori (PhD)

YURAK QORINCHALAR ORALIG‘I DEVOR MEMBRANOZ QISMI TUG‘MA NUQSONNING GISTOTOPOGRAFIYASI

monografiya / Muydinov Javlonbek Ibroximovich - 2025 –135 bet

MUNDARIJA

Kirish	4
---------------------	----------

I BOB. Yurak tug‘ma nuqsonlarining uchrash darajasi turlari, jarrohlik amaliyoti bilan davolash usullari, nuqson atrofi to‘qimasining morfologiyasi	16
--	-----------

§1.1. Yurak tug‘ma nuqsonlarining uchrash darajasi, turlari.....	16
--	----

§1.2. Yurak tug‘ma nuqsonlarida o‘tkaziladigan jarrohlik amaliyotlarining turlari	21
---	----

§1.3. Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsoni jarrohligi turlari, oqibatlar.....	24
--	----

§1.4. Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsoning morfologik o‘ziga xos ma’lumotlari.....	28
---	----

Birinchi bob bo‘yicha xulosa.....	35
-----------------------------------	----

II bob. Bemor kontingentining xususiyatlari va tadqiqot usullari.....	37
--	-----------

§2.1. Materialning umumiy tavsifi.....	37
--	----

§2.2. Chaqaloqlar va yosh bolalar murdasini autopsiya usulida yorib tekshirishning o‘ziga xosligi	39
---	----

§2.3. Materialning morfologik tekshiruv usullari usullari	41
---	----

III bob. KLINIK-ANAMNESTIK TAHLIL	43
--	-----------

§3.1. Bemorlar kontingenti, tadqiqot obyektlarini o‘rganishning o‘ziga xos jihatlari, klinik - anamnestik ma’lumotlar tahlili	43
---	----

Uchinchi bob bo‘yicha xulosa.....	50
-----------------------------------	----

IV bob. Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsonining joylanishi bo‘yicha gistotopografik tuzilishi va jarrohlikdan keyingi davrda rivojlanadigan reparativ regeneratsiyaga xos patomorfologik o‘zgarishlar xaqida ma’lumotlar.....	51
--	-----------

§4.1. Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsonlarining topografik xususiyatlari haqida ma’lumotlar	51
§4.2. Yurak qorinchalar oraliq devori membranoz qismida joylashgan nuqsonning patomorfologik jihatlari.....	53
§4.3. Yurak qorinchalar oraliq devori mushakli qismida joylashgan nuqsonning patomorfologik jihatlari	63
§4.4. Qorinchalararo yurak devori tug‘ma nuqsoni jarrohlik amaliyotidan keyin dinamikada rivojlangan patomorfologik o‘zgarishlar.....	71
§4.5. Yurak qorinchalar oralig‘i devor tug‘ma nuqsoni jarrohlik amaliyotidan keyin dinamikada rivojlangan patomorfologik o‘zgarishlar.....	90
Xotima.....	103
Xulosalar.....	110
Tadqiqotning amaliy ahamiyati.....	111
Qisqartma so‘zlar	113
Foydalanilgan adabiyotlar	114

KIRISH

Monografiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Dunyoda yurak tugʻma nuqsonlari keng tarqalgan kasallik boʻlib, barcha tugʻma nuqsonlarning qariyb 30% ni tashkil etib, xar 1000 ta tugʻilgan chaqaloqlarga 6-8 ta toʻgʻri keladi. Jami yurak tugʻma nuqsonlarining 25% ni jarroxlik amaliyotiga muxtoj boʻlgan qatlam tashkil etadi. Yurak qorinchalararo devor nuqsoni eng keng tarqalgan yurak tugʻma nuqsonlaridan hisoblanib, mustaqil holda 32% bemorlarda aniqlanadi.

Barcha qorinchalar oraligʻi devor nuqsonining perimembranoz shakli 61,4-80%ni, mushak qismining nuqsoni – 5-20% tashkil qiladi. Bolalar jinsi boʻyicha, oʻgʻil va qizlarda bir xil darajada uchraydi. Bugungi kunda dolzarb boʻlib turgan ushbu muammoni oʻrganishda biz yurak qorinchalari devori mushak qismi va oraliq devori membranozli nuqsonlariga alohida eʼtiborimizni qaratdik va quyida u haqida maʼlumotlar beramiz.

Jahonda yurak tugʻma nuqsoni radikal korrektsiyalash amaliyoti boʻyicha zamonaviy usullar ishlab chiqarilishiga qaramasdan, yurak tugʻma nuqsonlari asoratidan oʻlim koʻrsatkichi oxirgi 10 yillikda xanuzgacha saqlanib qolmoqda. Shuning uchun xam ushbu kasallikni davolashda yuqori darajadagi yutuqlarga erishilgan boʻlsada, yurak tugʻma nuqsonlarini postoperatsion asoratlarini reabilitatsiya qilish darajasi muammoligicha dolzarb boʻlib qolmoqda. Bu esa, oʻz navbatida, yurak tugʻma nuqsonlarini radikal korrektsiyalash amaliyotidan keyingi yuzaga keladigan iorfologik adaptatsiya jarayonlarining toʻla toʻkis oʻrganilmaganligi va yuzapga keladigan ikkilamchi kompensator moslanish mexanizmlarida yurak toʻqimasidagi jarroxlik amaliyotidan keyingi morfologik oʻzgarishlarni chuqur taxlili va aniq bir amaliy takliflarni mavjud emasligi muammoning dolzarbligini yaʼna bir bor tasdiqlaydi. Natijada yurak tugʻma nuqsonlarining xar xil shakllaridan vafot etgan chaqaloqlarning oʻlim koʻrsatkichlari hanuzgacha kamaymagan. Mamlakatimizda tibbiyot sohasini rivojlantirish, tibbiy xizmatni jahon andozalari talablariga moslashtirish, har xil sharoitlarda yuzaga keladigan yurak tugʻma nuqsonlarining turli shakllarini patologoanatomik

tashxislashni takomillashtirish borasida qator ishlar amalga oshirilmoqda. Bu borada ushbu vazifalarning bajarilishi yurak tug'ma nuqsonlarini turli shakllarini patologoanatomik tashxislash orqali tavsiya etiladigan amaliy va nazariy ko'nikmalarni takomillashtirish, davolashning zamonaviy texnologiyalarini qo'llash orqali nogironlik va o'lim darajasini kamaytirish imkonini beradi. Mamlakatimizda tibbiyot sohasini rivojlantirish, tibbiy xizmatni jahon andozalari talablariga moslashtirish, jumladan, tug'ma yurak nuqsonlari turli shakllarini erta tashxislash va nobud bo'lgan chaqaloqlarni patologanatomik tekshirishini takomillashtirishga qaratilgan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda.

Mamlakatimizda tibbiyot sohasini rivojlantirish, tibbiy xizmatni jahon andozalari talablariga moslashtirish, jumladan, tug'ma yurak nuqsonlari turli shakllarini erta tashxislash va nobud bo'lgan chaqaloqlarni patologanatomik tekshirishini takomillashtirishga qaratilgan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-sonli «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida»¹, 2017-yil 16-martidagi PF-4985-sonli «Shoshilinch tibbiy yordam foliyati tizimini tashkil etish va moddiy-texnik bazani kelgusida mustahkamlash bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida», 2018-yil 7-dekabrda PF-5590-sonli «O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash tizimini tubdan takomillashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlari to'g'risida»gi farmonlari, 2017-yil 20-iyundagi PQ-3071-sonli «O'zbekiston Respublikasi aholisiga ixtisoslashtirilgan tibbiy yordam ko'rsatishni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi, 2022 yil 28-yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida», 2018 yil 7 dekabrda PF-5590-son «O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash tizimini

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 14 fevraldagi PQ-3532-sonli «Mahalliy, shu jumladan, o'simlik xom ashyosiga asoslangan yangi original dori-darmonlarni yaratish va ishlab chiqarish to'g'risida»gi qarori.

tubdan takomillashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlari to'g'risida», 2020 yil 12 noyabrda PF 6110-son «Birlamchi tibbiy-sanitariya yordami muassasalari faoliyatiga mutlaqo yangi mexanizmlarni joriy qilish va sog'liqni saqlash tizimida olib borilayotgan islohotlar samaradorligini yanada oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmonlari, 2017yil 20 iyundagi PQ-3071-son «O'zbekiston Respublikasi aholisiga 2017-2021 yillarda ixtisoslashtirilgan tibbiy yordam ko'rsatishni yanada rivojlan-tirish chora-tadbirlari to'g'risida», 2020 yil 2 oktabrdagi PQ-4847-son «Sog'liqni saqlash sohasida davlat boshqaruvi tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu Monografiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning Respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlarga mosligi. Mazkur tadqiqot Respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining VI. «Tibbiyot va farmakologiya» ustuvor yo'nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Xorij ilmiy tadqiqotlar sharxi ma'lumotlari taxlili bo'yicha, yurak tug'ma nuqsonini tarqalish ko'rsatkichi turli mamlakatlarda 1000 chaqaloqqa 6-8 tadan rivojlanayotgan davlatlarda 8-12 tagachani tashkil etadi. Bu xolat esa, sog'liqni saqlash uchun ortiqcha moliyaviy muammo tug'dirmoqda. Xorijlik olimlar tomonidan olib borilgan zamonaviy tadqiqotlarga ko'ra yurak tug'ma nuqsonlarini turli shakllarini radikal korreksiyalash amaliyotidan oldin molekulyar genetik tekshiruvlar va yurak to'qimasidan biopsiya olish orqali oldindan prospektiv ma'lumotlar taxlili bo'yicha aniq ko'rsatmalar keltirilmagan. Rivojlangan davlatlarda AQSh, Yevropa davlatlarida yurak tug'ma nuqsonini skrining tekshiruvi yuqori darajada tashkil etilganligi uchun ushbu ko'rsatkich 1000 ta chaqaloqdan 4-6 xolatni tashkil etib, aksariyat xomiladorlikni tugatishga tavsiya etiladi, Rossiya Federatsiyasi va MDX davlatlarida ushbu ko'rsatkich 1000 ta chaqaloqdan 6-12 (O'rta Osiyo davlatlarida 1000 ta tug'ruqqa 12-24ta xolat) gachani tashkil etadi (Zinkovskiy M.F. 2016 y.).

Shuning uchun xam Xorij davlatlarida yurak tug'ma nuqsonlarini skrining tekshiruvi orqali amalga oshirilgan homiladorlikni to'xtatilishi homila yuragida yuzaga, keladigan morfologik adaptatsiya mexanizmini to'la to'kis yoritilmaganligi bilan xarakterlanadi.

Mamlakatimizda yurak patologiyalari bo'yicha qator ilmiy ishlar bajarilgan (M.S. Abdullaxodjaeva 2010; I.M. Boybekov "Struktura serdsa" 2004; B.A. Magrupov, R.I. Israilov, E.A.Eshbayevlar 2018). Onasida preeklampsiya o'tkazgan chaqaloqlar yuragi morfologik, morfometrik o'zgarishlari o'rganilgan X.Z. Tursunov, E.A. Eshbayev 2018 y. Bir yoshgacha bo'lgan chaqaloqlardagi zotiljam R.I. Israilov tomonidan yurakdagi morfologik o'zgarishlar o'rganilgan. Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, yurak tug'ma nuqsonlarini radikal korreksiyalash amliyotidan keyingi morfologik va morfometrik o'zgarishlar o'rganilmaganligi, aniq bir amaliy va nazariy tavsiyalar ishlab chiqilmaganligi ma'lum bo'ladi. Shu sababdan ushbu ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirish zarurligini taqozo etadi.

Tadqiqotning maqsadi. Qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsonining joylanishi bo'yicha turlari, atrof to'qimasi gistologik tuzilishi va jarrohlik amaliyotidan keyingi reparativ regenerasiya jarayonining xos morfologik xususiyatlarini oydinlashtirishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari:

- qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsoni bilan tug'ilgan chaqaloqlarning klinik-anamnestik ma'lumotlarini taxlil qilish;
- qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsoni lokalizatsiyasi, o'lchamlari va yurakning kompensator o'zgarishlarini morfologik jihatdan o'rganish;
- qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsoni lokalizatsiyasi bo'yicha 3 ta turining atrof to'qima tuzilmalarining morfologik, morfometrik va morfogenetik darajasini aniqlash;
- qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsoni jarrohlik amaliyotidan keyingi autologik implantant qo'yishdan keyingi rivojlanadigan regenerativ o'zgarishlarni baholash.

Tadqiqot ob'ekti sifatida O'zR SSV Respublika patologik anatomiya markazida 2021-2022 yillarda yurak qorinchalar oralig'i nuqsonidan o'lgan bolalar avtopsiyasi tibbiy hujjatlari va yurak to'qimasi olingan.

Tadqiqotning predmeti qorinchalararo yurak devor tug'ma nuqsonidan nobud bo'lgan chaqaloqlarning yurak to'qimasi qorinchalararo to'sig'i to'qimasi va radikal korrektsiyalash amaliyotidan keyin vafot etgan chaqaloqlar yuragi qorinchalararo to'sig'idagi reparativ regeneratsiyasini morfologik va morfometrik o'zgarishlarini tahlil qilish natijasida olingan ma'lumotlarini baholash materiallari tashkil etgan.

Tadqiqot usullari. Qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsoni atrofida jarroxli amaliyotidan keyin morfologik qayta tiklanishning o'ziga xosligini o'rganishda morfologik, gistokimyoviy, morfometrik, klinik-anamnestik tahlil, va statistik tadqiqot usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi.

Qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsoni membranoz, mushakli, atrioventrikulyar, subaortal qismlarida joylanishi va tug'ma teshikning aorta diametriga solishtirma ko'rsatgichlarni taxlili asosida olingan ma'lumotlar baholash imkonini bergan;

Qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsoni membranoz qismida to'qima tuzilmalari tarkibida mushak xujayralarining bo'lmasligi isbotlangan;

Qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsoni mushakli qismi chegaralarida dag'al tolali fibroz to'qima bilan qoplanganligi, tutamlari atrof mushak to'qimaga tarqalib, kirib borganligi, yuzasi endoteliy bilan qoplanganligi isbotlangan;

Qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsonini autoperikardial to'qima bilan radikal korrektsiyalash amaliyotidan keyingi davrlarda perikard to'qimasi vaqt o'tishi bilan nuqson atrofidagi biriktiruvchi to'qima bilan adgeziyalanib, bir butun bir-biriga o'sib kirgan dag'al tolali fibroz to'qimaga aylanganligi, atrofidagi mushak tolalari gipertrofiyalanib, betartib joylashganligi isbotlangan.

qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsonini autoperikardial to'qima bilan radikal korrektsiyalash amaliyotidan keyingi davrlarda perikard to'qimasi vaqt

otishi bilan nuqson atrofidagi biriktiruvchi to‘qima bilan adgeziyalanib, bir butun bir-biriga o‘sib kirgan dag‘al tolali fibroz to‘qimaga aylanganligi, atrofidagi mushak tolalari gipertrofiyalanib, betartib joylashganligi isbotlangan; qorichalar aro yurak devori tug‘ma nuqsonini autoperikardial to‘qima bilan radikal korreksiyalash amalyotidan keyingi davirdagi morfometrik o‘zgarishlarini baholash orqali olingan natijalar sog‘lom yurak to‘qimasiga nisbatan 1,35 marta chandiqlanish yuqoriligi isbotlandi.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Qorinchalararo yurak devori tug‘ma nuqsoni membranoz, mushakli atrioventrikulyar subaortal qismlarida joylanishi haqidagi ma’lumotlar jarrohlik amaliyotini o‘tkazishda fundamental ma’lumotlar bo‘lib xizmat qiladi.

Qorinchalararo yurak devori tug‘ma nuqsoni mushakli qismi nuqsoni chegaralari dahal tolali fibroz to‘qima bilan qoplanganligi, tutamlari atrof mushak to‘qimaga tarqalib, kirib borganligi, yuzasi endoteliy bilan qoplanganligi haqidagi ma’lumotlar yurak jarrohlar tomonidan amaliyot o‘tkazayotganda mushak tolalarini zararlamasdan chok qo‘yishda katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Qorinchalararo yurak devori tug‘ma nuqsonida jarrohlikdan keyingi autoperikardial to‘qima bilan plastika qilishdan keyingi davrda o‘tishi bilan nuqson atrofidagi biriktiruvchi to‘qima adgeziyalanib, bir butun bir-biriga o‘sib kirgan dag‘al tolali fibroz to‘qimaga aylanganligi, atrofidagi mushak tolalari gipertrofiyalanib, betartib joylashganligi haqidagi morfologik ma’lumotlar jarrohlikdan keyin bemorni to‘g‘ri reabilitatsiya qilishda fundamental asos sifatida xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi Tadqiqotda qo‘llanilgan nazariy yondashuv va amaliy usullar, olib borilgan tadqiqotlarning uslubiy jihatdan to‘g‘riligi, yetarli darajada material tanlanganligi, qo‘llanilgan usullarning zamonaviyligi, bir-birini to‘ldiradigan morfologik, morfometrik, gistologik va statistik tekshiruv usullari asosida yurak qorinchalar oraliq devor nuqsonining topografik xususiyatlari, jarrohlik o‘tkazilmagan holatlarda nuqson atrofi to‘qimasining, hamda jarrohlikdan keyingi rivojlanadigan reparativ regeneratsiya

o'zgarishlarining gistologik xususiyatlarining o'ziga xosligi, natijalarning xalqaro hamda mahalliy tajribalar bilan taqqoslangani, xulosa, olingan natijalarning vakolatli tuzilmalar tomonidan tasdiqlaganligi bilan asoslanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati yurak qorinchalar oraliq nuqsonida ona tomonidan xavfli omillar mavjudligi, homiladorlik paytida amnion suyuqligining ko'payishi va boshqalardan iboratdir. Tug'ma nuqsonning qorinchalar oraliq devori membranoz, mushakli, atrioventrikulyar, subaortal qismlarida joylanishi va tug'ma teshikning aorta diametriga solishtirma ko'rsatgichlaridan tashkil topganligi. Yurak qorinchalar oraliq devor membranoz qismi nuqsonining barcha chegaralari to'qima tuzilmalarining gistotopografik o'ziga xosligi aniqlanganligidan. Yurak qorinchalar oraliq devor mushakli qismi nuqsoni chegaralari dag'al tolali fibroz to'qima bilan qoplanganligi, tutamlari atrof mushak to'qimaga tarqalib, kirib borganligi, yuzasi endoteliy bilan qoplanganligi haqidagi ma'lumotlar ahamiyatli. Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoniga jarrohlikda qo'yilgan implantant – perikard to'qimasi vaqt o'tishi bilan nuqson atrofidagi biriktiruvchi to'qima bilan adgeziyalanib, bir butun bir-biriga o'sib kirgan qo'pol tolali fibroz to'qimaga aylanganligi, atrofidagi mushak tolalari gipertrofiyalanib, betartib joylashganligi haqidagi ma'lumotlar bilan asoslangan.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi:

Farg'ona Jamoat salomatlik tibbiyot instituti ekspert kengashining 2023 yil 27 iyundagi 01-02/2-x-02-son xulosasiga ko'ra:

birinchi ilmiy yangilik: yurak tug'ma nuqsoni bilan nobud bo'lgan chaqaloqlar klinik anamnestik taxlili bo'yicha olingan ma'lumotlar va laborator ma'lumotlarini taxlili asosida retrospektiv taqqoslash orqali chaqaloqlar yashovchanligini klinik va morfologik asoslash. Farg'ona viloyati Bolalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazi 12.04.2023 y; 31-sonli buyrug'i, Samarqand viloyati Bolalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazi 13.06.2023 y; 93-4 sonli buyrug'i, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi Bolalar Milliy Tibbiyot Markazi 10.04.2023 y; I-09/46-1-ich-sonli buyruqlari bilan amaliyotga joriy etildi.

Ilmiy yangilikning ijtimoiy samaradorligi quyidagilardan iborat: qorinchalar aro to'siq nuqsoni bilan og'rgan chaqaloqlarni yashovchanlik darajasini baxolash asosida kasallik sababli yuz bergan o'lim ko'rsatkichlarida patologik anatomiyaning ijro muddatini va differensial diagnostika muddatini qisqarishiga olib kelganligi isbotlangan. Ilmiy yangilikning iqtisodiy samaradorligi quyidagilardan iborat: Toshkent shahar, Farg'ona viloyati va Samarqand viloyati axolisida yangi tug'ilgan chaqaloqlar orasida yurak tug'ma nuqsonlari jami nuqsonlarni 1,2% tashkil etib, davolash rejasini o'zgartirilishi jarroxlik amaliyotidan keyin gistatsion davrni 20% ga qisqarishini, xar bir bemorda o'rtacha jarroxlik amaliyoti uchun 18-22 mln so'm atrofidagi sarf xarajat bo'ladigan bo'lsa, o'rtacha xar bir bemordan 3,6 mln so'mdan 4,4 mln so'mni iqtisod qilindi. (Eslatib o'tamiz, O'z SSV tomonidan berilgan ma'lumot bo'yicha Respublikamizda davlat fondidan xar yili umumiy xisobda 500-1200 ta bemorda viloyat byudjetidan yurak tug'ma nuqsonlarini turli shakllari bilan radikal va palliativ jarroxlik amaliyoti uchun o'rtacha 48 mlrd so'm ajratiladi). Kasallikdan nobud bo'lgan chaqaloqlarni autopsiya qilish davri va yakunlovchi tashxisni ijro etish muddati qisqarganligini ko'rsatdi. Xulosa: Toshkent shahar, Farg'ona viloyati va Samarqand viloyati shahar aholisida yurak tug'ma nuqsonlari bilan xastalangan bemorlarni maqsadli tekshirish va davolash paytida o'rtacha xar bir bemor xisobiga 4 mln so'm byudjetdan tashqari mablag'larni iqtisod qilish imkonini beradi.

ikkinchi ilmiy yangilik: qorinchalararo yurak devori tug'ma nuqsoni membranoz turi jami o'rganilgan nuqsonlarni 58,3%ni tashkil etib, radikal korreksiyalash amaliyotidan oldin va keyin o'limga olib keluvchi omillarni oldindan retrospektiv taxlili davolash rejasini keskin o'zgartirib, bemorlar xayotini saqlab qolishga qaratilgan asoratlarni oldini olishga yaqindan yordam beradi. Jumladan qorinchalararo yurak tug'ma nuqsoni membranoz turida radikal korreksiyalash amaliyotida o'lim ko'rsatkichining yuqoriligi ushbu bemorlarda palliativ davolash rejasini qo'llash orqali bosqichli davolash rejasini qo'llanganidan keyin o'rtacha 3-5 martagacha kamayish imkonini bergan. Farg'ona viloyati Bolalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazi 12.04.2023 y; 31-sonli buyrug'i, Samarqand viloyati Bolalar ko'p

tarmoqli tibbiyot markazi 13.06.2023 y; 93-4 sonli buyrug‘i, O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni Saqlash Vazirligi Bolalar Milliy Tibbiyot Markazi 10.04.2023 y; I-09/46-1-ich-sonli buyrug‘lari bilan amaliyotga joriy etildi. Ilmiy yangilikning ijtimoiy samaradorligi quyidagilardan iborat: chaqaloqlarda yurak tug‘ma nuqsoni uchun fon bo‘lgan boshqa kasalliklar aniqlanishi va qorinchalar aro yurak tug‘ma nuqsoni tashxisi shoshilinch ravishda to‘la to‘kis aniqlanmasdan qilingan jarroxlik amaliyotidan keyingi o‘lim ko‘rsatkichining yuqori bo‘lishligi va murda autopsiyasida patologo anatomik tekshirishlariga asoslangan xolda ishlab chiqilgan klinik morfologik ko‘rsatmalarni tadbiq etishlik kutilayotgan o‘tkir yurak qon-tomir etishmovchiligini kamaytirish imkonini berdi. Ilmiy yangilikning iqtisodiy samaradorligi quyidagilardan iborat: qorinchalararo yurak devori tug‘ma nuqsoni membranoz turida bemorning klinik laborator taxlillari asosida jarroxlik amaliyotining samaradorligi va yashovchanligini inobatga olgan xolda, jarroxlik amaliyotini amalga oshirishda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan yuqori o‘lim ko‘rsatkichini inobatga olib qaror qabul qilish va kutilayotgan sarf xarajatlarni shunga mos ravishda bitta bemorning 1 kunlik shifoxonadagi sarf xarajatlari (jonlatirish bo‘limida) o‘rtacha 750 ming so‘mdan 1280 ming so‘m ni tashkil etib, o‘rtacha 14 kundan 20 kungan 7-10 kungacha qisqarishi kutilayotgan sarf xarajatlarni 2 barobarga iqtisod qilish imkonini bergan. Xulosa bitta bemorning 1 kunlik shifoxonada kardiomonitoring va medikamentoz holatda ushlab turish uchun o‘rtacha 750 ming so‘m sarf xarajat talab etsa, 7 kundan 14 kungacha shifoxonada davolansa o‘rtacha 10500 ming so‘mni byudjetdan iqtisod qilish imkonini bergan.

uchinchi ilmiy yangilik: qorinchalararo yurak devori tug‘ma nuqsoni mushakli qismi chegaralarida dag‘al tolali fibroz to‘qima bilan qoplanganligi, yurakda fibrillyasiya jarayonini rivojlanishi oqibatida, bemorlar to‘satdan noma‘lum sabablarga ko‘ra o‘tkir yurak etishmovchiligi oqibatida vafot etgan. Bu esa, oddiy yurakning o‘tkazuvchi yo‘llari to‘silishi va o‘tkir yurak etishmovchiligini yuzaga kelishida kardiomonitoring ko‘rsatkichlari to‘la to‘kis taxlil qilinmaganligi sababli yuzaga kelishi isbotlandi. Farg‘ona viloyati Bolalar ko‘p tarmoqli tibbiyot markazi

12.04.2023 y; 31-sonli buyrug‘i, Samarqand viloyati Bolalar ko‘p tarmoqli tibbiyot markazi 13.06.2023 y; 93-4 sonli buyrug‘i, O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni Saqlash Vazirligi Bolalar Milliy Tibbiyot Markazi 10.04.2023 y; I-09/46-1-ich-sonli buyrug‘lari bilan amaliyotga joriy etildi. Ilmiy yangilikning ijtimoiy samaradorligi quyidagilardan iborat: Toshkent shahar, Farg‘ona viloyati va Samarqand viloyati shahar aholisida chaqaloqlarda yurak tug‘ma nuqsoni aniqlangan yoki klinik belgilar orqali shubxa qilinganda o‘tkazuvchi yo‘llarni to‘silishini oldindan aniqlash va kutilayotgan yurak fibrillyasiyasini aniqlashda ommaviy EKG tekshiruvidagi o‘tkazuvchi yo‘llardagi falajlikni aniqlash orqali o‘tkir yurak etishmovchiligini oldini olish imkonini bergan. Ilmiy yangilikning iqtisodiy samaradorligi quyidagilardan iborat: Qorinchalararo yurak tug‘ma nuqsoni mushakli qismi chegaralarida dag‘al tolali fibroz to‘qima bilan qoplanganligini kompleks tekshirishlar majmuasi tarkibida bo‘lgan EKG tekshiruvi orqali o‘tkazuvchi yo‘llarini oldindan profilaktika qilishlik bemorlarni to‘satdan jonlantirish bo‘limiga tushishi va 1 kunlik 750 ming so‘mlik sarf xarajatni (Eslatib o‘tamiz, O‘zbekiston respublikasida voyaga etmaganlarni tekshirish bepul bo‘lib, barcha sarf xarajatlari davlat byudjetidan qoplanadi; istisno tariqasida xususiy davolash muassasalari bundan mustasno bo‘lib, jonlantirish bo‘limidagi sutkalik sarf xarajat uchun davlat byudjetidan o‘rtacha 750 mingdan 1200 ming so‘mgacha mablag‘ sarflanadi) iqtisod qilishga olib keladi. Xulosa: o‘rtacha xar bir qorinchalararo yurak devori tug‘ma nuqsoni bilan xastalangan bemorni o‘z vaqtida ishonchli ExoKG tekshiruvidan o‘tkazish va aniqlangan kasallikni to‘g‘ri davolanishga yo‘naltirish xisobiga byudjet mablag‘laridan 1 ta bemorga o‘rtacha sutkalik 750 ming so‘mdan byudjetdan tashqari mablag‘larni iqtisod qilish imkonini bergan.

to‘rtinchi ilmiy yangilik: qorinchalararo yurak devori tug‘ma nuqsonida jarrohlikdan keyingi autoperikardial to‘qima bilan plastika qilishdan keyingi davrga o‘tishi bilan nuqson atrofidagi biriktiruvchi to‘qima adgeziyalanib, bir butun bir-biriga o‘sib kirgan dag‘al tolali fibroz to‘qimaga aylanganligi, atrofidagi mushak tolalari gipertrofiyalanib, betartib joylashganligi haqidagi morfologik ma‘lumotlar jarrohlikdan keyin bemorni to‘g‘ri reabilitatsiya qilishda fundamental asos sifatida

xizmat qilishga kasallanish ko'rsatkichlarini keskin kamaytirishga imkon beradi. Farg'ona viloyati Bolalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazi 12.04.2023 y; 31-sonli buyrug'i, Samarqand viloyati Bolalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazi 13.06.2023 y; 93-4 sonli buyrug'i, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi Bolalar Milliy Tibbiyot Markazi 10.04.2023 y; I-09/46-1-ich-sonli buyruqlari bilan amaliyotga joriy etildi. Ilmiy yangilikning ijtimoiy samaradorligi quyidagilardan iborat: Toshkent shahar, Farg'ona viloyati va Samarqand viloyati shahar aholisida yurak tug'ma nuqsonlari bilan xastalangan bemorlarda o'tkir yurak etishmovchiligini yuzaga kelishini oldini olish va o'lim ko'rsatkichi darajasini kamaytirish maqsadida autoperikardial to'qima bilan plastika qilish jarroxlik amaliyotini qo'llashlikdagi yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlarni oldindan reabilitatsiya va profilaktika tadbirlarini aniq yo'naltirish orqali o'lim ko'rsatkichi 2022 yil bo'yicha kamayganligi ko'rsatilgan. Ilmiy yangilikning iqtisodiy samaradorligi quyidagilardan iborat: Toshkent shahar, Farg'ona viloyati va Samarqand viloyati shahar aholisida yurak tug'ma nuqsoni bilan statsionar davolash muddati o'rtacha 14-28 kun bo'lgan bo'lsa, 2023 yil 10 aprel va 13 iyun oylaridan keyin ushbu ko'rsatkichlar 2 barobarga qisqarganligi kuzatildi. 2023 yil 2 chorak bo'yicha yurak tug'ma nuqsonlari bo'yicha amalga oshirilgan jarroxlik amaliyoti bo'yicha davolanayotgan bemorlarda sutkalik mablag' o'rtacha 2 barobarga qisqarganligi davlat byudjetidan o'rtacha 10500 ming so'mni davlat byudjetidan iqtisod qilinishiga olib kelgan. Xulosa: Toshkent shahar, Farg'ona viloyati va Samarqand viloyati aholisida yurak tug'ma nuqsoni bilan xastalanib davolanayotgan bemorlarda davolanish muddati o'rtacha 7-14 kungacha qisqarganligi va bu xolat davlat byudjetidan o'rtacha 10 mln 500000 so'mni davlat byudjetidan iqtisod qilish imkonini berdi.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 4 ilmiy-amaliy anjumanlarda, jumladan 2 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Monografiya mavzusi bo'yicha jami 15 ta ilmiy ish chop etilgan bo'lib, shulardan O'zbekiston Respublikasi Oliy

attestatsiya komissiyasining Monografiyalarni asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 7 ta maqola, jumladan, 5 tasi respublika va 2 tasi xorijiy ilmiy jurnallarda nashr etilgan.

Monografiyaning hajmi va tuzilishi. Monografiya tarkibi kirish, to‘rtta bob, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxatidan iborat. Monografiyaning hajmi 120 betni tashkil topgan.

I BOB. YURAK TUG'MA NUQSONLARINING UCHRASH DARAJASI TURLARI, JARROHLIK AMALIYOTI BILAN DAVOLASH USULLARI, NUQSON ATROFI TO'QIMASINING MORFOLOGIYASI

§1.1. Yurak tug'ma nuqsonlarining uchrash darajasi, turlari

va xavfli omillari

Go'daklar o'limi va nogironligi rivojlanishida yurak tug'ma nuqsonlari katta ahamiyatga ega, ularning uchrash darajasi oxirgi yillarda 22% gacha ko'tarilmoqda. Yurak tug'ma nuqsonlarning uchrash darajasi turlicha, ya'ni 1000 tirik tug'ilgan chaqaloqlarning 4 tadan eng ko'pi 50 tagacha uchraydi. Oxirgi 100 yillikda YUTN uchrash darajasida ancha o'sish kuzatilgan, 1930-1934-yillarda 1000 ta chaqaloqdan 0,6 ta bo'lgan bo'lsa, 1995-yilga kelib 9,1 tagacha ko'paygan[12;53-b.,36;65-66-b]. Yurak tug'ma nuqsonlarini hisobga oladigan Yevropa jamiyati ma'lumotlari bo'yicha 2010-2014-yillarda 8,1 tani tashkil qilgan[3;26-b., 4;45-b., 9; 121-124-b].

YUTN uchrash darajasida geografik jihatdan har xil ko'rsatgich aniqlangan. Eng yuqori ko'rsatgich Osiyo davlatlarida, ya'ni 1000/9,3 tashkil qilgan. Xitoy davlatida YUTN uchrash darajasi 2009-yilda 1000/8,2 bo'lgan, bunda tirik tug'ilgan bolalarda 6,7 o'lik tug'ilganlarda 168,8 tagacha uchragan[6;10-14-b]. YUTNlari orasida bo'lmachalar oralig'i devori nuqsoni 34%, aorta tomiri ochiqligi 24%, qorinchalar oralig'i devori nuqsoni 11%ni tashkil qilgan [216;10-14-b]. Hindistonda 2014-yil hisoboti bo'yicha YUTN yangi tug'ilgan chaqaloqlarning 1000 tasidan 19 tasida uchragan, bundan qorinchalar oralig'i devori nuqsoni 33%, bo'lmachalar oralig'i nuqsoni 19%, Fallo tetradas 16%ni tashkil qilgan [1;12-13-b.,68;52-b.,126;44-b]. Saudiya Arabistonida 1993-2003-yillar bo'yicha YUTN uchrash darajasi 1000 ta bolaga 2,1dan 10,7 tani tashkil qilgan, ulardan qorinchalar oraliq devori nuqsoni eng ko'p 30-40%,bo'lmachalar oraliq devori nuqsoni 9-18%, o'pka arteriyasi stenozi 6-12%ni tashkil qilgan.Viruslar zararlangan organizmning genetik informatsiyasini o'zgartira olish xususiyatiga ega ekanligi sababli bunga erishadi. Yevropa davlatlarida 2011-yilgi ma'lumotlar bo'yicha YUTN uchrash darajasi 1000/8,2 ni tashkil qilgan. Hozirgi kunda tug'ma nuqsonlarni monitoring qiladigan dunyoda ikkita xalqaro tashkilot mavjud. EUROKAT tashkiloti 21 ta Yevropa davlatlaridan 35 ta regional registrlardan tashkil topgan.

Shunday qilib, chaqaloqlar va bolalar yurak-tomir kasalliklari orasida yurak tug'ma nuqsonlari asosiy o'rinni egallaydi. Yurak tug'ma nuqsonlarining 90 dan ziyod turi mavjud, aksariyati bir-biri bilan qo'shilib keladi [111;12-136-b.,68;52-b.,216;44-b]. Quydagi yurak tug'ma nuqsonlari aksariyat hollarda ayollarda uchraydi: arterial protokning ochiqligi, bo'lmachlar oraliq devor nuqsoni, qorinchalar oraliq devor nuqsoni, triada Fallo, o'pka rateriyasi kirish sohasi stenozi, yurak o'ng qorincha gipertrofiyasi[53;16-17-b.,90;23-b]. O'g'il bolalarda uchraydiganlari: aorta stenozi, aorta koarktatsiyasi, magistral tomirlar transpozitsiyasi, o'pka venalari nuqsoni, arterial protok ochiqligi.

Yurak tug'ma nuqsonlari etiologiyasida genetik va ekologik omillar ahamiyatli hisoblanadi. Genetik omillardan xromosomalar yoki genlarning deletsiya, dublikatsiya kabi mutatsiyalari o'rin egallaydi. Xromosomalardan 21, 13, 18-ning mutatsiyaga uchrashi ko'pincha yurak tug'ma nuqsonlariga sababchi bo'ladi[18;42-b.,104;65-b]. Genlardan α -miozin og'ir zanjiri mutatsiyasi bo'lmachalar oralig'i devor nuqsoniga olib keldai. GATA4 omili transkripsiyasi TBX5 genom kompleksini paydo qiladi, bu esa α -miozin og'ir zanjiri bilan o'zaro bog'lanib, yurakning ham bo'lmachalar, ham qorinchalar oarliq devori nuqsoniga olib keladi. NKX2-5 omili yurak o'tkazuvchi yo'llari nuqsoniga bog'liq, TBX5 Xolta-Orama sindromiga bog'liq, TBX1 Di Djordji sindromiga bog'liq, ushbu omillar deletsiyasi yurakning turli tug'ma nuqsonlariga olib keladi. Ekologik omillardan asosiylari, bu fizik mutogenlar, ya'ni ionlantiruvchi nurlanishlar, kimyoviy mutogenlardan fenol, nitratlar, benzpiren, alkogol, gidantion, litiy, talidomit; teratogen dorilardan: antibiotiklar, nosteroid yallig'lanishga qarshi preparatlar hisoblanadi[12;41-42-b., 26; 33-34-b., 64;15-16-b., 82; 87-b.,119; 65-b]. Biologik mutagenlardan: krasnuxa virusi, fenilketonuriya va tizimli qizil yuguruk kasalligi sabab bo'ladi[13; 4-b., 88;117-118-b.,116; 16-b., 147; 83-b]. Yurak tug'ma nuqsoni xastaliklarining patogeneza muhim o'rin egallaydigan holat, bu homiladorlikning 1-uch oylikda, aynan 16-18-haftaligida shikastlanishdan keyin yuz berishi tasdiqlangan. YUTN tshxisini to'g'ri qo'yish uchun bu davrda EXO tekshiruvi o'tkazilishi kerak va unda bola organizmida sianoz, qayta tiklangan gemoglobin miqdorining oshishi, venoz

qon miqdorining ko'payishi, o'pkada qon oksigenatsiya darajasining pasayishi, to'qimalarda kislorod yetishmovchiligi aniqlanadi[24;8-b.,88;117-118-b.,136;16-b.,147;24-b].

Yurak tug'ma nuqsonlari etiologiya va patogenezi bo'yicha bir nechta ilmiy nazariyalar mavjud. Rokintanskiy (1875) nazariyasi bo'yicha yurak tug'ma nuqsonlari, bu ontogenez davrlarida yurak rivojlanishining to'xtashi hisoblanadi. Shpitser (1923) nazariyasi asosida yurak tug'ma nuqsonlari filogenez davrlariga qaytish hisoblanadi. Krimskiy yuqoridagi ikkita nazariya ma'lumotlarini tahlil qilib, yurak tug'ma nuqsonlari ontogenez davrlarida yurak rivojlanishining to'xtashi bo'lib, filogenez etaplariga mos keladi.

Yurak tug'ma nuqsonlar rivojlanishida patogenetik va morfogenetik jarayonlar sifatida, yurakning u yoki bu to'qimasining gipoplaziyasi, obstruksiya, o'sishdan orqada qolishi, reparativ regeneratsiyasi alohida o'rin egallaydi [30;14-b.,48;11-18-b.,116;16-b.,217;3-b]. Gipoplaziya yurak qorinchalar devorida rivojlansa o'ng va chap qorincha miokardining to'liq rivojlanmasligiga olib keladi. Bu holat, yurak o'ng qismining gipoplaziyasi yoki yurak chap qismining gipoplaziyasi deb yuritiladi. Yurak gipoplaziyasida yurakning ko'kish nuqsoni hisoblanadi. Obstruksiya nuqsonlari yurak qoploqlari, arteriya va venalarida rivojlanadi. Masalan, o'pka arteriyasi qopqog'i stenoz, aortal qopqoq stenoz, aorta koarktatsiyasi. Har qanday stenozli nuqsonlar yurak bo'shliqlarining kengayishi va gipertoniya bilan davom etadi.

Amaliyot vrachlari kardiologlar foydalanishi qulay bo'lishi uchun YUTNni uchta guruhga ajratiladi [2; 7-b., 18;7-8-b.,116; 16-b., 147; 83-b]:

1.Arteriovenoz shunti mavjud YUTN oqish tipi – qorinchalar oraliq devori nuqsoni, bo'lmachalar oraliq devori nuqsoni, arterial oqim ochiq, atrio-ventrikulyar kommunikatsiya.

2. Venoarterial shunti mavjud YUTN ko'karish tipi – magistral tomirlar tarnspozitsiyasi, Fallo tetradas, Fallo triadas, uch tabaqali qopqoq atreziyasi.

3. Qorinchalardan qon oqimi to'silishi mavjud YUTN – o'pka arteriyasi stenoz, aorta stenoz, aorta koarktatsiyasi.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsoni eng ko‘p uchraydigan nuqson hisoblanadi, u o‘zi alohida va boshqa turdagi poroklar bilan birga uchraydi[52; 12-13-b.,99;67-b., 100; 23-24-b].

Barcha turdagi yurak tug‘ma nuqsonlari ichida qorinchalar oraliq devor nuqsoni 27,7%dan 42%gacha uchraydi. Shu bilan birga qizlarga nisbatan o‘g‘il bolalarda ko‘proq uchraydi [23; 114-b.,92; 35-b.,115;92-b.,176; 33-b]. Yurak qorinchalar oraliq devor nuqsoni joylanishi bo‘yicha 3 ta formada bo‘lib, birinchisi – yuqori tipdagi membranoz, markaziy fibroz tanachaga yondosh joylashadi, ikkinchisi – o‘rta mushak qism nuqsoni va uchunchisi – pastki trabekulyar qism nuqsoni. Bulardan perimembranoz joylanishi 80%, mushak qism nuqsoni 20% tashkil qiladi [56;43-b.,85; 111-b.,111;65-b., 136;87-b.,157; 55-56-b]. Nuqsonning o‘lchamlari bo‘yicha katta, o‘rtacha va kichik teshiklarga ajratiladi. Nuqsonning o‘lchami haqida to‘g‘ri tasavvurga ega bo‘lish uchun, u aorta diametriga solishtiriladi. Devorning mushak qismida joylashgan 1-2 mm kichik nuqson Tolochinov-Roje kasalligi deyiladi. Qorinchalar oraliq devorning ko‘p sonli katta o‘lchamli, oqibati yomon hisoblangan nuqsonlari “shveysariya pishlog‘i” tipidagi kasallik hisoblanadi.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsoni 90% hollarda avloddan-avlodga poligen-multifaktorli sabablar, 5% xromosomalar anomaliya oqibatida, ya’ni Daun, Sotosa, Patau sindromlarida va yana 5% alohida genlar mutatsiyasi oqibatida rivojlanadi[2;132-133-b.,4;-64-b.,9;74-b.,126;82-b]. Ushbu nuqsonning shakllanishida ona organizmida mavjud patologik xavfli omillar katta o‘rin egallaydi, jumladan onaling biriktiruvchi to‘qima kasalliklari (tizimli qizil yuguruk, Shegren kasalligi), onada homiladorlik paytida surunkali infeksiyaning mavjudligi (gerpes, sitomegalovirus, Epshteyn-Barr, Koksaki virusi, toksopazma, krasnuxa, xlamidioz, ureplazmoz), dori-darmonlar qabul qilish (indometatsin, ibuprofen, antigipertenziv dorilar va antibiotiklar), metabolik kasalliklar (qandli diabet, fenilketonuriya).

Yurak qorinchalar oraliq devor nuqsonida epiteliysining (YUQODN) gemodinamikaning buzilishi bola tug‘ilgandan keyin, odatda 3-5 kun o‘tib namoyon bo‘ladi[88;228-b.,116;87-89-b.,147; 66-b].

Neonatal davrda neonatal o'pka gipertenziyasi deb nomlanadigan o'ng va chap qorinchalarda bir xil qon bosimi bo'lganligida yurakda shovqin bo'lmaydi. Muntazam ravishda o'pka arteriyasida qon bosimining pasayib borishidan o'ng qorinchada bosim pasayib, qon chapdan o'ngga tashlanadi. O'ng qorincha va o'pka arteriyasiga qo'shimcha qon o'tganligidan, kichik qon aylanish doirasi tomirlarini qon bilan to'lib-toshadi va unda o'pka gipertenziyasi rivojlanadi.

Burakovskiy V.I. o'pka gipertenziyasini uchta davrga bo'ladi.

Birinchi davri – gipervolemik davri – qonning dimlanishi natijasida o'pkada shish rivojlanadi, ko'pincha infeksiya qo'shilishiga olib keladi, pnevmaniya rivojlanadi va og'ir kechadi, davolash qiyinlashadi. Konservativ davo yordam bermaganligidan palliativ jarrohlik qo'llaniladi, ya'ni Myuller bo'yicha o'pka arteriyasi toraytiriladi. Jarrohlikning mohiyati shundaki, o'pka arteriyasini vaqtinchalik su'niy holda toraytirib, stenozlanganda o'pka tomirlariga qon kelishi kamayadi[12; 100-101-b]. Lekin, jarrohlik oqibatida yurak o'ng qorinchasiga tushgan og'irlik kuchayib boradi, bunda 3-6 oy o'tgandan keyin radikal jarrohlik amaliyoti o'tkazishga to'g'ri keladi.

Ikkinchi davrida nuqsonning tabiiy holda rivojlanib borishidan kichik qon aylanish tomirlarida Kitaev reflyuksi ishga tushadi, ya'ni tomirlar devorining cho'zilishiga javoban spazmlanish yuz beradi va bu o'pka gipertenziyasining o'tuvchan davri bilan namoyon bo'ladi. Bu davrda bola ahvoli faollashadi va yaxshilanadi [69; 9-10-b]. Bu davrda radikal jarrohlikni o'tkazish qulay hisoblanadi. O'pka arteriyasida qon bosimi 30 dan 70 mm simob ustuniga teng bo'ladi, o'pka arteriyasi ustida shovqin kamayadi.

Uchinchi davrida o'pka qon tomirlari sklerozlanib, yuqori darajadagi o'pka gipertenziyasi, Eyzenmenger sindromi rivojlanadi. Ushbu patologik jarayon qaytmas darajada bo'lib, o'pka arteriyasida qon bosimi 100-120 mm simob ustunigacha ko'tariladi.

§1.2. Yurak tug'ma nuqsonlarida o'tkaziladigan jarrohlik amaliyotlarining turlari

1897-yili Milton tomonidan ko'krakning oldingi o'rta chizig'i orqali kesish (o'rta sternotomiya) to'sh suyak, fassiyalar, qorin devori 3-4 sm kesiladi. To'ntoq usulda diafragma to'shdan ajratiladi, ko'ks oralig'iga yo'l ochiladi.

Yuqorida ko'rsatilgan YUTN tasnifidan kelib chiqib, jarrohlik usulida davolashni 3ta guruhga ajratish mumkin:

- I. Radikal korreksiya – yurak anatomiyasi va gemodinamikani to'lik tiklash.
- II. Palliativ jarrohlik – yurak anatomiyasining to'lq tiklanmasligi, gemodinamikaning qisman yaxshilanishi.
- III. Gemodinamik korreksiya – yurak anatomiyasi to'liq tiklanmasligi, katta va kichik qon aylanishlarini bir-biridan ajratish.

Yurak tug'ma nuqsonlarida o'tkaziladigan palliativ jarrohlik bu bemorning umumiy holatini meyorlashtirishga, qon aylanishning kritik holatda buzilishidan chiqarishga, kelajakda radikal jarrohlik o'tkazishga yo'naltirilgan oraliq turdagi yordam beruvchi muolajalar hisoblanadi[38;22-b.,116;87-89-b.,217; 66-b].

Palliativ jarrohlik turlariga atrioseptostomiya, jumladan endovaskulyar usuldagi, Fonten va Gemi-Fonten jarrohligi, anastomzlar qo'yish (Blelok bo'yicha aorto-pulmonal anastomoz). Gemi-Fonten usuli – yuqori kovak venasini o'pka arteriyasining o'ng tarmog'i bilan anastomozlash, bu usul suniy qon aylanishni ulab amalga oshiriladi[1;14-b.,38; 52-b., 92;112-113-b.,117; 56-b.,136; 92-93-b., 149; 12-b.,165;26-27-b.,170;312-b]. Bu usulda yuqori kovak venani kesib, uning proksimal qismini o'ng o'pka arteriyasi pastki devori bilan, distal qismini yuqori devori bilan “konets v bok” usulida ulanadi.

2013-yilda transarterial yo'l bilan TFni radikal korreksiya qilish o'ylab topilgan, u bronxopulmonal asoratlarni kamaytiradi. Afzalligi o'ng qorincha jarohatlanmaydi va ventrikulotomiya qilinmaydi. Bu usulda kirish o'ng bo'lmacha va o'ng atrioventrikulyar teshik orqali o'tib qorinchalar oralig'i nuqson yopiladi, gipertrofiyalangan miokard kesiladi.

O'pka arteriyasining qisman va to'liq okklyuziyasi, gipertenziyasida Pacifico (1990) va Ilbavi (1990) tabiri bo'yicha bolalarning erta yoshligida radikal jarrohlik o'tkazish maqsadga muvaffiq hisoblanadi.

Chunki qo'shimcha jarrohliklar oldi olinadi, asoratlarning, jumladan anastomoz trombozi, o'pka arteriyasi qisman va to'liq okklyuziyasi, o'pka arteriyasi gipertenziyasi oldi olinadi.

Bo'lmachalar oralig'i devori nuqsonida jarroxlik amalyoti sun'iy qon aylanish tizimida bajariladi. O'rta sternotomi, atriotomiya bilan yurak sohasi ochiladi, bo'lmachalar oralig'i nuqson 3 sm kichik bo'lsa o'zi tikiladi, undan katta bo'lsa autoperikard yoki suniy to'qima bilan plastika qilinadi [29;82-b.,78; 36-37-b., 126; 42-b.,170; 53-b].

Qorinchalar oralig'i nuqsonni jarrohlik bilan davolashda SQAda o'rtadan sternotomiya qilib o'ng bo'lmachaga u orqali o'ng qorinchaga kiriladi, agar nuqson kichik bo'lsa tikiladi, katta bo'lsa autoperikard to'qimasida P shaklda tikiladi yoki yamoq solinadi

Chaqaloqlarda yurak tug'ma nuqsonlarining kritik ko'rinishlari uchraydi. Bularning o'ziga xosligi kompensator reaksiyaning yo'ligi yoki kam darajada bo'lishi hisoblanadi[56; 3-4-b., 68; 125-b., 146; 87-b., 171; 49-b].

Bunday yurak tug'ma nuqsonlarini darhol jarrohlik usulida davolanmasa o'lim bilan tugashi mumkin hisoblanadi. Kritik holdagi yurak tug'ma nuqsonlari yurakdan qon haydab berishi nuqsoni, kuchayib boruvchi yurak yetishmovchiligi, to'qimalarda kuchli gipoksiya va dekompensator atsidoz rivojlanishi kuzatiladi[16; 3-4-b., 68; 55-b., 96; 87-b., 171; 49-b].

Bunday nuqsonlarga quyidagilar kiradi: umumiy arterial stvol, qorinchaga kirish teshigining ikkitaligi, o'pka arteriyasi qopqog'ining atreziyasi, o'pka arteriyasi stenozi, o'ng tomonlama gipoplaziya, chap tomonlama gipoplaziya va boshqa.

YUTNni jarrohlik usulida davolash, tug'ma nuqsonning turiga, yurakning qanday darajada shikastlanganligiga bog'liq holda Friedli taklif qilgan jarrohlik texnikasi va turlari bo'yicha amalga oshiriladi.

1) qorinchalar oralig'i nuqson, aortal oqimning ochiqligi, aorta koarktatsiyasida yurakni to'liq va chin korreksiyalash usuli qo'llanilganda, aksariyat kasallar asoratsiz me'yoriy yashash holatiga o'tadi.

2) tetrado Fallo, atrioventrikulyar devor nuqsoni, qopqoqlar obstruksiyasida valvulotomiya yoki qopqoq plastika yo‘li bilan anatomik korreksiya amalga oshiriladi. Bunday kasallarda qoldiq nuqsonlar bo‘lishi mumkin, lekin bemorda belgilar yo‘qoladi.

3) su‘niy protezlar yordamida o‘ng qorincha bilan o‘pka arteriyasiga anastomoz qo‘yish usulini amalga oshirish. Protezlanishdan keyin degeneratsiya rivojlanishi sababli qaytadan jarrohlik amaliyoti o‘tkazilishi mumkin.

4) magistral tomirlar transpozitsiyasida Senning Mustard usuli, uchkamerali yurakda Fontan usuli bilan fiziologik korreksiya qilinadi.

Yurak tug‘ma nuqson kasalliklarini jarrohlik usulida davolash bo‘yicha Friedli taklifi asosida har xil darajada korreksiyalash usullari tasnifi yaratilgan.

1. Chin to‘liq korreksiya – yurak anatomiya va fiziologiyasini tiklash – yurak bo‘lmachalari oralig‘i nuqson, yurak qorinchalari oralig‘i nuqson, ochiq arterial oqim, aorta koarktitsiyasida bajariladi.

2. Anatomik korreksiya – valvulotomiya yoki qopqoqqa yamoq qo‘yish – TF, atrioventrikular devor nuqsoni, qopqoqlar obstruksiyasida bajariladi.

3. Protezlar yordamida korreksiyalash – o‘ng qorincha bilan o‘pka arteriyasi anastomози, QODNda pulmonal atreziyada bajariladi.

4. Fiziologik korreksiya – Senning va Mustard jarrohlik amalyoti – magistral arteriyalar transpozitsiyasida buzilgan yurak-tomir fiziologiyasi tiklanadi.

DMJP qorinchalar oralig‘i devori nuqsoni quyidagi turlarda uchraydi: 1. padaortal ko‘rinishdagi; 2. Perimembranoz; 3. Subarterial; 4. Mushakli yoki trabekulyar. Jarrohlik usuli odatiy Myuller jarrohlik amalyoti bajariladi.

DMJP har qanday gemodinamikaning buzilishida, o‘pka arteriyasi qarshiligi oshganda bajariladi. Jarrohlik bajarilish davri: dimlanishli yurak yetishmovchiligida darhol bajariladi. Nuqson katta bo‘lsa va o‘pka arteriyasi gipertenziyasi bo‘lsa 3-6 oylikda. Nuqson o‘rtacha bo‘lsa 50-66 mmli 1-2 yoshda, Nuqson kichik bo‘lsa o‘pka arteriyasida gipertenziya yo‘q bo‘lsa 2-4 yoshlikda, Nuqson 3 mmdan kichik bo‘lsa 1-2 yoshda, Nuqson nisbatan kichik lekin aortada regurgitatsiya bo‘lsa darhol bajariladi. Jarrohlik korreksiya quyidagicha o‘tkaziladi: autoperikard yamoq bilan

plastika qilish; ksenoperikard yamoq bilan plastika; suniy yamoq bilan plastika; o'pka arteriyasini toraytirish.

DMPP da jarrohlik bitta usulda amalga oshiriladi, O'rta sternotomiya qilinib, ko'krak qafasiga kiriladi, o'ng bo'lmacha devori ochilib, bo'lmachalar oralig'i nuqsoni tikish yo'li bilan yopiladi [43; 52-b., 67; 4-5-b., 116; 56-57.,147; 22-b].

COVID-19 kasalligi bir vaqtning o'zida uchta xususiyatga ega bo'lib, uning nazoratsiz tarqalishiga qarshi yagona qurol sifatida GLOBAL VIRTUAL "blokirovka" ni ishga tushirish orqali insoniyatga tarixiy zarba berishga imkon berdi. COVID-19 virusining xususiyatlari - uni ilgari hech qachon odamlarga doimiy ravishda yuqmaganligi, odamdan odamga yuqishi va nisbatan yuqori kasallanishi va o'lim ko'rsatkichlarini yuqoriligi, ayniqsa qariyalar va kombinatsiyalangan kasalliklarga chalinganlar orasida kuzatilishidir [33; 52-b., 67; 4-5-b., 116; 56-57.,147; 22-b].Atrioventrikulyar nuqsonda o'tkaziladigan jarrohlik (AVSD).

§1.3. Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoni

jarrohligi turlari, oqibatlari

Yurak qorinchalar oraliq tug'ma nuqsonini davolashda ikkala yo'l ham tanlanadi, yurak yetishmovchiligini konservativ davolansa, nuqsonlarni korreksiyalashda jarrohlik usuli qo'llaniladi. Konservativ davolashda inotropi qo'llashdagi preparatlardan foydalaniladi, ya'ni simpatomimetiklar, yurak glikozidlari, peshob haydavchi preparatlar, hamda kardiotrofiklardan foydalaniladi.

O'pka gipertenziyasi yuqori bo'lgan hollarda angiotenni o'zgartiruvchi ferment preparatlari, ya'ni kapoten yoki kaptopril qo'llaniladi[13; 52-b., 67; 4-5-b., 116; 56-57.,147; 22-b]. Jarrohlik muolajalaridan palliativ jarrohlik inobatga olinadi, ya'ni o'pka arteriyasini toraytirish va radikal jarrohliklarda qorinchalar oraliq devor nuqsoniga perikarddan yoki suniy plastika qo'yish amalga oshiriladi.

Oxirgi yillarda Xitoy davlatida yurak qorinchalar oralig'i devor tug'ma nuqsonini minimal invaziy usulda yopish amalga oshirilmoqda va bu usul barcha turdagi va barcha klinik holatdagi kasallarga to'g'ri kelishi isbotlangan[65;158-b.,108; 13-14-b.,166; 22-b.,174; 3-b].

Bu usul sun'iy qon aylanishni ulashni talab qilmaydi uncha katta bo'lmagan jarrohlik kesmasi orqali amalga oshiriladi, jarrohlikdan keyin tez tiklanadi, rentgen nurlanish olmaydi. Chen tomonidan o'tkazilgan 1090 ta bemorlarda deyarli hammasida jarrohlikdan keyingi asoratlar rivojlanmagan va bu jarrohlikning xavfli tomonlari yo'qligini isbotlangan. Xitoy davlatining Chunsin tibbiyot universitetining bolalar bo'limida 2018-2020 yillarda o'tkazilgan va tanlab olingan bemorlarda qorinchalalar oraliq devor nuqsoni kattaligi 3-8 mm bo'lgan, o'pka gipertenziiyasi uncha kuchli bo'lmagan bolalar tanlab olingan. Jarrohlik amaliyotini o'tkazish uchun dastlab nuqsonning joylanishi, o'lchamlari, pastki va ustki chegaralari aniqlangan. Teri kesmasi ko'krakning o'rta chizig'i bo'ylab amalga oshirilgan, 3-qavurg'alar oralig'idan ko'ks oralig'iga kirilgan. 0,5 mg/kg dozada geparinizatsiya o'tkazilgandan keyin o'ng qorincha yuzasiga kasetali chok qo'yilgan. O'z davlatida yaratilgan eksentrik va har tomonlama kengayadigan okklyuder o'ng qorincha orqali va nuqson teshigi orqali chap qorinchaga kiritilgan va biroz orqaga tortilib teshik yopilgan. Jarrohlik amaliyoti o'tkazilgan bemorlarning 55% o'g'il bolalar bo'lgan, ularning o'rtacha yoshi 29 oylik, o'rtacha vazni 12 kg bo'lgan. Bemorlardan bittasida jarrohlik amaliyotidan keyin o'pkaning og'ir darajadagi infeksiyasi oqibatida reanimatsiyaga olingan. Jarrohlikdan keyin bemorlarda o'rtacha klinikada 9 kun bo'lgan.

O'pka gipertenziiyasi mavjud bemorlarda jarrohlik amaliyotini o'tkazish katta xavf tug'dirganligi sababli undan qaytish kerak. Qachonki o'pka gipertenziiyasi tushirilgandan keyin o'tkazish mumkin. Kasallarning yoshiga ham e'tibor berish shart hisoblanadi, jarrohlik amaliyoti o'tkazish uchun o'rtacha 6 yoshli bolalar tanlanadi. O'pka gipertenziya rivojlangan holatlarda jarrohlik amaliyoti bolaning chaqaloqlik yoki go'daklik davrida amalga oshirilishi kerak[36;18-b.,144; 13-14-b.,196; 22-b.,210; 9-b].

Shuning uchun jarrohlik amaliyotini o'tkazishga ideal davr o'pka gipertenziiyasi rivojlanmagan payt hisoblanadi. Xitt-Edvars ma'lumotlari bo'yicha nuqson diametri katta bo'lganda bola 2 yoshga to'lganda kichik qon aylanish doirasi tomirlari qaytmas darajadagi o'zgarishlar rivojlanib, o'pka to'qimasining

destruksiyanishiga o'tganligi kuzatiladi. Shuning uchun o'pka gipertenziyasi mavjud hollarda qorinchalar oraliq devor nuqsonini, plastika qilish oqibatlari o'pka to'qimasida rivojlangan patomorfologik o'zgarishlarga bog'liq bo'ladi [26;14-b.,144; 28-29-b.,172; 16-b].

Palliativ jarrohlik o'tkazishga quyidagi ko'rsatmalar bo'lishi zarur: arterial qon kislorodga 70% to'yingan bo'lishi, gemoglobin darajasi 190 g/l, o'pka, jigar, buyrakda qo'shimcha kasalliklar bo'lmasligi, infeksiyaning yo'qligi va boshqalar.

Palliativ jarrohlikning maqsadi o'pka arteriyasida qon hajmini oshirish va yurakni radikal jarrohlikga tayyorlash hisoblanadi[26;46-b.,88;41-b.,116;95-b.,14769-b].

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonida quyidagi palliativ jarrohlik amaliyotlari qo'llaniladi:

- 1) tizimli-o'pka anastomozlarini yaratish;
- 2) o'ng qorinchadan qonning ketishi yo'llarini rekonstruksiya qilish;
- 3) markaziy anastomoz yaratish;
- 4) o'pka arteriyasi tarmoqlarini stendlash. Ushbu palliativ jarrohlik usullaridan birortasini tanlashda jarrohning tajribasiga, umumiy muhokama natijasiga, bemorlarning klinik holatiga, yoshiga, o'pka arteriyasidagi qon bosimining darajasiga qaraladi. Yurakda palliativ jarrohlikning asosiy maqsadi o'pka arteriyasida qon bosimini kamaytirish, o'pkada qon aylanishi jarayonini yaxshilash hisoblanadi.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonida aksariyat hollarda radikal jarrohlik amaliyoti talab qilinadi. Bunday jarrohlik amaliyotlari umumiy narkoz ostida, suniy qon aylanashi apparatida amalga oshiriladi. Jarrohlik paytida jarrohlar yurakdagi nuqsonni tikishadi yoki unga plastika qo'yib yopishadi[6;12-13-b.,18; 27-b.,16; 84-b.,47; 23-b].

Plastika sifatida ko'pincha perikardning bir qismi olib qo'yiladi yoki har xil turdagi sun'iy plastiklarda foydalaniladi.

Nuqsonni yopishda P shakldagi tikish qo'llanilib, keyin nuqson atrofiga ham choklar qo'yishadi. Choklarning zich va to'g'ri qo'yilganligi maxsus apparatda

tekshiriladi. Bunda, qorinchalar oraliq devor nuqsoniga o'ng bo'lmacha orqali kirib boriladi. Yurakda bunga o'xshagan ochiq jarrohlik muolajasi bolalarning har qanday yoshida o'tkazilishi mumkin hisoblanadi.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonida aksariyat hollarda radikal jarrohlik amaliyoti talab qilinadi. Bunday jarrohlik amaliyotlari umumiy narkoz ostida, suniy qon aylanashi apparatida amalga oshiriladi. Jarrohlik paytida jarrohlar yurakdagi nuqsonni tikishadi yoki unga plastika qo'yib yopishadi[6;12-13-b.,18; 27-b.,16; 84-b.,47; 23-b].

Plastika sifatida ko'pincha perikardning bir qismi olib qo'yiladi yoki har xil turdagi sun'iy plastiklarda foydalaniladi.

Nuqsonni yopishda P shakldagi tikish qo'llanilib, keyin nuqson atrofiga ham choklar qo'yishadi. Choklarning zich va to'g'ri qo'yilganligi maxsus apparatda tekshiriladi. Bunda, qorinchalar oraliq devor nuqsoniga o'ng bo'lmacha orqali kirib boriladi. Yurakda bunga o'xshagan ochiq jarrohlik muolajasi bolalarning har qanday yoshida o'tkazilishi mumkin hisoblanadi.

Yurak tug'ma nuqsonni jarrohlik usulida davolashning quyidagi oqibatlarini kuzatiladi: jarrohlikdan keyin qon tomirlar obstruksityalanish darajasi kamayadi, bakterial endokardit rivojlanishi kamayadi, yurakda jarrohlik o'tkazilgan sohada chandiqlanish va kalsinoz daradasi kamayadi, kasallarning fizik harakatchanligi oshadi. Qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoni bo'yicha jarrohlik amaliyoti o'tkazilgandan keyin ayrim hollarda tikilgan nuqson yetishmovchiligi kuzatilishi mumkin. O'pka qon tomirlari obstruksiyasi va deformatsiyalanishi. O'pka venoz tomirlari devori obstruksiyasi. Ba'zida o'pka ish faoliyatida shovqin paydo bo'ladi[27;42-b.,95; 82-b.,105; 58-b.,126;4-5-b.,138;15-b]. Shovqin paydo bo'lishi ko'pincha o'ng qorincha diastolik bosimning saqlanib qolishiga bog'liq. Yurakda bu turdagi jarrohlik o'tkazilganda ayrim hollarda yurak Gis tutami o'ng oyoqchasi blakadasi kuzatiladi.

§1.4. Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoning morfologik o'ziga xos ma'lumotlari

Yurak qorinchalar oraliq devor tugʻma nuqsoni 2015-yillarda alohida kasallik sifatida ajratilgandan keyin va birinchi boʻlib Topochinov P.F. tomonidan uning anatomik tuzilishi yozib chiqilgandan keyin unga anatomo – topografik va gistotopografiu jihatdan taʼrif berilgan. Natijada bu kasallikning tasnifi ishlab chiqilgan. Yurakda qon aylanishining buzilishi muhim hisoblanganligi sababli tugʻma nuqsonning joylanishi, oʻlchamlariga qarab tasnif ishlab chiqarilgan[38;42-b.,95; 82-b.,105; 58-b.,126;4-5-b]. Butun dunyoda "momaqaldiraq" qilgan koronavirus shtammlarini taqqoslash quyidagi tendensiyalardan keltirib chiqaradi: yuqumli kasallik keskin oʻsib bormoqda, kasallik tezroq rivojlanmoqda, inson tanasiga yaxshi moslashgan virus immunitet reaksiyasidan qochishni oʻrgandi, ammo shu bilan birga hujayra retseptorlariga salbiy taʼsir qila boshladi [90;24-b.,141;58-b.,158;15-16-b.,170;12-b].

Viruslar koʻpincha kasallikning rivojlanishini yengillashtiradi, lekin u yanada qatʼiyatli va yuqumli, ammo oʻlimga olib kelmaydi.

Koronavirusning yangi shtammlari paydo boʻlishi ehtimoli mavjud. Ammo baʼzi tadqiqotchilar, agar O-mikron tezroq tarqalsa, unda epidemiya yaqin kelajakda tugashi kerak, deb hisoblashadi. Bu O-mikron butunlay xavfsiz emas, chunki u hali ham oʻlimning maʼlum foiziga ega[18; 9-10-b., 47; 5-b.,72;18-b.,94;63-b.,118; 46-b., 136; 1-4-b]. Qorinchalar oraliq devori tarkibi boʻyicha membranoz va mushak qismlardan iborat, membranoz qismi nisbatan kam joyni egallagan va aorta qopqogʻi ostida unga tutashgan holda joylashgan. Oʻng qorincha tomondan qaralganda membranoz qismi uch tabaqali qopoq septal tabaqasiga tutashgan. Chap qorincha tomondan qorinchadan chiqish yoʻlining yuqori chegarasini tashkil qiladi[11; 9-10-b., 47; 5-b.,72;18-b.,94;63-b.,118; 46-b., 180; 1-4-b]. Qorinchalar oraliq devorning qolgan qismi mushak toʻqimadan iborat va membranoz qismidan boshlanib, uchta yoʻnalishda, pastki, chet qismiga qarab va oldingi tomonga qarab tarqaladi. Unda uchta qism farq qilinadi: qorinchaga kirish yoʻlining toʻsiq qismi – membranoz qismining orqasida atrioventrikulyar qopqoq bilan oʻrtasida, ustunli qismi – membranoz qismdan yurak choʻqqisigacha, va qorinchadan chiqish qismida qorincha usti doʻngagigacha joyda[18; 6-8-b., 47; 5-b.,72;18-b.,94;63-b.,118; 46-b.,

136; 1-4-b]. Ushbu mushak qismlarning birortasida nuqson joylashsa perimembranoz nuqson deyiladi.

Yurak qorinchalar oralig'i miokarddagi to'qima tuzilmalari quyidagicha tuzilishga egaligi tasdiqlangan: mushak hujayralari bir tekisdagi iofilamentlardan iborat, ular geksozenal tarzda joylashgan. Z chiziqlaridan iboratligi ularning orasida tropomiozindan iborat aksial chiziqlardan iboratligi, ularda aktin, desmin, vimentin va filamin mavjudligi kuzatiladi [68;18-b.,114;14-b.,177;13-15-b]. Kardiomiotsitlar sitoplazmasida ko'p sonli mitoxondriylar mavjudligi va ularning bir-biri bilan bog'lanmaganligi, har birining o'zi mustaqil holda ish faoliyat yuritishi kuzatiladi[12;41-b.,96;54-b.,118;21-b.,149;24-b].

Kardiomiotsitlar sitoplazmasidagi mitoxondriylarning bir nechta turi farq qilinadi, jumladan subsarkolemmal, mejfibrillyar, yadro atrofida joylashgan mitoxondriylar mavjudligi aniqlangan.

Bo'lmachalar devoridagi kardiomiotsitlar qorinchalar devori kardiomiotsitlaridan farq qilishi ularda sekretor granularlarning ko'pligi va mitozlanish xususiyatining mavjudligi bilan farq qiladi.

4 yoshli o'g'il bola yuragi qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoni atrofida sirkulyar holda joylashgan kollagen tolalar mavjudligi aniqlangan, undan miokard to'qimasi tarkibiga barmoqlarga o'xshash tutamlar tarqalib, kirib borganligi kuzatilgan[89;14-15-b.,147;23-b.,156;16-b.,165;42-b].

Ushbu tarmoqlar tarkibida bir-biriga zich joylashgan kollagen tolalar tutamlari va ularda son sanoqsiz egri-bugri va qiyshaygan sohalari mavjudligi aniqlanadi. Kollagen tolalar tutamlari betartib joylashmagan, aksincha nuqson atrofida sirkulyar holda biriktiruvchi to'qimaning boshqa tuzilmalari bilan birga tartibli holda tutamlar paydo qilganligi aniqlanadi.

Nuqson atrofidagi miokard to'qimasining interstitsiysida ham kuchli rivojlangan biriktiruvchi to'qima, jumladan kollagen tolalar paydo bo'lganligi kuzatiladi. Kollagen tutamlar ayrim sohalarida kuchli, boshqa sohalarida kam darajada rivojlanganligi, ulardan chiqqan ko'p sonli o'simtalar mavjudligi oqibatida miokardning chuqur qatlamlarida ham ajoyib tuzilishga ega bo'lgan kollagen tolalar

tutamlari mavjudligi aniqlanadi. 7 yoshli bemorlarda yurak qorinchalar oraliq devor nuqsoni membranoz qismida joylashganligi va unda o'tkazilgan jarrohlik amaliyoti o'tkazilganligi, lekin amaliyotdan keyin asoratlarning rivojlanganligi kuzatilgan. Morfologik tekshiruv natijalariga ko'ra jarrohlik amaliyotida choklar juda yuzaki qo'yilganligidan yechilib ketganligi va asoratlarga kelganligi kuzatilgan [53; 136-b.,82; 50-b., 164; 20-b.,173;34-35-b].

Yurak qorinchalar oraliq devori embriogeneznining 4-5 haftaligida takomil topishi ma'lum bo'lganligidan, unda paydo bo'ladigan nuqson bu davrda vujudga keladigan ekologik va genetik omillar ta'sirida yuz berishini taxmin qilish mumkin bo'ladi. Patologik ta'sirotlar ta'sirida yurakda qorinchalar oraliq devor to'liq holda takomil topmasdan nuqsonlar paydo bo'lishi kuzatiladi. Ba'zida bu nuqson yurakning bir dona anomaliyasi sifatida namoyon bo'ladi. Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoni sabablari ko'rinishida xromosomalar mutatsiyasi va nuqtali genetik o'zgarishlar sabab bo'lishi mumkin[43;134-b.,92;456-b.,117;23-b.,126;48-b.,148;23-24-b]. Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoniga olib keluvchi gen mutatsiyalar asosan GATA4 geniga bog'liqligi tasdiqlangan. Ushbu gennning aksariyat hollarda mutatsiyalanishi bu ko'rinishdagi, ya'ni yurak qorinchalar oraliq devori tug'ma nuqsonlariga olib kelishi tasdiqlangan. Qorinchalar oraliq devor nuqsonidan o'lgan bolalar yuragi gistologik jihatdan tekshirilganda ma'lum bo'ldiki, nuqson teshik atrofida kuchli darajada rivojlangan kollagen tolalar tutamlari joylashgan va ulardan tarqalgan tutamlar miokard to'qimasiga o'sib kirib borgan va ingichkalashganligi aniqlanadi[15;24-b.,47;26-b.,94;34-b.,114;20-b].

Nuqsonni o'ragan biriktiruvchi to'qima tarkibidagi kollagen tolalar ma'lum darajada tartib bilan joylashgan kollagen tolalar tutamini paydo qilganligi kuzatiladi. Kollagen tolalar orasida cho'zinchoq shakldagi fibrotsitlar joylashgan va ularning yadrosi ham cho'zinchoq shakldaligi aniqlanadi[64;5-6-b.,12;26-b.,98;17-b.,17665-b].

Ayrim hollarda nuqson atrofini o'ragan fibroz qatlam ancha qalinligi, undagi kollagen tolalar tutamlari aylana va betartib holda joylashganligi va undan tutamli tarmoqlar ajralib, mushak to'qimasi oralig'iga kirib tarqalganligi aniqlanadi.

Aniqlanishicha, homila davrida yurak qorinchalar oraliq devor qalinligi 21,4 mm, kengligi 15,3 mm ligi aniqlangan. Yurak tugʻma nuqson kasalliklarida yurak toʻqimasidagi struktur anomaliyalar yurak tuzilmalari tarkibidagi anatomik va gistologik tuzilmalarning, jumladan miokard va uning orasidagi interstitsial biriktiruvchi toʻqimaning meyordaligiga nisbatan betartib joylanishi hisoblanadi. Ushbu anomaliyalar naslga bogʻliq holda, koʻp omilli taʼsirotlar oqibatida yurak toʻqimasi tarkibidagi patologik oʻzgarishlar hisoblanadi[9;22-b.,57;16-b.,86; 43-b.,113;62-b].

Bulardan yurakning nasliy kasalliklari oʻziga xos geterogen guruh kasalliklar boʻlib, yurak toʻqimalar tarkibining, yaʼni mushak va biriktiruvchi toʻqimaning gen mutatsiyasiga asoslangan patologik oʻzgarishlari hisoblanadi [58;17-b.,97;24-b.,113;68-b.,148;10-11-b].

Xulosa qilish mumkinki, yurak tugʻma nuqsonlarida u yoki bu darajadagi genga bogʻliq va koʻp omilli taʼsirotlar oqibatida patologik oʻzgarishlar rivojlanishi, natijada yurakning alohida qismlarida tugʻma holda nuqsonlar paydo boʻlishi bilan namoyon boʻlishi kuzatiladi. Gen mutatsiyasiga va koʻp omillik taʼsirotlar oqibatida rivojlanadigan tugʻma nuqsonlar baʼzida monogen tuzilishga ega boʻlgan, boshqa hollarda multimorfologik oʻzgarishlar bilan namoyon boʻladigan tugʻma nuqsonlarga olib keladi[19;11-14-b.,74;42-b.,99;53-b.,154;12-b].

Hozirgi kunda yurak struktur anomaliyalar tasnifida bitta struktur oʻzgarishlarni qoʻllash toʻgʻri emas, ularni aniqlashda avvalambor etiologik patogenetik, morfogenetik oʻzgarishlarga ahamiyat berish shart hisoblanadi. Tekshirish natijalari toʻliq boʻlishi uchun tekshiruvni bu kasalliklarning tarqalish darajasini aniqlashdan, qolaversa anatomik-anamnestik omillarni oʻrganishdan, undan keyin bu oʻzgarishlarning morfogenezi, gistogenezi, klinik anatomik va morfologik belgilarini tahlil qilishdan, oxir-oqibatda barcha maʼlumotlarni jamlab, oʻzaro muhokamadan oʻtkazib, bir xulosaga kelish toʻgʻri hisoblanadi [23;39-b.,88;11-116,147].

Xulosada shuni koʻrsatish mumkinki, yurak tugʻma nuqsonlarida yurak toʻqimasi tarkibida yuz beradigan struktur anomaliyalarni aniqlashda, avvalambor

ularning etiologiyasi, patogenezini, gistogenezini va morfogenezini o'rganish talab qilinadi.

Go'daklar o'limi va nogironligi rivojlanishida yurak tug'ma nuqsonlari katta ahamiyatga ega, ularning uchrash darajasi oxirgi yillarda 22% gacha ko'tarilmoqda. Yurak tug'ma nuqsonlarning uchrash darajasi turlicha, ya'ni 1000 tirik tug'ilgan chaqaloqlarning 4 tadan eng ko'pi 50 tagacha uchraydi. Oxirgi 100 yillikda YUTN uchrash darajasida ancha o'sish kuzatilgan, 1930-1934-yillarda 1000 ta chaqaloqdan 0,6 ta bo'lgan bo'lsa, 1995-yilga kelib 9,1 tagacha ko'paygan [111;88-89-b].

Renin-angiotenzin-aldosteron tizimi inson fiziologiyasida asosiy jarayonlarni boshqaruvchi vazodiviziiv peptidlarning murakkab kaskadidir. SARS-CoV va SARS-CoV-2 viruslari RES faollanishiga fiziologik qarshi bo'lgan ACE2 retseptorlari.

Yurak tug'ma nuqsonlari etiologiyasida genetik va ekologik omillar ahamiyatli hisoblanadi. Genetik omillardan xromosomalar yoki genlarning delesiya, dublikatsiya kabi mutatsiyalari o'rin egallaydi. Xromosomalardan 21, 13, 18-ning mutatsiyaga uchrashi ko'pincha yurak tug'ma nuqsonlariga sababchi bo'ladi. Genlardan α -miozin og'ir zanjiri mutatsiyasi bo'lmachalar oralig'i devor nuqsoniga olib keldai. GATA4 omili transkripsiyasi TBX5 genom kompleksini paydo qiladi, bu esa α -miozin og'ir zanjiri bilan o'zaro bog'lanib, yurakning ham bo'lmachalar, ham qorinchalar oraliq devori nuqsoniga olib keladi. NKX2-5 omili yurak o'tkazuvchi yo'llari nuqsoniga bog'liq, TBX5 Xolta-Orama sindromiga bog'liq, TBX1 Di Djordji sindromiga bog'liq, ushbu omillar delesiya yurakning turli tug'ma nuqsonlariga olib keladi. Ekologik omillardan asosiylari, bu fizik mutagenlar, ya'ni ionlantiruvchi nurlanishlar, kimyoviy mutogenlardan fenol, nitratlar, benzpiren, alkohol, gidantion, litiy, talidomit; teratogen dorilardan: antibiotiklar, nosteroid yallig'lanishga qarshi preparatlar hisoblanadi. Biologik mutogenlardan: krasnuxa virusi, fenilketonuriya va tizimli qizil yuguruk kasalligi sabab bo'ladi[29;42-b.,94;36-b.,118;24-b.,170;26-b].

Yurak tug'ma nuqsoni xastaliklarining patogenezida muhim o'rin egallaydigan holat, bu homiladorlikning 1-trimestrida, aynan 16-18 haftaligida shikastlanishdan keyin yuz berishi tasdiqlangan. YUTN tashhisni to'g'ri qo'yish

uchun bu davrda UZI tekshiruvi o'tkazilishi kerak va unda bola organizmida sianoz qayta tiklangan gemoglobin miqdorining oshishi, venoz qon miqdorining ko'payishi, o'pkada qon oksigenatsiya darajasining pasayishi, to'qimalarda kislorod yetishmovchiligi aniqlanadi[13;46-b.,52;84-b.,69;45-b.,119;12-b]. Yurak qorinchalar oraliq tug'ma nuqsonini davolashda ikkala yo'l ham tanlanadi, yurak yetishmovchiligini konservativ davolansa, nuqsonlarni korrektsiyalashda jarrohlik usuli qo'llaniladi. Konservativ davolashda inotropi qo'llashdagi preparatlardan foydalaniladi, ya'ni simpatomimetiklar, yurak glikozidlari, peshob haydavchi preparatlar, hamda kardirotrofiklardan foydalaniladi. O'pka gipertenziyasi yuqori bo'lgan hollarda angiotenni o'zgartiruvchi ferment preparatlari, ya'ni kapoten yoki kaptopril qo'llaniladi[10;3-5-b.,91;26-b.,96;13-14-b.,106;62-b].

Jarrohlik muolajalaridan palliativ jarrohlik inobatga olinadi, ya'ni o'pka arteriyasini toraytirish va radikal jarrohliklarda qorinchalar oraliq devor nuqsoniga perikarddan yoki sun'iy plastika qo'yish amalga oshiriladi.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoni 2015-yillarda alohida kasallik sifatida ajratilgandan keyin va birinchi bo'lib Topochinov P.F. tomonidan uning anatomik tuzilishi yozib chiqilgandan keyin unga anatomo-topografik va gistotopografik jihatdan ta'rif berilgan[8;17-b.,97;24-b.,113;68-b.,148;10-11-b].

Natijada bu kasallikning tasnifi ishlab chiqilgan. Yurakda qon aylanishining buzilishi muhim hisoblanganligi sababli tug'ma nuqsonning joylanishi, o'lchamlariga qarab tasnif ishlab chiqarilgan (Burakovskiy V.I. Bokeriya L.A., 1989). Qorinchalar oraliq devori tarkibi bo'yicha membranoz va mushak qismlardan iborat, membranoz qismi nisbatan kam joyni egallagan va aorta qopqog'i ostida unga tutashgan holda joylashgan. O'ng qorincha tomondan qaralganda membranoz qismi uch tabaqali qopoq septal tabaqasiga tutashgan. Chap qorincha tomondan qorinchadan chiqish yo'lining yuqori chegarasini tashkil qiladi. Qorinchalar oraliq devorning qolgan qismi mushak to'qimadan iborat va membranoz qismidan boshlanib, uchta yo'nalishda, pastki, qismiga qarab va oldingi tomonga qarab tarqaladi. Unda uchta qism farq qilinadi: qorinchaga kirish yo'lining to'siq qismi – membranoz qismining orqasida atrioventrikulyar qopqoq bilan o'rtasida, ustunli

qismi – membranoz qismdan yurak cho‘qqisigacha, va qorinchadan chiqish qismida qorincha usti do‘ngagigacha joyda. Ushbu mushak qismlarning birortasida nuqson joylashsa perimembranoz nuqson deyiladi.

Birinchi bob bo‘yicha xulosa

Dunyo bo‘yicha yurak tug‘ma nuqsonlari eng keng tarqalgan xastaliklar bo‘lib, barcha tug‘ma nuqsonlarning 30% tashkil qiladi, uchrash darajasi bo‘yicha tayanch-harakat tizimi va markaziy nerv tizimi nuqsonlaridan keyin uchinchi o‘rinda turadi [53; 136-b.,82; 50-b., 164; 20-b.,173;34-35-b].

Ushbu nuqson bilan AQSH har yili 30-35 ming, Rossiya davlatida 20-22 ming bola tug‘iladi. Aniqlanishicha o‘g‘il bolalar ko‘proq kasallanadi, ya‘ni o‘g‘il va qiz bola 57% va 43% tashkil qiladi. Bunda eng ko‘p uchraydigan yurak tug‘ma nuqsonlari quyidagilardan iborat: qorinchalar oraliq devori nuqsoni – 15-23%; magistral tomirlar tranpozitsiyasi – 9-20%; Fallo tetradasi – 8-14%; aorta koarktatsiyasi – 6-15%; arterial oqimning ochiqqligi – 6-18%; bo‘lmachalar oraliq devori nuqsoni – 2,5-16%; aorta torligi – 2-7%; o‘pka arteriyasi torligi – 6,8-9%. Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsoni eng ko‘p uchraydigan nuqson hisoblanadi, u o‘zi alohida va boshqa turdagi poroklar bilan birga uchraydi. Barcha turdagi yurak tug‘ma nuqsonlari ichida qorinchalar oraliq devor nuqsoni 27,7%dan 42%gacha uchraydi. Shu bilan birga qizlarga nisbatan o‘g‘il bolalarda ko‘proq uchraydi. Yurak qorinchalar oraliq devor nuqsoni joylanishi bo‘yicha 3 ta formada bo‘lib, birinchisi – yuqori tipdagi membranoz, markaziy fibroz tanachaga yondosh joylashadi, ikkinchisi – o‘rta mushak qism nuqsoni va uchunchisi – pastki trabekulyar qism nuqsoni. Bulardan perimembranoz joylanishi 80%, mushak qism nuqsoni 20% tashkil qiladi. Nuqsonning o‘lchamlari bo‘yicha katta, o‘rtacha va kichik teshiklarga ajratiladi. Nuqsonning o‘lchami haqida to‘g‘ri tasavvurga ega bo‘lish uchun aorta diametriga solishtiriladi. Devorning mushak qismida joylashgan 1-2 mm kichik nuqson Tolochinov-Roje kasalligi deyiladi. Qorinchalar oraliq devorning ko‘p sonli katta o‘lchamli, oqibati yomon hisoblangan nuqsonlari “shveysariya pishlog‘i” tipidagi kasallik hisoblanadi.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsini 90% hollarda avloddan-avlodga poligen-multifaktorli sabablar, 5% xromosomalar anomaliya oqibatida rivojlanadi. Ushbu nuqsonning shakllanishida ona organizmida mavjud patologik xavfli omillar katta o'rin egallaydi, jumladan onaling biriktiruvchi to'qima kasalliklari (tizimli qizil yuguruk, Shegren kasalligi), onada homiladorlik paytida surunkali infeksiyaning mavjudligi (gerpes, sitomegalovirus, Epshteyn-Barr, Koksaki virusi, toksopazma, krasnuxa, xlamidioz, ureplazmoz), dori-darmonlar qabul qilish (indometatsin, ibuprofen, antigipertenziv dorilar va antibiotiklar), metabolik kasalliklar (qandli diabet, fenilketonuriya). Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonini jarrohlik usulida davolash ikki xil usullarda olib boriladi: palliativ va radikal. Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonida quyidagi palliativ jarrohlik amaliyotlari qo'llaniladi:

- 1) tizimli-o'pka anastomozlarini yaratish,
- 2) o'ng qorinchadan qonning ketishi yo'llarini rekonstruksiya qilish,
- 3) markaziy anastomoz yaratish,
- 4) o'pka arteriyasi tarmoqlarini stendlash.

Ushbu palliativ jarrohlik usullaridan birortasini tanlashda jarrohning tajribasiga, umumiy muhokama natijasiga, bemorlarda klinik holatiga, yoshiga, o'pka arteriyasidagi qon bosimining darajasiga qaraladi. Yurakda palliativ jarrohlikning asosiy maqsadi o'pka arteriyasida qon bosimini kamaytirish, o'pkada qon aylanishi jarayonini yaxshilash hisoblanadi[65;158-b.,108; 13-14-b.,166; 22-b.,174; 3-b]. Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonida aksariyat hollarda radikal jarrohlik amaliyoti talab qilinadi. Bunday jarrohlik amaliyotlari umumiy narkoz ostida, sun'iy qon aylanashi apparatida amalga oshiriladi. Jarrohlik paytida jarrohlar yurakdagi nuqsonni tikishadi yoki unga plastika qo'yib yopishadi. Plastika sifatida ko'pincha perikardning bir qismi olib qo'yiladi yoki har xil turdagi suniy plastiklarda foydalaniladi. Nuqsonni yopishda P shakldagi tikish qo'llanilib, keyin nuqson atrofiga ham choklar qo'yishadi. Choklarning zich va to'g'ri qo'yilganligi maxsus apparatda tekshiriladi. Bunda, qorinchalar oraliq devor nuqsoniga o'ng

bo'lmacha orqali kirib boriladi. Yurakda bunga o'xshagan ochiq jarrohlik muolajasi bolalarning har qanday yoshida o'tkazilishi mumkin hisoblanadi.

II BOB. BEMOR KONTINGENTINING XUSUSIYATLARI VA TADQIQOT USULLARI

§2.1. Materialning umumiy tavsifi

Oxirgi ikki yil (2021, 2022) davomida O‘zR SSV Respublika patologik anatomiya markazida Akfa Medline va Eramed xususiy klinikalaridan olib kelingan jarrohlik amaliyoti o‘tkazilmagan yurak qorinchalari oraliq devor tug‘ma nuqsoni kasalligi asoratlaridan o‘lgan 48 ta va jarrohlik amaliyotidan keyin 48 nafar bolalar murdasi autopsiya tekshiruvida klinik-anamnestik va patologoanatomik ma’lumotlar o‘rganildi. Jarrohlik amaliyoti o‘tkazilmagan bolalarning yosh guruhlari bo‘yicha taqsimlanishi quyidagicha tusni oldi, ya’ni 3-5 oy yashab nobud bo‘lgan, jami 6 ta, ulardan yarimi o‘g‘il va yarimi qiz bolalarni tashkil qildi. Ikkinchi guruh 7 oydan 1 yoshgacha yashab, nobud bo‘lgan chaqaloqlar bo‘lib, jami 15 nafar, ulardan 9 nafari o‘g‘il va 6 nafari qiz bola. Uchinchi guruhda 2-3 yoshli bolalar tashkil etib, jami 14 nafar, ulardan teng yarimi o‘g‘il va yarimi qiz bolalarni tashkil qildi. To‘rtinchi guruhda 4 yoshgacha bo‘lgan jami 13 nafarni tashkil etib, shulardan 6 nafari o‘g‘il va 7 nafari qiz bolaligi aniqlandi. Jami 48 nafar bolalardan 52,1% o‘g‘il va 47,9% qiz bolalar tashkil etgan (1-jadval).

1-jadval.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsonidan nobud bo‘lgan bolalarning
yoshda doir guruhlari va jinsi bo‘yicha taqsimlanishi, son va %da

	Yosh guruhlari	soni	o‘g‘il	Qiz
1	3-6 oylik	6	3	3
2	7-oy – 1 yosh	15	9	6
3	2 – 3 yosh	14	7	7
4	4 yoshli	13	6	7
	Jami	48	25 (52,1%)	23 (47,9%)

Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsoni bo‘yicha jarrohlik amaliyoti o‘tkazilgandan keyin har xil asoratlar rivojlanib, nobud bo‘lgan bolalarning jarrohlik amaliyotidan keyin qancha vaqt o‘tgandan keyin vafot etganligiga qarab taqsimlanishi ko‘rib chiqildi. Olingan natijalar quyidagicha

taqsimlandi. Jarrohlik amaliyotidan keyin 5-6 soat o'tib vafot etganlar 6 nafarni, 12,5%, 11-12 soat o'tib vafot etganlar 10 nafarni, 20,8%, 24-28 soat o'tib vafot etganlar 8 ta nafarni, 16,7%, 7-14 kun o'tib vafot etganlar 16 nafarni, 33,3%, 5-6 oy o'tib vafot etganlar 8 nafarni, 16,7% tashkil qildi (2-jadval).

2-jadval.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonida jarrohlik amaliyotidan keyin vafot etganlarning o'lim vaqti bo'yicha taqsimlanishi, son va %da

Guruhlar	1	2	3	4	5	Jami
O'tgan vaqt	5-6 soat	11-12 soat	24-48 soat	7-14 kun	5-6 oy	
Soni –n	6	10	8	16	8	48
%	12,5	20,8	16,7	33,3	16,7	100,0

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoni bilan vafot etgan bolalar murdasini autopsiya tekshiruvidan o'tkazishda yurakning tashqi ko'rinishi va devori kesilib ochilgandan keyin bo'lmachalar va qorinchalar ichki yuzasining, barcha qopqoqlarining morfologik holati, hamda qorinchalar oraliq devorida joylashgan tug'ma nuqsonning joylanishi va diametri o'lchanib, anatomo-topografik jihatdan o'ziga xos xususiyatlari o'rganildi. O'rganish natijalari shuni ko'rsatdiki, qorinchalar oraliq devorning membranoz qismida joylashgan tug'ma nuqsonlar jami 28 ta xolatni, 58,3% tashkil qildi. Qorinchalar oraliq devorning mushak qismida joylashgan tug'ma nuqsonlar 12 ta xolatni, 25,0%, devorning trabekulyar qismida joylashgan nuqsonlar 8 ta xolatni, 16,7% tashkil qildi (3-jadval).

3-jadval.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonining joylanishi bo'yicha taqsimlanishi, son va %da.

	Membranoz qismi	Mushak qismi	Trabekulyar qismi
YUQODNuqsoni, son	28	12	8
Foizlarda, %	58,3	25,0	16,7

§2.2. Chaqaloqlar va yosh bolalar murdasini autopsiya usulida yorib

tekshirishning o‘ziga xosligi

Patologoanatom murdani yorishni boshlashdan oldin kasallik tarixini diqqat bilan o‘rganib chiqadi: dastlab kasallik tarixi old jildidagi kasalxonaga olib kelgan yo‘llanma tashxis qabulxonadagi tashxis, dastlabki klinik tashxis, klinik tashxis va xulosaviy klinik tashxislarining mazmuni, birin-ketinlikdagi bir-biriga mosligi, qo‘yilgan vaqti, tuzilishi bo‘yicha to‘liqligiga e‘tibor beriladi. Keyin anamnez ma‘lumotlari bilan tanishib, yurak tug‘ma nuqsoni kasallikning boshlanishi, rivojlanib borish davrlari va ularga xos bo‘lgan klinik belgilari, kasalxonaga olib kelgan shikoyatlari, olib borilgan davolash tadbirlari va ularning kasal organizmiga ko‘rsatgan ta‘sirini o‘rganadi. Bunda, albatta, klinik shifokor tomonidan kasallik tarixining yuritilganligi, barcha qismlarining to‘ldirilish sifati va to‘liqligiga e‘tibor beradi.

Vafot etgan kasal haqida to‘liq ma‘lumotga ega bo‘lgandan keyin uni sirtidan ko‘zdan kechirishga kirishiladi va dastlab murdadagi o‘lim belgilarini aniqlaydi: murdaning sovub qolganligi, ko‘z shox pardasining xira tortganligi, ko‘z qorachig‘ining yorug‘likka reaksiya ko‘rsatmasligi, murdaning qotishi, teri yuzalarida murda dog‘larining bor-yo‘qligi, namoyon bo‘lish darajasi va rangiga e‘tibor beriladi. Keyin, murdaning jinsi, tana tuzilishining individual xususiyatlari, suyak skeletining holati, tirnoq, soch va teridagi boshqa tuk, toshma va tugunchalarning mavjudligi, tibbiy muolajalar o‘rni baholanadi. Og‘iz bo‘shlig‘i, ko‘zlari va boshqa ko‘rinib turadigan shilliq pardalar holati aniqlanadi.

Murdani sirtidan ko‘zdan kechirishda ham ayrim kasalliklarga xos o‘zgarishlarni aniqlash mumkin. Masalan: murda terisi quruqlashib, bujmayib, qotgan va mushaklari kantrakturalanib tirishgan bo‘lsa, bu eksikozga, ya‘ni vaboda ko‘p suv yo‘qotishga xos; teri yuzasi nam, shishgan, mushaklari qotmagan bo‘lsa, bu septik holatga xos; teri, ko‘z oq pardasi va shilliq pardalar sariq rangga kirgan bo‘lsa, bu sariqlik sindromidan dalolat beradi; sariqlik limon rangiga o‘xshab, och sariq bo‘lsa – parenximatoz sariqlik; mandarin rangiga o‘xshash, ya‘ni qizg‘ish sariq bo‘lsa – gemolitik sariqlik; apelsin rangiga o‘xshash, ya‘ni yashil-sariq rangli bo‘lsa – mexanik sariqlikdan dalolat beradi.

Chaqaloqlar murdasini yorishning ba'zi xususiyatlari bor. Go'dak murdasining vaznini tarozida aniqlab, bo'yin aylanasi o'lchab ko'rish kerak. Badan terisining rangiga e'tibor bermoq lozim, chunki badan terisining rangi patologik jarayonning tabiatiga qarab har xil bo'ladi. Chunonchi, badan terisi rangining oqarib turgani "oq asfiksiya" va o'tkir kamqonlik, ya'ni anemiyaga xarakterli bo'lsa, sianoz "ko'k asfiksiya"ga xarakterlidir. Zaxm va listerioz kasalliklarida badan terisida toshmalar, pemfigusda qavariq va pufakchalar borligi kuzatiladi. Ko'krak qafasini ochishdan oldin uning shakli, simmetrikligi, aylanasi ham aniqlanadi. Ko'krak qafasi terisi va suyaklarining kamchiliklari, shakli o'zgargan bo'lsa tekshirib ko'riladi. Chaqaloq bolalar murdasini yorish katta yoshli kishilar murdasini yorishdan farq qilib, tana bo'shliqlaridan boshlanadi va kalla suyagini yorib ko'rish bilan tugallanadi. Ko'krak bo'shlig'ini ochish uchun to'sh suyagini olib tashlash kerak. Buning uchun II-X qovurg'alar tog'ay qismidan kesiladi, I qovurg'a to'sh-qovurg'a bo'g'imidan ajratiladi va atrofdagi yumshoq to'qima va diafragmadan ajratilib olinadi. Bunda to'sh suyagi orqasidagi yirik venalarni kesib yubormaslik uchun pichoq chuqur kirmasligi kerak. Ajratib olingan to'sh suyagi har tomonlama o'rganiladi, agar qon kasalligi mavjud bo'lsa u o'rtasidan arralanib, suyak ko'migining holati o'rganiladi. U me'yorda och qizil rangli, leykozda esa kulrang-yashil rangga kirgan bo'ladi. Ko'krak bo'shlig'i a'zolarini o'rganish, o'pka va yurakning bir-biri bilan munosabatini aniqlashdan boshlanadi. O'pka me'yoriy holatda ko'krak bo'shlig'i ochilgandan keyin biroz cho'kadi. O'pka qirralarini chetga surib, perikard va plevra o'rtasida chandiqlanish borligi aniqlanadi. Yurak – shakli, o'lchamlari, joylanishi, yurak mushagining rangi, elastikligi. Perikard va epikardning rangi, yuzasining holati, bo'shlig'ida suyuqlik, ekssudat va qon borligi, uning miqdori. Yurak bo'shliqlarining qon bilan to'laligi, qon laxtalarining ko'rinishi, miqdori, qorinchalar va bo'lmachlar orasidagi teshiklarning holati. Chap va o'ng qorincha devorlari qalinligi, qorinchalar va bo'lmachalar endokardi, qopqoqchalar tabaqalari rangi, silliqligi, tromblar, fibroelastoz, qon quyilishlar, kalsinozlar mavjudligi. Yurakning qorinchalar va bo'lmachalar to'qima tuzilmalarida nuqsonlar borligiga e'tibor qaratiladi.

Qorinchalar oraliq devoridagi nuqsonning joylanishi, kattaligi, soni va boshqa anatomo-topografik xususiyatlari o'rganiladi. Mavjud nuqson, ya'ni teshik atrofidagi membranoz, mushakli va trabekulyar to'qimalaridan 1x1,5 o'lchamdagi bo'lakchalar kesib olinadi va 10% formalinning neytrallangan eritmasiga qotirish uchun solinadi.

§2.3. Materialning morfologik tekshiruv usullari

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoni atrofidan olingan to'qima bo'lakchalari 10%li formalinning neytrallangan eritmasida 72 soat qotirilgandan so'ng oqar suvda 3-4 soat yuvilgan. Bo'lakchalar to'qimasi tarkibidagi suvni chiqarib tashlash, ya'ni suvsizlantirish konsentratsiyasi oshib boruvchi spirtlarda va xloroformda o'tkazilib, vosk qo'shilgan parafin quyilib, g'ishchalar tayyorlangan. Parafinli g'ishchalardan qalinligi 5-7 mkml gistologik kesmalar olinib, ularni deparafinlangandan keyin gematoksilin-eozin, van-Gizon va alsein ko'ki bo'yoqlarida ishlov berilib, Kanada balzami bilan yopilgan. Gistologik preparatlar yorug'lik mikroskopi ostida 10, 20, 40, 100 ob'ektivlarida o'rganilib, kerakli sohalaridan kompyuterga rasmlar tushirilgan.

Gematoksilin va eozin bo'yog'i

Gistologik kesmalarni bo'yash uchun eng ko'p ishlatiladigan usul hisoblanadi. Kesmalar xloroformda deparafinizatsiya qilinadi, distillangan suvda yuviladi, keyin kesma yuzasiga gematoksilin eritmasi tomizilib 3 minut ushlanadi. Oqar suvda 10 minut davomida yuvilib, 0,2dan 3 mingacha eozin bilan bo'yaladi. 70° va 96° spirtida suvsizlantirilib, karbol-ksilol va ksiloldan o'tkazilib balzam bilan yopiladi.

Natija: hujayralar yadrolari ko'kish-siyoh rangga, sitoplazma –to'q binafsha rangga bo'yaladi.

Pikrofuksin bilan van-Gizon usulida biriktiruvchi to'qimani bo'yash.

Parafini ketgazilgan gesmalar suvda yuvilib, 3-5 min Veygert gematoksiliniga qo'yiladi. Ikki marta oqar suvda yuvilgandan keyin 2-3 min pikrofuksinda bo'yaladi va darhol 5-15 sek suvda chayiladi. Keyin 96° spirtida o'tkazilib, qaytadan 1-3 min spirtida ushlanadi. Kesmalar karbol-ksilol va ksilol bilan ishlov berilib, balzam bilan

yopiladi.

Natija: yadrolar qora rangga, biriktiruvchi to‘qima tolalari och-qizil rangga mushak va elastik tolalar sariq rangga, nerv tolalar sariq kulrangga bo‘yaladi.

Alsian ko‘ki bilan bo‘yash usulida nordon glikozaminoglikanlarni bo‘yash usuli

Parafinsizlantirilgan gistologik kesmalar suvda yuvilib, 5–10 daqiqa yangi tayyorlangan 3%li sirka bilan aralashtirilgan 0,1%li alsian spirtida bo‘yaladi. Keyin distillangan suvda yuvilib, yod kislotasining 0,5%li suvli eritmasida 2–5 daqiqa oksidlanadi. Keyin 10–15 daqiqa Shiff reaktivi bilan ishlov beriladi. Oqar suvda yuvilib, gematoksilin bilan bo‘yashda davom etiladi, yana suvda yuvilib, spirtida suvi ketqaziladi va ksilolda oqartirilib, balzam bilan yopiladi.

Natija: mukoproteidlar, neytral mukopolisaxaridlar alvon-qizil rangga, glikoproteidlar och qizil rangga, nordon mukopolisaxaridlar ko‘kish–yashil rangga, yadrolar ko‘k rangga bo‘yaladi.

III – BOB. KLINIK-ANAMNESTIK TAHLIL

§3.1. Bemorlar kontingenti, tadqiqot obyektlarini o'rganishning o'ziga xos jihatlari, klinik - anamnestik ma'lumotlar tahlili

Oxirgi ikki yil (2021, 2022) davomida O'zR SSV Respublika patologik anatomiya markazida Akfa Medlayn va Eramed xususiy klinikalaridan olib kelingan yurak qorinchalari oralig'i devor tug'ma nuqsoni kasalligi asoratlardan o'lgan 48 ta chaqoloqlar murdasi autopsiya tekshiruvida klinik-anamnestik va patologoanatomik ma'lumotlar o'rganildi. Ulardan 28 (58,3%) tasi qorinchalar oralig'i devor membranoz qismi nuqsoni, 12 (25%) tasi mushak qismi nuqsoni, 8 tasi (16,7%) trabekulyar qismi nuqsoniligi aniqlandi. Membranoz qismi nuqsonining diametri 52,1%-da aorta qopqoq diametridan katta va teng, 29,6%-da aorta qopqoq diametrining yarimicha, 18,7%-da aorta qopqog'i diametrining 1/3 qismiga teng ekanligi aniqlandi (1-jadval). Mushak qismi teshigining diametri 37,5% aorta qopqoq diametriga teng, qolganlarining (62,5%) diametri aorta qopqoq diametridan kichikligi aniqlandi. Trabekulyar soha tug'ma nuqsonlar deyarli barchasining diametri aorta qopqoq diametridan kichikligi aniqlandi. Jadvalga e'tibor beradigan bo'lsak, 1-qatordagi nuqsonning aorta diametridan katta va 2-qatordagi nuqson diametrining aorta diametriga yaqin bo'lganlari jami 52,1 % foizni tashkil qilganligi kuzatiladi. 3-qatordagi nuqsonning aorta diametrining yarmiga tenglari 29,1%-ni, 4-qatordagi aorta diametrining 1/3 qismiga tenglari 18,7% tashkil qilganligi kuzatiladi. Ushbu jadvalda yana bir kerakli ma'lumot berilgan, ya'ni yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonida har xil asoratlardan o'lganlarning yashagan davri bo'yicha taqsimlanganligi ko'rsatilgan. Bunda 3-6 oygacha yashaganlar 12,5%, 1 yoshgacha yashaganlar 35,4%, 2 yoshgacha yashaganlar 31,2%, 4 yoshgacha yashaganlar 20,8% tashkil qilganligi keltirilgan (1-jadval). Ushbu jadvalda har bir guruhdagi bolalarning bevosita o'lim sabablari ham keltirilgan. Nuqsoni aorta diametridan katta bo'lgan bolalar asosan yurak yetishmasligi, dimlanishli pnevmoniya, tromboemboliyadan o'lganligi ko'rsatilgan. Tug'ma nuqson kattaligi aorta diametrining yarmiga tenglarida o'lim sbablari sifatida Eyzenmenger sindromi o'pka gipertenziyasi, aortal yetishmaslik bo'lganligi aniqlangan. Nuqson aorta diamerining 1/3 qismiga teng bo'lganda o'pka gipertenziyasi, Eyzenmenger

sindromi va dimlanishli pnevmaniya o'lim sabablari sifatida aniqlangan.

1-jadval

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonidan vafot etgan bolalarning nuqson diametri va yashab, o'lgan davrlari bo'yicha taqsimlanishi, son va %da.

№	Yurak qorinchalar oraliq devor nuqsoni o'lchami	O'lgan davri					O'limning bevosita sabablari
		3-6 oylik	1-yosh gacha	2 yosh gacha	4 yosh gacha	jami	
1	Nuqson aorta diametridan katta	6	7	1	0	14 29,1%	1.yurak etishmasligi 2.dimlan. pnevmoniya 3.tromboemboliya
2	Nuqson aorta diametriga yaqin	0	7	3	1	11 22,9%	1.yurak etishmasligi 2.bakt. endokardit 3.aritmiya
3	Nuqson aorta diametri yarmicha	0	3	6	5	14 29,2%	1.sindrom Eyzenmengera 2.o'pka gipertenziyasi 3. aortal etishmaslik
4	Nuqson aorta diametrining 1/3-cha	0	0	5	4	9 18,8%	1.o'pka gipertenziyasi 2.dimlan. pnevmoniya 3.sindrom Eyzenmengera
	Jami, son	6	17	15	10	48	
	Jami, %	12,5	35,4	31,3	20,8	100,0	

Onalar ambulator karta va kasallik tarixidagi klinik-anamnestik ma'lumotlarni tahlil qilish natijasida homiladorlik davrida mavjud xavfli omillar quyidagi foizlarda uchraganligi kuzatildi (2-jadval, 1-rasm). Xavfli omillardan gestatsiyaning birinchi uch oyligida uchragan o'tkir respirator virusli infeksiya eng ko'p ko'rsatgichni tashkil qildi, keyingi o'rinda anemiya kasalligi ko'p uchraganligi,

undan keyin kam ko'rsatgichda bo'lsada sitomegalovirus va herpes virus xavfli omil sifatida uchraganligi aniqlandi.

2-jadval

Homiladorlik davridagi xavfli omillarning son va foizdagi ko'rsatgichi



Keyingi navbatda onalarning yashash joyiga e'tiborni qaratdik, ma'lum bo'ldiki 77,1% shaharda, 22,9% qishloqda yashashligi aniqlandi. Biz o'rgangan barcha ayollardan 79,2 % uy bekasi, 12,5% savdo-sotiq bilan shug'ullanishi, 8,3% hamshira bo'lib ishlashligi aniqlandi. Homilador ayollarni yosh bo'yicha tahlil qilish quyidagicha natija berdi, 31-35 yoshli ayollar eng ko'pchilikni ya'ni 33,3%,

36-40 va 26-30 yoshlilar bir xil 22,9%, 21-25 yoshlilar 14,6% va 18-20 yoshlilar eng kam 6,3% tashkil qildi (3-jadval).

3-jadval.

Homiladorlarning yosh guruhleri bo'yicha taqsimlanishi

№	Yosh guruhleri	Absolyut soni	%
1	18-20 yosh	3	6,3
2	21-25 yosh	7	14,6
3	26-30 yosh	11	22,9
4	31-35 yosh	16	33,3
5	36-40 yosh	11	22,9

Yurak qorinchalar oralig'i devor tug'ma nuqsonlaridan teshikning qorinchalar oralig devorning membranoz qismida joylashgan holatlardan misollar keltiramiz.

1. Bemor A.F. 36 yosh, homiladorlikning 36 haftasida odatiy tekshiruvlarda yurak qorinchalari oralig devor membranoz qismida diametri 6mm bo'lgan nuqson aniqlangan. Homilador ayol homiladorlikning birinchi uch oyligida o'tkir respirator virusli infeksiya o'tkazgan, antibiotiklar bilan davolangan, homiladorlikning oxirgi davrida amnion suyuqligining ko'payganligi aniqlangan. Bola tug'ilgandan keyin yurakdagi nuqson teshigi 11 mmgacha kengayganligi kuzatilgan, jarrohlik bilan davolanish taklif etilgan. Lekin, bola xayotining bir oyligida, ya'ni tug'ilganiga 34 kun bo'lganda o'tkir dimlanishli zotiljamdan vafot etgan.

2. Bemor B.M., 33 yosh, homiladorlikning 27 haftasida yurak qorinchalar oralig'i devor membranoz qismida diametri 5,6 mm bo'lgan teshik aniqlangan. Bolani umumiy tekshirishda gidrotsefaliya, qizilo'ngach atreziyasi va amnion suyuqligining ko'pligi aniqlangan. Ushbu ayol toksoplazmoz, herpes virus, sitomegalovirus tashuvchisi bo'lganligi tasdiqlangan va gestatsiyaning 15 haftaligida o'tkir respirator virusli infeksiya o'tkazgan, tana harorati oshgan. Homiladorning umumiy holatini tibbiy ko'rikdan o'tkazish komissiya xulosasi asosida 37 haftaligida bola suniy yo'l bilan tug'dirilgan.

3. Bemor T.M. 29 yosh, ayol homiladorlik davrida virusli infeksiya o'tkazmagan, birinchi va ikkinchi skrining tekshiruvida o'zgarishlar aniqlanmagan.

32 haftalik davrida ltratrovush tekshiruvida yurak qorinchalar oraliq devorida diametri 4,7 mm kattalikdagi nuqson aniqlangan. Yurakdagi o'zgarishlardan tashqari, gestatsiya davriga mos kelmaydigan naysimon suyaklarning kaltaligi va amnion suyuqligining ko'payganligi tasdiqlangan. Bola tug'ilgandan keyin yurak nuqsoni 5,5 mmga kattalashganligi kuzatilgan va bolada Daun sindromi aniqlangan. Bola 2 oyligida o'pka gipertenziyasi va o'pka shishidan vafot etgan.

4. Bemor K.B., 36 yosh, 27 haftalikda o'tkir respirator virusli infeksiya o'tkazgan. 20 haftalikda o'tkazilgan skrining tekshiruvida yurak qorinchalar oraliq devorida 6,2 mmli nuqson, kindikda arteriyaning bittaligi aniqlanib, xromosomal anomaliyaga taxmin qilishgan. Gestatsiyaning 29 haftaligida yuqorida ko'rsatilgan o'zgarishlardan tashqari, amnion suyuqligining ko'payishi kuzatilgan va genetik maslahatidan o'tish taklif qilingan. Bola tug'ilganda tanasida ko'p sonli disembriogenez belgilari mavjudligi aniqlangan va bola tug'ruqxonada nobud bo'lgan.

Xulosa. Demak, ushbu misollarda ko'rsatilgan ma'lumotlar asosida xulosa qilish mumkinki, homilani ultratrovush tekshiruidan o'tkazish homiladorlarni tibbiy ko'rikdan o'tkazishning muhim tadbiri hisoblanadi. Uning natijasida homiladorga boshqa qo'shimcha tekshiruvlar o'tkazish belgilanadi yoki bolani olib tashlash kerakmi yoki tug'ruqqacha saqlash kerakmi hal qilinadi. Gestatsiyaning 20 haftaligida yurakni ultratrovush tekshiruidan o'tkazish undagi nuqsonlarni aniqlash uchun muhim hisoblanadi. Amnion suyuqligining ko'payishi yoki kamayishi 24-25-haftalikda tekshiruvni qaytadan o'tkazishning asosiy mezonidir. Yurak tug'ma nuqsonlarini 2-skrining tekshiruvida topilishi, birinchi tekshiruvda, ya'ni 18-22-haftalikda homilador ayol to'liq tekshirilmagan hisoblanadi. Agar homilada yurak tug'ma nuqsoni, amnion suyuqligining ko'payishi, naysimon suyaklarning kaltaligi aniqlansa albatta xromosomal anomaliyani inkor etish uchun homilani kariotipirovaniedan o'tkazish kerak bo'ladi.

Yurak qorinchalar oralig'i devor tug'ma nuqsonlaridan teshikning qorinchalar oraliq devorning mushakli qismida joylashgan holatlardan misollar:

1. Bemor N.S., 19 yosh, monoxorial, diamnionli egizak, homiladorlik davomida 1-darajali anemiya, o'tkir respirator virusli infeksiya va tana haroratining ko'tarilishi kuzatilgan. Gestatsiyaning 28 haftaligida egizaklarning birida yurak qorinchalar oraliq devori mushakli qismining 3,8 mmli nuqsoni aniqlangan. 36 haftalikda chala tug'ilish rivojlangan, tug'ruqxonada exokardiografiya yordamida tashxis tasdiqlangan, kardiolog ko'rigidan o'tgan. Bola 25 kunligida o'pka arteriyasi stenozi va nafas yetishmovchiligidan nobud bo'lgan.

2. Bemor Sh.K., 25 yosh, homiladorlik davrida 1-darajali anemiya, o'tkir respirator virusli infeksiya aniqlangan. Gestatsiyaning 28 haftaligida homila yuragida qorinchalar oraliq devorida nuqson aniqlangan, bola tug'ilgandan keyin ushbu tashxis tasdiqlangan, doimiy kardiolog nazoratiga olingan, taktika – bolani doimiy holda kuzatish va tekshiruvlar o'tkazib turish belgilangan.

3. Bemor K.A., 39 yosh, homiladorlik davrida 1-darajali anemiya aniqlangan, gestatsiyaning 29 haftaligida yurak qorinchalar oralig'i devorda 4,8 mm diametrdagi nuqson aniqlangan, 35 haftalikda kindik nayida arteriyaning yakkaligi aniqlangan. Tug'ilgandan keyin 5-kunida exokardiografiya o'tkazilganda yurak tomondan patologiya aniqlanmagan, yurakdagi nuqson spontan holda yopilgan, bolaning ahvoli yaxshilangan. Shunga qaramasdan 32 kunligida yurakka bog'liq holda nafas yetishmovchiligi va o'pka shishi rivojlanib, bola nobud bo'lgan.

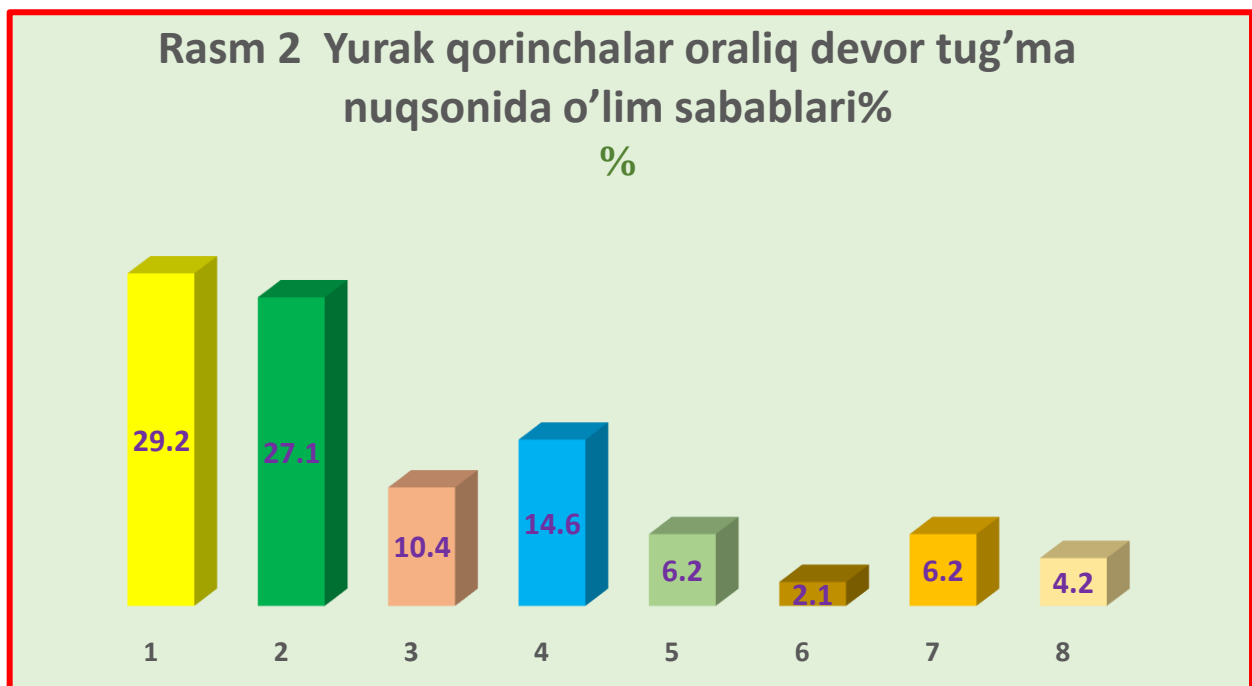
Xulosa. Yurak qorinchalar oralig'i devor mushakli qismining nuqsoni gestatsiyaning 28-38 haftaligida aniqlangan, bu esa 2-skrining tekshiruvda qorinchalar oralig'i devorning mushakli qismi nuqsonini aniqlash qiyinligini ko'rsatadi. Bu tug'ma nuqsonni kech aniqlashning sababi, bu nuqson aksariyat hollarda kichik bo'lganligi. Yurak qorinchalar oraliq devor nuqsoni bilan kasallanib tug'ilgan bolalar tibbiy hujjatlari va autopsiya ma'lumotlari asosida o'lim sabablarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, nuqson diametri aorta qopqoq diametridan katta bo'lganda o'lim sababi sifatida o'pka gipertenziyasi ko'p hollarda aniqlandi, uning natijasida gipertenziya og'irligi yurakka tushganligidan o'ng qorincha dilyatatsiyasi, ayrim hollarda "o'pka yuragi" rivojlanib, bolalar shundan nobud bo'lganligi aniqlandi. Qorinchalar oraliq devor nuqsonida, unga qo'shimcha holda yurak miokardining holsizlanishi va yurak yetishmovchiligi rivojlanib o'lim yuz berganligi tasdiqlandi (4-jadval, 2-rasm).

Nuqson yurak qorinchalar oraliq devorining membranoz qismida joylashganda uning qirralari o'pka arteriyasiga tutashganligi sababli o'pka arteriya devorida skleroz rivojlanib, bo'shlig'i stenozlanib, torayishi oqibatida o'pkada qon aylanishi kamayib, ichki a'zolarida gipoksiya rivojlanishidan bolalar nobud bo'lganligi aniqlandi. Ayrim holatlarda o'pkada pnevmoniya, aortada anevrizma va nuqsonning dekompensatsiyasidan o'lim yuz berganligi aniqlandi. Gestatsiyaning 20 haftaligida yurakni ultratovush tekshiruvidan o'tkazish undagi nuqsonlarni aniqlash uchun muhim hisoblanadi. Yurak tug'ma nuqsoni, amnion suyuqligining ko'payishi, naysimon suyaklarning kaltaligi xromosomal anomaliyani inkor etish uchun homilani kariotipirovaniedan o'tkazish kerak bo'ladi.

4-jadval

Yurak qorinchalar oraliq devor nuqsonida o'lim sabablari, son va foizlarda

№	O'lim sabablari	Soni, n =48	%
1	O'pka gipertenziyasi, o'ng qorincha dilyatatsiyasi, "o'pka yuragi"	14	29,2
2	O'tkir yurak yetishmovchiligi, o'pka shishi	13	27,1
3	O'pka arteriyasi sklerozi va stenozi, gipoksiya	5	10,4
4	Infeksion endokardit	7	14,6
5	O'tkazuvchi yo'llar bloklanishi, yurak to'xtashi	3	6,2
6	Aorta anevrizmasi, bosh miya shishi	1	2,1
7	O'choqli pnevmaniya	3	6,2
8	Yurak nuqsoni dekompensatsiyasi	2	4,2



Rasm-2. Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonida o'lim sabablari

Xulosalar

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoni ona tomonidan homiladorlik paytida xavfli omillardan gestatsiyaning birinchi uch oyligida o'tkir respirator virusli infeksiya (31,3%), anemiya (22,9%), sitomegalovirus (14,6%), herpes virus (10,9%) uchraganligi aniqlandi. Xavfli omil sifatida ayollarning yosh guruhlaridan 31-35 yoshlilar (33,3%), 36-40 yoshlilar (22,9%) va 26-30 yoshlilar ham 22,9% tashkil qildi.

Yurak qorinchalar oralig'i devor mushakli qismining nuqsoni ko'pincha kichik bo'lganligidan, uni gestatsiyaning 28-38 haftaligida aniqlanishi, bu nuqsonning diagnostikasi qiyinligini ko'rsatadi.

**IV – BOB YURAK QORINCHALAR ORALIQ DEVOR TUG‘MA
NUQSONINING JOYLANISHI BO‘YICHA GISTOTOPOGRAFIK
TUZILISHI VA JARROHLIKDAN KEYINGI DAVRDA
RIVOJLANADIGAN REPARATIV REGENERATSIYAGA
XOS PATOMORFOLOGIK O‘ZGARISHLAR
HAQIDA MA’LUMOTLAR**

**§4.1. Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsonlarining
topografik xususiyatlari haqida ma’lumotlar**

Yurak tug‘ma nuqsonlaridan qorinchalar oralig‘i devor nuqsoni ko‘p uchraganligi sababli, ushbu tadqiqotga 48 ta shu turdagi yurak nuqsonlari ajratib olindi va ularning uchrash darajasi, joylanishi, o‘lchamlari va yurak bo‘shliqlari devorida rivojlangan morfologik o‘zgarishlar o‘rganildi. Ulardan 28 (58,3%) tasi qorinchalar oralig‘i devor membranoz qismi nuqsoni, 12 (25%) tasi mushak qismi nuqsoni, 8 tasi (16,7%) trabekulyar qismi nuqsoniligi aniqlandi. Membranoz qismi nuqsonining diametri 52,1%-da aorta qopqoq diametridan katta va teng, 29,6%-da aorta qopqoq diametrining yarimicha, 18,7%-da aorta qopqog‘i diametrining 1/3 qismiga teng ekanligi aniqlandi (1-jadval). Mushak qismi teshigining diametri 37,5% aorta qopqoq diametriga teng, qolganlarining (62,5%) diametri aorta qopqoq diametridan kichikligi aniqlandi. Trabekulyar soha tug‘ma nuqsonlar deyarlik barchasining diametri aorta qopqoq diametridan kichikligi aniqlandi. Bu turdagi qorinchalar oralig‘i devori membranoz nuqsonlaridan 26tasi (40,6%) kattaligi aorta diametridan katta, 28tasi (43,7%) aorta devorining yarmicha va 10tasi (15,6%) aorta diametrining uchdan bir qismicha kattalikdaligi aniqlandi. Chap qorinchaning kirish qismida joylashgan nuqsonlar shakl jihatidan boshqalaridan farq qilib, asosan avval yoki cho‘zinchoq shaklga egaligi va uch tabaqali qopqoq tabaqalariga tutashib ketganligi aniqlandi. Uch tabaqali qopqoqning septal qismiga tutashgan nuqsonlar dumaloq shaklda bo‘lib, ularning qirralari septal egatlar hisobiga qalinlashganligi kuzatildi. Chap qorinchaning chiqish qismida joylashgan nuqsonlar aorta teshigiga yaqin lokalizatsiyali bo‘lib, ularning o‘lchami boshqa joylarda joylashgan nuqsonlarga nisbatan kichikroq ekanligi aniqlandi. Qorinchalar oralig‘i devori

nuqsonlaridan joylanishi bo'yicha mushakli sohada o'rin egallaganlari 12 tani tashkil qilgan bo'lsa, ularning aksariyati aorta diametridan kichik va shakl jihatdan dumaloq bo'lgan teshikchalar ekanligi aniqlandi. Bu nuqsonlar qorinchalar oralig'i devor mushak qismining har xil joylarida joylashganligi va atrof qirralari nisbatan qalin va miokardning mushak to'qimasidan tashkil topganligi kuzatildi. Atrioventrikulyar lokalizatsiyaga ega bo'lgan nuqsonlar bevosita bo'lmacha va qorincha chegarasiga yaqin sohada joylashganligi, ularning qirralari bir tomondan bo'lmacha devoridan iborat bo'lsa, ikkinchi tomoni qorincha devoriga tutashganligi kuzatildi. Subaortal sohada joylashgan nuqson o'lchamlari jihatidan eng kichik teshikchadan iboratligi va topografik jihatdan aorta qopqog'i tabaqalariga tutashgan holda joylashganligi aniqlandi.

Xulosalar:

Yurak qorinchalar oralig'i devori nuqsonlaridan 28 tasida (58,3%) membranoz nuqson, 12 tasi (25,0%) trabekulyar – mushakli, 8 tasi (16,5%) trabekulyar qismi nuqsonligi aniqlandi.

Eng ko'p sonni egallagan membranoz lokalizatsiyali nuqsonlar o'z navbatida qorinchalar oralig'i devorning chap qorinchaga kirish qismida 36 tasi (56,2%) joylashganligi, uch tabaqali qopqoqning septal qismida 18 tasi (28,1%) va qolganlari, ya'ni 10 tasi (15,6%) chap qorinchaning chiqish qismi, ya'ni subaortal sohada joylashganligi aniqlandi.

Yurak qorinchalar oralig'i devori membranoz nuqsonlaridan 26 tasi (40,6%) kattaligi aorta diametridan katta, 28 tasi (43,7%) aorta devorining yarmicha va 10 tasi (15,6%) aorta diametrining uchdan bir qismicha kattalikdaligi aniqlandi.

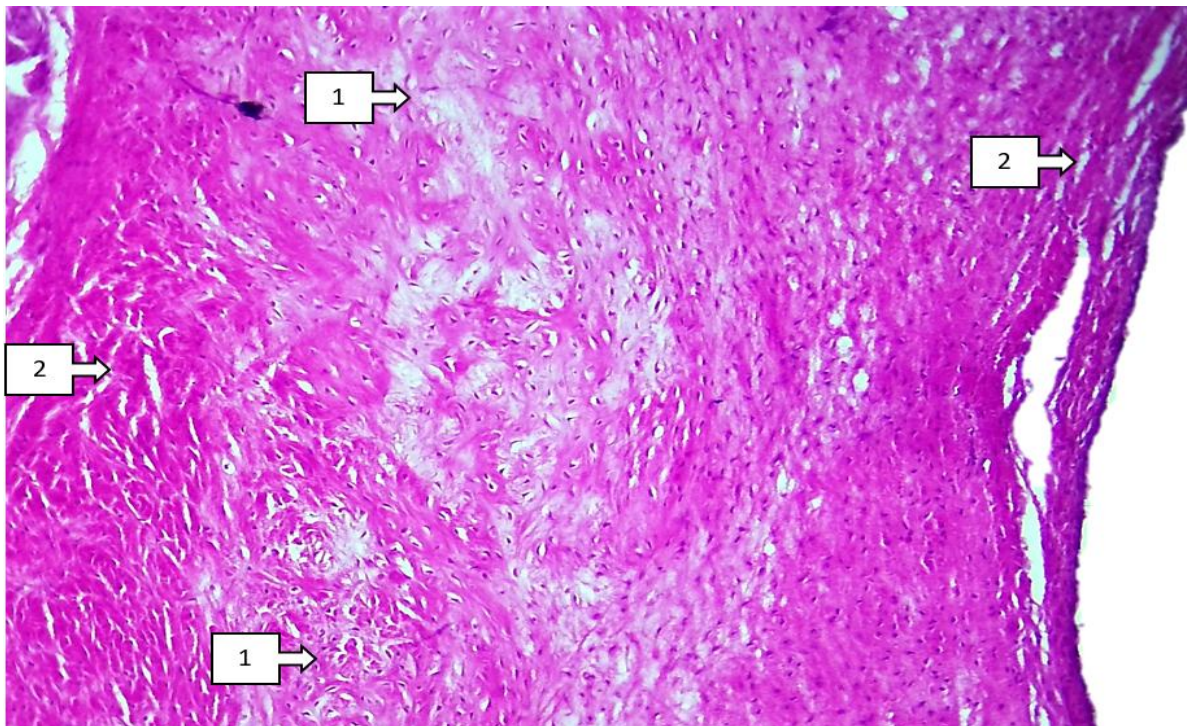
Qorinchalar oralig'i devori nuqsonlaridan joylanishi bo'yicha mushakli sohada o'rin egallaganlari 15 tani tashkil qilgan bo'lsa, ularning aksariyati aorta diametridan kichik va shakl jihatdan dumaloq, chet qirralari qalinlashgan mushak qatlamidan iboratligi kuzatildi.

§4.2. Yurak qorinchalar oraliq devori membranoz qismida joylashgan

nuqsonning patomorfologik jihatlari

Yurak tug‘ma nuqsonlari orasida eng ko‘p uchraydigani qorinchalar oralig‘i devor nuqsoni hisoblanadi, u alohida va boshqa yurak nuqsonlari bilan birgalikda 32% uchraydi. Bundan, perimembranoz nuqson 61,4-80% hollarda, mushak qismi nuqsoni 5-20%da uchraydi. O‘g‘il bolalarda 48-53%, qizlarda 47-52%, ya‘ni deyarlik bir xil darajada uchraydi. Yurak qorinchalar orasi devori tug‘ma nuqsoni aksariyat hollarda devorning membranoy qismida joylashadi. Ushbu membranoz qism o‘rtacha 45,6yo23,1 mm² maydonni egallaydi va yurak o‘tkazuvchi yo‘llari Gis tutami membranoz qism tugab, mushak qismga o‘tgan sohada ikkiga, ya‘ni o‘ng va chap oyoqchalarga ajraladi. Membranoz, perimembranoz, konoventrikulyar nuqson 80% hollarda qorinchalar oralig‘i devori membranoz qismida joylashadi. Agar nuqson uchtabaqali qopqoq septal tabaqasiga yaqin joylashsa qorinchalar oralig‘i devorda xaltasimon shakldagi anevrizma paydo bo‘ladi va uch tabaqali qopqoq to‘qimasi bilan o‘ng qorinchaga bo‘rtib chiqqan ko‘rinishda joylashadi. Natijada, aksariyat hollarda uchtabaqali qopqoqcha etishmovchiligi rivojlanishi mumkin. Ayrim hollarda nuqson aortal qopqoqga yaqin joylanishi mumkin. Kattalarda nuqson o‘lchamlari aorta qopqoq o‘lchamlariga solishtirilib baholanadi. Katta nuqson – aorta diametridan katta, o‘rtacha – aorta diametrining yarmicha va kichik – aorta diametrining uchdan biriga teng nuqson-teshiklarga bo‘linadi. Aslida, aorta qopqoqning aylana uzunligi 7,0 sm, diametri 2,3 sm, maydoni 4,5-5,0 sm² teng. Yosh bolalarda, aynan 4-5 yoshlilarda aorta qopqoq aylana uzunligi 4,5 sm, diametri 1,6 sm, maydoni 3,7sm² ga teng. Ushbu o‘lchamlarga qarab, bolalar yuragi qorinchalar oralig‘i devorining tug‘ma nuqsoni o‘lchamlari aniqlanadi. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi, yurak qorinchalari oralig‘i devor membranoz qismidagi tug‘ma nuqson, ya‘ni teshikning atrof chegaralarini paydo qilgan to‘qimalar tarkibi va tuzilishini o‘rganish hisoblanadi. Buning uchun, biz yurak qorinchalar oralig‘i tug‘ma nuqsonlaridan, aynan devorning membranoz qismida joylashgan tug‘ma

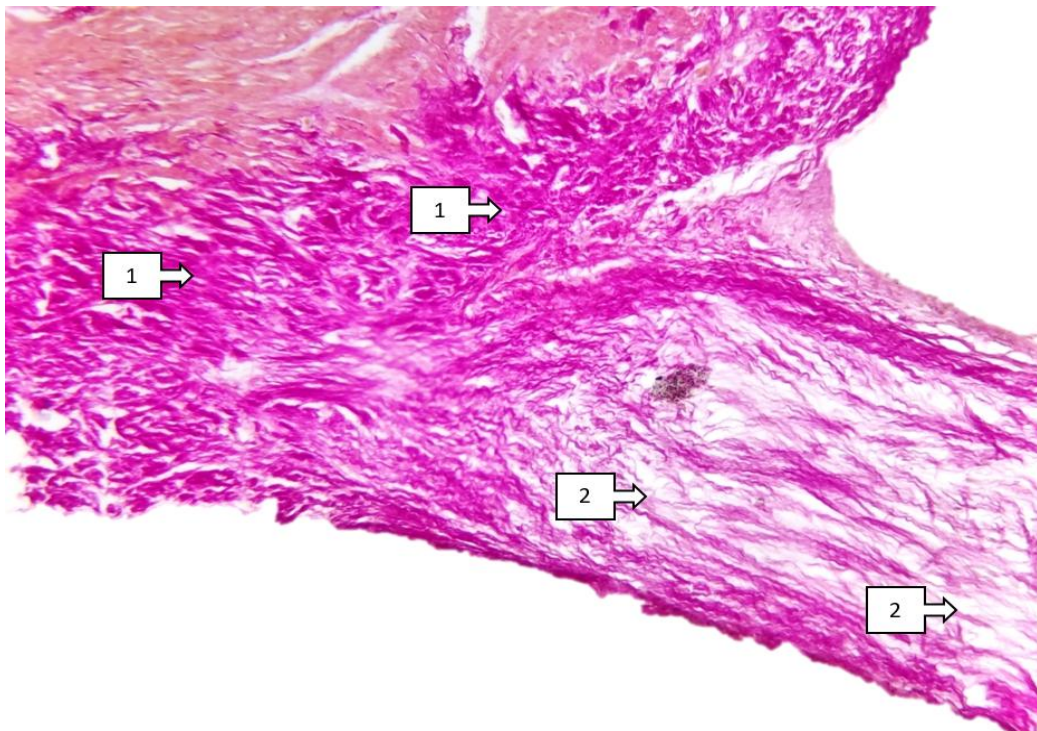
teshiklari bor yuraklarni ajratib oldik. Bizning qo‘limizda, aynan shunga o‘xshash tug‘ma nuqsoni bor yuraklar 17 tani tashkil qildi.



3-rasm. Bayonnoma № 16DI. Yurak qorinchalar oralig‘i membranoz qismi tug‘ma nuqsoni-teshigining yuqori devori, yuzasi zich, o‘rtasi shishga uchragan (1), chuqur sohalari betartib joylashgan dag‘al tolalari fibroz to‘qimadan iborat (2). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x40.

Dastlab, millimetrli chiziqlari mavjud lineykadan foydalanib tug‘ma nuqson-teshiklarning diametri, aylana uzunligi o‘lchandi va teshik maydoni hisoblandi. Keyin, tug‘ma nuqson-teshikni atrof chegaralarini tashkil qilgan to‘qima tuzilmalari bilan birgalikda 4 qismga bo‘ldik va 4 ta bo‘lakcha ko‘rinishida formalinning 10% eritmasida qotirildi. 1-bo‘lak tug‘ma nuqsonning yuqori qismi bo‘lib, uchtabaqali qopqoq septal tabaqasi bilan birgalikda olindi. 2-bo‘lak tug‘ma nuqsonning pastki qismi, ya‘ni qorinchalar oralig‘i devorning mushak qismiga qaragan bo‘lagi ko‘rinishida olindi. 3- va 4-bo‘laklar tug‘ma nuqsonning yon tomonlarini tashkil qildi. Har bir bo‘lakchalardan alohida-alohida gistologik preparatlar tayyorlanib, gematoksilin-eozin, van-Gizon va alsian ko‘ki bilan bo‘yalib o‘rganildi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, yurak qorinchalari oralig‘i devor membranoz qismidagi

tug'ma nuqson, ya'ni teshikning yuqori chegarasini tashkil qilgan to'qima bo'lakchasidan tayyorlangan gistologik preparat o'rganilganda ma'lum bo'ldiki, teshikga qaragan qismi aylana va parallel yo'nalishda joylashgan miksamatozli metaxromaziyaga uchragan shakllanmagan biriktiruvchi to'qima hujayralari, betartib joylashgan argirofil va elastik tolalar, hamda yakkam-dukkam joylashgan silliq mushak hujayralaridan iboratligi aniqlandi.



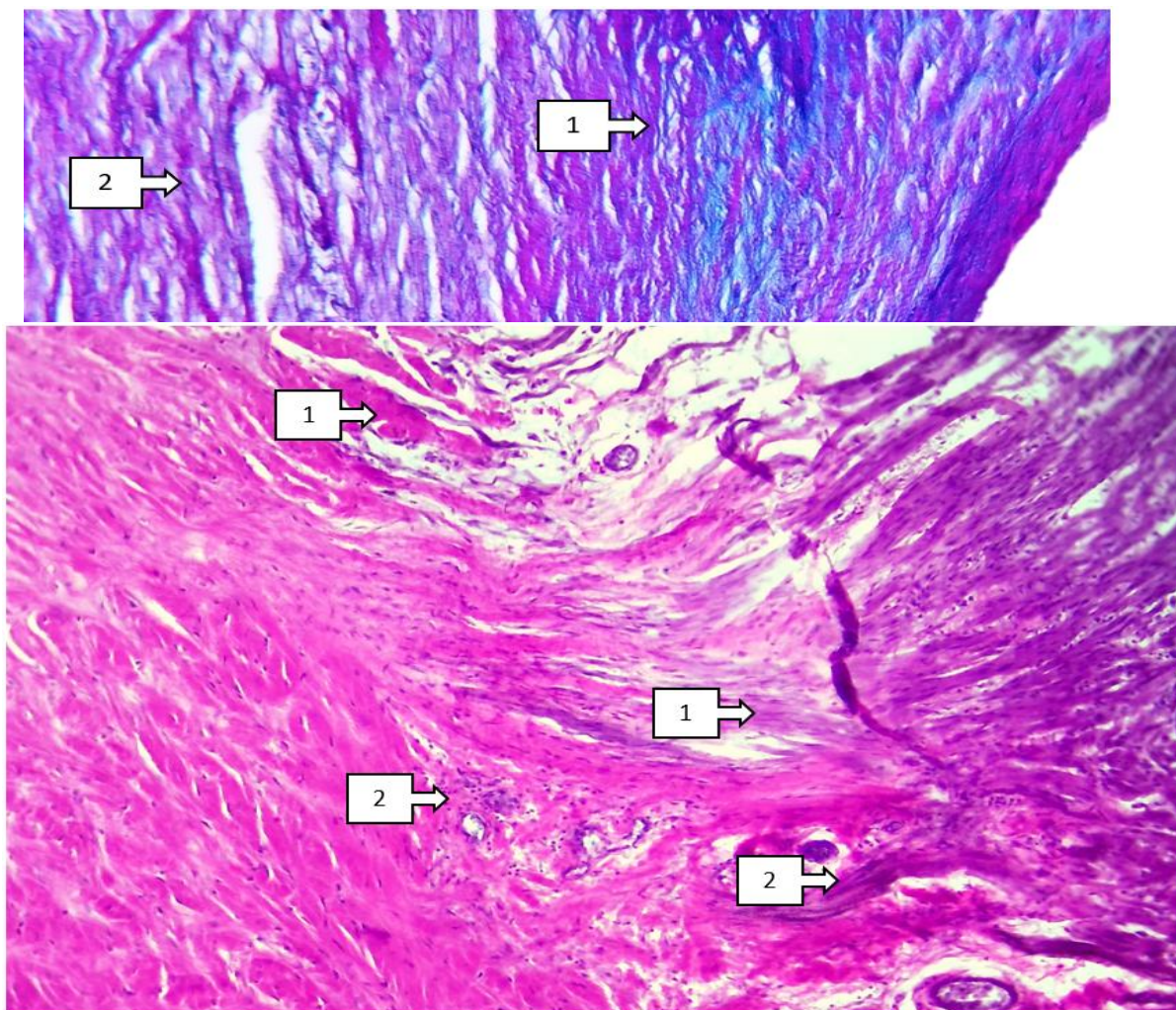
4-rasm. Bayonnoma № 18 DI. Yurak qorinchalar oralig'i membranoz qismi tug'ma nuqsoni-teshigining yuqori devori to'qimasida kollagen tolalarning har xil shaklda joylanishi (1). Dag'al tolali tuzilmalar oralig'ida interstitsial shishlar aniqlanadi (2). Bo'yoq: Van-Gizon. Kat: 10x40.

Ushbu tug'ma nuqson uchtabaqali qopqoq septal tabaqasiga yaqin joylashganligi sababli, gistologik jihatdan uch tabaqali qopqoqning fibroz xalqasi qopqoqchanning septal tabaqasi va uning uch qavatli to'qima tuzilmalari aniqlanadi (3- rasmga qarang).

Yurak qorinchalar oralig'i membranoz qismi tug'ma nuqson teshigining yuqori chegarasini to'qimasini gistologik jihatdan o'rganilganda, aniq bo'ldiki, uning yuza qavatlari nisbatan zich joylashgan qo'pol kollagen tolali fibrozto'qimadan tashkil topganligi aniqlanadi (3- rasmga qarang). Yuzasi yassi

holda joylashgan bir qavatli endoteliy hujayralari bilan qoplanganligi kuzatiladi. Bu to'qimaning o'rta qismlari nisbatan siyrak shishga uchragan, biriktiruvchi to'qima hujayralari va tolalari titilib, gomogenlashgan to'qimadan iboratligi aniqlanadi.

5-rasm. Bayonnoma № 16DI. Yurak qorinchalar oralig'i membranoz qismi tug'ma nuqsoni-teshigining yuqori devori to'qimasida Shiff musbat



tuzilmalar (nordon mukopolisaxaridlar) to'planishi (1). Interstitsial shish o'choqlari aniqlanadi (2) Bo'yoq: alsian ko'ki. Kat: 10x40.

Bu sohada kollagen tolalar tutamlari betartib joylashganligi, orasidagi hujayralar miqdori ham kamligi kuzatiladi. Gistokimyoviy usul van-Gizonda, ya'ni biriktiruvchi to'qima pikrofuksin bilan bo'yalganda kollagen tolalari ayrim joylarida parallel holda, boshqa sohalarida egri-bugri ko'rinishda, yana bir joylarida parchalangan, gomogenlashgan ko'rinishda har xil darajada to'q qizil, alvol rangli va to'q binafsha rangli bo'lib bo'yalganligi aniqlanadi (4- rasmga qarang).

Ma'lumki, biriktiruvchi to'qima tarkibida dezorganizatsiya jarayoni

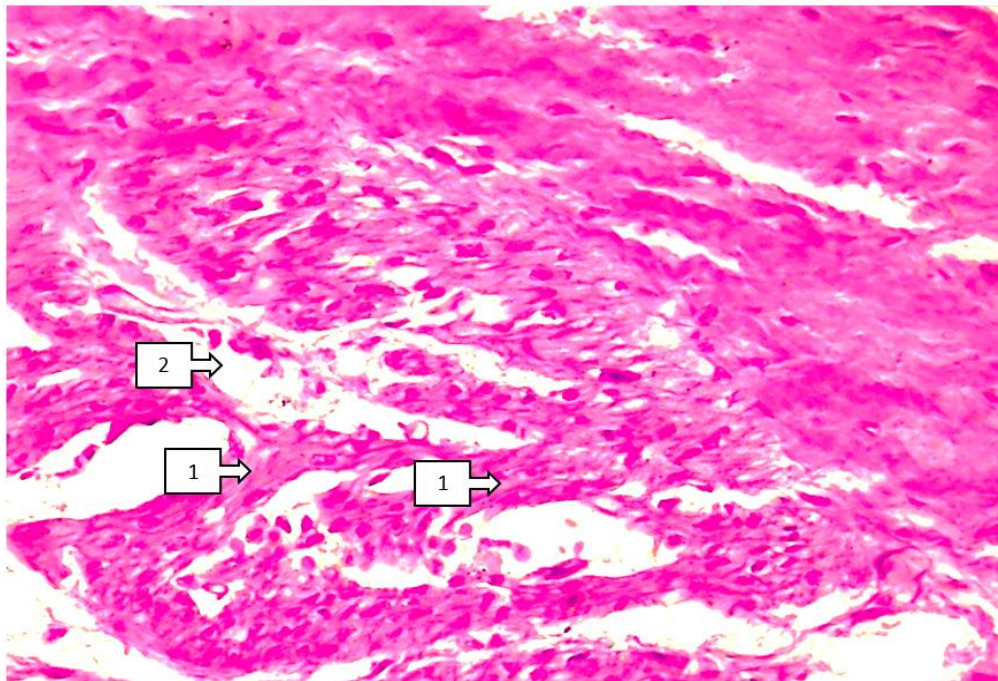
rivojlanganda oraliq moddasi tarkibida ishqoriy mukopolisaxaridlar o'rniga nordonlari ko'p to'planishi, to'qimada gidrotatsiya rivojlanishi, suyuqliklar shimilib, shishga uchrashi kuzatiladi. Buni hisobga olgan taqdirda, biriktiruvchi to'qima tarkibida nordon mukopolisaxaridlar ko'p to'planishini maxsus gistokimyoviy bo'yoq alsian ko'ki bilan bo'yab ko'rilganda nordon mukopolisaxaridlar to'plangan biriktiruvchi to'qima ko'k-yashil rangga bo'yalganligi (5- rasmga qarang), demak biriktiruvchi to'qimada moddalar almashinuvi, buzilganligi, to'qimaning oqibatida ishqoriy mukopolisaxaridlar o'rniga nordonlari ko'p to'planganligi aniqlanadi.

7-rasm. Bayonnoma № 22DI. Qorinchalararo devorining nuqsoni (teshik) atrofida mushak qismga qaragan satxi, kollagen tolalar mushak to'qimasi orasiga kirib borgan (1). Tomirlar atrofida o'choqli qalsinoz va limfotsitar infiltratsiyalar aniqlanadi (2) Bo'yoq: G-E. Kat: 10x40.

Tug'ma teshikning pastki qorinchalar oralig'i devorning mushak qismiga qaragan qirrasini gistologik tekshirish shuni ko'rsatdiki, bunda to'qima tuzilmalarining yuzasini endoteliy hujayralari qoplaganligi, u ayrim joylarida bir qavatli, boshqa sohalarida proliferatsiyalanib, ko'payishi hisobiga bir necha qavatli hujayralar to'plamidan iboratligi aniqlandi. Tekish qirrasining bu sohasida kollagen tolalar tutamlari asosan bo'ylama yo'nalishda joylashgan bo'lib, yuqori devor kollagen tutamlaridan farqi, biroz siyrak tuzilishga egaligi, orasida biriktiruvchi to'qima hujayralarining ko'pligi bilan farq qiladi. Bu sohaning kollagen tolalar tutamlari mushak qismga yaqinlashgan sari siyraklashib, alohida nisbatan maydaroq tutamlarga aylanib, mushak to'qimasi orasiga kirib borganligi kuzatiladi. Mushak to'qima orasida bu kollagen tolali tutamlar oraliq to'qimaning biriktiruvchi to'qimasi bilan tutashib ketganligi aniqlanadi (6-rasmga qarang). Kollagen tolali qavat bilan mushak qavt oralig'ida biriktiruvchi to'qima biroz siyraklashganligi va uning tarkibida qon tomirlar joylashganligi aniqlanadi.

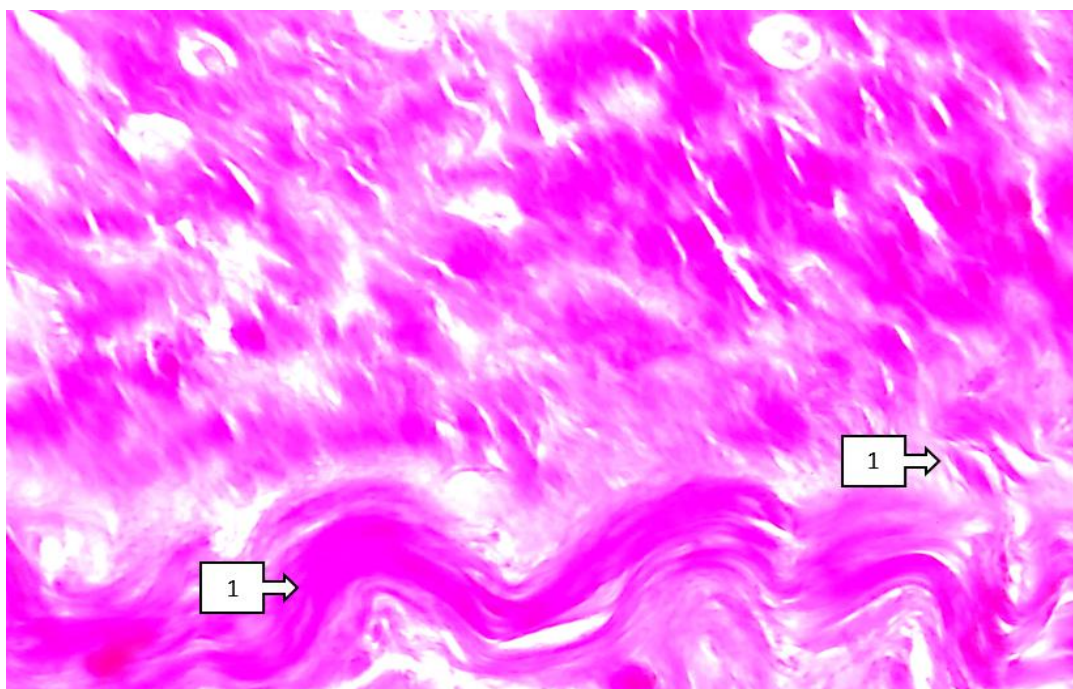
Yurak qorinchalari oralig'i devori membranoz qismi tug'ma nuqsoni teshigining o'ng va chap yon devori to'qimalarini gistologik jihatdan o'rganilganda

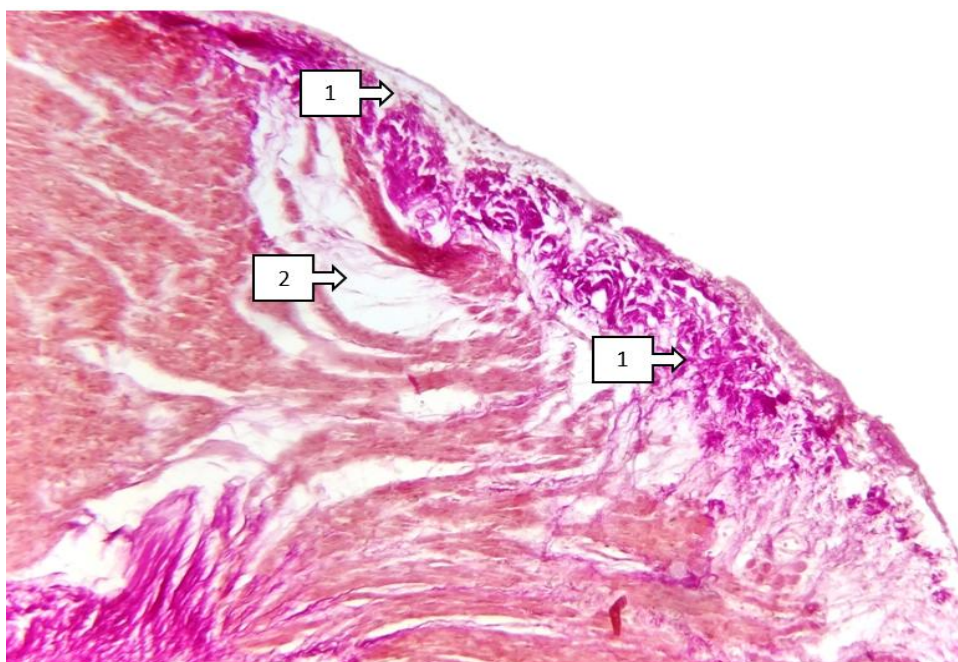
ma'lum bo'ldiki, yuqori va pastki devoridan farqli o'laroq, bu soha to'qimasining yuzasida endoteliy hujayralari aniqlanmaydi. Yuza to'qimasi zich holdagi gomogenlashgan, tarkibida hujayralari kam bir butun jips holdagi tolali tuzilmalardan iboratligi aniqlanadi. Uning ostidagi to'qima tuzilmalar tarkibi aralash holdagi, ya'ni betartib joylashgan tolali tuzilmalar, siyrak biriktiruvchi to'qimadan va silliq mushak hujayralari tutamlaridan iboratligi aniqlanadi (9-rasmga qarang). Tolali tuzilmalar nisbatan siyrak joylashgan, alohida to'plamlar paydo qilmagan, oraliq moddada dezorganizatsiya rivojlanganligidan miksamatozli metaplaziya ko'rinishiga kirganligi aniqlanadi.



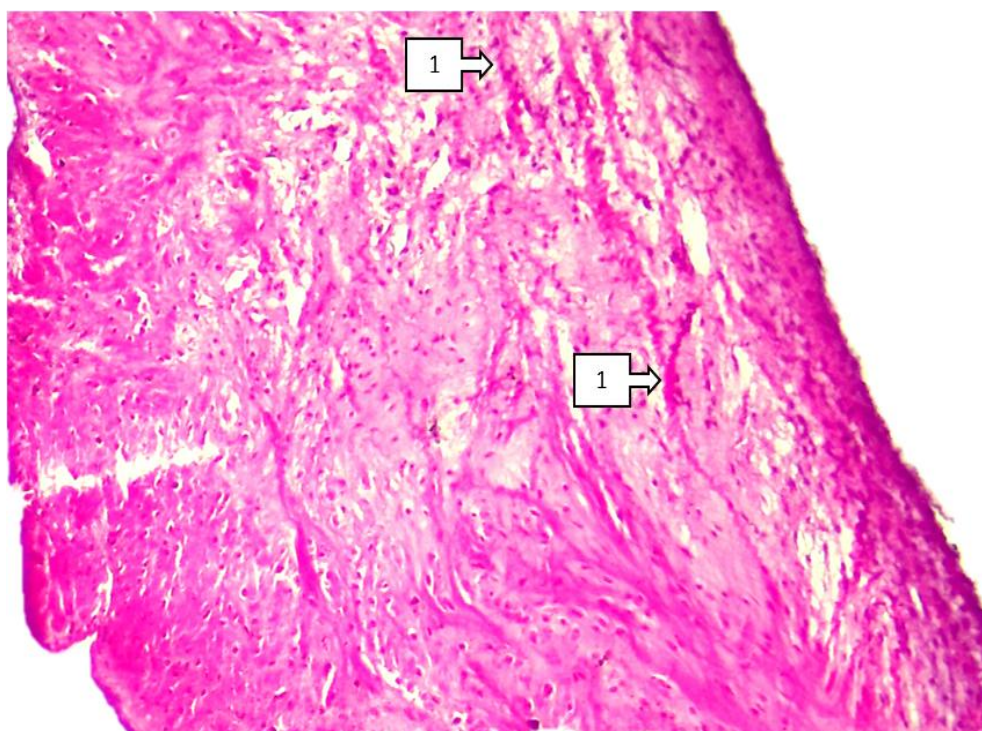
8-rasm. Teshik devorining mushak qismga qaragan tomoni, mushak hujayralari kollagen tolalar bilan zich holda o‘rab olingan (1). Oraliq shishlar yaqqol rivojlangan (2). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x40.

9-rasm. Teshik devorining mushak qismga qaragan tomoni, kollagen tolalar tutamlari bo‘ylama va ko‘ndalang yo‘nalishga ega bo‘lib, egri-bugri tuzilishli(1). Bo‘yoq: van-Gizon. Kat: 10x40

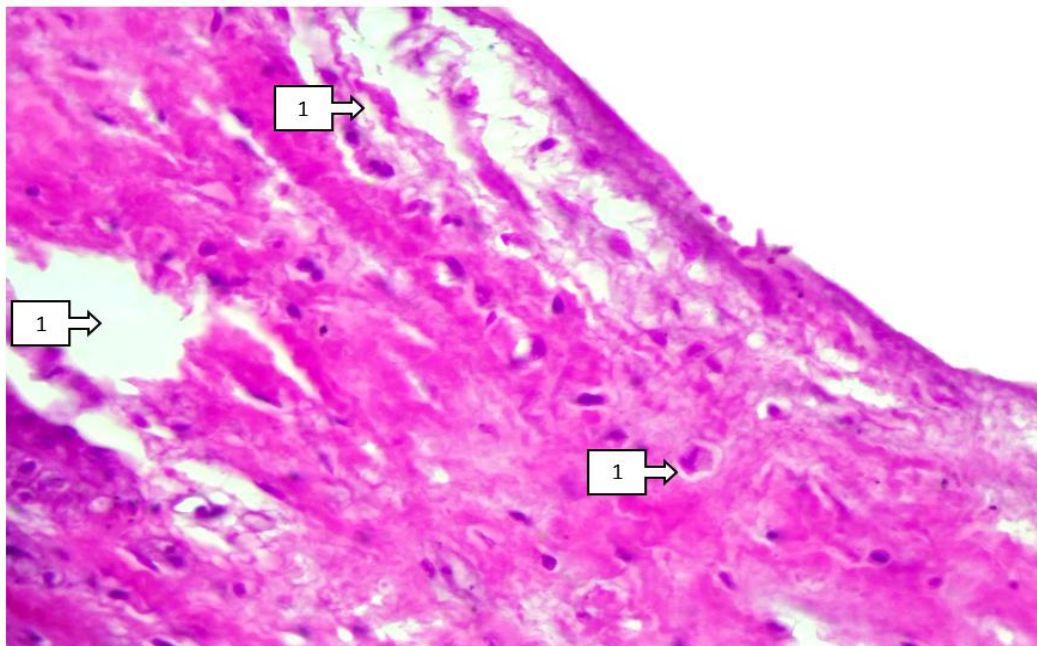




10-rasm. Teshik devorining mushak endokardga qaragan tomoni, kollagen tola tutamlari bo‘ylama va ko‘ndalang yo‘nalishga ega bo‘lib, egri-bugri tuzilishli fibroelastoz o‘choqlarini xosil qilgan(1). Kardiomiotsitlar tutamlari oraliqlarida intertsitsial shishlar aniqlanadi (2). Bo‘yoq: van-Gizon. Kat: 10x40.



11-rasm. Yurak qorinchalari oralig‘i devori membranoz qismi tug‘ma nuqsoni-teshigining yon devori, tolali, nozik biriktiruvchi to‘qimali, silliq mushakli aralash to‘qimadan iborat (1). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x40.

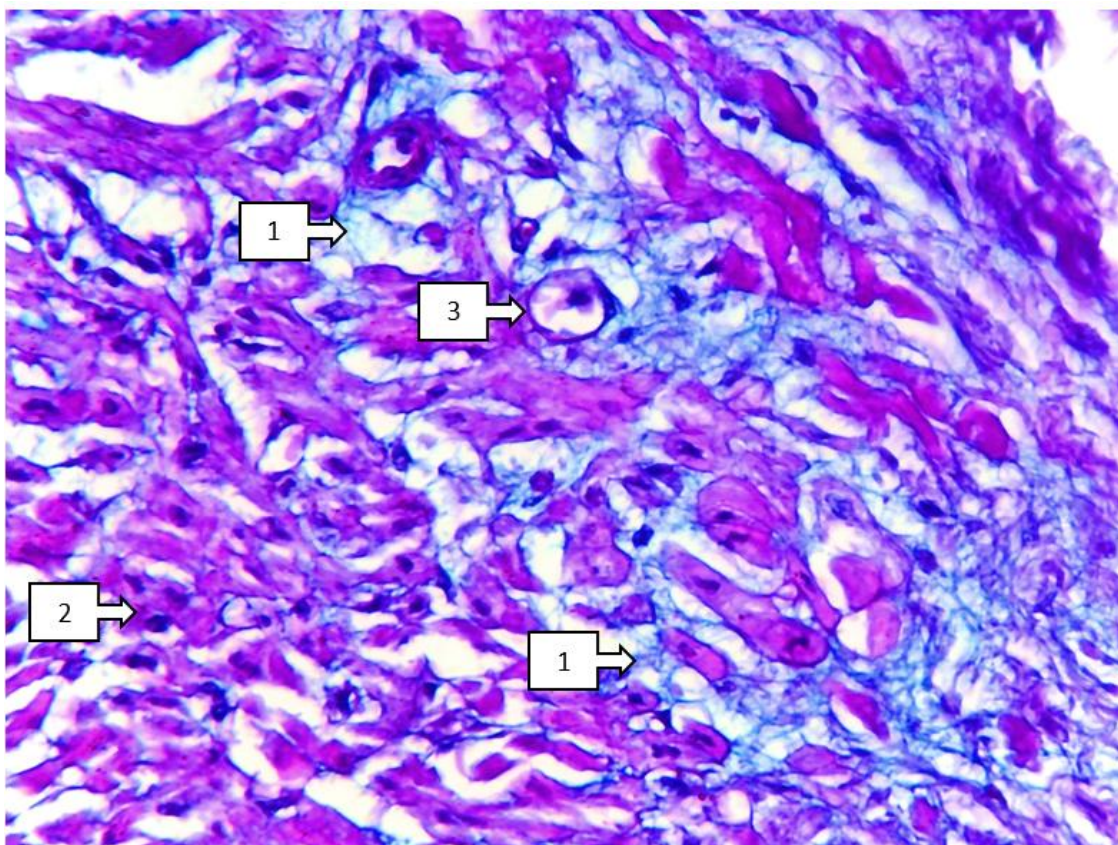


13-rasm. Tug‘ma nuqson atrofidagi to‘qimada nordon mukopolisaxaridlar miqdorining ko‘payishi (1). Kardiomiotsitlar tutamlari oralig‘ida sklerotik o‘choqlar aniqlanadi (2). Bo‘yoq: alsian ko‘ki. Kat: 10x40.

Mikroskopning katta ob‘ektivida o‘rganilganda tug‘ma teshik yonbosh devori:to‘qimasida har xil darajada gidropik distrofiya rivojlanishi oqibatida shishga uchragan o‘choqlar mavjudligi aniqlanadi. Agar shish o‘chog‘i yuza qavat to‘qimalari ostida joylashgan bo‘lsa, endoteliyning deskvomatsiyalanib, ko‘chganligi, bazal membranasining mukoid va fibrinoidga uchraganligi kuzatiladi (10-rasm). To‘qimaning chuqur sohalarida biriktiruvchi to‘qima hujayralari har xil darajada distrofik o‘zgarishlarga uchraganligi sababli, biring yadrosi gipertrofiyalangan bo‘lsa, boshqasining sitoplazmasi kengaygan va eozin bilan to‘q bo‘yalgan. Bu sohada tolali tuzilmalar gomogenlashib, dag‘al ko‘rinishdagi fibroelastoz turdgi distrofiyaga uchraganligi topiladi.

Miokardda Shiff musbat tuzilmalarning keskin to‘planishi ekstrayellyulyar matriksda fibroblastlar proliferatsiyasining keskin faollashuvi va tropokollagen sintezining kuchayishiga olib keladi. Natijada mioskleroz jarayoni yuzaga kelib, kardiomomiotsitlarning sinxron qisqaruvchanligini morfofunktsioan ljiyatdan izdan chiqishiga olib keladi. Bu jarayon klinik morfologik jixatdan yurakda fibrillyatsiya

jarayonini rivojlanishiga olib kelib, davolash taktikasini o'zgartirish uchun asos bo'aldigan mezonlardan xisoblanadi. Oqibatda miokard stromasida fibroblastlarning lipotsitlarga transformatsiyalanishi lipamatozi va yog'li transformatsiyasi yuzaga keladi. Makroskopik jihatdan yurak xajmi kattalashgan soxta gipertrofiyaga uchragan, parenximasi esa, skleroz va atrofiyaga uchragan yurak to'qimasi shakllanadi.



14-rasm. Qorinchalalararo to'siqda shakllangan dag'al tolali tuzilmalar bo'ylab nordon glikozaminoglikanlar (Shiff musbat tuzilmalar) moviy ko'k rangda to'planganligi aniqlanadi (1), atrofiyaga uchragan kardiomiotsitlar (2), tsitoplazmasida vakuol distrofiya (3). Bo'yoq: alsian ko'ki. Kat: 10x40.

Tug'ma nuqson, ya'ni teshik atrof devorini paydo qilgan to'qimalar tarkibida patologik jarayonlar rivojlanishi oqibatida, jumladan moddalar almashinuvi buzilishi oqibatida har xil struktur o'zgarishlarni aniqlash maqsadida gistokimyoviy bo'yash usullaridan foydalanildi. Har xil patologik jarayonlar paytida to'qima tarkibida nordon mukopolisaxaridlar ko'p to'planib, asosan oraliq moddada shish, plazmorragiya rivojlantirib, miksamatozli metaxromaziyaga uchratadi. Biz

o'rganayotgan to'qimani alsian ko'ki bilan bo'yalgnda to'qimadagi nordon mukopolisaxaridlar to'plangan sohalari yashil rangli bo'lib bo'yalgani aniqlanadi (14-rasm). Demak, to'qimaning oraliq moddasida nordon mukopolisaxaridlar paydo bo'lganligidan, to'qimaning bunday ko'kish-yashil rangga bo'yalishi tasdiqlaydi.

Yurak qorinchalar oralig'i devor membranoz qismi tug'ma nuqsoni, ya'ni teshigi devorini paydo qilgan to'qimalarni gistotopografik jihatdan o'rganish ko'rsatishicha, devorning har xil tomoni to'qima tarkibi, joylanishi va o'zaro bilan munosabati bo'yicha bir-biridan farq qildi.

Xulosa

Tug'ma nuqsonning yuqori chegarasi uchtabaqali qopqoq septal tabaqasiga yaqin joylashganligi sababli, gistologik jihatdan uch tabaqali qopqoqning fibroz xalqasi, qopqoqchaning septal tabaqasi to'qimasiga qo'shilib ketganligi aniqlandi.

Tug'ma teshikning pastki qismi kollagen tolali tutamlari mushak qismga yaqinlashgan sari ingichkalashib, mushak to'qima ichiga kirib borganligi va oraliq biriktiruvchi to'qima bilan tutashib, aralashib ketganligi kuzatiladi.

Teshikning ikkala yon tomon chegaralarini paydo qilgan to'qima tuzilmalari tarkibida kollagen tolalar, nozik oraliq biriktiruvchi to'qima va silliq mushak hujayralari aralash holda joylashganligi, tarkibida gidropik distrofiyali shish o'choqlari ko'pligi bilan o'ziga xos tuzilishga egaligi kuzatildi.

4.3. Yurak qorinchalar oraliq devori mushakli qismida joylashgan nuqsonning patomorfologik jihatlari

Qorinchalar oralig'i devor tug'ma nuqsonining mushakli, ya'ni trabekulyar joylanishli formasi 15-20% uchraydi. Bunday nuqsonlar to'liq barcha tomonidan mushak to'qimasi bilan o'ralgan va devor mushak qismining har xil sohalarida joylanishi mumkin, bir nechta bo'lishi va har xil kattalikdagi teshiklar ko'rinishida aniqlanadi. Devorning mushak qismida nuqsonlar ko'p sonli bo'lsa – Tolochinova-Roje kasalligi deyiladi. Bolada yurak qorinchalari oralig'i devor tug'ma nuqsonlari sabablari har xil dorilarni istemol qilish va homiladorlikdagi virusli infeksiyalar hisoblanadi Yurak chap va o'ng qorinchalarini bir-biridan ajratib turuvchi devor aslida qalin mushak va fibroz to'qimadan iborat. Bu devor orqa va o'ngroqqa qarab

yo‘nalishda joylashgan va o‘ng qorinchaga qarab bo‘rtib chiqqan va uning qirralari oldingi va orqa qorinchalar oralig‘i egatiga to‘g‘ri keladi (1, 2 rasmga qarang). Bu devorning pastki qismi nisbatan qalin mushak to‘qimasidan iborat, yuqori qismi yupqa fibroz pardadan iborat. Yuqori qismi aorta dahlizini o‘ng bo‘lmacha pastki qismidan ajratib turadi va yupqa fibroz to‘qimadan iborat bo‘lganligi sababli membranali parda deyiladi. Qorinchalar oralig‘i devorning membranali qismi aorta qopqog‘i fibroz halqasi bilan tutashgan va zich kollagen tolalardan iborat. Qorinchalar oralig‘i devor ikki tomonidan ham, ya‘ni chap va o‘ng qorinchalar bo‘shlig‘i tomonidan endokard bilan qoplangan. Endokard qalinligi chap qorincha tomonda, ayniqsa qorinchalar oralig‘i devorda qalinroq tuzilishga ega, aorta va o‘pka arteriyasiga kirish teshigida nisbatan yupqa va tuzilishi bo‘yicha arteriya devori tuzilishiga o‘xshash (3, 4 rasmga qarang). Endokard yuzasi poligonal hujayralardan iborat endoteliy bilan qoplangan, uning ostida qalin bazal membrana joylashgan. Endoteliy hujayralari va bazal membrana ostida kam differentsiallangan hujayralardan iborat biriktiruvchi to‘qima tashkil topgan. Uning ostida elastik tolalari silliq mushak hujayralar bilan tutashib to‘r paydo qilgan mushak-elastik qavat joylashgan. Bu qavatning elastik tolalari bo‘lmachalarda qorinchalarga nisbatan yaxshi rivojlangan. Bu qavatning silliq mushak hujayralari aortaning chiqish qismida yaxshi rivojlangan va ko‘p tarmoqli tuzilishga ega. Endokardning eng chuqur qismi, ya‘ni miokard bilan tutashgan qismi elastik, kollagen va retikulyar tolalarga boy biriktiruvchi to‘qimadan iborat. Endokard to‘qimasi qorinchalar bo‘shlig‘idagi qondan bevosita oziqlanadi, faqat endokardning tashqi biriktiruvchi to‘qimali qavatida qon tomirlar mavjud. Yurak qorinchalar oralig‘i devori miokardi inson organizmidagi barcha mushak to‘qimalar kabi yurak miokardi mushagi ham maxsus miofibrillalarida aktin-miozin tizimi yordamida qisqaruvchan funksiyaga ega to‘qima hisoblanadi (5, 7 rasmga qarang).

Yurakning mushak to‘qimasi selemik tipdagi ko‘ndalang targ‘il mushak to‘qimasiga kiradi va faqat miokard to‘qimasida uchraydi. Bu mushak to‘qimasining o‘ziga xosligi aktinli va miozinli miofilamentlar muhim tartibli o‘zaro munosabatda joylashib, ko‘ndalang targ‘il chiziqlarni paydo qiladi va o‘z-o‘zidan ehtiyotsiz ritmik qisqarish xususiyatini ta‘minlaydi. Bunday o‘z-o‘zidan ehtiyotsiz ritmik

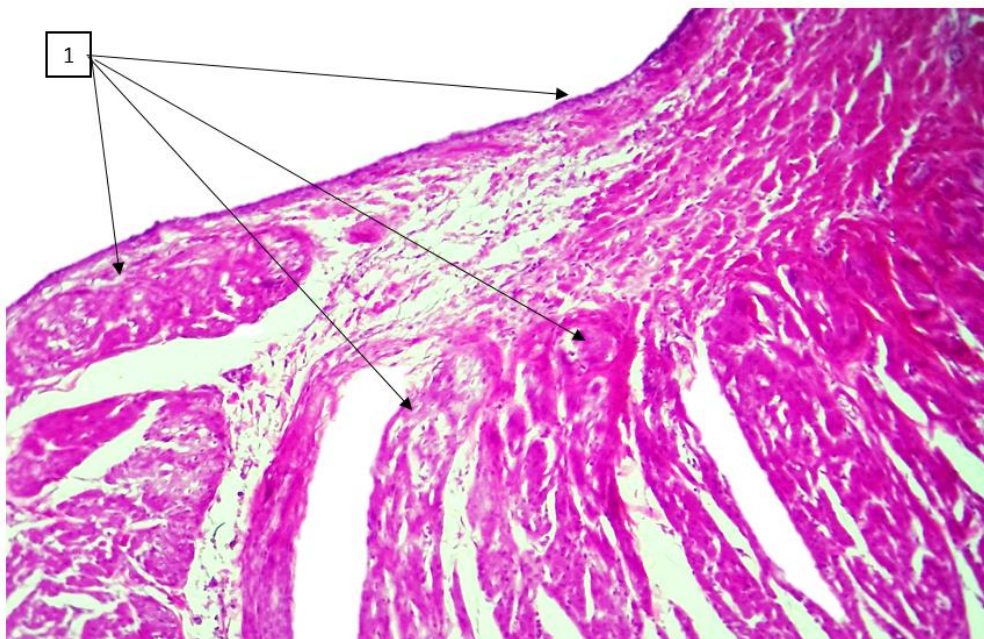
qisqarishi simpatik va parasimpatik nerv tizimlari tomonidan boshqariladi.

Yurak qorinchalar oralig‘i devor tug‘ma nuqsonining paydo bo‘lishi embrional davrning 3-8 haftaligida har xil ona organizmidan o‘tib ta’sir qiluvchi patologik omillarga bog‘liq. Kardiomiogenez embrional davrning 3-haftaligida boshlanadi va mezodermaning visseral varag‘ining mezodermal hujayralarning to‘planishidan amalga oshadi. Mezodermaning visseral varag‘i yurak bo‘shlig‘iga aylanadigan naychalarga yaqin joylashganligi sababli miokardial plastinkalar deyiladi. Naychalarning ichki yuzasida mavjud mezenximal to‘qimadan endokard tashkil topadi. Embriogenezning 4-haftaligida miokardial plastinkalar tarkibidagi hujayralarda miofibrillalar paydo bo‘ladi va mushak hujayralarining sinxron holdagi qisqarishi boshlanadi. Mioblastlar plazmolemmalarining bir-biri bilan tutashgan sohalarida desmasomalar paydo bo‘ladi.

Keyinchalik miokardning o‘sib qalinlashishi kardiomiotsitlar yadrolarining poliploidizatsiya va gialoplazma vaznining oshishi, hujayra tuzilmalari sonining ko‘payishi bilan davom etadigan hujayra regeneratsiyasi hisobiga gipertrofiyalanishi hisobiga amalga oshadi. Poliploidizatsiya va gipertrofiya jarayonlari miokardning hajm jihatdan kattalashishini ta’minlaydi, hamda yurakka tushadigan og‘irlikni kompensatsiya qiladi.

Yuqoridagi mulohazadan kelib chiqib, yurak devorlarida paydo bo‘ladigan nuqsonlar, embriogenezning 3-8 haftalikdagi miokardning tashkil topish va differensiallanish davriga to‘g‘ri keladi. Ona organizmidan har xil dorilarning metabolitlari va virusli infeksiyaning embrionga ta’sir qilishi oqibatida, jumladan yurak embriogenezli gistogenezi va organogenezi shikastlanish oqibatida buzilib, to‘liq tashkil topmasligi sababli nuqsonlar paydo bo‘ladi. Yurak qorinchalar oralig‘i devor mushak qismining tug‘ma nuqsoni qirralaridan olingan to‘qima bo‘lakchasini mikroskopik tekshirish shuni ko‘rsatdiki, bevosita yuza qavatida yupqa biriktiruvchi to‘qimali qatlam paydo bo‘lganligi, uning yuzasi bir qavatli endoteliy bilan qoplanganligi aniqlanadi. Uning ostidagi joylashgan ko‘ndalang targ‘il mushak tutamlari har xil yo‘nalishda joylashganligi, jumladan, bevosita yuzasidagi biriktiruvchi to‘qimali parda osti sohasida mushak tolalari betartib bo‘lsada teshik-

nuqson devori bo'yicha aylana holda joylashganligi (15-rasm), mushak tolalari orasiga biriktiruvchi to'qima tutamlari o'sib kirganligi kuzatiladi. Teshik-nuqsondan uzoqroq sohalardagi mushak tolalari har xil qalinlikdagi tutamlar paydo qilganligi va ular asosan ko'ndalang yo'nalishda joylashganligi aniqlanadi. Bu mushak tutamlari orasidagi interstitsiy shish hisobiga kengayganligi va siyrak tolali biriktiruvchi to'qimadan tashkil topganligi kuzatiladi.



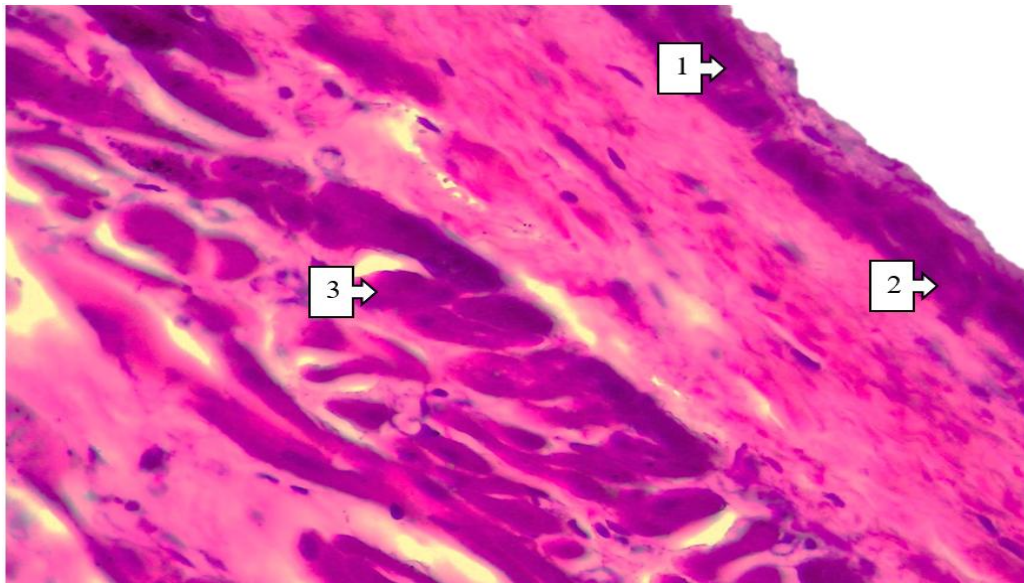
15-rasm. Yurak qorinchalar oralig'i devor mushak qismi nuqsoni perimetri yuzasida biriktiruvchi to'qimali parda mavjudligi, mushak tutamlarining har xil yo'nalishda joylashganligi (1). Bo'yoq: G-E. Kat: 10x10.

Teshik-nuqson qirra to'qimasining yuzaki sohaları mikroskopning katta ob'ektivida o'rganilganda ma'lum bo'ldiki, yuzasidagi endoteliy hujayralar qatlami nisbatan qalin va gematoksilin va eozin bilan to'q bo'yalganligi, uning ostida biriktiruvchi to'qima hujayralari kam, betartib joylashgan tolalari ko'p bo'lgan fibroz to'qima qatlami mavjudligi aniqlanadi. Ushbu fibroz to'qimaning alohida tutamlari atrofidagi mushak tolalar orasiga tarmoqlanib kirib borganligi aniqlanadi (2- rasmga qarang).

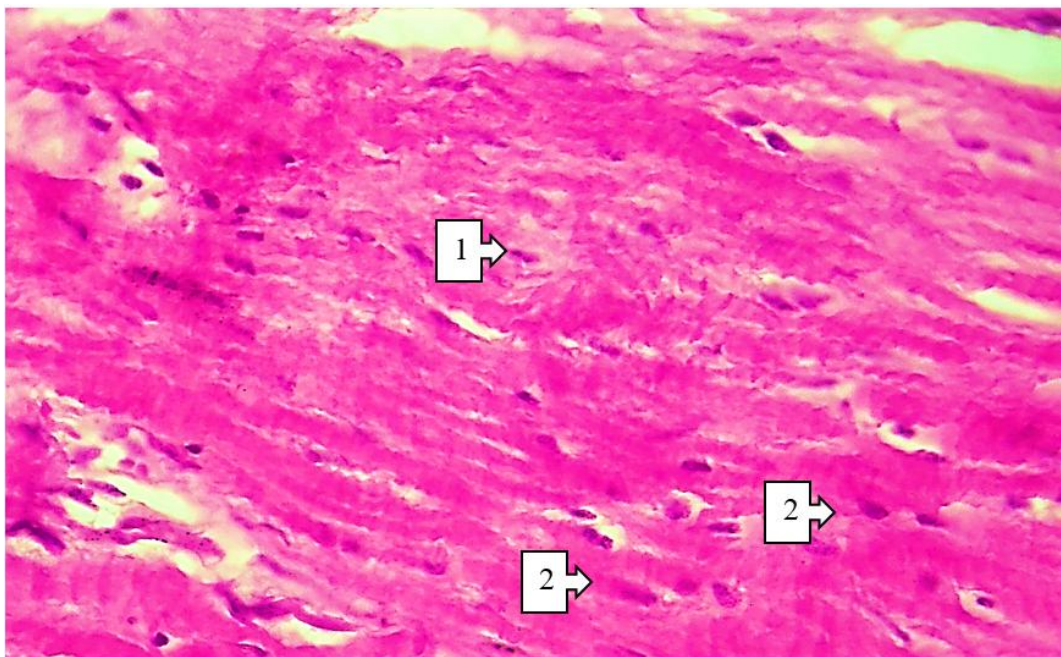
Mushak tolalari va tutamlari oraliq to'qimaning shishi hisobigan shishi hisobidan titilganligi, ularning har xil qalinlikdaligi, tarkibidagi mushak hujayralari

yadrolari har xil kattalikda bo‘lib, betartib joylashganligi kuzatiladi. Mushak hujayralar miofibrillalari ham har xil qalinlikda bo‘lib, ayrim sohalari zichlashib, gomogenlashgan, boshqa sohalarida titilib, siyraklashgan holatdaligi kuzatiladi. Teshik-nuqson qirralarining ayrim sohalarida yuzasidagi endoteliy hujayralarining proliferatsiyalanishi hisobiga qalinlashganligi aniqlanadi. Uning ostidagi fibroz to‘qimali qavati tolalarining ko‘payishi va zich joylanishi oqibatida ham qalinlashib, ham zichlashganligi kuzatiladi. Fibroz to‘qimali qatlamga bevosita tutashib joylashgan ko‘ndalang targ‘il mushak tolalari, mushak hujayralarning gipertrofiyalanganligi hisobiga qalinlashganligi, hamda yadrolari ham kattalashganligi aniqlanadi (3- rasmga qarang). Mushak tutamlari orasida ham fibroz to‘qimali tutamlar paydo bo‘lganligi topiladi.

Demak, qorinchalar oralig‘i devorida tug‘ma nuqsonning paydo bo‘lish morfogenezi shundan iboratki, embrional davrning 3-4 haftaligida kardiomiogenez amalga oshadigan mezodermanın visseral varag‘idan ajralib chiqadigan mezodermal hujayralar shikastlanish oqibatida kam to‘planadi va ularning mushak hujayralarga aylanish jarayonida yetishmovchilik yuz berib, miokardning ma’lum bir qismi rivojlanmasdan bo‘sh qoladi va nuqson ko‘rinishida tug‘iladi.



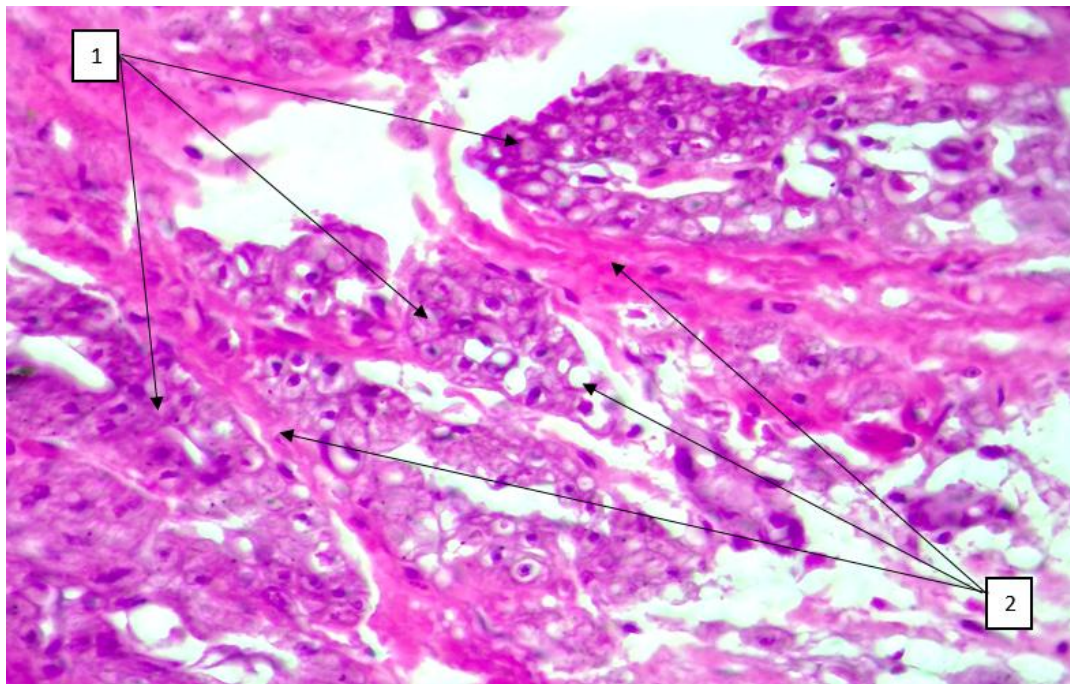
17-rasm. Yurak qorinchalar oralig‘i devor mushak qismi nuqsoni qirrasi yuzasida endoteliy hujayralar proliferatsiyalangan (1), biriktiruvchi to‘qimali pardasi fibroz to‘qimaga aylangan (2), mushak tolalari gipertrofiyalangan. Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x40.



18-rasm. Tug‘ma nuqsonli miokard, mushak tolalari va kardiomiotsitlar ayrimlari distrofiyaga uchragan (1), boshqalari gipertrofiyaga uchragan (2). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x40.

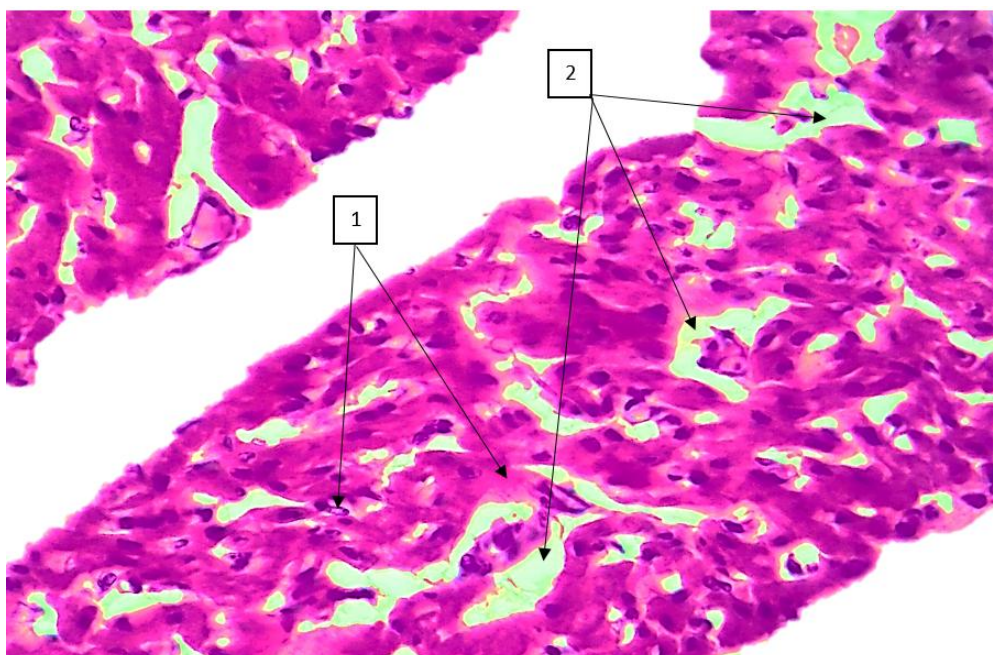
Yurak qorinchalari oralig‘i devor tug‘ma nuqsonida, nuqson atrofidagi miokard to‘qimasi tarkibidagi ko‘ndalang, targ‘il mushak tolalari va ulardagi kardiomiotsitlar miokardning turli sohalarida har xil gistologik tuzilishga ega

ekanligi aniqlanadi. Bir sohada kardiomiotsitlar gipertrofiyalanib, ham miofibrillalari ko‘payganligi, ham yadrosining yiriklashganligi kuzatiladi. Boshqa sohasida kardiomiotsitlar ingichkalanib, atrofiyalanganligi, miofibrillalari siyraklashib, och bo‘yalganligi va miksamatozga uchraganligi topiladi (4-rasmga qarang). Yana bir sohasida mushak tolalari har xil yo‘nalishda betartib joylashganligi va oraliq to‘qimasida biriktiruvchi to‘qima hujayralarining ko‘payganligi, ayrim joylarida mayda o‘choqli skleroz maydonlarini paydo qilganligi aniqlanadi. Boshqa bir holatda, tug‘ma nuqson atrofidagi miokarddagi ko‘ndalang targ‘il mushak tolalari va kardiomiotsitlar sarkoplazmasida mayda yog‘ tomchilari mavjudligi (5-rasmga qarang), natijada mushak hujayralari betartib joylashganligi, ayrim sohalarida oraliq to‘qimaga tutashgan nisbatan yirik bo‘shliqlar paydo bo‘lganligi kuzatiladi. Bunday patomorfologiyaga uchragan mushak tutamlari orasidagi interstitsiyda qo‘pol tolali fibroz to‘qima o‘sganligi topiladi.



19-rasm. Yurak tug‘ma nuqsonida miokard, mushak tutamlarining betartib joylanishi (1), orasida fibroz to‘qima tutamlarining borligi va kardiomiotsitlarda yog‘li distrofiya rivojlanganligi (2). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x40.

Yurak qorinchalar oralig‘i devorida tug‘ma nuqson rivojlanish jarayonida, bu devorning saqlanib qolgan mushak to‘qimasida ham gistogeneznining buzilishi va mushak hujayralar tashkil topishi va differensiallanishi to‘liq darajada bo‘lmaganligidan miokard mushak to‘qimasini gistologik jihatdan o‘rganishda ayrim nuqsonlar va deformatsiyalanishlar mavjudligi aniqlanadi. Qorinchalar oralig‘i devor miokard to‘qimasida mushak tutamlari va tolalari har xil qalinlikda va har xil yo‘nalishda joylashganligi, ayrimlarida miofibrillalarida ko‘ndalang targ‘il chiziqlarining yo‘qligi, gomogenlashib, to‘q eozinofilli dag‘al oqsillar ko‘rinishida to‘planganligi, ayrim sohalarida miksamatoz rivojlanganligi aniqlanadi. Mushak tolalari deyarli barcha sohasida deformatsiyalanib, betartib joylashganligi, oraliq to‘qimasi har xil darajada kengayganligi va undagi biriktiruvchi to‘qima hujayralari proliferatsiyalanganligi kuzatiladi. Kardiomiotsitlar yadrolari ham har xil kattalikda, och va to‘q bo‘yalishda, joylanishi ham assimetrik holatdaligi aniqlanadi.



20-rasm. Qorinchalar oralig‘i devor miokardi, mushak tutamlari gistogenezi buzilgan, ularning betartib joylanishi (1), kardiomiotsitlar tutamlari oralig‘ida turli darjada rivojlangan interstitsial shishlar aniqlanadi (2). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x40.

Xulosa: Yurak qorinchalar oralig‘i devor mushak qismining tug‘ma nuqsoni qirralari to‘qimasi yuzasida yupqa qo‘pol tolali biriktiruvchi to‘qima va uning yuzasida endoteliy paydo bo‘lgan, undan fibroz to‘qimali tutamlar atrof mushak tolalari oraliq to‘qimasiga tarqalgan, ko‘ndalang targ‘il mushak tolalari har xil yo‘nalishda joylashgan.

Yurak qorinchalar oralig‘i devorida tug‘ma nuqsonning paydo bo‘lish morfogenezi shundan iboratki, embrional davrning 3-4 haftaligida kardiomiogenez amalga oshadigan mezodermanın visseral varag‘idan ajralib chiqadigan mezodermal hujayralar shikastlanish oqibatida kam to‘planadi va ularning mushak hujayralarga aylanish jarayonida yetishmovchilik yuz berib, miokardning ma’lum bir qismi rivojlanmasdan bo‘sh qoladi va nuqson ko‘rinishida tug‘iladi. Yurak qorinchalar oralig‘i devorida tug‘ma nuqson rivojlanish jarayonida, bu devorning saqlanib qolgan mushak to‘qimasida ham gistogeneznıng buzilishi va mushakhujayralar tashkil topishi va differentsiallanishi to‘liq darajada,

bo'lmaganligidan miokard mushak to'qimasida gistologik jihatdan bir qator nuqsonlar va deformatsiyalanishlar saqlanib qoladi.

4.4. Yurak qorinchalar oralig'i devor tug'ma nuqsoni jarrohlik amaliyotidan keyin dinamikada rivojlangan patomorfologik o'zgarishlar

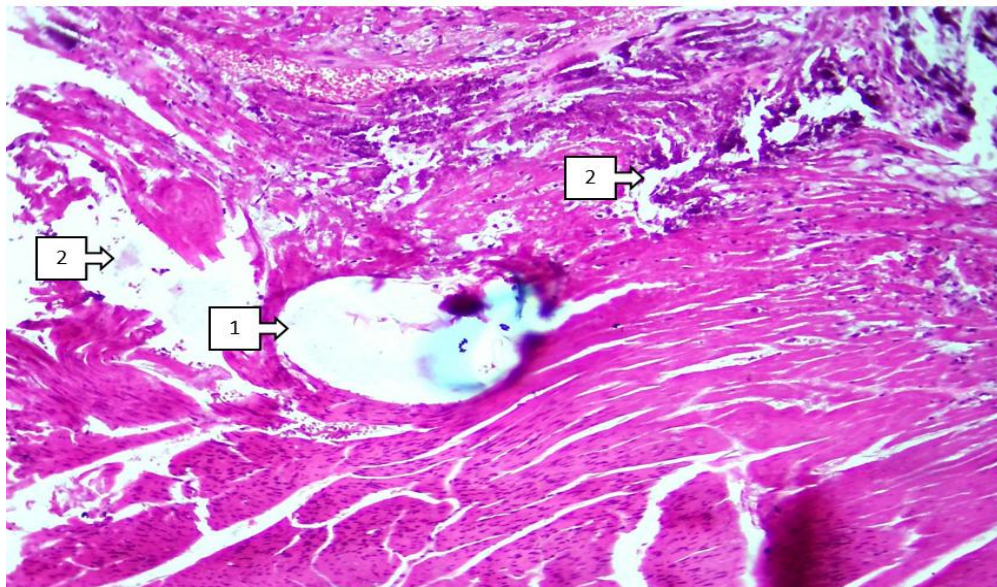
Oxirgi ikki yil (2021, 2022) davomida O'zR SSV Respublika patologik anatomiya markazida Akfa Medline va Eramed xususiy klinikalaridan olib kelingan yurak qorinchalari oralig'i devor tug'ma nuqsoni kasalligi bo'yicha jarrohlik amaliyoti o'tkazilgandan keyin har xil davrlarda o'lgan bolalar murdasi autopsiya tekshiruvida klinik-anamnestik va patologoanatomik ma'lumotlar o'rganildi. Tibbiy hujjatlar tahlili shuni ko'rsatdiki, o'lgan bolalarning 6 tasi jarrohlik amaliyotidan keyin 5-6 soat o'tib o'pka gipertenziyasidan va o'ng o'pka dilyatatsiyasidan o'lganligi, 10 tasi 11-12 soat o'tgandan keyin o'tkir yurak yetishmovchiligi va o'pka shishidan, 8 tasi 24-48 soat o'tgandan keyin o'tkazuvchi yo'llar bloklanishi va gipoksiyadan o'lganligi, 16 tasi 7-14 kun o'tgandan keyin qorinchalar yetishmovchilidan va o'pka shishidan o'lganligi va 8 tasi 5-6 oy o'tgandan keyin o'tkazuvchi yo'llar chandiqlanishi va infeksiyon endokarditdan o'lganligi aniqlandi. Jarrohlikdan keyin dinamikada, ya'ni har xil vaqtlarda qorinchalar oralig'i devorda jarrohlik jarohatiga va qo'yilgan choklarga javoban rivojlanadigan miokard to'qimasidagi shikastlanishlar, reparativ regeneratsiyaga xos patomorfologik o'zgarishlarni jadvalda ko'rsatilgan davrlarda mikroskopik jihatdan o'rganildi.

Yurak nuqsonlari jarrohlik amaliyotidan keyin o'lganlarning har xil davrlarida materialning taqsimlanishi

Guruhlar	1	2	3	4	5	jami
O'tgan vaqt	5-6 soat	11-12 soat	24-48 soat	7-14 kun	5-6 oy	
Soni -n	6	10	8	16	8	48

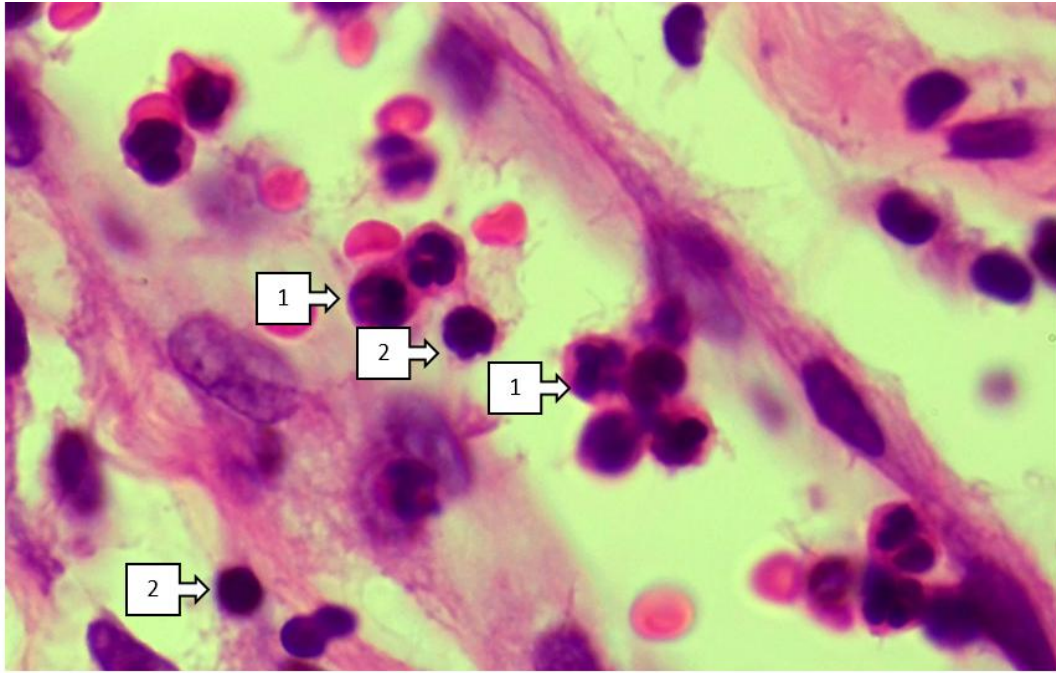
Yurak qorinchalar oraliq devorning tug'ma nuqsoni bo'yicha o'tkazilgan jarrohlik amaliyotidan keyin dastlabki soatlarda o'lganlar yuragi morfologik jihatidan o'rganilganda quyidagi holatlar aniqlandi. Yurak tashqi ko'rinishidan

shakli dumaloqlashgani, o'ng qorinchaning gipertrofiyalanib, kattalashgani aniqlanadi.

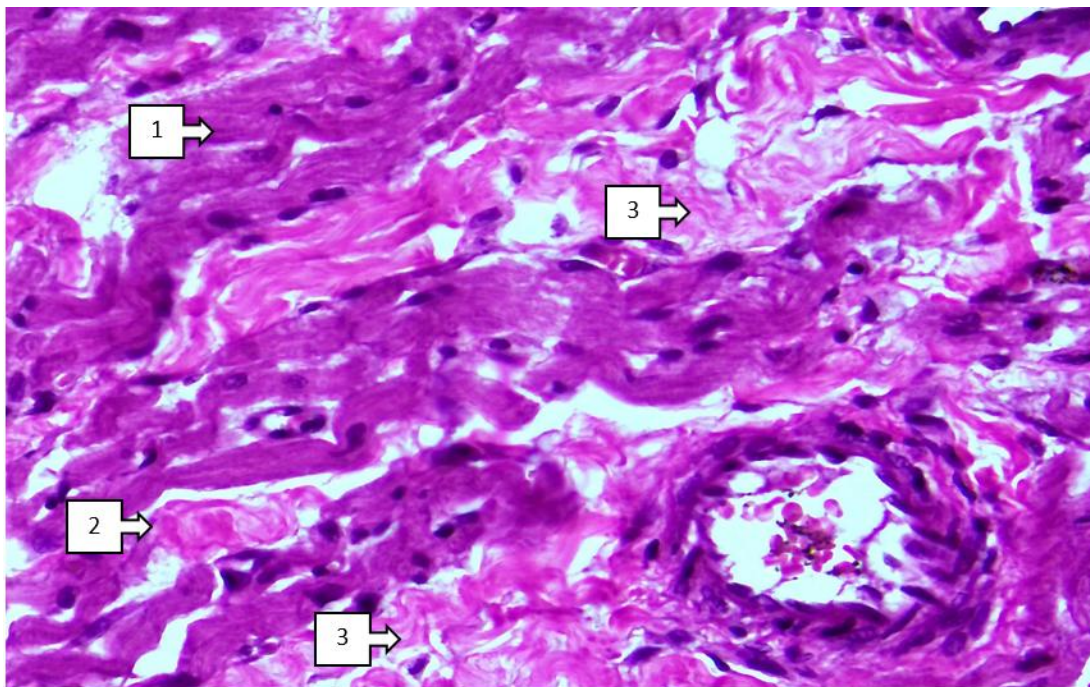


21-rasm. Jarrohlik amaliyotidan keyingi 5-6 soat davri, chok o'rni dumaloq teshik shaklda (1), atrof to'qimada dissirkulyasiya, shish va distrofiya rivojlangan(2). Bo'yoq: G-E. Kat: 10x10.

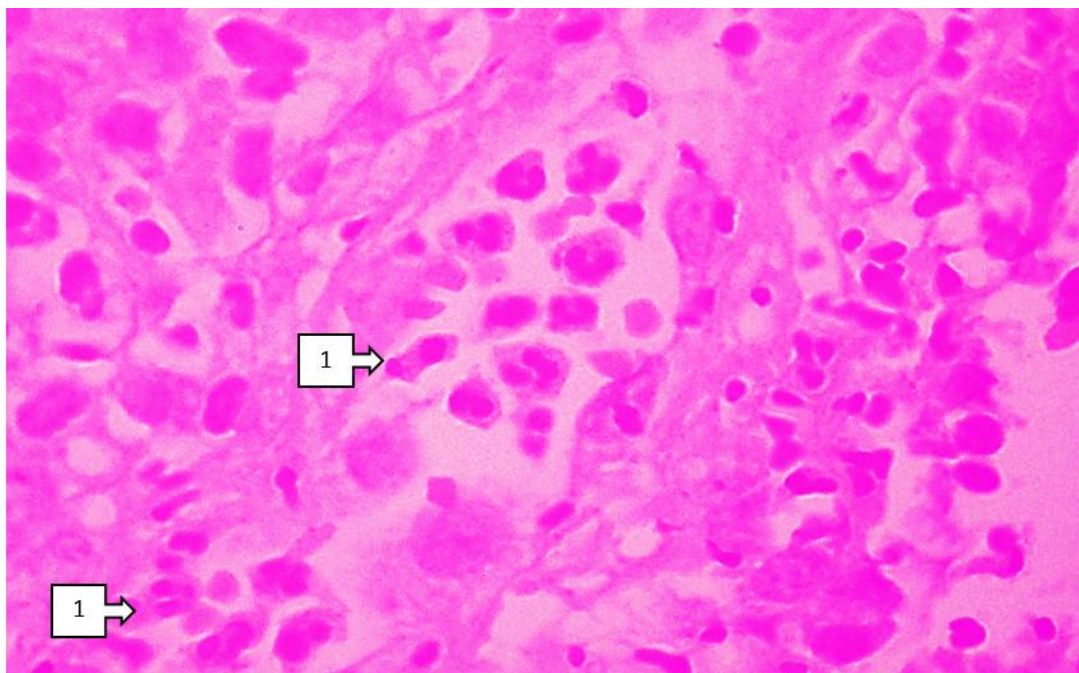
Qorinchalar oralig'i devor o'rganilganda ma'lum bo'ldiki, undagi nuqson teshik perikard bo'lakchasi bilan yopilganligi, 5-6 soat o'tgan davrda choklar atrofida qon quyilishlar mavjudligi aniqlandi. Mikroskopik jihatdan o'rganilganda qorinchalar oralig'i nuqson atrofidagi qo'yilgan chokning miokard to'qimasi tomonida va uning bevosita atrofidagi kardiomiotsitlarda yadrolarning har xil darajada piknozga uchrashi, miofibrillalarining palaxsali parchalanishi, sarkoplazmasida glikogen donachalarining yo'qolishi kuzatiladi. Interstitsiysidagi kapillyarlar deformatsiyalanganligi, to'laqlonligi, ayrimlarida staz rivojlanganligi, devorida plazmatik shimilish paydo bo'lganligi, bo'shlig'ida leykotsitlarning chetda joylanishi va migratsiyalanishi aniqlanadi. Chok joylashgan sohadan nuqson tomonida ham mushak to'qimasi (1-rasmga qarang), ham nuqsonga javoban rivojlangan qon tomirli biriktiruvchi to'qima deformatsiyalanib, parchalanganligi, ayrim joylariga qon quyilganligi, oraliq to'qimada shish va limfoid infiltratsiya mavjudligi aniqlanadi.



22-rasm. Jarrohlikdan keyin 11-12 soatlar, mushak tolalari titilgan (1), ayrimlari to‘q, boshqalari och bo‘yalgan (2). Oraliqda siyrak tolali tuzilmalar va oraliq shish o‘choqlari (3). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x40.



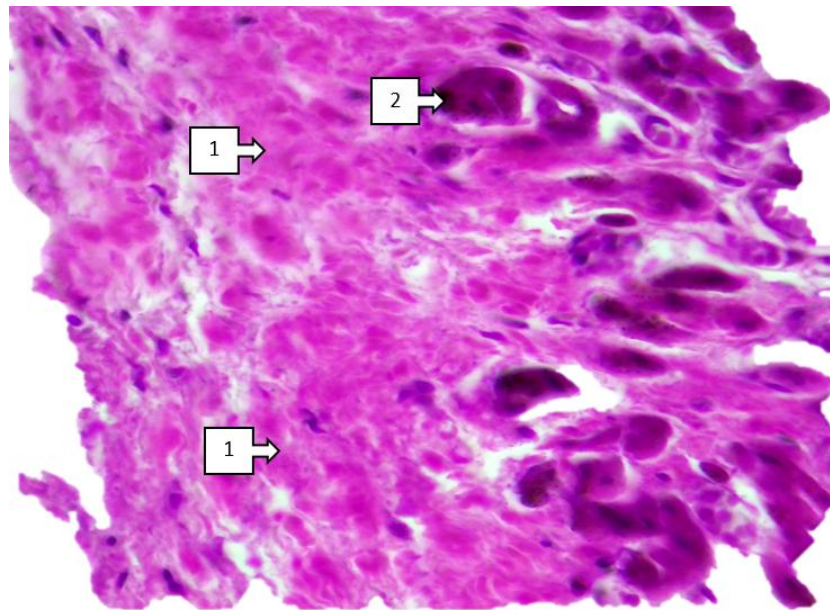
23-rasm. Jarrohlikdan keyin 11-12 soatlar, kapillyarlarda neytrofil leykotsitlar (1) va limfotsitlarning ko‘payishi (2). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x100.



24-rasm. Jarrohlikdan keyin 24-48 soatlar o'tib, qon tomirlar kengaygan, bo'shlig'ida va atrofida limfo-gistiotsitar hujayralar to'plangan (1). Bo'yoq: G-E. Kat: 10x40.

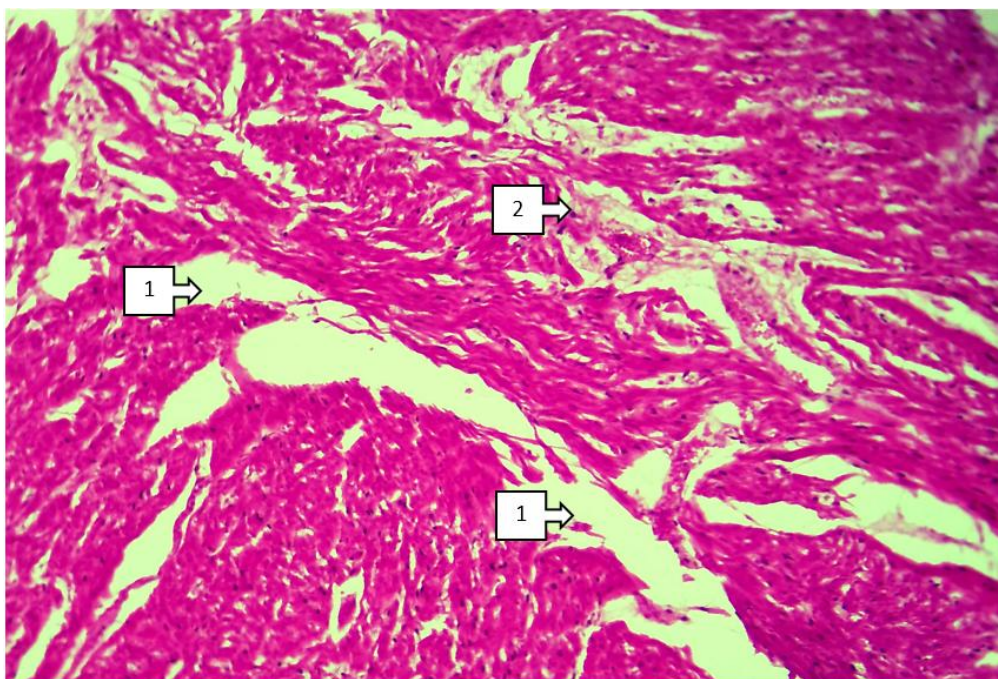
Bu davrda, ayrim mushak tolalari deformatsiyalanib, qiyshayganligi, ularning sarkomerlari nisbatan eozin bilan to'qroq bo'lgan bo'lsa, boshqalari ochroq bo'lganligi kuzatiladi. Kapillyarlar bo'shlig'ida neytrofil leykotsitlar miqdori ko'payganligi (3-rasmga qarang), limfotsitlar paydo bo'lganligi, kapillyar devori yupqalashib, cho'zilganligi, endoteliysi shishib, bo'kkanligi, atrofida makrofaglar paydo bo'lganligi aniqlanadi. Oraliq interstitsial biriktiruvchi to'qimasida hujayralarining proliferatsiyalanish faolligi oshganligi va limfo-gistiotsitra infiltrat paydo bo'lib boshlaganligi kuzatiladi. Jarrohlik amaliyoti o'tgandan keyin 24-48 soat o'tgan davrda miokardning shikastlangan sohasida mushak tolalari shish hisobiga siyraklashib, titilib, bir-biridan uzilib, alohida joylashganligi aniqlanadi.

Bu sohada oraliq interstitsial to'qima kuchli shishga uchraganligi, qon tomirlari keskin kengayganligi, devorining o'tkazuvchanligi oshganligi, ham bo'shlig'i, ham atrofida leykotsitlar, limfotsitlar va makrofaglar to'planganligi aniqlanadi (4-rasmga qarang). Oraliq to'qima tuzilmalari shish hisobiga titilib, siyraklashganligi, hujayralari va limfo-gistiotsitar infiltratsiya hujayralari ham har xil darajada destruksiya uchraganligi aniqlanadi.

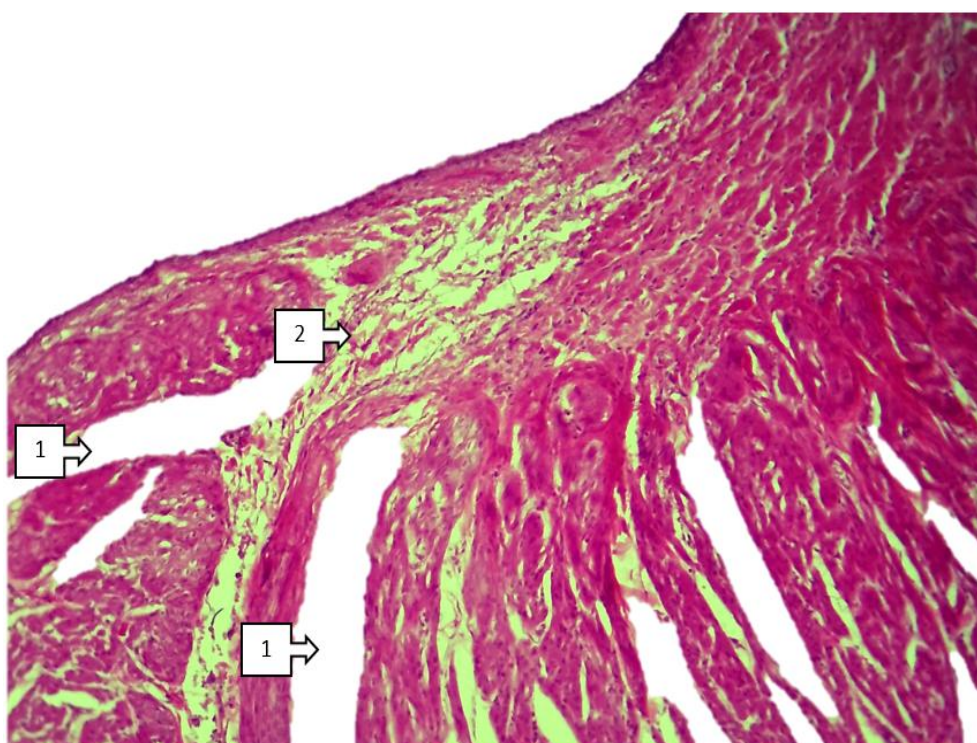


25-rasm. Jarrohlikdan keyin 24-48 soat vaqt o‘tib, mushak tolalarining bir qismi nekrozlanganligi (1), boshqa qismi nekrobiotik holatda destruksiyalanganligi aniqlanadi (2). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x40.

Jarrohlik amaliyotidan 24-48 soat vaqt o‘tgandan keyin miokardning shikastlangan sohasida bir guruh kardiomiotsitlarning nobud bo‘lganligi, ularning yadrolari to‘liq holda parchalanib yo‘qolganligi, hujayralar chegaralari aniqlanmasligi, mushak hujayralarining parchalanib, strukturasi holatga kirishganligi, oraliq to‘qima bilan kirishib, bir xil holatga kirganligi aniqlanadi. Uning yon chegarasida mushak tolalarining har xil darajada patomorfologik o‘zgarishlarga uchrab, saqlanib qolganligi aniqlanadi. Mushak tolalarning aksariyati atrof to‘qima tuzilmalaridan ajralib, alohida ko‘rinishdagi giperxromaziyaga uchragan holda, har xil kattalikdagi mushak tolalaridan iboratligi aniqlanadi (5-rasmga qarang). Aksariyatida kardiomiotsitlar yadrolari gipertrofiyalanib, yiriklashganligi, atrofida sarkomerlari izolyatsiyalanib, to‘qroq bo‘yalishga kirganligi kuzatiladi. Jarrohlik choklarining atrofida miokardda asosan patomorfologik o‘zgarishlar oraliq interstitsial to‘qimasida rivojlanganligi aniqlanadi (6-rasmga qarang). Oraliq biriktiruvchi to‘qima diffuz holda shishga uchragan, qon tomirlari atrofida yallig‘lanish infiltrati paydo bo‘lgan,



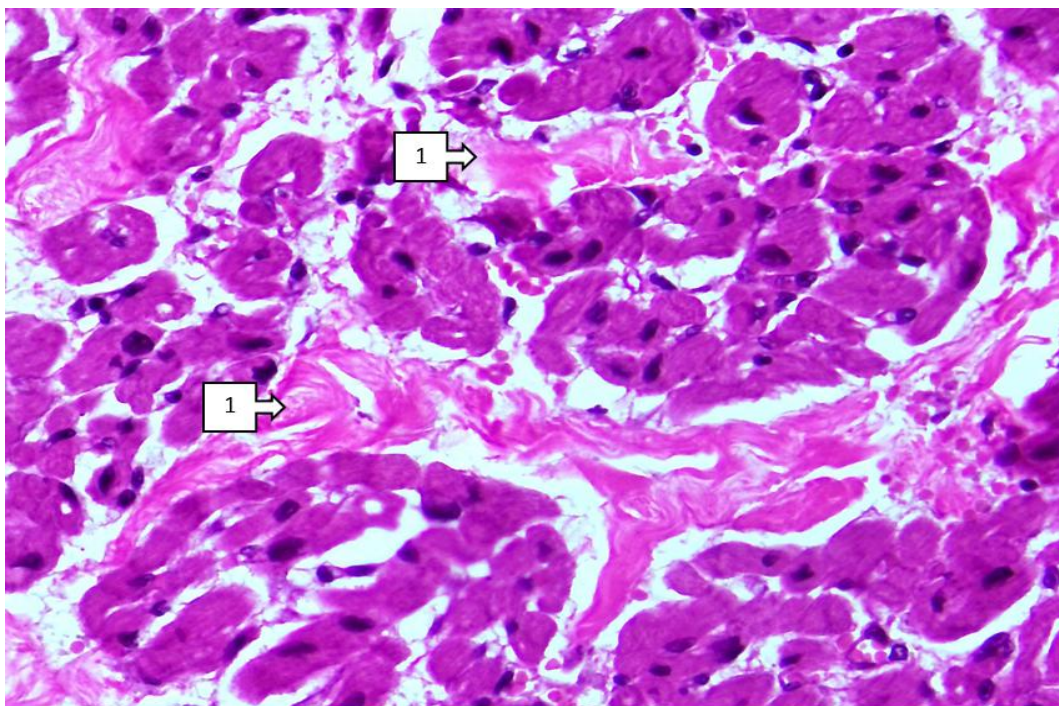
26-rasm. Jarrohlikdan keyingi 48 soat davrda, miokard oraliq to‘qimasi kuchli shishga(1) va o‘choqli sklerozga uchragan (2). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x10.



27-rasm. Jarrohlikdan keyin 7 kun o‘tib, miokard oraliq to‘qimasida shish va granulyasion to‘qima o‘sishi. Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x10.

Demak, koronavirusning bevoista ta’siri oqibatida kanalchalar epiteliysi kuchlidarajada oqsilli distrofiyaga uchraganligi, tsitokinli hujum ta’sirida

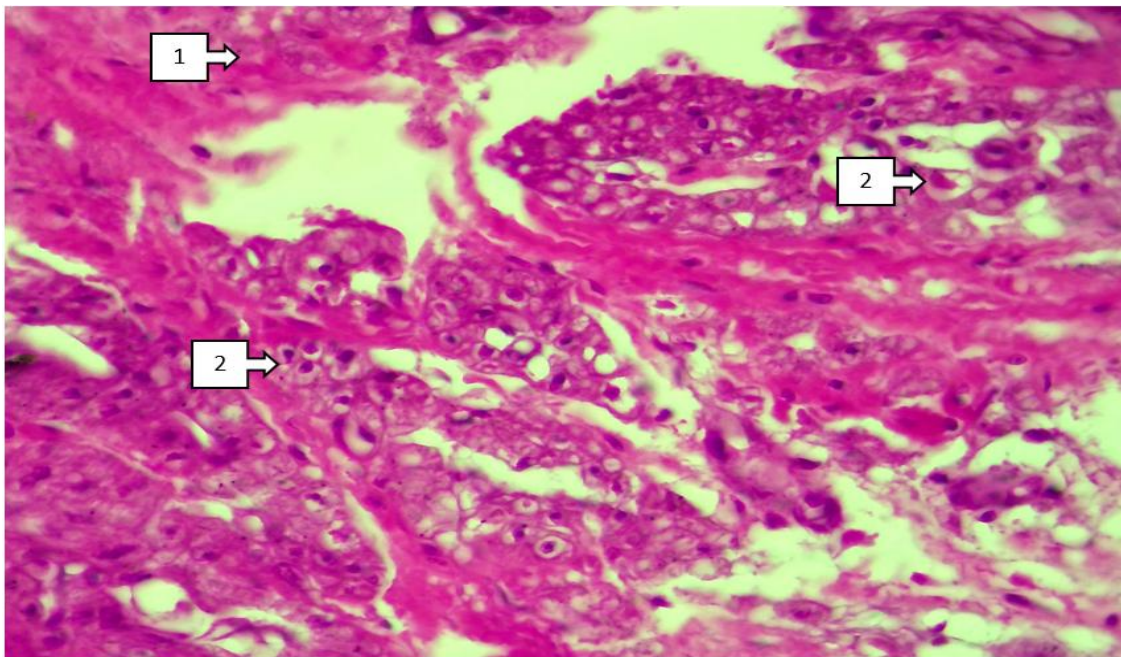
oraliq to‘qimada shish va yallig‘lanish jarayoni rivojlanganligi kuzatiladi. Kanalchalar bo‘shlig‘idagi birlamchi siydik tarkibida oqsillarning ko‘pligidan, kanalcha epiteliysiga ta’sir ko‘rsatib, oqsilli gialin-tomchili distrofiya rivojlantirgani aniqlanadi. Natijada epiteliy yadrolari betartib joylashib, har xil darajada kariolizis Jarrohlik amaliyotidan keyin 7 kundan ko‘p davr o‘tganlarda yurak miokardining jarohatlangan sohasida distrofik va destruktiv o‘zgarishlarga nisbatan reparativ jarayonlar rivojlanishi ustun turishi kuzatiladi. Yurak miokardiga qo‘yilgan choklar atrofida interstitsial biriktiruvchi to‘qima va qon tomirlar tomonidan faollashuv kuzatiladi. Qon tomirlar kengaygan, devori tarkibidagi to‘qima tuzilmalari va hujayralar proliferativ faollashgan holatda va biriktiruvchi to‘qimasida shish, tolali tuzilmalarda mukoid va fibrinoid bo‘kish, hujayralarida proliferatsiyali faollashuv rivojlanganligidan choklar atrofida va jarohatlangan sohada yallig‘lanish infiltrati va granulyasion to‘qimaning rivojlanganligi kuzatiladi (7-rasm). Bunda, miokardning mushak tolalari oraliq to‘qimaning kuchli shishga uchraganligidan siyraklashib, titilganligi, ayrim joylarida limfo-gistiotsitar infiltrat va yosh biriktiruvchi to‘qima tutamlari paydo bo‘lganligi aniqlanadi.. Jarrohlik amaliyotidan keyingi ushbu davrda miokard to‘qimasining interstitsiysida granulyasion to‘qima o‘choqlari va tolali tuzilmalarning ko‘payishi aniqlanadi. Bunda, miokard mushak tolalari oraliq to‘qimasining shishi hisobiga titilganligi, deformatsiyalanib, ingichka tortganligi, oraliq to‘qimada har xil shakldagi, ayrimlari gomogen holda, boshqalari tolali egri-bugri ko‘rinishdaligi, yana birlari xoatik joylashgan qo‘pol tuzilishga ega tolali tuzilmalar paydo bo‘lganligi aniqlanadi (8-rasmga qarang). Mushak tolalari deformatsiyalanib, har xil ko‘rinishga kirganligi, yadrolari katta-kichik va giperxromaziyalanganligi, sarkomerlari gomogenlashib, ko‘ndalang targ‘il chiziqlarining yo‘qolganligi aniqlanadi. Yurak miokardining jarohatlanish sohasiga yaqin joylarida mushak tolalari betartib joylashganligi, aksariyati tarkibidagi kardiomiotsitlar vakuollashib, destruksiyalanganligi, orasida yallig‘lanishga xos limfo-gistiotsitar hujayralarning ko‘payganligi aniqlanadi.



28-rasm. Jarrohlikdan keyin 7 kun o‘tib, miokard oraliq to‘qimasida biriktiruvchi to‘qima tolalarining ko‘payishi (1). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x40.

Ayrim mushak tolalar titilganligi, tarkibidagi kardiomiotsitlar sarkoplazmasi vakuollashib, rangsizlashganligi, yadrolari kariopiknozga uchraganligi kuzatiladi. Mushak tolalarning boshqa qismi eozinofil bo‘yalgan bo‘lib, undagi kardiomiotsitlar sarkoplazmasi gialin-tomchili oqsilli distrofiyaga uchraganligidan eozinofil bo‘yalganligi aniqlanadi (9-rasmga qarang). Tadqiqotning bu davrida mushak tolalarni mikroskopning katta ob‘ektivida o‘rganilgani ma’lum bo‘ladiki, mushak tolalari tarkibidagi miofibrillalar titilib, gomogenlashganligi va tarkibida ko‘ndalang targ‘il chiziqlari yo‘qolganligi aniqlanadi. Mushak tolalarining ayrimlarida kardiomiotsitlar sarkoplazmasi gidropik distrofiyaga uchrab, vakuollashgani (10-rasmga qarang) va kardiomiotsit hujayralarning to‘liq destruksiyalanib, nobud bo‘lganligi kuzatiladi. Jarrohlik amaliyoti o‘tkazilgandan keyin 5-6 oylik davrda har xil asoratlardan o‘lgan bolalar yuragi morfologik jihatdan o‘rganilganda ma’lum bo‘ldiki, jarrohlik muolaja o‘tkazilgan yurak qorinchalar oralig‘i devor to‘qimasida har xil turdagi va darajadagi reparativ regeneratsiyaga xos bo‘lgan o‘zgarishlar rivojlanganligi aniqlandi. Miokard to‘qimasiga qo‘yilgan choklar har xil darajada destruksiyalanishga uchraganligi, uning atrofida qo‘pol

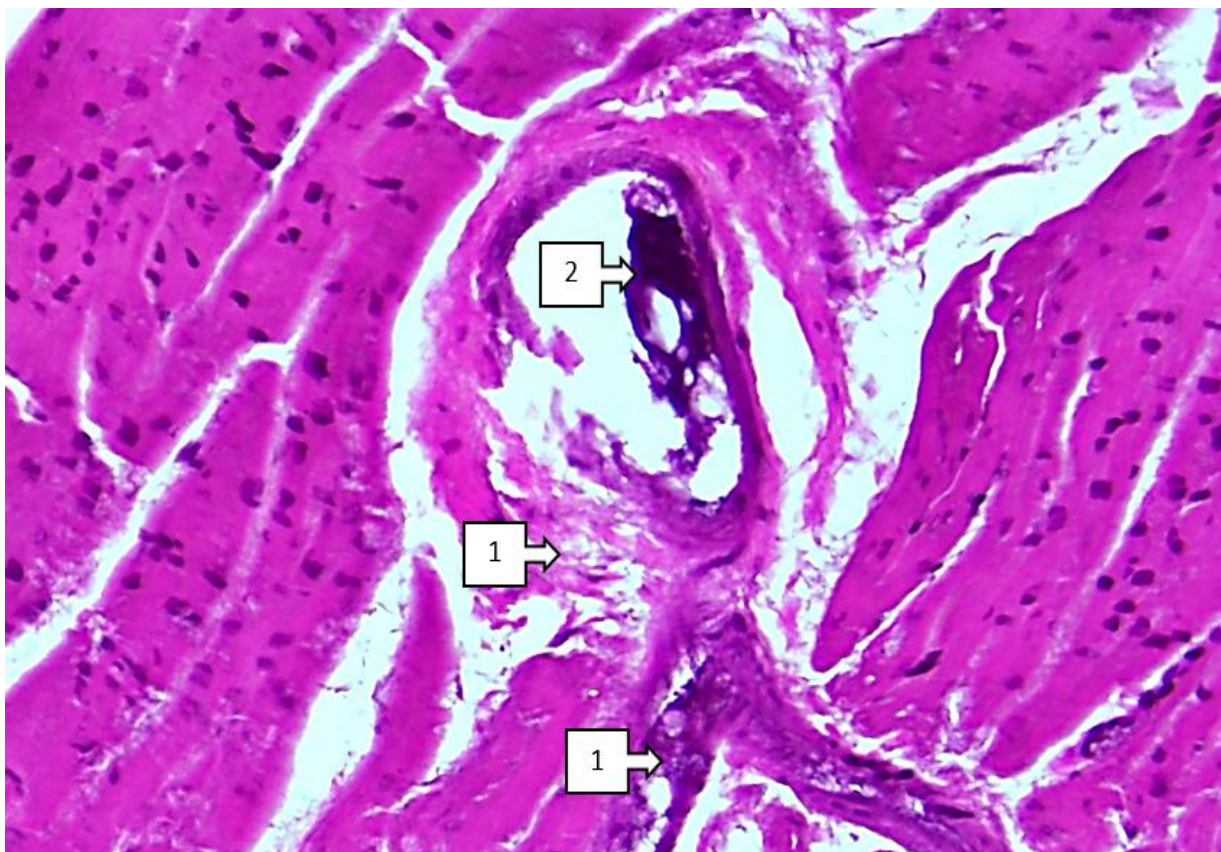
tolali biriktiruvchi to‘qimadan iborat perifokal kapsula paydo bo‘lganligi aniqlanadi (19-22-rasmlarga qarang).



29-rasm. Jarrohlikdan keyin 10 kun o‘tib, jarohatlanish soha atrofi, mushak tolalari destruksiyalanib(1), vakuollashgan holatda (2). Bo‘yoq: G-E. Kat: 10x10.

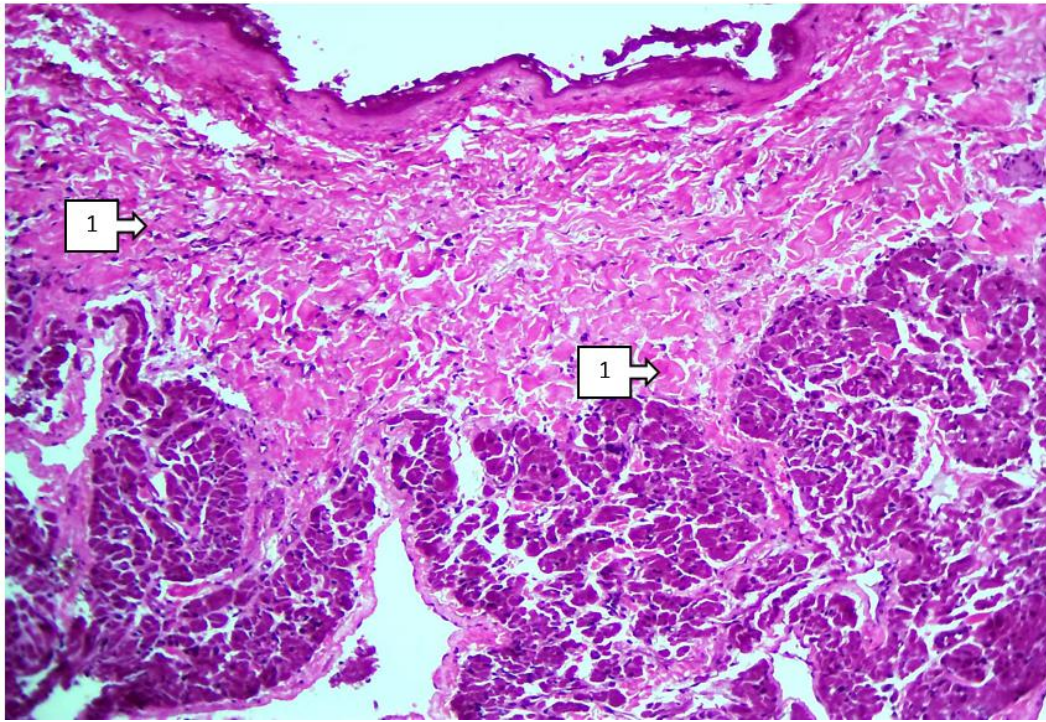
Yurak miokardining jarohatlanish sohasiga yaqin joylarida mushak tolalari betartib joylashganligi, aksariyati tarkibidagi kardiomiotsitlar vakuollashib, destruksiyalanganligi, orasida yallig‘lanishga xos limfo-gistiotsitar hujayralarning ko‘payganligi aniqlanadi. Ayrim mushak tolalar titilganligi, tarkibidagi kardiomiotsitlar sarkoplazmasi vakuollashib, rangsizlashganligi, yadrolari kariopiknozga uchraganligi kuzatiladi. Mushak tolalarning boshqa qismi eozinofil bo‘yalgan bo‘lib, undagi kardiomiotsitlar sarkoplazmasi gialin-tomchili oqsilli distrofiyaga uchraganligidan eozinofil bo‘yalganligi aniqlanadi (9-rasmga qarang). Tadqiqotning bu davrida mushak tolalarni mikroskopning katta ob‘ektivida o‘rganilgani ma’lum bo‘ladiki, mushak tolalari tarkibidagi miofibrillalar titilib, gomogenlashganligi va tarkibida ko‘ndalang targ‘il chiziqlari yo‘qolganligi aniqlanadi. Mushak tolalarining ayrimlarida kardiomiotsitlar sarkoplazmasi gidropik distrofiyaga uchrab, vakuollashgani (10-rasmga qarang) va kardiomiotsit

hujayralarning to'liq djestruksiyalanib, nobud bo'lganligi kuzatiladi. Jarrohlik amaliyoti o'tkazilgandan keyin 5-6 oylik davrda har xil asoratlardan o'lgan bolalar yuragi morfologik jihatdan o'rganilganda ma'lum bo'ldiki, jarrohlik muolaja o'tkazilgan yurak qorinchalar oralig'i devor to'qimasida har xil turdagi va darajadagi reparativ regeneratsiyaga xos bo'lgan o'zgarishlar rivojlanganligi aniqlandi. Miokard to'qimasiga qo'yilgan choklar har xil darajada destruksiyanishga uchraganligi, uning atrofida qo'pol tolali biriktiruvchi to'qimadan iborat perifokal kapsula paydo bo'lganligi aniqlanadi (19-22-rasmlarga qarang). Biriktiruvchi to'qimali parda tarkibida tolali tuzilmalar ko'pligi, hujayralari kamligi ma'lum bo'ldi, biriktiruvchi to'qimali tutamlar mushak to'qimasi orasiga o'sib kirganligi va interstitsiyni qalinlashtirgani kuzatiladi.

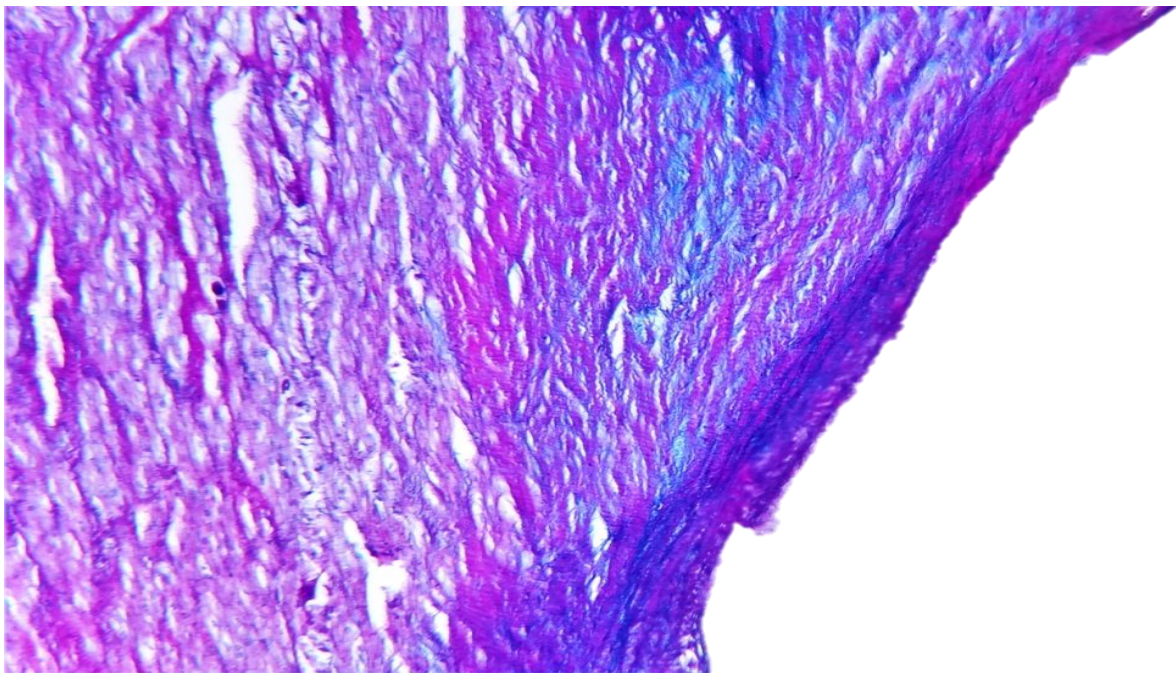


31-rasm. Jarrohlikdan 5-6 oy o'tgan davr, chok atrofida dag'al tolali fibroz to'qimali parda paydo bo'lishi (1). Chok ipi ko'rinishi (2)

Bo'yoq: G-E. Kat: 10x40.

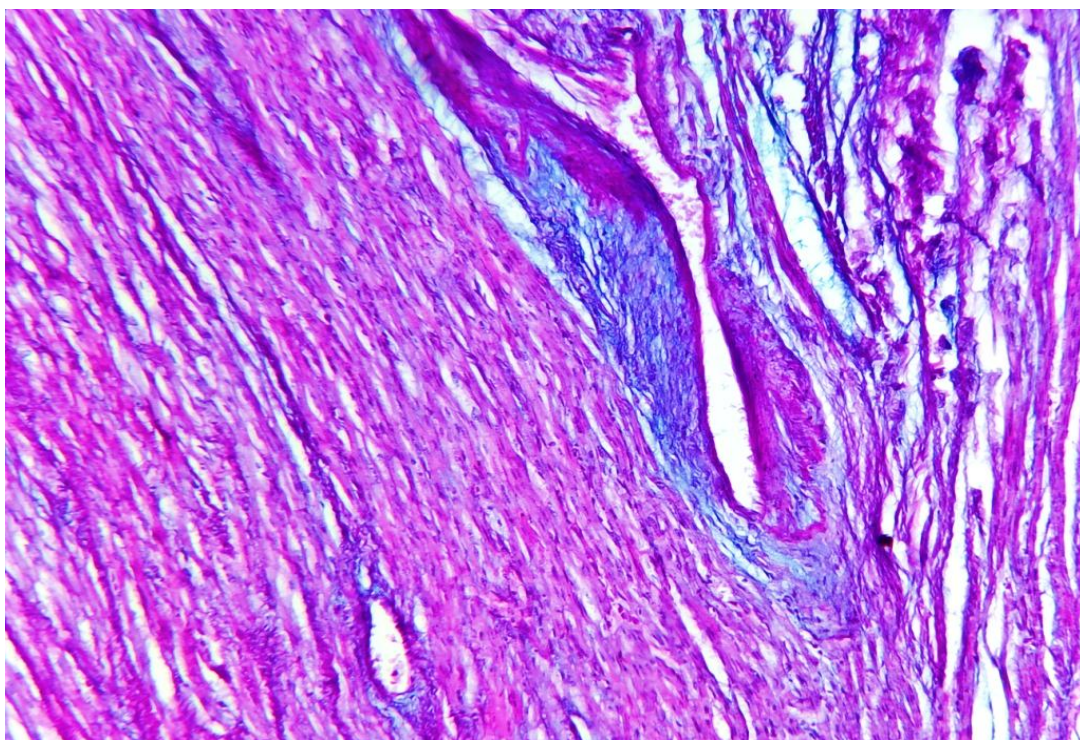


32-rasm. Jarrohlikdan 6 oy o'tgan davr, nuqson teshigi ustiga qo'yilgan perikard implantatining bitishi (1). Bo'yoq: G-E. Kat: 10x10.



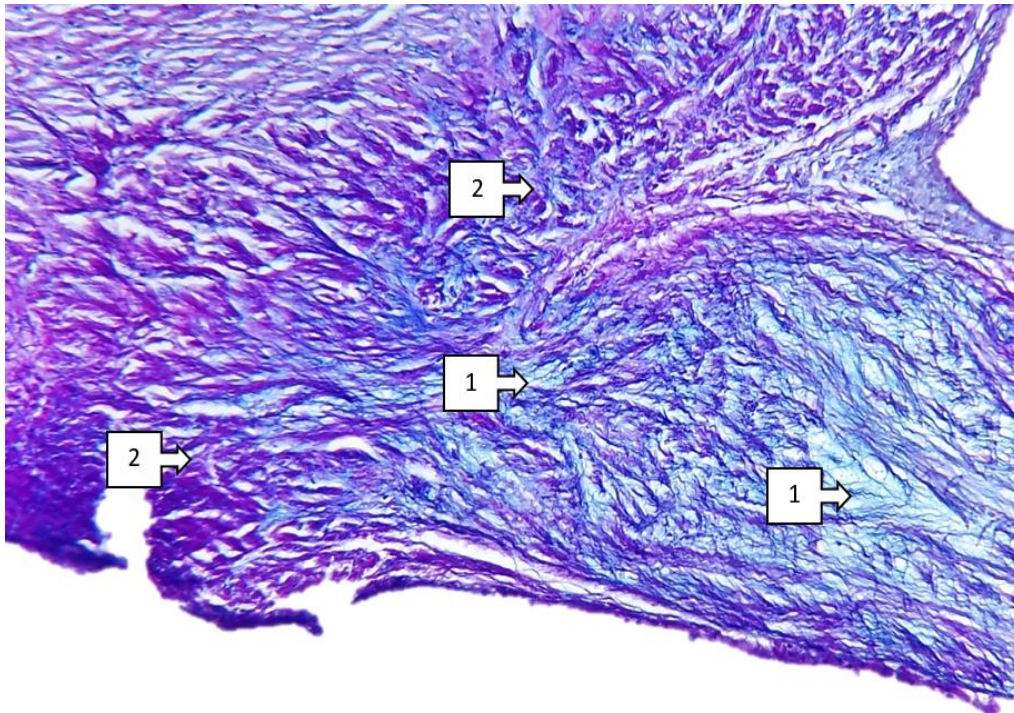
33-Rasm. Jarrohlikdan 5-6 soat. Qorinchalararo to'siq. Stromada to'planayotgan Shiff musbat tuzilmalar (nordon glikozamino-glikanlar) to'plangan (1), stromada xar xil darajadagi oraliq shishlar aniqlanadi (2).Bo'yoq Alsian ko'ki. O'lchami 20x10.

Jarrohlik amaliyotidan keyin bu davrga kelib, nuqson teshik ustiga implantant qilib qo'yilgan perikard to'qimasi teshik atrofidagi biriktiruvchi qatlamga bitib, yopishib ketganligi aniqlanadi. Bunda perikard to'qimasi tarkibidagi biriktiruvchi to'qima tolali tuzilmalari bir-biri bilan qo'shib, gomogen holdagi, gialin oqsiliga o'xshash dag'al oqsilli moddaga aylanganligi topiladi. Uning ostidagi perikardni qoplagan mezoteliy parchalanib, yo'qolib, biriktiruvchi to'qima tarkibiga to'liq holda hazm bo'lib ketganligi kuzatiladi. Perikard tarkibidagi biriktiruvchi to'qima tuzilmalari teshik atrofini qoplagan biriktiruvchi to'qima bilan adgeziyalanib, bir butun bir-biridan ajralmas holdagi fibroz tolali to'qimaga aylanganligi aniqlanadi (23-rasmga qarang). Ushbu fibroz to'qima tarkibidagi tolali tuzilmalar har xil kattalikdagi, betartib joylashgan, ayrim sohalarida gomogenlashgan holatdagi tolali tuzilmalarga aylanganligi aniqlanadi. Tolali tuzilmalarning orasida kam sonli qon tomirlar va biriktiruvchi to'qima hujayralari joylashganligi kuzatiladi.



34- Rasm. Jarrohlikdan 12-24 soat. Qorinchalararo to'siq. Qon tomir atrofida Shiff musbat tuzilmalar (nordon glikozaminoglikanlar) to'plangan (1), stromada takomil topayotgan siyrak tolali tuzilmalar aniqlanadi (2).Bo'yoq Alsian ko'ki. O'lchami 20x10.

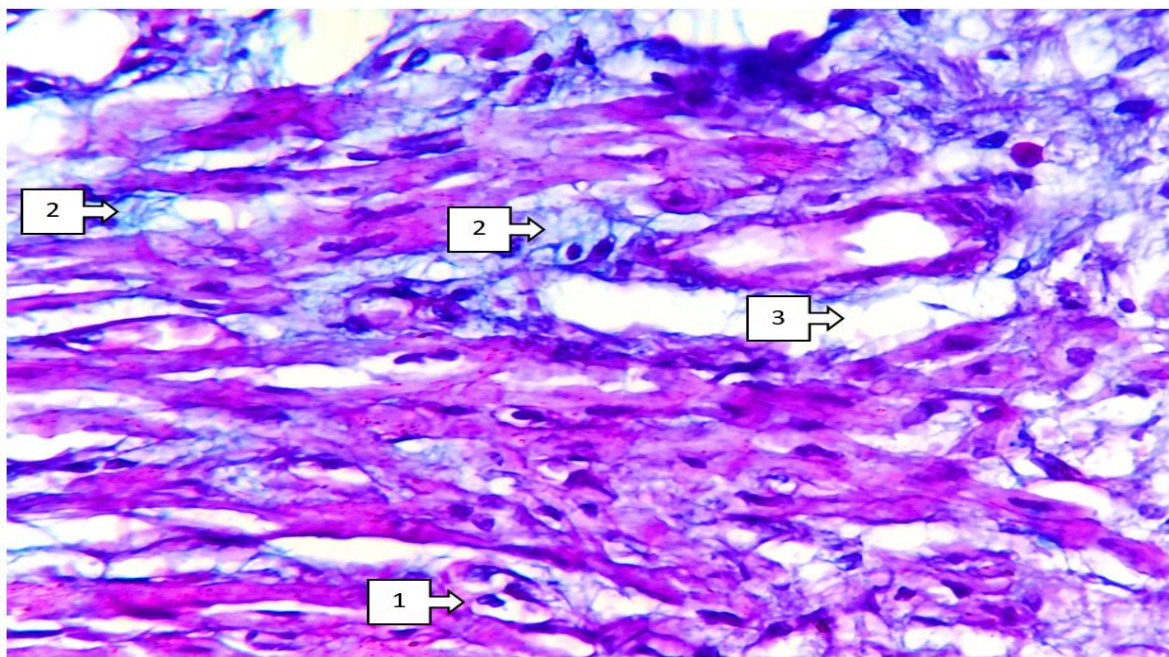
Fibroz to‘qima bilan mushak to‘qima chegarasida, mushak to‘qimaning interstitsiysiga qarab, har xil kattalikdagi biriktiruvchi to‘qima tutamlari har xil chuqurlikda o‘rib kirganligi aniqlanadi (24-rasmga qarang). Biriktiruvchi to‘qima tutamlari orasidagi mushak tolalari biroz gipertrofiyalanib, yo‘g‘onlashib, betartib joylashganligi topiladi.



35- Rasm. Jarrohlikdan 7 kun o‘tgan davr. Qorinchalararo to‘siq. Miokard to‘qimasi Shiff musbat tuzilmalar (nordon glikozaminoglikanlar) to‘plangan (1), aksariyat stromani xar xil yo‘nalagan siyrak tolali tuzilmalar egallagan bo‘lib, gistioarxitektonika keskin o‘zgargan (2).Bo‘yoq Alsian ko‘ki. O‘lchami 20x10.

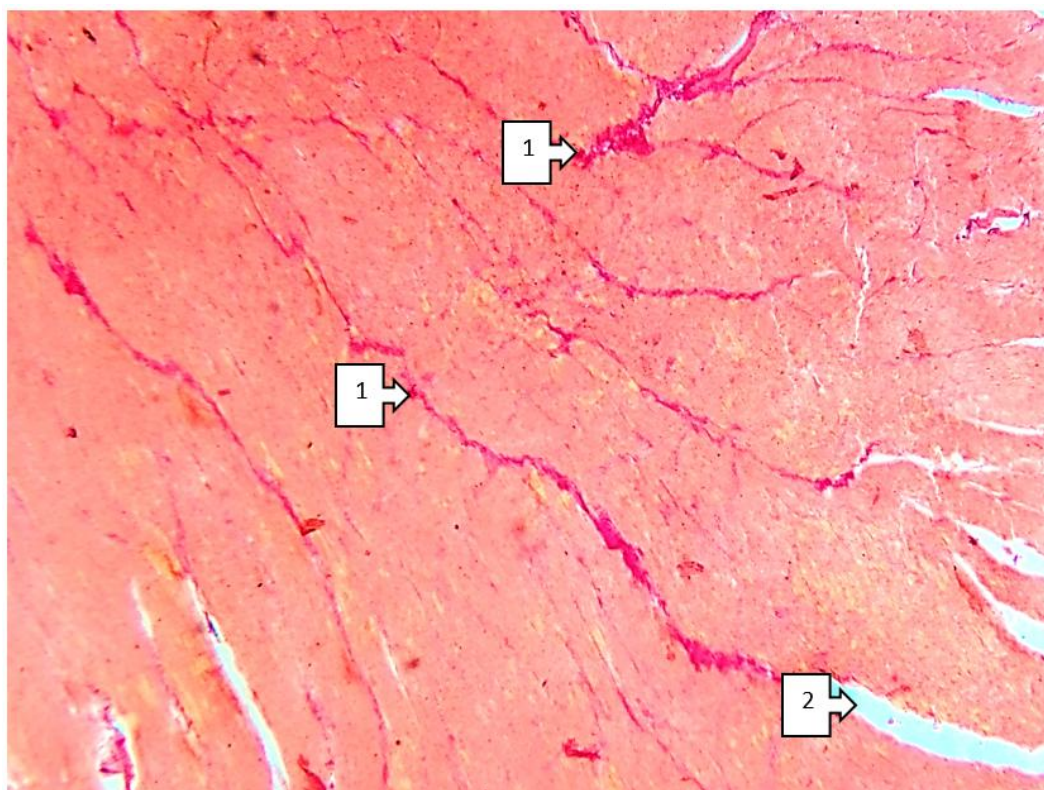
Alsian ko‘ki usulida bo‘yalgan to‘qimalarda miokard stromasida nordon glikozaminoglikanlarning moviy ko‘k rangda to‘planganligi va bo‘yalish intensivligini yaqqol ko‘k rangda bo‘lishi jarayonda o‘tkir gipoksiya rivojlanayotganligini va oraliq to‘qimada tomirlarning oziqlanturish ko‘rsatkich keskin pasayganligini va gipoksiya jarayoni kechayotganligini anglatadi (31-34-rasmlarga qarang).

Alsian ko'ki usulida bo'yalgan to'qimalarda miokard stromasida nordon glikozaminoglikanlarning moviy ko'k rangda to'planganligi va bo'yalish intensivligini yaqqol ko'k rangda bo'lishi jarayonda o'tkir gipoksiya rivojlanayotganligini va oraliq to'qimada tomirlarning oziqlanturish ko'rsatkich keskin pasayganligini va gipoksiya jarayoni kechayotganligini anglatadi (31-34-rasmlarga qarang).



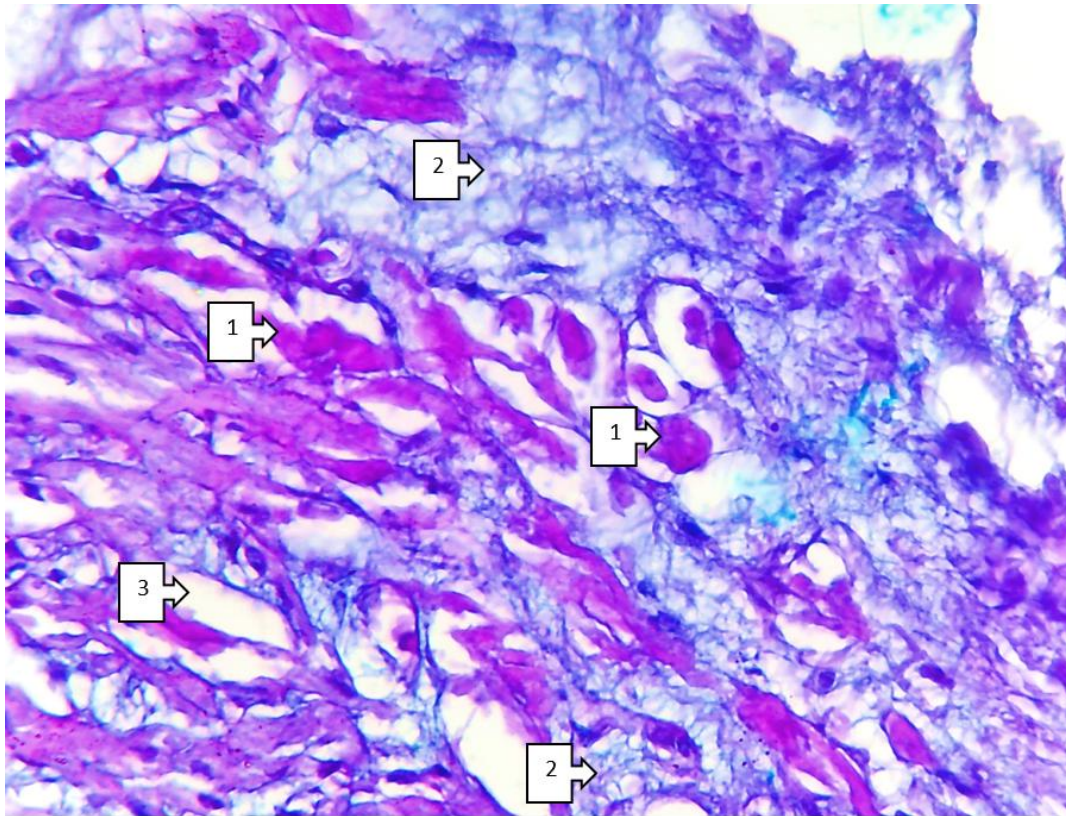
36-Rasm. Jarrohlikdan 10 kun o'tgan davr. Qorinchalararo to'siq. Gidropik distrofiyaga uchragan kardiomiotsitlar saqlangan (1), stromada Shiff musbat tuzilmalar bo'lgan nordon glikozaminoglikanlar to'plangan o'choqlar aniqlanadi (2), oraliqda shishlar saqlangan (3). Bo'yoq Alsian ko'ki. O'lchami 40x10.

Natijada jarroxlik amaliyotidan 5-6 soat o'tib, choklar bilan tikilgan soxalar yaqinida ezilgan koronar tomirlarning oziqlantirish qobiliyatini yetishmovchiligi oqibatida miokardda rivojlangan gipoksiya mushak tutamlari va kardiomiotsitlar sitoplazmasida nordon glikozaminoglikanlarning to'planib qolishiga olib kelib sitoplazmasi alvon qizil rangga bo'yaladi, bu esa morfofunktsional jixatdan sust ishlayotganligini va tez orada ushbu neytral mukopolisaxaridlar o'rnini ma'lum muddat o'tib nordon mukopolisaxaridlar egallashini anglatadi.

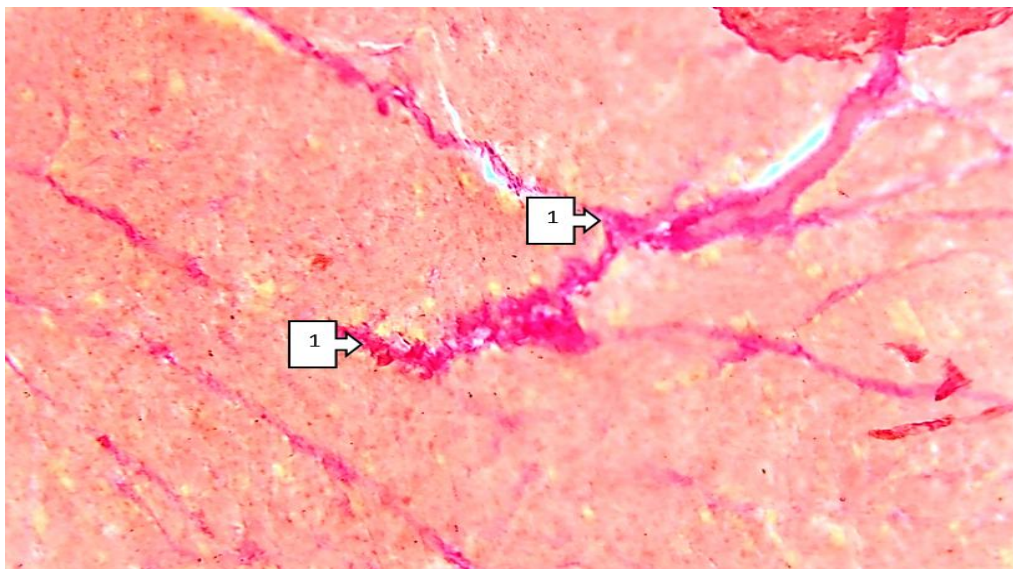


37-Rasm. Jarrohlikdan 6 oy o'tgan davr. Qorinchalararo to'siq. Kardiomiotsitlar tutamlari atrofik o'zgargan, sitoplazmasi xira neytral mukopolisaxaridlar ko'p miqdorda to'plangan (1), oraliqda dag'al tolali kollagen tolalardan tashkil topgan chandiqli o'choqlar Shiff musbat tuzilmalar bilan (2), interstitsial shishlar saqlangan (3). Bo'yoq Alsian ko'ki. O'lchami 40x10.

Jarrohlik amaliyotidan keyin 24-48-soatlarda qon tomirlari paralitik holda kengayganligi, bo'shlig'i, devori va atrofida neytrofil leykotsitlar, limfotsitlar va makrofaglar to'planganligi, miokardning shikastlangan sohasida bir guruh kardiomiotsitlarning nobud bo'lganligi, ularning yadrolari to'liq holda parchalanib yo'qolganligi, mushak hujayralarining parchalanib, strukturasi holatga kirganligi, uning yon chegarasida mushak tolalarining har xil darajada patomorfologik o'zgarishlarga uchrab, chegaralangan holda joylashib, ham yadro, ham sitoplazmasi konsentratsiyalanib, giperxromaziyalanganligi aniqlanadi.

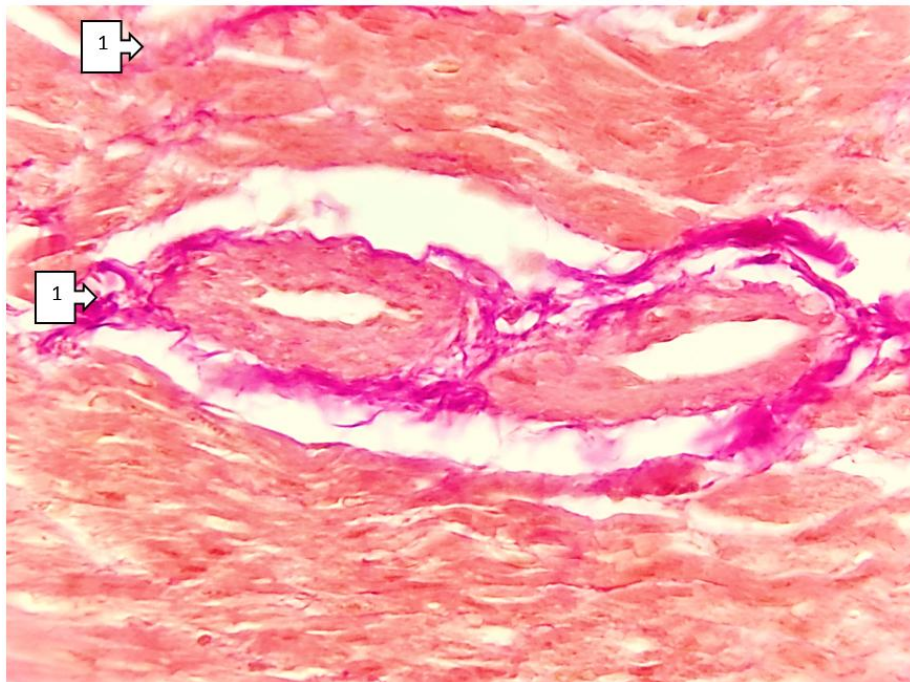


38-Rasm. Jarrohlikdan 24-48 soat keyin. Qorinchalararo to'siq. Kardiomiotsitlar tutamlari oralig'ida qizil rangdagi kollagen tolali tuzilmalar (1), stromada xar xil darajadagi oraliq shishlar aniqlanadi (2).Bo'yoq Van Gizon. O'lchami 10x10



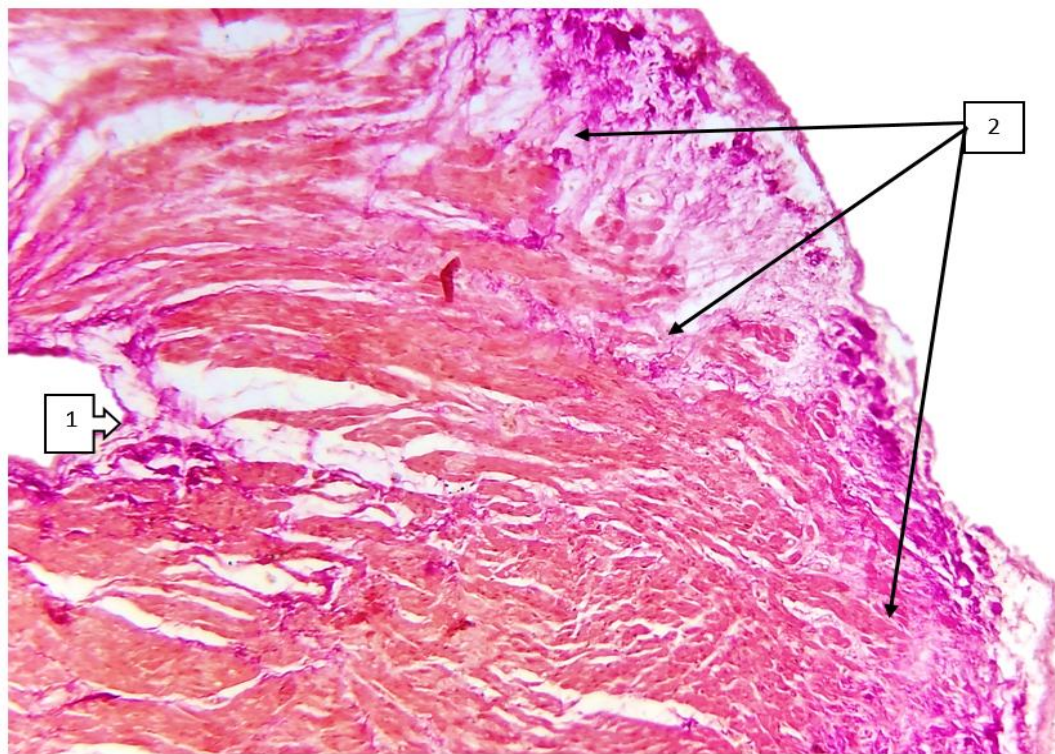
39-Rasm. Jarrohlikdan 7 kundan keyin. Qorinchalararo to'siq. Kardiomiotsitlar tutamlari oralig'ida tartibsiz joylashgan o'zaro tutashayotgan kollagen tolalardan tashkil topgan tuzilma (1).Bo'yoq Van

Gizon. O'lchami 20x10 Pikrofussin bo'yog't orqali olingan natijalar taxlili ko'rsatishicha, jarroxlik amaliyotining dastlabki kunlari 1-7 kungacha bo'lgan muddatda keskin dag'al tolali tuzilmalarning takomil topayotgan o'choqlari sust shakllangan bo'lib (37-38- rasmlarga qarang), aksariyat o'zgarishlar 14 kundan keyin boshlanadi. Ya'ni jarroxlik maliyotidan keyin autoperikardil o'qima bilan plastika qilingan soxalarda to'qima stromasi mezenximal xujayralarining keskin proliferativ faolligini oshishi: fibroblastlar tomomnidan tropokollagen sintezining kuchayishi, ulardan esa vaqt o'tishi davomida kollagen tolali tuilmalarning shakllanishi a bora bora ushbu tolalar o'zaro trmoq xosil qilib, kardiommotsitlarning tartibsiz ko'rinishga olib kelishi interpozizitsiya ko'rinishida (interpozitsiya bu kardiomiotsitlar oralig'iga dag'al toali to'qimalarning o'sib kirishi va mushak tutuamlari butunligini o'zgartirishi) olib kelishi aniqlanadi (39-40 rasmlarga qarang). Natijada miokardning gistioarxitektonikasi izdan chiqib, klinik morfologik jihatdan surunkali yurak yetishmovchiligi, kichik qon aylanish doirasida venoz dimlanish ko'rinishida namoyon bo'lishi mumkin.



40-Rasm. Jarroxlikdan 7-14 kundan keyin. Qorinchalararo to'siq. Kardiomiotsitlar tutamlari oralig'ida tartibsiz joylashgan o'zaro tutashayotgan kollagen tolalardan tashkil topgan tuzilma (1).Bo'yoq Van Gizon. O'lchami 40x10.

7-14-kunlarga kelib miokardning jarohatlanish sohasida destruktiv o'zgarishlarga nisbatan reparativ jarayonlar ustun turishi, bevosita chok atrofida yallig'lanish infiltrati va granulyasmion to'qima o'sganligi, atrofdagi mushak tolalari titilib, siyraklashganligi, interstitsiysida shish, mukoid va fibrinoid bo'kish va o'choqli holda yallig'lanish infiltrati paydo bo'lganligi aniqlanadi.



41-Rasm. Jarrohlikdan 5-6 oydan keyin. Kardiomiotsitlar tutamlari oralig'ida tartibsiz joylashgan dag'al tolali o'zaro xaotik joylashgan kollagen tolalardan tashkil topgan tuzilma (1). Miokard gistioarxitektonikasi o'zgargan, autoperikardial to'qima va miokard oralig'i o'zaro dag'al tolali biriktiruvchi to'qima orqali bir biriga o'sib kirgan (2). Bo'yoq Van Gizon. O'lchami 40x10.

5-6 oylik davrida miokardga qo'yilgan choklar har xil darajada destruksiyalanganligi, atrofida tolalari ko'p fibromatoz to'qimadan parda paydo bo'lganligi, tug'ma nuqson teshigi ustiga implantatsiyalangan perikard to'qimasi, nuqson atrofini o'ragan biriktiruvchi to'qima bilan to'liq holda adgeziyalanib, bitib ketganligi va bir butun fibromatoz to'qimaga aylanganligi va undan biriktiruvchi to'qima tutamlari atrofidagi mushak to'qima interstitsiysiga har xil chuqurlikda o'sib kirganligi aniqlanadi.

XULOSA

Jarrohlik amaliyotidan keyin 5-12-soatlarda mushak tolalar miofibrillalari segmentar kontrakturaga uchraganligi, qon tomirlari kengayib, qonga to'lganligi, tomirlar bo'shlig'ida leykotsitlar periferiyaga migratsiyalanganligi, interstitsial. to'qima shishga uchraganligi, ayrim kardiomiotsitlar yadrolari piknozga uchrab, sitoplazmasida glikogen donachalari yo'qolib, miofibrillalar palaxsali parchalanganligi kuzatiladi.

4.5. Qorinchalararo yurak tug'ma nuqsoni jarroxlik amaliyotidan oldin va keyingi davrdagi morfometrik o'zgarishlari

Yurak tug'ma nuqsonlarini radikal korrektsiyalash amaliyotidan keyingi davrlaridagi miokard membranoz to'qimasida yuzaga keladigan patomorfologik o'zgarishlarni raqamlarda aniq bir ko'rsatkichlar bilan ifodalash va yuqorida o'rganilgan ma'lumotlar taxlilini asoslash uchun morfometriya qilindi.

Yuqorida keltirilgan gistologik kesmalardan tayyorlangan mikropreparatlarni 200 marta kattalashtirilgan o'lchamda bir yuza tekisligi bo'yicha 8 tadan kam bo'lmaga mikrotasvirlar bo'yicha NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/HAMAMATSU PHOTONICS/431-3196 JAPAN)da skaner kilindi. Olingan natijalar aniq bir raqamlar asosida yurak to'qimasidagi tolali tuzilmalarga boy bo'lgan tuzilmalarni, xujayralararo subtansiyaning egallagan maydoni, tolali tuzilmalarning sog'lom xujayra tuzilmalariga nisbati aniqlandi. Jarroxlik amaliyotdan keyingi davrdagi reparativ regeneratsiyaga uchragan xujayralar atrofida shakllangan dag'al tolali tuzilmalarning traektoriyasi, xajmiy va miqdoriy ko'rsatkichlarini o'rganish maqsadida amalga oshirildi. Olingan natijalar foizlarda va mkm larda keltirildi.

O'rganilayotgan ko'rsatkichlarning o'rtacha arifmetik miqdorini (M), o'rtacha kvadratik og'ishlarni (σ), o'rtacha standart hatoliklarni (m), nisbiy kattaliklarni (uchrash darajasi,%) hisobga olgan statistikaning variatsion ko'rsatkichlari va noparametrik usullaridan foydalanildi. O'rtacha kattaliklarni taqqoslashda olingan o'lchamlarning statistik ahamiyati general dispersiya (G'-Fisher mezon) va tarqalishning me'yorlarini (ekssess mezon bo'yicha) tekshirishda xatoliklar

ehtimolligi (R)ni hisoblagan holda Styudenta (t) mezonni bo'yicha aniqlandi. Qo'lga kiritilgan miqdoriy ma'lumotlarning o'rtacha arifmetik kattaligi va o'rtacha kvadrat xatolik miqdori, ishonchlilik ko'rsatkichini ($R < 0,05$, $R < 0,001$) aniqlash maqsadida statistik ishlov berildi. Sifatliy kattaliklar uchun statistik ahamiyati χ^2 (xi-kvadrat) va z-mezonlari yordamida hisoblandi. Olingan natijalar taxlili variatsion qator statistik taxlilning umumiy qabul qilingan usulida o'tkazildi va uning ko'rsatkichlari intensivligi quyidagi formulalar yordamida aniqlandi: O'rtacha arifmetik miqdor (M): (1), bu erda:

M – o'rtacha arifmetik miqdor, n – variatsion qatordagi kuzatuvlar soni;

X – alohida kuzatuvlar qiymati; i – kuzatuvlar raqami;

va standart xatoliklar (yom): (2), bu erda: yom – standart xatolik,

P – umumiy tanlanganlar orasidagi bir turni kuzatishlar sonining hissasini ko'rsatuvchi guruhlardagi intensiv ko'rsatkich.

$\sigma = \sqrt{((X_1 - M) + \dots + (X_n - M)) / (n - 1)}$ bu erda: σ - standart og'ish, x_1 – alohida kuzatuvlar qiymati; M – o'rtacha arifmetik; n – variatsion qatordagi kuzatuvlar soni. O'rganilayotgan ko'rsatkichlar bo'yicha mos kelish darajasi 5%dan ($R < 0,05$) oshmaganida natijalar ishonchli hisoblanadi.

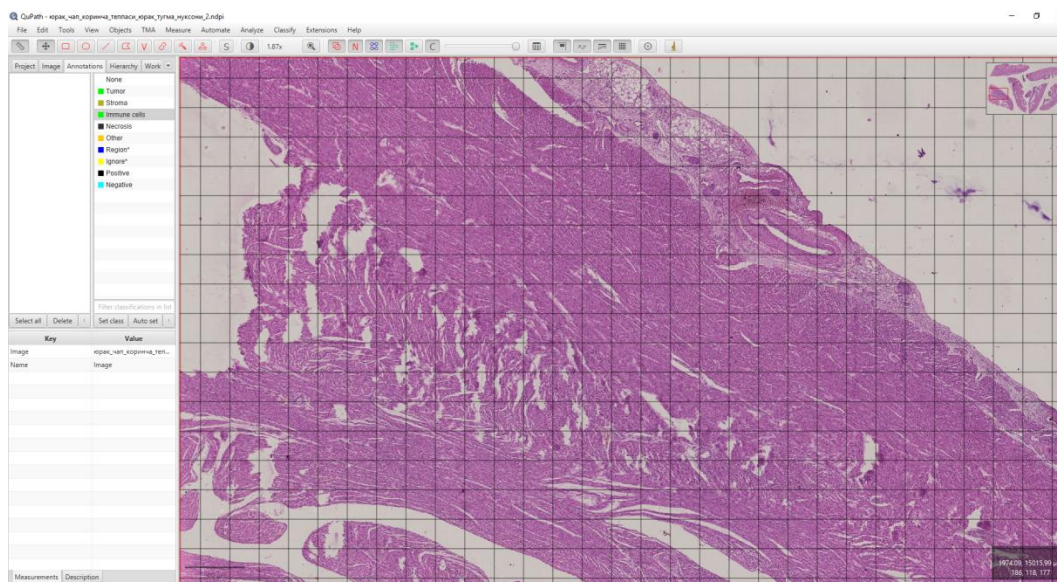
Tadqiqot natijalarini statistik taxlili.

Statistik tahlil MS Office Excel 2007 va STATISTICA for Windows 10 amaliy dastur paketida tadqiqot bo'yicha statistik tahlil usullariga muvofiq amalga oshirildi. Farqlarning ahamiyatlilik darajasidan foydalanildi: $p < 0,05$. Tahlil uchun tanlab olinganlar me'yor taqsimlanganda Styudent t-mezonidan foydalaniladi: guruhlar ichidagi va aholi orasidagi dinamikadagi o'zgarishlar o'rganiladi. Korrelyatsion tahlil o'tkazilib, me'yoriy taqsimotlarda Pirson koeffitsenti ishlatildi; taqsimot uchun Spirman koeffitsenti ishlatildi. Natijalar Myom sifatida taqdim etildi. Tahlil natijalarini va birlamchi morfologik ma'lumotlarni taqdim qilish uchun Microsoft Office diagrammalaridan va STATISTICA for Windows tizimi grafik imkoniyatlaridan keng foydalanildi. Farqlarning ahamiyatlilik darajasi: $p < 0,05$. Ishlatilgan barcha kompleks mezonlar natijalari asosida ishonchlilik farqlar bor yoki yo'qligi haqida aniq xulosalar keltirildi. Olingan natijalar taxlili bo'yicha, nazorat

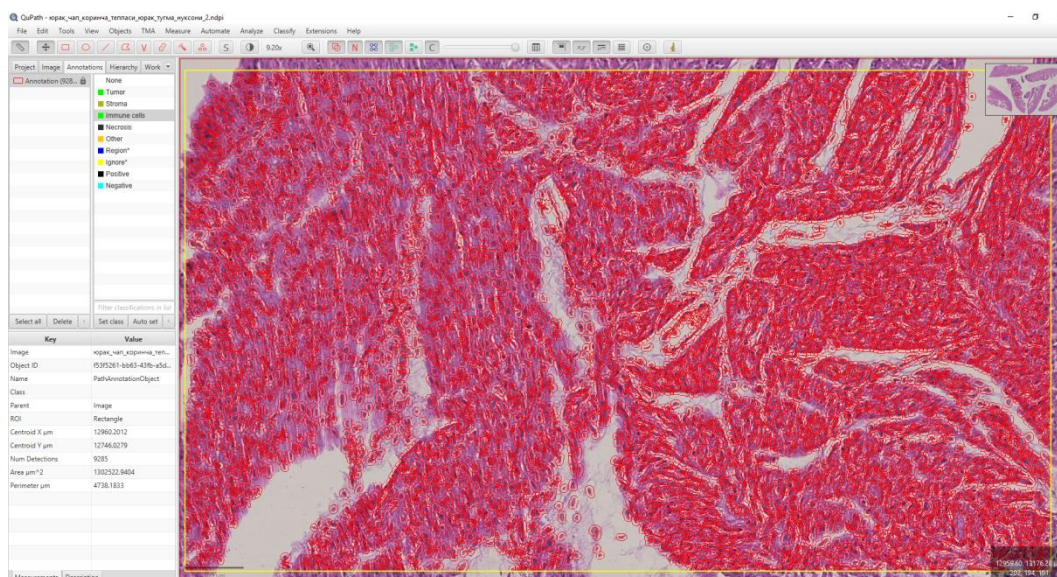
guruhida miokard parenximasi ($82,16 \pm 5,14$) miokard interstitsiysi ($18,76 \pm 1,33$) egallagan maydonga nisbatan tabiiy holda keng joyni, ya'ni 6 dan 5 qismini egallagani aniqlandi. Bu nisbat yurak tug'ma nuqsonining og'irlik darajasiga qarab gipertrofiyalangan kardiomiotsitlarning qarab turlicha darajaga $6/5$ nisbat $4/3$ nisbatgacha o'zgarishi miokard parenximasini tashkil etuvchi maydonning morfofunktsional jihatdan zo'riqishiga qarab belgilanadi. Kasallik og'irligiga qarab, miokard stromasini dag'al tolali tuzilmalar egallab boradi. Natijada miokard tarkibini asosiy qismi bo'lgan kardiomiotsitlar kamayishi jarayoning davomiyligiga qarab yurak tug'ma nuqsonlarida $6/3$ qismgacha egallaganligi, o'tkazuvchi yo'llarda funqtsional to'siqlarning takomil topish jarayoni rivojlanib borganligi aniqlanadi. Bunga qarama-qarshi holda miokard interstitsiysi mezenximal tuzilmalardan fibroblastlar, xar xil darajada angiogenez o'choqlari, siyrak va dag'al tolali tuzilmalar ko'payib maydonning 30% gacha bo'lgan qismini egallaydi.

Qorinchalararo to'siq perimembranoz soxasidagi miokard bilan chegeralangan soxalarida jarroxlik amaliyotidan keyingi yuzaga kelgan reparativ regeneratsiya o'choqlarida dinamikada yuzaga keladigan morfologik o'zgarishlarning sifat va miqdoriy ko'rsatkichlari jixatidan quyidagilar aniqlandi. Dag'al tolali tuzilmalarning tekis yumaloq shakldan zigzagsimon tuguncha ko'rinishidagi notekis satxli ko'rinishga kelganligi va qariyb to'qima tarkibini 68% dan 82,7 % gacha bo'lgan soxasini egallaganligi aniqlanadi. Shu soxadagi kardiomiotsitlar yadrolari va sarkoplazmasi egallagan joylarini o'lchash shuni ko'rsatdiki, nazorat guruhda yadro $22,16 \pm 1,45$ foiz, sarkoplazma – sarkomer $76,74 \pm 4,34\%$ maydonni egallagani topildi. Yurak tug'ma nuqsonlarining kombinatsiyalashgan og'irlik darajasi oshib borgan sari dastavval yadroning hajmi kattalashib $28,16 \pm 2,12$ foizni tashkil etsa, sarkoplazma $71,76 \pm 1,16\%$ ni tashkil etishi aniqlandi. Bu ko'rsatkich dag'al tolali tuzilmalar oralig'ida morfofunktsional faol kardiomiotsitlarning kompensator gipertrofiyaga uchraganligini ko'rsatadi. Sarkoplazmaning egallagan maydoni kichrayishi borishligi chaqaloqlarning dastlabki 1 oygacha bo'lgan muddatida aniqlandi. Yadroning hajmi kasallikning og'ir shakliga qarab dastlab kattalashishi natijasida o'rtacha 18%ga oshganligi, sarkoplazmani esa shunga

paralell ravishda esa huddi shunchaga kengayganligi aniqlandi. Bu ko‘rsatkich chaqaloqlar yangi tug‘ilgan paytda jismoniy zo‘riqishning vaqt sari oshganligi va bora bora kardiomiotsitlarning kompensator mexanizmlarining 1 bosqichi bo‘lgan kompensatsiya bosqichini subkompensatsiya bosqichiga o‘tishligi bilan izoxlanadi. Albatta kasallikni kechishi va jarayonning davomiyligi bemorlarning konstitutsional va jinsga bevosita bog‘liq xolda namoyon bo‘ladi.



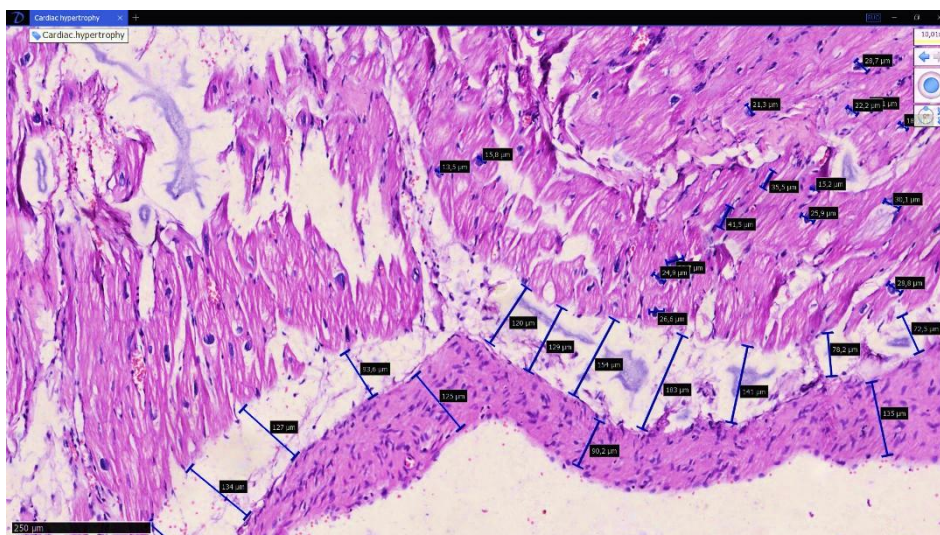
4.4.1. Rasm. Avtandilovning klassik to‘rini zamonaviy raqamli dastur orqali ifodalanishi. Ushbu katakchalar satxi bo‘yicha to‘qima tarkibidagi xujayra va ekstratsellyulyar tuzilmalarning xajmiy ko‘rsatkichlari tasvirlangan. NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/HAMAMATSU PHOTONICS/431-3196 JAPAN)da skaner qilindi. Bo‘yoq G.E. 4x10.



4.4.2-Rasm. Bayonnoma № 26 DI (1 oylik chaqaloq). Qorinchalararo yurak tug'ma nuqsoni tashxisi bilan vafot etgan bemor o'ng yurak qorinchasi yuqori qismi to'qimasidagi gipersellyulyarlik ko'rsakitchi 1 kesim yuzasidagi grafik tasviri. NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198 /HAMAMATSU PHOTONICS/431-3196 JAPAN)da skaner qilindi. Bo'yoq G.E. O'lchami 20x10.

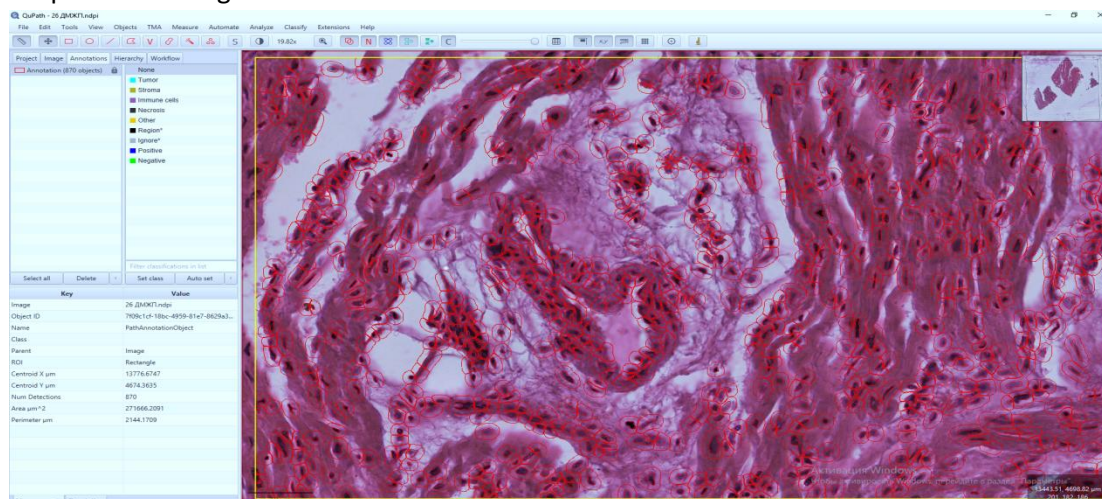
Miokard tomirlari egallagan maydon va tomirlar devori qalinligi gistoskan uskunasi NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/HAMAMATSU PHOTONICS/431-3196 JAPAN) orqali olingan ma'lumotlar taxlili bo'yicha, tomirlar egallagan maydon nazorat guruhida $5116,21 \pm 162,1$ shartli sonlar miqdoriga teng bo'lgan bo'lsa, yurak tug'ma nuqsonlarining og'ir shaklida ushbu ko'rsatkchilar gipertrofiyalangan kardiomiotsitlar va stromada tolali tuzilmalarning ko'payishi xisobiga qon tomir egallagan maydonning ulushi turlicha miqdorda o'zgardi. Jumladan, 1 oylik chaqaloqlar yuragi o'ng qorinchasida perimembranoz soxasida, ushbu ko'rsatkich $6217,12 \pm 106,32$ ga teng bo'lsa, xuddi shu soxasini chap qorinchaga qaragan yuzasida $3416,27 \pm 132,16$ ga teng bo'lganligi aniqlandi. 3-4 oylik chaqaloqlarda o'ng qorinchada $5217,14 \pm 104,2$ ga teng bo'lsa, xuddi shu soxaning o'ng qorincha yuzasida

$4001,110 \pm 101,3$ ga teng bo'lgani aniqlandi. Bu ko'rsatkich orqali o'ng qorincha perimembranoz soxasida dag'al tolali tuzilmalarning ko'p miqdorda takomil topayotganligi va yurakda kardioskleroz o'chog'ini xar xil darajada shakllanayotganligini anglatadi.



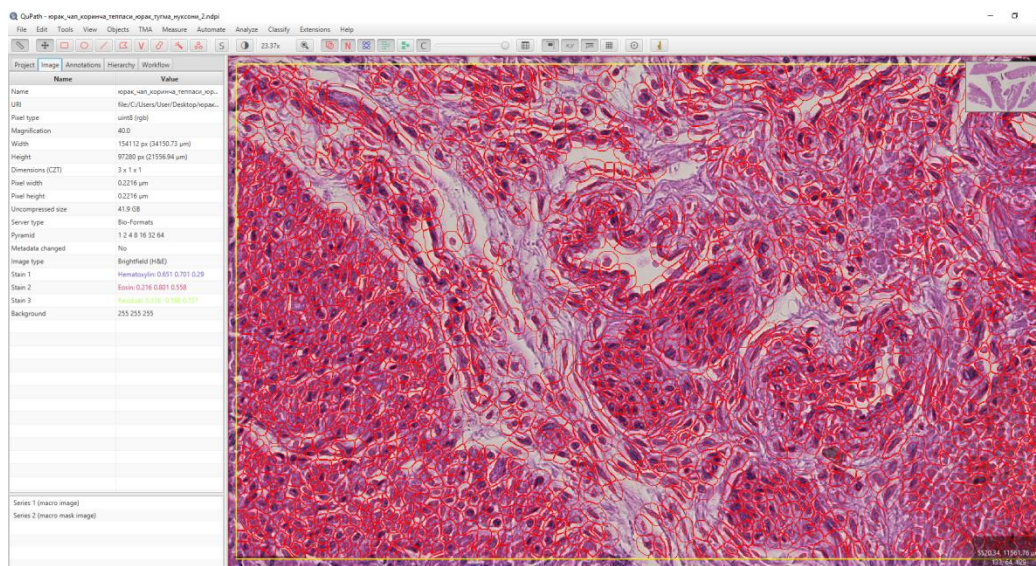
4.4.3-Rasm. Bayonnoma № 31 DI Qorinchalararo to'siq nuqsoni. O'ng qorincha kardiomiotsitlar perimetri bo'yicha diametr xisobida keltirilgan kattaliklar, xujayra yadrolari xam keltirilgan kattaliklarning 1-kesim yuzasi grafik tasviri. NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/HAMAMATSU PHOTONICS /431-3196 JAPAN) da skaner kilindi. Bo'yoq G.E. O'lchami 40x10.

Qorinchalararo yurak tug'ma nuqsonida asosan funksional zo'riqish asosan o'ng qorinchaga tushganligi xisobiga yuqoridagi raqamlar aniqlandi, chap qorinchadagi o'zgarishlar yengil ko'rinishda bo'lib keskin darajada kamaymaganligini anglatadi. Shu bilan birga, raqamli taxlil orqali, yurak tug'ma nuqsonlarida o'ng qorinchaning kompensator gipertrofiyaga uchrashi xisobiga kardiomiotsitlar gipertrofiyasi oqibatida mushak tutamlarining kattalashishi, qon tomirlarning miqdoriy o'zgarishiga olib kelmaydi. Bu esa, prospektiv prognozlash bo'yicha o'ng qorincha dilatatsiyasini rivojlanish extimoli yuqori ekanligini anglatadi.



4.4.4-Rasm. Bayonnoma № 26 DI (1 oylik chaqaloq). Qorinchalararo yurak tug‘ma nuqsoni tashxisi bilan vafot etgan bemor chap yurak to‘qimasidagi gipersellyulyarlik ko‘rsakitchi 1- kesim yuzasi bo‘yicha grafik tasviri. NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/HAMAMATSU PHOTONICS/ 431-3196 JAPAN)da skaner qilindi. Bo‘yoq G.E. O‘lchami 20x10.

Jarayonning davomiyligi esa, dekompensatsiyalangan miokard va gipoksiya jarayoni rivojlangan stromada fibroblastlar tomonidan tolali tuzilmalarning ko‘p miqdorda sintezlanishi stromadagi tomirlar egallagan maydon ulushining kamiyshiga olib kelishi bilan izoxlanadi. Kasallikning yengil shaklida (qorinchalararo to‘siq teshigining kichik diametrlarida 0,2-0,3sm) deyarli o‘zgarish sezilmadi. Qorinchalararo teshik defekti katta bo‘lgan yoki teshikning yuqori uchlik, o‘rta soxasida joylashgan diametri 0,5 sm va undan katta bo‘lgan nuqsonlarda bu ko‘rsatkich nazorat guruhiga nisbatan 2,65 barobardan 3,72 barobargacha oshganligi kuzatildi. Perimembranoz parda soxasida shakllangan mushak tutamli kardiomiotsitlarning kompensator gipertrofiyaga uchrash ko‘rsatkichi o‘ng qorinchada keskin rivojlanishi chap qorinchaga nisbatan 1,75 barobarga oshganligi kuzatildi.



4.4.5-Rasm. Qorinchalararo devor nuqsoni autoperikardia to‘siq bilan plastika qilingan soxada shakllangan dag‘al tolali tuzilmalar atrofida qizil doira bilan xujayralar chegaralangan. ko‘rsakitch 1-kesim yuzasi bo‘yicha.

NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/HAMAMATSU PHOTONICS /431-3196 JAPAN)da skaner qilindi. Bo‘yoq G.E. O‘lchami 40x10.

Jarroxlik amaliyoti bajarilgan keyingi davrda dinamikadagi o‘zgarishlar bo‘yicha olingan morfometrik ma’lumotlarning umumiy raqamli ko‘rsatkichi 4.4.1-jadvalda keltirilgan. Asosiy urg‘u beriladigan jihatlari raqamlar orqali taxlil bo‘yicha quyidagi malumotlar keltirildi.

Jumladan, qorinchalararo to‘siq nuqsonini autoperikardial to‘qima bilan plastika qilish amaliyot o‘tkazilgandan keyingi dastlab 5-6 soat ichida sezilarli morfometrik o‘zgarishlar aniqlanmadi. Aksariyat o‘zgarishlar 5-7 va 7-14 sutkalarda o‘ng qorincha perimembranoz soxasida yosh granulyatsion to‘qimaning shakllanganligi, atrofida siyrak tolali tuzilmalardan tashkil topgan biriktiruvchi to‘qima atrofidagi kardiomiotsitlarning xajman kichiklashganligi, qon tomirlarning egallagan maydoni nazorat guruxiga nisbatan 1,2 martani kamayganligi va Shiff musbat tuzilmalar egallagan maydon tashkil qilganligi aniqlandi. Miokard stromasida oldindan takomil topayotgan tolali tuzilmalarning autoperikardial to‘qimaga o‘sib kirishi fibroblastlarning proliferativ faoligini oshishi xosibaga jarroxlik amaliyoti qilingan soxalarda

(qorinchalararo to'siq nuqsoni va uning perimetri buylab) dag'al tolali kollagen tolalardan tashkil topgan zich biriktiruvchi to'qima o'choqlarining yuzaga kelishi aniqlandi. O'ng qorincha kardiomiotsitlarining xajman egallagan maydoni $86,14 \pm 12,45$ % dan $82,25 \pm 10,11$ % ni tashkil etganligi aniqlandi. Miokardni tashkil etuvchi kardiomiotsitlar xajmi esa, $36,9 \text{ mkn}$ бўлиб, nazorat guruxiga nisbatan 1,6 barobarga oshganligini ko'rsatdi. Nazorat guruxida kardiomiotsitlarning o'rtacha xajmi $29,18-37,19 \text{ mkm}$ ga teng (1-jadvalga qarang).

Bu ko'rsatkichlar yana ham tushunarli bo'lishi uchun ma'lumotlarni rangli grafikli rasmlarga aylantirdik (yuqoridagi jadvaldagi raqamlarni grafik diagrammaga ugiring). Bunda shunday holat ko'rinadiki, agar har bir guruhda paydo bo'lgan tayoqchalarni 100 foizga teng deb oladigan bo'lsak, uning uzun bo'yalgan tomoni – miokardning parenximasini, kalta tomoni esa – stromasiligini anglatadi. 4.4.3-rasmda ham kardiomiotsitlar yadrosi va xujayra perimetri bo'yicha diametrining o'rtacha raqamlari keltirilgan grafik tasvirlari ko'rsatilgan. Bunda nazorat guruhida yadro hajmi nisbatan o'rtacha kattalikda bo'lsa, yurak tug'ma nuqsonlarining og'irlik darajasiga qarab kattalashib borganligi va shunga paralel ravishda sarkoplazma egallagan maydon ham kengayib borganligini ko'rish mumkin.

Qorinchalar endokardining perimembranoz soxasi qalinligi, dag'al tolali tuzilmalarning egallagan maydoni, tomirlarning umumiy maydoni va oraliq to'qimadagi siyrak tolali tuzilmalarning nisbiy egallagan maydonlari o'lchandi (2-jadvalga qarang).

Jarrohlik amaliyotidan keyin 5-12-soatlarda mushak tolalar miofibrillalari segmentar kontrakturaga uchraganligi, qon tomirlari kengayib, qonga to'lganligi, tomirlar bo'shlig'ida leykotsitlar periferiyaga migratsiyalanganligi, interstitsial to'qima shishga uchraganligi, ayrim kardiomiotsitlar yadrolari piknozga uchrab, sitoplazmasida glikogen donachalari yo'qolib, miofibrillalar palaxsali parchalanganligi kuzatiladi.

4.4.1-jadval

Miokardning peremembranoz sohasi morfodinamik o'zgarishlar bo'yicha morfometrik ko'rsatkichlari

Miokardni tarkibiy tuzilmalari	Nazorat guruhi	Yurak tug'ma nuqsoni radikal korreksiyalash amaliyoti bajarilgan			
		7 kun	14 kun	5 oy	6 oy
Miokard parenximasining umumiy o'rtacha ko'rsatkich	82,16±5,14*	86,16±1,12	84,15±2,01	80,16±3,05	79,86±1,12
O'ng qorincha miokardi egallagan maydon	86,14±12,45	85,12±1,54	84,01±1,19	80,01±2,21	78,16±1,05
Chap qorincha miokardi egallagan maydon	82,25±10,11	75,11±2,01	74,16±1,196	72,14±1,38	71,96±1,58
Miokard intertsitsiysi (tolali tuzilmalar)	18,76±1,33*	13,84±1,23	15,85±1,96	19,84±2,36	20,14±1,45
Kardiomiotsit yadrosi	28,16±2,12 *	14,88±1,06	15,85±1,82	19,84±2,27	20,14±1,01
Sarkoplazma-sarkomer %	71,76±1,16	72,11±3,21	74,16±3,10	75,16±1,27	76,74±4,34
Tomir umumiy maydoni shartli birlik	5116,21±162,1 *	4098±103	5016±114	5056±117	5116±102
Kardiomiotsitni ng diametri mkm	29-37mkm	56mkm	56mkm	46mkm	41 mkm
O'ng qorincha miokardi	30*	55	53	43	39
Chap qorincha miokardi	37*	51	49	41	39
Dag'al tolalarning egallagan maydoni % larda	8-16,2%	14,8-17,2%	16,8-20,16%	21,7-22,16%	21,16-23,7%

Izoh:* – farqlar nazorat guruhi ko'rsatkichlariga nisbatan ahamiyatli (* – P<0,05, *** – P<0,001).

4.4.1-jadval

**Qorinchalar peremembranoz sohasi endocardning morfodinamik
o'zgarishlar bo'yicha morfometrik korsatkichlari**

Endokardning tarkibiy qismlari	Nazorat guruhi	Yurak tug'ma nuqsoni radikal korreksiyalash amaliyoti bajarilgan			
		7 kun	14 kun	5 oy	6 oy
Endocardning o'rtacha qalinligi	1,87±0,35	2,67±0,86	3,01±0,23	2,96±0,28	2,34±0,16
O'ng qorincha endocardni egallagan maydon	1,60±0,21	1,96±0,21	2,11±0,16	2,16±0,01	1,98±0,21
Chap qorincha endokardi egallagan maydon	2,13±0,87	3,36±0,79	3,90±0,84	3,75±0,9	2,69±0,79
Chap qorincha endocardi tomirlar egallagan maydon %	16,37%	18,16%	21,18%	20,86%	19,63%
O'ng qorincha endocardi tomirlar egallagan maydon %	12,27%	14,13%	16,21%	15,33%	14,98%
Elastik tolali tuzilma egallagan maydon %	28,25%	25,41%	24,32%	23,16%	22,12%

Izoh:* – farqlar nazorat guruhi ko'rsatkichlariga nisbatan ahamiyatli (* – P<0,05, *** – P<0,001).

Olingan natijalar taxlili bo'yicha, nazorat guruhida miokard parenximasi (82,16±5,14) miokard interstitsiysi (18,76±1,33) egallagan maydonga nisbatan tabiiy holda keng joyni, ya'ni 6 dan 5 qismini egallagani aniqlandi. Bu nisbat yurak tug'ma nuqsonining og'irlik darajasiga qarab gipertrofiyalangan kardiomiotsitlarning qarab turlicha darajaga 6/5 nisbat 4/3 nisbatgacha o'zgarishi mumkin. (1-jadval). Natijada miokard tarkibini asosiy qismi bo'lgan kardiomiotsitlar kamayishi jarayoning davomiyligiga qarab yurak tug'ma nuqsonlarida 6/3 qismni tashkil etganligi aniqlandi. Bunga qarama-qarshi holda miokard interstitsiysi mezenximal tuzilmalardan fibroblastlar, xar xil darajada angiogenez o'choqlari, siyrak va dag'al tolali tuzilmalar ko'payib maydonning 30% gacha bo'lgan qismini egallaydi.

Miokardda kardiomiotsitlar yadrosi va sarkoplazma egallagan joylarini o'lchash shuni ko'rsatdiki, nazorat guruhda yadro $22,16 \pm 1,45$ foiz, sarkoplazma – sarkomer $76,74 \pm 4,34\%$ maydonni egallagani topildi. Yurak tug'ma nuqsonlarining kombinatsiyalashgan og'irlik darajasi oshib borgan sari dastavval yadroning hajmi kattalashib $28,16 \pm 2,12$ foizni tashkil etsa, sarkoplazma $71,76 \pm 1,16\%$ ni tashkil etishi aniqlandi. Bu ko'rsatkich kardiomiotsitlarning kompensator gipertrofiyaga uchraganligini ko'rsatadi. Sarkoplazmaning egallagan maydoni kichrayishi borishligi chaqaloqlarning dastlabki 1 oygacha bo'lgan muddatida aniqlandi. (1-jadval). Yadroning hajmi kasallikning og'ir shakliga qarab dastlab kattalashishi kelib o'rtacha 18%ga oshganligi, sarkoplazman xam paralel ravishda huddi shunchaga kengayganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich chaqaloqlar yangi tug'ilgan paytda jismoniy zo'riqishning vaqt sari oshganligi va bora bora kardiomiotsitlarning kompensator mexanizmlarining 1 bosqichi bo'lgan kompensatsiya bosqichini subkompensatsiya bosqichiga o'tishligi bilan izoxlanadi. Albatta kasallikni kechishi va jarayonning davomiyligi bemorlarning konstitutsional va jinsga bevosita bog'liq xolda namoyon bo'ladi.

Demak, xulosa o'rnida qorinchalararo perimembranoz soxasini ichki tomondan yopib turuvchi endokardning morfometrik ko'rsatkichlari bo'yicha olingan ma'lumotlar taxlili, 2- jadvalda keltirilgan bo'lib, umumiy taxlil natijalari bo'yicha yurak tug'ma nuqsonlarini jarroxlik amaliyotidan keyingi davrdagi morfodinamik o'zgarishlari asosida aksariyat, elastik tolali tuzilmalarning 22,73% ga kamayganligi, dag'al tolali tuzilmalarni 33,2% ga ko'payganligi aniqlandi. Endokardning tomir komponentlari egallagan maydon chandiqlangan soxadgi neoangiogenez xisobiga 10,82% ga oshganligi, mayda silliq mushak komponentlarida atrofik o'zgarishlarning nazorat guruxiga nisbatan 26,6% ga kamayganligi aniqlandi.

XULOSA

Yurak tug'ma nuqsoni bo'lgan chaqaloqlar yuragi morfometrik ko'rsatkichlarining xajmiy va miqdoriy o'zgarishlari jarroxlik amaliyotidan keyingi davrlardagi dinamik o'zgarishlar bo'yicha yuqoridagi kattaliklar endokard

qavatining qalinlashganligi, tolali tuzilmlarining keskin ko'payganligi, shakllangan chandiq to'qimasi atrofidagi xujayralarning xajmiy o'lchami, yadrosining kattaligi, qon tomir egallagan satxning ulushi, raqamli ko'rsatkichlari nazorat guruxiga nisbatan meyoriy ko'rsatkichlarga nisbatan 20% dan 28% gacha o'zgarganligi aniqlandi. Demak, ushbu ko'rsatkichlar orqali olingan ma'lumotlar taxlili yurak tug'ma nuqsonini radikal yoki palliativ davolash usulini qo'llashda aniq bir amaliy tavsiya ishlab chiqarish uchun mezon bo'lib xizmat qiladi.

XOTIMA

Dunyo statistikasi bo'yicha go'daklar o'limi va nogironligi rivojlanishida yurak tug'ma nuqsonlari katta ahamiyatga ega, ularning uchrash darajasi oxirgi yillarda 22% gacha ko'tarilmoqda. Yurak tug'ma nuqsonlarning uchrash darajasi turlicha, ya'ni 1000 tirik tug'ilgan chaqaloqlarning 4-tadan eng ko'pi 50 tagacha uchraydi. Oxirgi 100 yillikda YUTN uchrash darajasida ancha o'sish kuzatilgan, 1930-1934-yillarda 1000 ta chaqaloqdan 0,6 ta bo'lgan bo'lsa, 1995-yilga kelib 9,1 tagacha, 2018-yilda 11,6 taga ko'paygan [3;1-2-b.,110;52-b]. Yurak tug'ma nuqsonlarini hisobga oladigan Evropa jamiyati ma'lumotlari bo'yicha 2010-2014-yillarda 8,1 tani tashkil qilgan [18;42-b.,104;65-b]. YUTN uchrash darajasida geografik jihatdan har xil ko'rsatgich aniqlangan, eng yuqori ko'rsatgich Osiyo davlatlarida, ya'ni 1000/9,3 tashkil qilgan. Xitoy davlatida YUTN uchrash darajasi 2009-yilda 1000/8,2 bo'lgan, bunda tirik tug'ilgan bolalarda 6,7 o'lik tug'ilganlarda 168,8 tagacha uchragan [26;13-b]. YUTN lari orasida bo'lmachalar orlig'i devori nuqsoni 34%, aorta tomiri ochiqligi 24%, qorinchalar oralig'i devori nuqsoni 11% ni tashkil qilgan [26;13-b]. Hindistonda 2014-yil hisoboti bo'yicha YUTN yangi tug'ilgan chaqaloqlarning 1000 tasidan 19 tasida uchragan, bundan qorinchalar oralig'i devori nuqsoni 33%, bo'lmachalar oralig'i nuqsoni 19%, Fallo tetradas 16% ni tashkil qilgan [1;2-6-b;13-b]. Saudiya Arabistonida 1993-2003-yillar bo'yicha YUTN uchrash darajasi 1000 ta bolaga 2,1 dan 10,7 tani tashkil qilgan, ulardan qorinchalar oraliq devori nuqsoni eng ko'p, 30-40%, bo'lmachalar oraliq devori nuqsoni 9-18%, o'pka arteriyasi stenozi 6-12% ni tashkil qilgan. Yevropa davlatlarida 2011-yilgi ma'lumotlar bo'yicha YUTN uchrash darajasi 1000/8,2 ni tashkil qilgan. Hozirgi kunda tug'ma nuqsonlarni monitoring qiladigan dunyoda ikkita xalqaro tashkilot mavjud. EUROCAT tashkiloti 21ta Yevropa davlatlaridan 35 ta regional registrlardan tashkil topgan. Shunday qilib, chaqaloqlar va bolalar yurak-tomir kasalliklari orasida yurak tug'ma nuqsonlari asosiy o'rinni egallaydi. Yurak tug'ma nuqsonlarining 90 dan ziyod turi mavjud, aksariyati bir-biri bilan qo'shib keladi [21;46-b.,92;23-24-b].

1897-yili Milton tomonidan ko'krakning oldingi o'rta chizig'i orqali kesish (o'rta sternotomiya) to'sh suyak, fassiyalar, qorin devori 3-4 sm kesiladi. To'mtoq usulda diafragma to'shdan ajratiladi, ko'ks oralig'iga yo'l ochiladi.

Yuqorida ko'rsatilgan YUTN tasnifidan kelib chiqib, jarrohlik usulida davolashni 3 ta guruhga ajratish mumkin:

- I. Radikal korreksiya – yurak anatomiyasi va gemodinamikani to'lik tiklash.
- II. Palliativ jarrohlik – yurak anatomiyasining to'liq tiklanmasligi, gemodinamikaning qisman yaxshilanishi.
- III. Gemodinamik korreksiya – yurak anatomiyasi to'liq tiklanmasligi, katta va kichik qon aylanishlarini bir-biridan ajratish.

Yurak tug'ma nuqsonlarida o'tkaziladigan palliativ jarrohlik bu bemorning umumiy holatini meyorlashtirishga, qon aylanishning kritik holatda buzilishidan chiqarishga, kelajakda radikal jarrohlik o'tkazishga yo'naltirilgan oraliq turdagi yordam beruvchi muolajalar hisoblanadi.

2013-yilda transarterial yo'l bilan radikal korreksiya qilish o'ylab topilgan, u bronxopulmonal asoratlarni kamaytiradi. Afzalligi o'ng qorincha jarohatlanmaydi va ventrikulotomiya qilinmaydi. Bu usulda kirish o'ng bo'lmacha va o'ng atrioventrikulyar teshik orqali o'tib qorinchalar oralig'i nuqson yopiladi, gipertrofiyalangan miokard kesiladi. O'pka arteriyasining qisman va to'liq okklyuziyasi, gipertenziyasida Pacifico (1990) va Ilbavi (1990) tabiri bo'yicha bolalarning erta yoshligida radikal jarrohlik o'tkazish maqsadga muvaffiq hisoblanadi. Nimaga deganda qo'shimcha jarrohliklar oldi olinadi, asoratlarning, jumladan anastomoz trombozi, o'pka arteriyasi qisman va to'liq okklyuziyasi, o'pka arteriyasi gipertenziyasi oldi olinadi.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonida har qanday gemodinamikaning buzilishida, o'pka arteriyasi qarshiligi oshganda bajariladi. Jarrohlik bajarilish davri: dimlanishli yurak etishmovchiligida darhol bajariladi. Nuqson katta bo'lsa va o'pka arteriyasi gipertenziyasi bo'lsa 3-6 oylikda. Nuqson o'rtacha bo'lsa 50-66 mmli 1-2 yoshda, nuqson kichik bo'lsa o'pka arteriyasida

gipertenziya yo‘q bo‘lsa 2-4 yoshlikda, nuqson 3 mmdan kichik bo‘lsa 1-2 yoshda, nuqson nisbatan kichik lekin aortada regurgitatsiya bo‘lsa darhol bajariladi.

Jarrohlik korreksiya quyidagicha o‘tkaziladi: autoperikard yamoq bilan plastika qilish; ksenoperikard yamoq bilan plastika; suniy yamoq bilan plastika; o‘pka arteriyasini toraytirish.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsoni 2015-yillarda alohida kasallik sifatida ajratilgandan keyin va birinchi bo‘lib Topochinov P.F. tomonidan uning anatomik tuzilishi yozib chiqilgandan keyin unga anatomo-topografik va gistotopografiu jihatdan ta’rif berilgan. Natijada bu kasallikning tasnifi ishlab chiqilgan. Yurakda qon aylanishining buzilishi muhim hisoblanganligi sababli tug‘ma nuqsonning joylanishi, o‘lchamlariga qarab tasnif ishlab chiqarilgan [18;46-b.,92;23-24-b]. Qorinchalar oraliq devori tarkibi bo‘yicha membranoz va mushak qismlardan iborat, membranoz qismi nisbatan kam joyni egallagan va aorta qopqog‘i ostida unga tutashgan holda joylashgan. O‘ng qorincha tomondan qaralganda membranoz qismi uch tabaqali qopoq septal tabaqasiga tutashgan. Chap qorincha tomondan qorinchadan chiqish yo‘lining yuqori chegarasini tashkil qiladi. Qorinchalar oraliq devorning qolgan qismi mushak to‘qimadan iborat va membranoz qismidan boshlanib, uchta yo‘nalishda, pastki, cheqisiga qarab va olningi tomonga qarab tarqaladi. Unda uchta qism farq qilinadi: qorinchaga kirish yo‘lining to‘siq qismi – membranoz qismining orqasida atrioventrikulyar qopqoq bilan o‘rtasida, ustunli qismi – membranoz qismdan yurak cho‘qqisigach, va qorinchadan chiqish qismida qorincha usti do‘ngagigacha joyda. Ushbu mushak qismlarning birortasida nuqson joylashsa perimembranoz nuqson deyiladi.

Yuqorida keltirilgan munozarani inobatga olib ushbu ilmiy tadqiqotda maqsad qilib yurak qorinchalar oralig‘i devor tug‘ma nuqsonining anatomo-topografik ko‘rsatgichlari va nuqsonning joylanishi bo‘yicha turlari atrofidagi to‘qimasining gistotopografik tuzilishi va jarrohlikdan keyingi regenerativ o‘zgarishlarning patomorfologik xususiyatlari haqidagi ma’lumotlarni oydinlashtirish olingan. Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilangan: -

yurak qorinchalar oralig‘i devor tug‘ma nuqsoni bilan tug‘ilgan bolalarning klinik-anamnestik ma’lumotlarini o‘rganish;

-yurak qorinchalar oralig‘i devor tug‘ma nuqsonining anatomo-topografik joylanishi, o‘lchamlari va yurakning kompensator o‘zgarishlarini morfologik jihatdan o‘rganish;

-nuqsonning (teshik) joylanishi bo‘yicha 3 ta turining atrofidagi to‘qima tuzilmalarning gistotopografik tarkibi, tuzilishi va rivojlanish darajasini aniqlash;

-yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsoniga jarrohlik amaliyotida implantant qo‘yish oqibatida rivojlanadigan regenerativ o‘zgarishlarni baholash.

Tadqiqot ob‘ekti sifatida O‘zR SSV Respublika patologik anatomiya markazida 2021-2022-yillarda yurak qorinchalar oralig‘i nuqsonidan o‘lgan bolalar avtopsiyasi tibbiy hujjatlari va yurak olingan. Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsonining joylanishi bo‘yicha har xil variantlarida teshik atrofidagi to‘qima tuzilmalarni mikroskopik jihatdan o‘rganilib, fibroz va mushak to‘qimalarning gistotopografik o‘ziga xos jihatlari aniqlangan. To‘qima tarkibida qaysi bir tuzilmalar ko‘p yoki kamligi gistokimyoviy usullarda, ya’ni biriktiruvchi to‘qima van-Gizon, nordon glikozaminglikanlar alsian ko‘ki bo‘yog‘ida o‘rganilgan. Ushbu tadqiqotning yana bir vazifasi, bu yurak qorinchalar oraliq devori tug‘ma nuqsonlarida o‘tkazilgan jarrohlik amaliyotidan keyin dinamikada jarrohlik soha to‘qimasida rivojlanadigan reparativ regeneratsiyaga xos patomorfologik o‘zgarishlarni o‘rganish qo‘yilgan.

Ilmiy tadqiqot materiali sifatida oxirgi ikki yil (2021, 2022) davomida O‘zR SSV Respublika patologik anatomiya markazida Akfa Medline va Eramed xususiy klinikalaridan olib kelingan jarrohlik amaliyoti o‘tkazilmagan yurak qorinchalari oralig‘i devor tug‘ma nuqsoni kasalligi asoratlaridan o‘lgan 48 ta va jarrohlik amaliyotidan keyin 22 ta bolalar murdasi avtopsiya tekshiruvda klinik-anamnestik va patologoanatomik ma’lumotlar o‘rganildi. Jarrohlik amaliyoti o‘tkazilmagan bolalarning yosh guruhlari bo‘yicha taqsimlanishi quyidagicha tusni oldi, ya’ni 3-5 oy yashab o‘lganlar jami 6-ta, ulardan yarimi o‘g‘il va yarimi qiz bolalarni tashkil qildi. Ikkinchi guruh 7 oydan 1 yoshgacha yashab, o‘lganlar jami 15 ta, ulardan 9

tasi o'g'il va 6 tasi qiz bola. Uchinchi guruhda 2-3 yoshli bolalar jami 14 ta, ulardan yarimi o'g'il va yarimi qiz bolalarni tashkil qildi. To'rtinchi guruhda 4 yoshgacha yashaganlar jami 13 ta, ulardan 6 tasi o'g'il va 7 tasi qiz bolaligi aniqlandi. Jami 48 ta bolalardan 52,1% o'g'il va 47,9% qiz bola ekanligi aniqlandi.

Ulardan 28 (58,3%) tasi qorinchalar oralig'i devor membranoz qismi nuqsoni, 12 (25%) tasi mushak qismi nuqsoni, 8 tasi (16,7%) trabekulyar qismi nuqsoniligi aniqlandi. Membranoz qismi nuqsonining diametri 52,1% da aorta qopqoq diametridan katta va teng, 29,6% da aorta qopqoq diametrining yarimicha, 18,7% da aorta qopqog'i diametrining 1/3 qismiga teng ekanligi aniqlandi (1-jadval). Mushak qismi teshigining diametri 37,5% aorta qopqoq diametriga teng, qolganlarining (62,5%) diametri aorta qopqoq diametridan kichikligi aniqlandi. Trabekulyar soha tug'ma nuqsonlar deyarlik barchasining diametri aorta qopqoq diametridan kichikligi aniqlandi. Jadvalga e'tibor beradigan bo'lsak, 1-qatordagi nuqsonning aorta diametridan katta va 2-qatordagi nuqson diametrining aorta diametriga yaqin bo'lganlari jami 52,1 % ini tashkil qilganligi kuzatiladi. 3-qatordagi nuqsonning aorta diametrining yarmiga tenglari 29,1% ini, 4-qatordagi aorta diametrining 1/3 qismiga tenglari 18,7% ini tashkil qilganligi kuzatiladi. Ushbu jadvalda yana bir kerakli ma'lumot berilgan, ya'ni yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsonida har xil asoratlardan o'lganlarning yashagan davri bo'yicha taqsimlanganligi ko'rsatilgan. Bunda 3-6 oygacha yashaganlar 12,5%, 1 yoshgacha yashaganlar 35,4%, 2 yoshgacha yashaganlar 31,2%, 4 yoshgacha yashaganlar 20,8% tashkil qilganligi keltirilgan. Ushbu jadvalda har bir guruhdagi bolalarning bevosita o'lim sabablari ham keltirilgan. Nuqsoni aorta diametridan katta bo'lgan bolalar asosan yurak yetishmasligi, dimlanishli pnevmoniya, tromboemboliyadan o'lganligi ko'rsatilgan. Tug'ma nuqson kattaligi aorta diametrining yarmiga tenglarida o'lim sabablari sifatida Eyzenmenger sindromi, o'pka gipertenziyasi, aortal etishmaslik bo'lganligi aniqlangan. Nuqson aorta diametrining 1/3 qismiga teng bo'lganda o'pka gipertenziyasi, Eyzenmenger sindromi va dimlanishli pnevmoniya o'lim sabablari sifatida aniqlangan.

Yurak tug'ma nuqson kasalligining xavfli omillariga e'tibor beradigan bo'lsak, homiladorlik gestatsiya davrlarining birinchi uch oyligida uchragan o'tkir respirator virusli infeksiya eng ko'p ko'rsatgichni tashkil qildi, keyingi o'rinda anemiya kasalligi ko'p uchraganligi, undan keyin kam ko'rsatgichda bo'lsada sitomegalovirus va herpes virus xavfli omil sifatida uchraganligi aniqlandi. Yurak qorinchalar oraliq devor nuqsoni bilan kasallanib tug'ilgan bolalar o'lim sabablarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, nuqson diametri aorta qopqoq diametridan katta bo'lganda o'lim sababi sifatida o'pka gipertenziyasi ko'p hollarda aniqlandi. Qorinchalar oraliq devor nuqsonida, unga qo'shimcha holda yurak miokardining holsizlanishi va yurak yetishmovchiligi rivojlanib o'lim yuz berganligi tasdiqlandi. Nuqson yurak qorinchalar oraliq devorining membranoz qismida joylashganda uning qirralari o'pka arteriyasiga tutashganligi sababli, o'pka arteriya devorida skleroz rivojlanib, bo'shlig'i stenozlanib, torayishi oqibatida o'pkada qon aylanishi kamayib, ichki a'zolarida gipoksiya rivojlanishidan bolalar nobud bo'lganligi aniqlandi. Ayrim holatlarda infeksiyon endokardit rivojlanishidan o'lim yuz berdi. Yurak qorinchalar oraliq devor nuqsoni nisbatan katta bo'lganda yurak o'tkazuvchi yo'llari shikastlanib, bloklanishdan bolalar nobud bo'lganligi kuzatildi. Ayrim hollarda o'pkada pnevmoniya, aortada anevrizma va nuqsonning dekompensatsiyasidan o'lim yuz berganligi aniqlandi.

Morfologik tekshiruv natijalari ko'rsatdiki, yurak qorinchalar oralig'i devor membranoz qismi tug'ma nuqsoni, ya'ni teshigi devorini paydo qilgan to'qimalarni gistotopografik jihatdan o'rganish ko'rsatishicha, devorning har xil tomoni to'qima tarkibi, joylanishi va o'zaro bilan munosabati bo'yicha bir-biridan farq qildi.

Tug'ma nuqsonning yuqori chegarasi uch tabaqali qopqoq septal tabaqasiga yaqin joylashganligi sababli, gistologik jihatdan uch tabaqali qopqoqning fibroz xalqasi, qopqoqchanning septal tabaqasi to'qimasiga qo'shilib ketganligi aniqlandi.

Tug'ma teshikning pastki qismi kollagen tolali tutamlari mushak qismga yaqinlashgan sari ingichkalashib, mushak to'qima ichiga kirib borganligi va oraliq biriktiruvchi to'qima bilan tutashib, aralashib ketganligi kuzatiladi.

Teshikning ikkala yon tomon chegaralarini paydo qilgan to‘qima tuzilmalari tarkibida kollagen tolalar, nozik oraliq biriktiruvchi to‘qima va silliq mushak hujayralari aralash holda joylashganligi, tarkibida gidropik distrofiyali shish o‘choqlari ko‘pligi bilan o‘ziga xos tuzilishga egaligi kuzatildi. Yurak qorinchalar oralig‘i devor mushak qismining tug‘ma nuqsoni qirralari to‘qimasi yuzasida yupqa qo‘pol tolali biriktiruvchi to‘qima va uning yuzasida endoteliy paydo bo‘lgan, undan fibroz to‘qimali tutamlar atrof mushak tolalari oraliq to‘qimasiga tarqalgan, ko‘ndalang targ‘il mushak tolalari har xil yo‘nalishda joylashgan.

Yurak qorinchalar oralig‘i devorida tug‘ma nuqsonning paydo bo‘lish morfogenezi shundan iboratki, embrional davrning 3-4 haftaligida kardiomiogenez amalga oshadigan mezodermaning visseral varag‘idan ajralib chiqadigan mezodermal hujayralar shikastlanish oqibatida kam to‘planadi va ularning mushak hujayralarga aylanish jarayonida yetishmovchilik yuz berib, miokardning ma’lum bir qismi rivojlanmasdan bo‘sh qoladi va nuqson ko‘rinishida tug‘iladi.

Yurak qorinchalar oralig‘i devorida tug‘ma nuqson rivojlanish jarayonida, bu devorning saqlanib qolgan mushak to‘qimasida ham gistogeneznining buzilishi va mushak hujayralar tashkil topishi va differensiallanishi to‘liq darajada bo‘lmaganligidan miokard mushak to‘qimasida gistologik jihatdan bir qator nuqsonlar va deformatsiyalanishlar saqlanib qoladi.

Jarrohlik amaliyotidan keyin har xil davrlarda, ya’ni dinamikada jarrohlik maydonida rivojlanadigan reparativ regeneratsiyaga xos patomorfologik o‘zgarishlarni o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, jarrohlikdan keyin 5-12 soatlarda mushak tolalar miofibrillalari segmentar kontrakturaga uchraganligi, qon tomirlari kengayib, qonga to‘lganligi, tomirlar bo‘shlig‘ida leykotsitlar periferiyaga migratsiyalanganligi, interstitsial to‘qima shishga uchraganligi, ayrim kardiomiotsitlar yadrolari piknozga uchrab, sitoplazmasida glikogen donachalari yo‘qolib, miofibrillalar palaxsali parchalanganligi kuzatiladi.

Jarrohlik amaliyotidan keyin 24-48 soatlarda qon tomirlari paralitik holda kengayganligi, bo‘shlig‘i, devori va atrofida neytrofil leykotsitlar, limfotsitlar va makrofaglar to‘planganligi, miokardning shikastlangan sohasida bir guruh

kardiomiotsitlarning nobud bo'lganligi, ularning yadrolari to'liq holda parchalanib yo'qolganligi, mushak hujayralarining parchalanib, strukturasiz holatga kirganligi, uning yon chegarasida mushak tolalarining har xil darajada patomorfologik o'zgarishlarga uchrab, chegaralangan holda joylashib, ham yadro, ham sitoplazmasi konsentratsiyalanib, giperxromaziyalanganligi aniqlanadi.

7-14-kunlarga kelib miokardning jarohatlanish sohasida destruktiv o'zgarishlarga nisbatan reparativ jarayonlar ustun turishi, bevosita chok atrofida yallig'lanish infiltrati va granulyasmion to'qima o'sganligi, atrofdagi mushak tolalari titilib, siyraklashganligi, interstitsiysida shish, mukoid va fibrinoid bo'kish va o'choqli holda yallig'lanish infiltrati paydo bo'lganligi aniqlanadi.

5-6 oylik davrida miokardga qo'yilgan choklar har xil darajada destruksiyalanganligi, atrofida tolalari ko'p fibromatoz to'qimadan parda paydo bo'lganligi, tug'ma nuqson teshigi ustiga implantatsiyalangan perikard to'qimasi, nuqson atrofini o'ragan biriktiruvchi to'qima bilan to'liq holda adgeziyalanib, bitib ketganligi va bir butun fibromatoz to'qimaga aylanganligi va undan biriktiruvchi to'qima tutamlari atrofidagi mushak to'qima interstitsiysiga har xil chuqurlikda o'sib kirganligi aniqlanadi.

XULOSALAR

Bolalarda yurak qorinchalar oraliq tug'ma nuqsonining xavfli omillari sifatida ona tomonidan homiladorlikning birinchi trimestrida o'tkir respirator virusli infeksiya, anemiya, sitomegalovirus va herpes virusli infeksiya yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lganligi kuzatildi.

Tug'ma nuqson qorinchalar oraliq devorining membranoz qismida 58,3%, mushakli qismida 25,0% va trabekulyar qismida 16,7% hollarda joylashganligi, nuqson kattaligi aorta diametridan katta bo'lishi 52,1%, aorta diametrining yarmichaligi 29,6%, 1/3 qismiga tengligi 18,7% holatlarda aniqlandi.

Yurak qorinchalar oraliq devor membranoz qismi nuqsonining barcha chegaralari to'qima tuzilmalarining gistotopografik jihatdan o'ziga xosligi, ya'ni nuqsonning yuqori chegarasi uch tabaqali qopqoqning fibroz xalqasiga, pastki chegarasi qo'pol tolali fibroz to'qimadan iboratligi va uning mushak to'qima

interstitsiysiga tarqalib ketganligi, nuqsonning ikki yon chegaralari shakllanmagan biriktiruvchi to‘qima va silliq mushak hujayralaridan iboratligi kuzatildi.

Yurak qorinchalar oraliq devor mushakli qismi nuqsoni chegaralari qo‘pol tolali fibroz to‘qima bilan qoplanganligi, tutamlari atrof mushak to‘qimaga tarqalib, kirib borganligi, yuzasi endoteliy bilan qoplanganligi, ko‘ndalang targ‘il mushak tolalari betartib joylashganligi aniqlandi.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug‘ma nuqsoniga jarrohlikda qo‘yilgan implantant – perikard to‘qimasi vaqt o‘tishi bilan nuqson atrofidagi biriktiruvchi to‘qima bilan adgeziyalanib, bir butun bir-biriga o‘sib kirgan qo‘pol tolali fibroz to‘qimaga aylangan ko‘rinishidagi reparativ regeneratsiya rivojlanganligi, atrofidagi mushak tolalari gipertrofiyalanib, betartib joylashganligi kuzatildi.

TADQIQOTNING AMALIY AHAMIYATI

Yurak qorinchalar oraliq nuqsoning ona tomonidan xavfli omillar mavjudligi, homiladorlik paytida amnion suyuqligining ko‘payishi, hamda homilani kariotiplash natijalari asosida tasdiqlanishi klinik vrachlar tomonidan yurak tug‘ma nuqsonlarini to‘g‘ri diagnostika qilishda, davolash tadbirlarini rejalashtirishda e‘tibor berish tavsiya qilinadi.

Tug‘ma nuqsonning qorinchalar oraliq devori membranoz, mushakli, atrioventrikulyar, subaortal qismlarida joylanishi, ularning anatomo-topografik xususiyatlari va tug‘ma teshikning aorta diametriga solishtirma ko‘rsatgichlari haqidagi ma’lumotlar jarrohlik amaliyotini o‘tkazishda fundamental asos sifatida olish tavsiya etiladi.

Yurak qorinchalar oraliq devor membranoz qismi nuqsonining yuqori, pastki va ikki yon tomon chegaralari to‘qima tuzilmalarining gistotopografik tuzilishi haqidagi ma’lumotlar jarrohlik amaliyotini o‘tkazishda, implantantni to‘g‘ri qo‘yib, zararsiz holda chok qo‘yishda asosiy ma’lumotlar sifatida xizmat qiladi.

Yurak qorinchalar oraliq devor mushakli qismi nuqsoni chegaralari qo‘pol tolali fibroz to‘qima bilan qoplanganligi, tutamlari atrof mushak to‘qimaga tarqalib,

kirib borganligi, yuzasi endoteliy bilan qoplanganligi haqidagi ma'lumotlar jarrohlarning tomonidan amaliyot o'tkazayotganda mushak tolalarini zararlamasdan chok qo'yishda e'tibor berish tavsiya etiladi.

Yurak qorinchalar oraliq devor tug'ma nuqsoniga jarrohlikda qo'yilgan implantant – perikard to'qimasi vaqt o'tishi bilan nuqson atrofidagi biriktiruvchi to'qima bilan adgeziyalanib, bir butun bir-biriga o'sib kirgan qo'pol tolali fibroz to'qimaga aylanganligi, atrofidagi mushak tolalari gipertrofiyalanib, betartib joylashganligi haqidagi morfologik ma'lumotlar jarrohlikdan keyin bemorni reabilitatsiya qilishda fundamental asos sifatida xizmat qiladi.

Qisqartirilgan soʻzlar roʻyxati

YUTN – yurak tugʻma nuqsoni

DMJP – yurak qorinchalar oraligʻi devor nuqsoni

DMPP – yurak boʻlmachalar oraliq devor nuqsoni

GATA4 - gata-binding protein 4 – faktor transkripsii

TBX5 – 12-xromosoma uzun yelkasidagi gen

NKX2-5 – yurak takomil topishi va rivojlanishini taʼminlaydi - gen

AVSD - Atrioventrikulyar nuqsonda oʻtkaziladigan jarrohlik.

EXOKG – exokardiografiya

OʻRDS – oʻtkir respirator distress sindrom

AKFA Medline – koʻp tarmoqli xususiy klinika

ERA MED - koʻp tarmoqli xususiy klinika

SQA- suniy qon aylanish

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия // Г.Г. Автандилов М.: Медицина, 2010. —383 с.
2. Ардашев А.В. Трепетание предсердий. Изд. 2-е, испр. и дополн. // МЕДПРАКТИКА. — М. 2012. — 232 с.
3. Бураковский В.И., Бухарин В.А., Плотникова Л.Р. Легочная гипертензия при врожденных пороках сердца. М., «Медицина», 2015.
4. Волколаков Я.В., Лацис А.Т. Хирургическое лечение дефекта межжелудочковой перегородки. Рига, 2008.
5. Вольнский Ю.Д. Изменение внутрисердечной гемодинамики при заболеваниях сердца. Л., «Медицина», 2009.
6. Гаджиев С.А., Воронов А.А., Сазонов А.М. Отдаленные результаты хирургического лечения дефектов перегородок сердца. В кн. «Отдаленные результаты хирургического лечения болезней сердца и сосудов. М., «Медицина», 2015, стр. 162-166.
7. Гаджиев С.А., Воронов А.А., Бобылев И.В., Рывкин А.Ю. Дефект межжелудочковой перегородки с недостаточностью клапана аорты. Тезисы докладов I Всесоюзной конференции сердечно-сосудистых хирургов, М., 2015, стр. 56-57.
8. Ю.Дробот Д.Б. Повторные операции при реканализации и остаточных дефектах межжелудочковой перегородки. Дис. . канд. мед. наук. М., 2009.
9. Дыкуха С.Е., Чепкая И.Л. Результаты частичной коррекции при синдроме Лаубри-Петци. Вестник хирургии 2010, 144: 55-56.
10. Кузовкова Г.И. Дефект межжелудочковой перегородки с недостаточностью клапанов аорты (клиника, диагностик и показания к хирургическому лечению). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, М., 2008, 23 с.
11. З.Люде М.Н. Хирургическое лечение врожденных пороков корня аорты. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук, М., 2013, 439л.

12. М.Мешалкин Е.Н., Францев В.И. Операция суживания легочной артерии как метод лечения комплекса Эйзенменгера. Вестник хирургии 1958, №7, стр. 29-34.
13. Муравьев М.В. Дефекты межжелудочковой перегородки. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук, М., 2015, 476 л.
14. Плотникова Л.Р. Дефект межжелудочковой перегородки с различными режимами кровообращения в обоих легких. Грудная хирургия, 1979, №2, стр. 81-82.
15. Подзолков В.П., Гаджиев А.А., Чебан В.Н., Дробот Д.Б. Повторные операции при реканализации дефекта межжелудочковой перегородки. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия, 2012, №1, стр. 8-14.
16. Савельев В.С. Гемодинамика при врожденных пороках сердца. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук. М., 1959.
17. Сидаренко Л.Н. Операции с искусственным кровообращением при дефектах межжелудочковой перегородки. Хирургия 2012, №9, стр. 30-36.
18. Сидаренко Л.Н., Зиньковский М.Ф. Межжелудочковые дефекты с аневризмой мембранной части перегородки. Грудная хирургия, 2015, №3, стр. 33-36.
19. Соколовский Б.С. Клиника и диагностика дефектов межжелудочковой перегородки. Грудная хирургия 2012, №5, стр.25-31.
20. Соловьев Г.М., Намазова А.А., Шабалкин Б.В. Хирургия перегородки сердца. М., 1967.
21. Францев В.И., Плотникова Л.Р., Безменова Е.В. с соавт. О естественном течении дефекта межжелудочковой перегородки. В кн.: «Второй Советско-американский симпозиум по врожденным порокам сердца», М., 2016, стр. 80-85.

22. Чиаурели М.Р. Отдаленные результаты хирургического лечения дефекта межжелудочковой перегородки с аортальной недостаточностью. Дис. . канд. мед. наук, М., 1982.
23. Аагон В.Л., Lower E.R. Muscular ventricular septal defect repair made easy. *Ann Thorac Surg* 2015;19:568-570.
24. Ad N., Barak J., Birk E., Snir E., Vidne B.A. Unidirectional valve patch. *Ann Thorac Surg* 1996;62:626-628.
25. Agapito A.F., Sousa L., Oliveira J.A., Feliciano J., Cacela D., Quininha J. Eisenmenger syndrome in the adult.-experience with new drugs for the treatment of pulmonary hypertension. *Rev Port Cardiol.* 2005;24:421-431.
26. Aeba R., Katogi T., Hashizume K., Koizumi K., Iino Y., Mori M., Yozu R. Liberal use of tricuspid valve detachment for transatrial ventricular septal defect closure. *Ann Thorac Surg* 2003;76:1073-1077.
27. Albert H.M., Atik M., Fowler L. Production and release of pulmonary artery in dogs. *Surgery* 1958; 44: 904-909.
28. Amin Z., Berry J.M., Foker J.E., Rocchini A.P., Bass J.L. Intraoperative closure of muscular ventricular septal defect in a canine model and application of the technique in a baby. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998; 115:1374-1376.
29. Amin Z., Gu X., Berry J.M., Titus J.L., Gidding S.S., Rocchini A.P. Periventricular closure of ventricular septal defects without cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Surg* 2009;68:149-153.
30. Amin Z., Gu X., Berry J.M., Bass J.L., Titus J.L., Urness M., Han Y.-M., Amplatz K. New device for closure of muscular ventricular septal defects in a canine model. *Circulation* 2009;100:320-328.
31. Anderson R.H., Wilcox B.R. The surgical anatomy of ventricular septal defect. *J Card Surg* 1992;7:17-35.
32. Anzai T., Iijima T., Yoshida I., Sakata Y., Obayashi T., Ishikawa S. The natural history and timing of the radical operation for subpulmonary ventricular septal defects. *Jpn J Surg* 1991;21:487-493.

33. Bacha E.A., Cao Q.-L., Starr J.P., Waight D., Ebeid M.R., Hijazi Z.M. Periventricular device closure of muscular ventricular septal defects on the beating heart: technique and results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003;126:1718-1723.
34. Bailey Ch.R., Lasy M.H., Neptune W.B., Weller R., Arvanitis C.S., Karasic J. Experimental and clinic attempts at correction of Interventricular septal defects. *Ann Surg* 1952;136:919-936.
35. Bando K., Turrentine M.W., Sharp T.G., et al. Pulmonary hypertension after operations for congenital heart disease: analysis of risk factors and management. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996;112:1600-1609.
36. Bauer M., Alexi-Meskishvilli V., Nakic Z. et al. The correction of congenital heart defects with less invasive approaches. *Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2012;48:67-71.
37. Baysal T., Oran B., Dogan M., Cimen D., Karaaslan S. The myocardial performance index in children with isolated left-to-right shunt lesions. *Anadolu Kardiyol Derg.* 2005;5:108-111.
38. Belli E., Houyel L., Serraf A., Lacour-Gayet F., Petit J., Planché C. Transaortic closure of residual intramural ventricular septal defect. *Ann Thorac Surg* 2012;69:1496-1498.
39. Black M.D., Shukla V., Rao V., Smallhorn J.F., Freedom R.M. Repair of isolated multiple muscular ventricular septal defects: the septal obliteration technique. *Ann Thorac Surg* 2012;70:106-110.
40. Black M.D., Shukla V., Rao V., Smallhorn J.F., Freedom R.M. Intraoperative location of muscular ventricular septal defects: Reply. *Ann Thorac Surg* 2001;72:1800-1801.
41. Bol-Raap G., Bogers A.J.J.C., Boersma H., De Jong P.L., Hess J., Bos E. Temporary tricuspid valve detachment in closure of congenital ventricular septal defect. *Eur J Cardiothorac Surg* 2014;8:145-148.
42. Bol-Raap G., De Jong P.L., Bogers A.J. Temporary tricuspid detachment in closure of ventricular septal defect. *Ann Thorac Surg* 2001;71:1067.

43. Bol-Raap G., Weerheim J., Kappetein A.P., Witsenburg M., Bogers A.J.J.C. Follow-up after surgical closure of congenital ventricular septal defect. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003;24:511-515.
44. Breccia G. Sopra un caso di rnorbo del Roger complicato con insufficienza aortica, decorso senza sintani. *Gazz d'osp Milano*: 1906:27625.
45. Bridges N.D., Perry S.B., Keane J.F., et al. Preoperative transcatheter closure of congenital muscular septal defects. *N Engl J Med* 1991;324:1212-1217.
46. Calleja Subiran M.C., Taboada Vilarino F. Bacterial endocarditis in an adult on the interventricular septal congenital defect. *An Med Interna* 2005;22:47-49.
47. Cartmill T.B., Du Shane J.W., McGoon D.C., Kirklin J.W. Results of repair of ventricular septal defect. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2014,52:486-492.
48. Castaneda A.R., Zamora R., Nicoloff D.M., et al. High-pressure, highresistance ventricular septal defect. *Ann Thorac Surg* 1971;12:29-38.
49. Castaneda A.R., Jonas R.A., Mayer J.E., Hanley F.L. Cardiac surgery of the neonate and infant. Philadelphia: WB Saunders, 2014:187-202.
50. Chang R.-K.R., Chen A.Y., Klitzner T.S. Factors associated with age at operation for children with congenital heart disease. *Pediatrics* 2010; 105:10731081.
51. Chaturvedi R.R., Shore D.F., Yacoub M., Redington A.N. Intraoperative apical ventricular septal defect closure using a modified Rashkind double umbrella. *Heart* 1996;76:367-369.
52. Chauvaud S., Serraf A., Mihaileanu S., et al. Ventricular septal defect associated with aortic valve incompetence: results of two surgical managements. *Ann Thorac Surg* 2010;49:875-880.
53. Cheung Y.-f., Chiu C.S.W., Yung T.-C., Chau A.K.T. Impact of preoperative aortic cusp prolapse on long-term outcome after surgical closure of subarterial ventricular septal defect. *Ann Thorac Surg* 2002;73:622-627.
54. Chu J.J., Chang C.H., Lin P.J. et al. Video-assisted cardiac surgery: preliminary results in Chang Gung Memorial Hospital. *Chin. Med. J. Engl.* 1998;111:422-427

55. Cooley D.A. Surgical closure of ventricular septal defects; preliminary report of new technique. *Surg Gyn Obst* 1955;101:153-160.
56. Corone P., Doyon F., Gaudeau S., Guerin F., Vernant P., Ducam H., Rumeau-Rouquette C., Gaudeul P. Natural history of ventricular septal defect. A study involving 790 cases. *Circulation* 1977; 55: 908-915.
57. Dabritz S., Sachweh J., Walter M. et al. Closure of atrial septal defect via limited right anterolateral thoracotomy as a minimal invasive approach in female patients. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2009;15:18-23.
58. Danford D.A., Martin A.B., Fletcher S.E., Gumbiner C.H., Cheatham J.P., Hofschire P.J., Kugler J.D. Children with heart murmurs: can ventricular septal defect be diagnosed reliably without an echocardiogram?. *J Am Coll Cardiol* 1997;30:243-246.
59. Danilowicz D, Presti S, Colvin S, Galloway A, Langsner A, Doyle E. Results of urgent or emergency repair for symptomatic infants under one year of age with single or multiple ventricular septal defect. *Am J Cardiol* 1992;69:699-701.
60. Demirag M.K., Keceligil H.T., Kolbakir F. Primary surgical repair of ventricular septal defect. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2003; 11:213 216.
61. De Leval M. Ventricular septal defects. In: Stark J., de Leval M., eds. *Surgery for congenital heart defects*. Philadelphia: WB Saunders, 2014: 355-372.
62. Dietl C.A., Torrea A.R., Favaloro R.G. Right submammary thoracotomy in female patients with atrial septal defect and anomalous pulmonary venous connections. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1992;104:723-727.
63. Dimich J., Steinfeld L., Rosenstock A. Subpulmonic ventricular septal defect associated with aortic insufficiency. *Circulation* 2015; 42(Suppl.III): 114.
64. Drago M., Butera G., Giamberti A., Lucente M., Frigiola A. Interventricular septal hematoma in ventricular septal defect patch closure. *Ann Thorac Surg.* 2005;79:1764-1765.
65. Drinkwater DC, Laks H. Pulmonary artery banding. In: Baue AE, Geha AS, Hammond GL, Laks H, Naunheim KS, editors. *Glenn's thoracic and cardiovascular surgery*, Vol. 2. Norwalk: Appleton & Lange; 1991. p. 955-62.

66. Ejima K., Uchida T., Hen Y., Nishio Y., Nomoto F., Uchida Y., Suzuki A., Sato T., Tanino S. Silent pulmonary artery dissection in a patient with Eisenmenger syndrome due to ventricular septal defect: a case report. *J Cardiol.* 2005;46:33-37
67. Elgamal M.-A., Hakimi M., Lyons J.M., Walters H.L. Risk factors for failure of aortic valvuloplasty in aortic insufficiency with ventricular septal defect. *Ann Thorac Surg* 2009;68:1350-1355.
68. Ellis FH Jr, Ongley PA, Kirklin JW. Ventricular septal defect with aortic incompetence: surgical considerations. *Circulation* 2013;27:789.
69. Fishberger S.B., Bridges N.D., Keane J.F., et al. Intraoperative device closure of ventricular septal defects. *Circulation* 1993;88:11205-11209.
70. Fujiwara K., Naito Y., Komai H. Lower mid-line skin incision and minimal sternotomy in pediatric open heart surgery — an alternative cosmetic approach. *Nippon Geka. Gakkai. Zasshi.* 1998;99:837-841.
71. Fukuda T., Suzuki T., Kashima I., Sato M., Morikawa Y. Shallow stitching close to the rim of the ventricular septal defect eliminates injury to the right bundle branch. *Ann Thorac Surg* 2002;74:550-555.
72. Fukushige J., Igarashi H., Ueda K. Spectrum of infective endocarditis during infancy and childhood: 20 year review. *Pediatr Cardiol* 2014;15:127-131.
73. Gao W.G., Wang Z.W., Zhang R.F., Zhu H.Y., Gong H.D., Wang J., Wang H.S. Surgical treatment on residual shunt after repair of ventricular septal defect. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi.* 2004;42:462-464.
74. Gasul B.M., Arcilla R.A., Lev M. Heart disease in children. Diagnosis and treatment. London, Pitman Med Publ Co, 2014.
75. Gaynor J.W., O'Brien J.E., Jr, Rychik J., Sanchez G.R., DeCampli W.M., Spray T.L. Outcome following tricuspid valve detachment for ventricular septal defects closure. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;19:279-282.
76. Giamberti A., Mazzera E., Di-Chiara L. et al. Right submammarianrminithoracotomy for repair of congenital heart defects. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2010;18:678-682.

77. Glasser S., Cheilin M., McCarty R., et al. Thirty two cases of interventricular septal defect and aortic insufficiency. *Am. J. Med.* 1972; 53: 437-480.
78. Gorelik A.M. Roger's disease treated by cardiopericardiomyopexy: report of six cases. *J Intern Coll Surgeon* 1959; 31: 301-304.
79. Griffiths S.P., Turi G.K., Ellis K., et al. Muscular ventricular septal defects repaired with left ventriculotomy. *Am J Cardiol* 1981;48:877-886.
80. Gundry S.R., Shattuck O.H., Razzouk A.J. et al. Facile minimally invasive cardiac surgery via ministernotomy. *Ann. Thorac. Surg.* 1998;65:1100-1104.
81. Guntheroth WG, Spiers PS. Is operative closure of a small ventricular septal defect required after an episode of infective endocarditis? *Am J Cardiol.* 2005;95:960-962.
82. Hallidie-Smith K.A., Hollman A., Cleland W.P., Bentall H.H., Goodwin J.F. Effects of surgical closure of ventricular septal defects upon pulmonary vascular disease. *Br Heart J* 2009; 31: 249-260.
83. Hallman G.L., Cooley D.A., Wolfe R., McNamara D. Surgical treatment of ventricular septal defect associated with pulmonary hypertension. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1964;48:558-600.
84. Hanna B., Colan S.D., Bridges N.D., Mayer J.E., Castaneda A.R. Clinical and myocardial status after left ventriculotomy for ventricular septal defect closure. *J Amer Coll Cardiol* 1991;17(Suppl):1 10A.
85. Hannan R.L., McDaniel N., Kron I.L. Repair of large muscular ventricular septal defects in infants employing left ventriculotomy. *Ann Thorac Surg* 1997;63:288-289.
86. Helps B.A., Ross-Russel R.I., Dicks-Mireaux C. et al. Phrenic nerve damage via a right thoracotomy in older children with secundum ASD. *Ann. Thorac. Surg.* 1993;56:328-330.
87. Hiraishi S., Agata Y., Nowatari M. et al. Incidence and natural course of trabecular ventricular septal defect: two-dimensional echocardiography and color Doppler flow imaging study. *J Pediatr* 1992;120:409-415.

88. Hisatomi K., Isomura T., Sato T., et al. Aortoplasty for aortic regurgitation with ventricular septal defect. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014;108:396-397.
89. Hisatomi, K., Taira A., Oku Sh., Moriyama Y. New valid technique for ventricular septal defect associated with aortic regurgitation. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1998, 115:733.
90. Hisatomi, K., Taira A., Moriyama Y. Is direct closure dangerous for treatment of doubly committed subarterial ventricular septal defect? *Ann Thorac Surg* 2009;67:756-758.
91. Hoffman J.I. Ventricular septal defect. Indication for therapy in infants. *Ped ClinN Amer* 1971; 18: 1091-1107.
92. Houyel L., Vaksman G., Fournier A., Davignon A. Ventricular arrhythmias after correction of ventricular septal defect: importance of surgical approach. *J Am Coll Cardiol* 2010;16:1224-1228.
93. Hu H.B., Jiang S.L., Xu Z.Y., Zhao S.H., Huang L.J., Wu W.H., Liu Y.L., Wang H., Wang Y. Transcatheter closure of perimembranous ventricular septal defects: a clinical application in children. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2004;42:808-812.
94. Hufnagel C.A., Roe B.N., Barger A.C. A Technique for producing pulmonary artery stenosis. *Surgery* 1951; 29: 77-81.
95. Hunt C.E., Formanek G., Castaneda A., Moller J.H. Closure of ventricular septal defect and removal of pulmonary artery band. *Amer J Cardiol* 2015; 26: 345-350.
96. Ikawa S., Shimazaki Y., Nakano S., et al. Pulmonary vascular resistance during exercise late after repair of large ventricular septal defects. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;109:1218-1224.
97. Iwaya F., Hoshino S., Ono T., Takahashi K. Partial median sternotomy for pediatric cardiac surgery. *Nippon. Geka. Gakkai. Zasshi.* 1998;99:842-845.
98. Jacobs J.P., Burke R.P., Quintessenza J.A., Mavroudis C. Congenital heart surgery nomenclature and database project: ventricular septal defect. *Ann Thorac Surg* 2010;69:S25-S35.

99. Kapoor L., Gan M.D., Das M.B., Mukhopadhyay S., Bandhopadhyay A. Technique to repair multiple muscular ventricular septal defects. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009;117:402.
100. Kapoor L., Gan M.D., Bandyhopadhyay A., Das M.B., Chatterjee S. Improved exposure of isolated perimembranous ventricular septal defects. *Ann Thorac Surg* 2010;69:291-292.
101. Karpowich P., Mullins C., Cooley D. et al. Ventricular septal defect with associated aortic valve insufficiency: progression of insufficiency and operative results in young children. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1981, 82: 182-189.
102. Kawashima Y., Danno M., Shimizu Y., et al. Ventricular septal defect associated with aortic insufficiency. *Circulation* 2013;47:1057-1064.
103. Kay E.B., Zimmerman A.A. Surgical repair of interventricular septal defects. *JAMA* 1954; 154:986.
104. Keith J.D., Rose V., Collins G., Kidd B.S. Ventricular septal defects. Incidence, morbidity and mortality in various age groups. *Brit Heart J* 1971; 33(Suppl.): 81-87.
105. Kestelli M., Yilik L., Ozsoyler A., et al. New technique of tricuspid annuloplasty. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2010;8:292-293.
106. Kidd L., Driscoll D.F., Gersony W.M., et al. Second natural history study of congenital heart defects: results of treatment of patients with ventricular septal defects. *Circulation* 1993;87(Suppl 1):I-38-I-51.
107. Kirklin J.W. Some problems in cardiovascular surgery. *Ann Thorac Surg* 2009;7:281-301.
108. Kirklin J.K., Castaneda A.R., Keane J.F., Fellows K.E., Norwood W.I. Surgical management of multiple ventricular septal defects. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980;80:485-493.
109. Kirklin J.W., Barratt-Boyes B.G., eds. *Cardiac surgery*. 2nd ed. New York, Churchill Livingstone, 1993.

110. Kitagawa T., Durham L.A., 3rd, Mosca R.S., Bove E.L. Techniques and results in the management of multiple ventricular septal defects. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998;115:848-856.

111. Komai H., Naito Y., Fujiwara K., Noguchi Y., Nishimura Y., Uemura S. Surgical strategy for doubly committed subarterial ventricular septal defect with aortic cusp prolapse. *Ann Thorac Surg* 1997;64:1146-1149.

112. Koshy S., Sumangala S.G., Radha A.S., Seetharaman D., Krishnanaik Sh., Rao S.G. Tricuspid valve detachment for transatrial closure of ventricular septal defects. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2002;10:314-317.

113. Krishnanaik Sh., Murthy K.S., Coelho R. et al. Role of limited posterior thoracotomy for open-heart surgery in the current era. *Ann. Thorac. Surg.* 2009;68:2310-2313.

114. Kumar A.S., Prasad S., Rai S. et al. Right thoracotomy revisited. *Texas Heart Inst. J.* 1993;20:40-42.

115. Kumar K., Lock J.E., Geva T. Apical muscular ventricular septal defects between the left ventricle and the right ventricular infundibulum. Diagnostic and interventional considerations. *Circulation* 1997;95:1207-1213.

116. Lanford LM, Vermilion RP, Shulkin BL, Bove EL. Left ventricular function following apical ventriculotomy for closure of muscular ventricular septal defects. *J Am Coll Cardiol* 1996;27:343A.

117. Laubry C., Pezzy. *Traite des Maladies Congenitales du Coeur*. Paris: JB Baillere, 1921.

118. Laussen P.C., Hansen D.D., Perry S.B., et al. Transcatheter closure of ventricular septal defects: hemodynamic instability and anesthetic management. *Anesth Analg* 1995;80:1076-1082.

119. Leachman R.D. Franceschi A. de, Runge Th.M., Cokkinos D.V. Frequency of pulmonary hypertension in patients of differing ages with atrial or ventricular defects and patent ductus arteriosus. *Acta cardiol* 1971; 26: 480-490.

120. Leao L.E., Buffolo E., Coto A.E., Maluf M.A., Andrade J.C. Transaortic approach has a role in the treatment of ventricular septal defects. *Cardiovasc Surg* 1996;4:250-254.
121. Leca F., Karam J., Vouhe P.R., Khoury W., Tamisier D., Bical O., Da Cruz E., Thibert M. Surgical treatment of multiple ventricular septal defects using a biologic glue. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014;107:96-102.
122. Li M.D., Collins G., Disenhouse R., Keith J.D. Spontaneous closure of ventricular septal defect. *Canad Med Assoc J* 2009; 10: 727-743.
123. Lillehei C.W., Cohen M., Warden H.E., Ziegler N.R., Vareo R.L. The results of direct vision closure of ventricular septal defects in eight patients by means of controlled cross circulation. *Surg Gynecol Obstet.* 1955; 101: 446-466.
124. Lillehei C.W., Anderson R.C., Wong Y. Clinical and hemodynamic changes after closure of ventricular septal defect. *JAMA* 1968; 63: 69-76.
125. Lin P.J., Chang C.H., Chu J.J., Liu H.P. et al. Minimally invasive cardiac surgical techniques in the closure of ventricular septal defect: an alternative approach. *Ann. Thorac. Surg.* 2010;70:738-741.
126. Lincoln C., Jamieson S., Joseph M., Shinebourne E., Anderson R.H. Transatrial repair of ventricular septal defects with reference to their anatomic classification. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;74:183-190.
127. Lock J.E., Block P.C., McKay R.G., Baim D.S., Keane J.F. Transcatheter closure of ventricular septal defects. *Circulation.* 1988;78:361-368.
128. Luo W., Chang C., Chen S. Ministernotomy versus full sternotomy in congenital heart defects: a prospective randomized study. *Ann Thorac Surg* 2001;71:473-475.
129. Lun K., Li H., Leung M.P., et al. Analysis of indications for surgical closure of subarterial ventricular septal defect without associated aortic cusp prolapse and aortic regurgitation. *Am J Cardiol* 2001;87:1266-1270.
130. Macé L., Dervanian P., Le Bret E., Folliguet T.A., Lambert V., Losay J., Neveux J-Y. "Swiss cheese" septal defects: surgical closure using a single patch with intermediate fixings. *Ann Thorac Surg* 2009;67:1754-1758.

131. Maile S., Kadner A., Turina M.I., Pretre R. Detachment of the anterior leaflet of the tricuspid valve to expose perimembranous ventricular septal defects. *Ann Thorac Surg* 2003;75:944-946.

132. Malm J.R. A reason to close ventricular septal defect? *Ann Thorac Surg* 1993;56:1013.

133. Massetti M., Babatasi G., Rossi A. et al. Operation for atrial septal defect through a right anterolateral thoracotomy. *Ann. Thorac. Surg.* 1996;62:1100-1103.

134. McDaniel N., Gutgesell H.P., Nolan S.P., Kron I.L. Repair of large muscular ventricular septal defects in infants employing left ventriculotomy. *Ann Thorac Surg* 1989;47:593-594.

135. Merrick A.F., Lai M., Anderson R.H., Shore D.F. Management of ventricular septal defect: a survey of practice in the United Kingdom. *Ann Thorac Surg* 2009;68:983-988.

136. Mitchell S.C., Koronas S.B., Berendes H.W. Congenital cardiac disease in 56109 births. *Circulation* 1971; 43:323-332.

137. Miyajj K., Hannan R.L., Ojito J., Dygert J.M. et al. Video-assisted cardioscopy for intraventricular repair in congenital heart disease. *Ann. Thoric. Surg.* 2010;70:730-737.

138. Moller J.H., Patton C., Varco R.L., Lillehei C.W. Late results (30 to 35 years) after operative closure of isolated ventricular septal defect from 1954 to 1960. *Am J Cardiol* 1991;68:1491-1497.

139. Momma K., Takao A., Ando M., Nakazawa M., Takamizawa K. Natural and postoperative history of pulmonary vascular obstruction associated with ventricular septal defect. *Jpn Circ J* 1981;45:230-237.

140. Monro J.L., Alexiou Ch., Salmon A.P., Keeton B.R. Reoperations and survival after primary repair of congenital heart defects in children. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003;126:511-520.

141. Moreno-Cabrol H., Mamiya R., Nacamura F. et al. Ventricular septal defect and aortic insufficiency. Surgical treatment. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1977, 73: 358-365.

142. Mori K., Matsuoka S., Tatara K., Hayabuchi Y., Nii M., Kuroda Y. Echocardiographic evaluation of the development of aortic valve prolapse in supracristal ventricular septal defect. *Eur J Pediatr* 1995;154:176-181.
143. Moriera C., Prada F., Rissech M., Bartrons J., Mayol J., Caffarena J.M. Percutaneous closure of ventricular septal defect with an Amplatzer device. *Rev Esp Cardiol* 2004;57:466-471.
144. Murashita T., Hatta E., Miyatake T. et al. Partial median sternotomy as a minimal access for the closure of subarterial ventricular septal defect. Feasibility of transpulmonary approach. *Jpn. J. Cardiovasc. Surg.* 2009;47:440-444.
145. Murray G. Closure of defects in cardiac aorta. *Ann Surg* 1948;128:843.
146. Murzi B., Bonanomi G.L., Giusti S., et al. Surgical closure of muscular ventricular septal defects using double umbrella devices (intraoperative VSD device closure). *Euro J Cardiothorac Surg* 1997;12:450-454.
147. Myhre U., Duncan B.W., Mee R.B.B., Joshi R., Seshadri Sh.G., Herrera-Verdugo O., Rosenthal G.L. Apical right ventriculotomy for closure of apical ventricular septal defects. *Ann Thorac Surg* 2004;78:204-208
148. Nadas A.S., Scott L.P., Houck A.J., Rudolph A.M. Spontaneous functional closing of ventricular septal defects. *New Engl J Med* 1961; 264: 309-316.
149. Nadas A.S., Fyler D. *Pediatric cardiology*. 3rd ed. Philadelphia, Saunders, 1972, 749 p.
150. Nath J, Foster E, Heidenreich PA. Impact of tricuspid regurgitation on long-term survival. *J Am Coll Cardiol* 2004;43:405-409.
151. Ngaage D.L., Shah R., Sanjay S.P., Cale A.RJ. Cardiopulmonary endoscopy: an effective and low risk method of examining the cardiopulmonary system during cardiac surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;19:152-155.
152. Nicholson I.A., Bichell D.P., Bacha E.A. et al. Minimal sternotomy approach for congenital heart operations. *Ann. Thorac. Surg.* 2001;71:469-472
153. Nygren A., Sunnegårdh J., Berggren H. Preoperative evaluation and surgery in isolated ventricular septal defects: a 21 year perspective. *Heart* 2010;83:198-204.

154. Nykanen D.G., Perry S.B., Keane J.F., Moore P., Lock J.E. Transcatheter occlusion of ventricular septal defects: experience in 80 patients with congenital heart disease. *Circulation* 1993;88(Suppl I):I532.

155. Nykanen D. Ventricular septal defect: Show me the data: When is surgery indicated? What's new with transcatheter closure? 17th annual update on pediatric cardiovascular disease. Philadelphia, 25-29 February 2004.

156. Okubo M., Benson L.N., Nykanen D., et al. Outcomes of intraoperative device closure of muscular ventricular septal defects. *Ann Thorac Surg* 2001;72:416-423.

157. Ootaki Y., Yamaguchi M., Yoshimura N., Oka Sh., Yoshida M., Hasegawa T. Surgical management of trabecular ventricular septal defects: The sandwich technique. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003;125:508.

158. Otterstad J.E., Nitter-Hauge S., Myhre E. Isolated ventricular septal defect in adults. Clinical and haemodynamic findings. *Br Heart J* 1983; 50: 343-348.

159. Pinho P, Von Oppel UO, Brink J, Hewiston J. Pulmonary artery banding: adequacy and long-term outcome. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 11:105-111.

160. Pretre R., Benedikt P., Turina M.I. Modified approach to close multiple apical ventricular septal defects. *Eur J Cardiothorac Surg* 2009;16:683-685.

161. Pretre R. Turina M.I. Detachment of the tricuspid valve to close ventricular septal defects. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;20:428.

162. Pridjian AK, Pearce FB, Culpepper WS, Williams LC, Van Meter CH, Ochsner JL. Atrioventricular valve competence after takedown to improve exposure during ventricular septal defect repair. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993;106:1122-5.

163. Rao V., Freedom R.M., Black M.D. Minimally invasive surgery with cardioscopy for congenital heart defects. *Ann Thorac Surg* 2009;68:1742-1745.

164. Rhodes L.A., Keane J.F., Keane J.P., Fellows K.E., Jonas R.A., Castaneda A.R. et al. Long follow-up (to 43 years) of ventricular septal defect with audible aortic regurgitation. *Am J Cardiol* 2010;66:340-345.

165. Rocha-e-Silva R., Pomerantzeff P.M., Munhoz R.T., Lourenco Filho D.D., Caneo L.F., Oliveira S.A. Ross procedure and ventricular septal defect correction with prolapsed cusp. *Ann Thorac Surg.* 2005;80:330-331.
166. Rokitansky C.Y. *Die Defekte der Scheidewende des Herzens.* Wien, Branmuller, 1875.
167. Rosengart T.K., Stark J.F. Repair of atrial septal defect through a right thoracotomy. *Ann. Thorac. Surg.* 1993;55:1138-1140.
168. Sadr I.M., Jenkins K.J., Satou N.L., Piercey G.E., Lock J.E. Transcatheter closure of complex ventricular septal defects using the CardioSEAL device. Abstracts of the 71st Scientific Sessions. *Circulation* 1998;98:I755.
169. Sakakibara S., Konno S. Congenital aneurism of the sinus of Valsalva. Anatomy and classification. *Am Heart J* 2012; 63: 405-424.
170. Santini F., Mazzucco A. Timing of surgical closure- of subpulmonary ventricular septal defect in infancy. *Am J Cardiol* 1997;80:976-977.
171. Seddio F., Reddy V.M., McElhinney D.B., et al. Multiple ventricular septal defects: how and when should they be repaired? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009;117:134-139.
172. Selzer A. Defect of the ventricular septum. *Arch Int Med* 1949; 84: 798-825.
173. Senning A. Herzchirurgie beim Neugeborenen. *Dtsch Med Wochenschr* 1968; 93; 1087-1097.
174. Serraf A., Lacour-Gayet F., Bruniaux J., et al. Surgical management of isolated multiple ventricular septal defects. Logical approach in 130 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992;103:437-442.
175. Shah P., Singh W.S., Rose V., Keith J.D. Incidence of bacterial endocarditis in ventricular septal defects. *Circulation* 2014; 34: 127- 131.
176. Shirali GS, Smith EO, Geva T. Quantitation of echocardiographic predictors of outcome in infants with isolated ventricular septal defect. *Am Heart J* 1995;130:1228-1235.

177. Shumacher H.B. Experimental and clinical observations on the closure of cardiac septal defects. *Angiology* 1954;5:289-293.

178. Sideris E.B., Macuil B., Varvarenko V., Toumanides S. Transcatheter patch occlusion of perimembranous ventricular septal defects. *Am J Cardiol.* 2005;95:1518-1521.

179. Sim E.K.W., Grignani R.T., Wong M.L., et al. Outcome of surgical closure of doubly committed subarterial ventricular septal defect. *Ann Thorac Surg* 2009;67:736-738.

180. Singh A.K., de Leval M.R., Stark J. Left ventriculotomy for closure of muscular ventricular septal defects. Treatment of choice. *Ann Surg* 1977;186:577-580.

181. Somerville G., Brandao A., Ross D. Aortic regurgitation with ventricular septal defect surgical management and clinical features. *Circulation* 2015; 41: 317-330.

182. Soto B., Becker A.E., Moulaert A.J., Lie J.T., Anderson R.H. Classification of ventricular septal defects. *Br Heart J* 1980;43:332-343.

183. Soto B., Ceballos R., Kirklin J.W. Ventricular septal defects: a surgical viewpoint. *J Am Coll Cardiol* 1989; 14: 1291-1297.

184. Spencer F.C., Doyle E.F., Danilowicz D.A., Bahnson H.T., Weldon C.S. Long-term evaluation of aortic valvuloplasty for aortic insufficiency and ventricular septal defect. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2013;65:15-31.

185. Spitzer A. Uber den Bauplan des normalen und Mifiebildeten Herzens. *Arch Path Anat* 1923;243:81-271.

186. Stark J, Aberdeen E, Waterston DJ, Bonham-Carter BE, Tynan M. Pulmonary artery constriction (banding): a report of 146 cases. *Surgery* 2009;65:808-18.

187. Stark J, Gallivan S, Lovegrove J, et al. Mortality rates after surgery for congenital heart defects in children and surgeons' performance. *Lancet.* 2010;355:1004-1008.

188. Stellin G., Padalino M., Milanesi O., et al. Surgical closure of apical ventricular septal defects through a right ventricular apical infundibulotomy. *Ann Thorac Surg* 2010;69:597-601.
189. Sugi K., Katon T., Gohra H. et al. Progressive hyperthermia during thoracoscopic procedures in infants and children. *Paediatr. Anaesth.* 1998;8:211-214.
190. Takabayashi S., Shomura S., Kajimoto M., Sawada Y., Inoue K., Shimpo H. Surgical closure of an apical ventricular septal defect through a septal ventriculotomy. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005;53:202-205.
191. Tatebe S., Miyamura H., Watanabe H., Sugawara M., Eguchi S. Closure of isolated ventricular septal defect with detachment of the tricuspid valve. *J Card Surg* 1995;10:564-568.
192. Tatsuda N., Mikki S., Tateuushi K. et al. Evaluation of the aortic valvuloplasty for ventricular septal defect and aortic insufficiency in the Elderly Patients over 20 years of age. *Arch. Japan Chir.* 2013; 42: 244-256.
193. Tatsuno K., Konno S., Sakakibara S. Ventricular septal defect with aortic insufficiency: angiographic aspects and a new classification. *Am Heart J* 2013;85:1321.
194. Tatsuno K. Ventricular septal defect and aortic regurgitation: have all the problems been elucidated?. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2009;5:3-10.
195. Therkelsen T. Congenital cardiac disease in infants. *Dis Chest* 1968; 53: 528-533.
196. Thomson J.D.R, Gibbs J.L., Van Doom C. Cardiac catheter guided surgical closure of an apical ventricular septal defect. *Ann Thorac Surg* 2010;70:14-02-1404.
197. Tohyama K., Satomi G., Momma K. Aortic valve prolapse and aortic regurgitation associated with subpulmonic ventricular septal defect. *Am J Cardiol* 1997;79:1285-1289.

198. Tomita H., Arakaki Y., Ono Y., et al. Evolution of aortic regurgitation following simple patch closure of doubly committed subarterial ventricular septal defect. *Am J Cardiol* 2010;86:540-542.

199. Trusler G., Moes C., Kidd B. Repair of ventricular septal defect with aortic insufficiency. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2013, 66: 394-403.

200. Tsang V.T., Hsia T.Y., Yates R.W., Anderson R.H. Surgical repair of supposedly multiple defects within the apical part of the muscular ventricular septum. *Ann Thorac Surg* 2002;73:58-62.

201. Turner S.W., Hunter S., Wyllie J.P. The natural history of ventricular septal defects. *Arch Dis Child* 2009; 81: 413-416.

202. Van Praagh R., McNamara J. Anatomic types of ventricular septal defect with aortic insufficiency. Diagnostic and surgical considerations. *Am. Heart J.* 1968; 75: 604-618.

203. Van Praagh R., Geva A.T., Kreutzer J. Ventricular septal defects: how shall we describe, name and classify them? *J Am Coll Cardiol* 1989;14:1298-1299.

204. Van Praagh S., Mayer J.E., Jr, Berman N.B., et al. Apical ventricular septal defects: follow-up concerning anatomic and surgical considerations. *Ann Thorac Surg* 2002; 73: 48-56.

205. Varghese P .J., Izukawa T., Celermaier J. et al. Aneurysm of the membranous ventricular septum: a method of spontaneous closure of small ventricular septal defect. *Am J Cardiol* 2009; 24: 531-536.

206. Vida V.L., Marchesi P., Stellin G. Optimal management of left ventricular aneurysms after ventricular septal defect closure. *Heart* 2004;90:926.

207. Von Segesser L.K., Fasnacht M.S., Vogt P.R., Genoni M., Arbenz U., Turina M.I. Prevention of residual ventricular septal defects with fibrin sealant. *AnnThorac Surg* 1995;60:511-516.

208. Waldman J.D. Why not to close a small ventricular septal defect? *Ann Thorac Surg* 1993;56:1011-1012.

209. Watson H., McArthur P., Somerville J., Ross D. Spontaneous evolution of ventricular septal defect into isolated pulmonary stenosis. *Lancet* 2009; 2: 1225-1228.
210. Weldon C. Discussion of Spenser F. et al. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2013, 65: 30.
211. Wells W.J., Lindesmith G.G. Ventricular septal defect. In: Arciniegas E., ed. *Pediatric cardiac surgery*. Chicago: Year Book Medical, 1985.
212. Wilcox B.R., Anderson R.H. *Surgical anatomy of the heart*, 2nd ed. London: Gower Medical Publishing, 1992:7-24.
213. Wollenek G., Wyse R., Sullivan I., et al. Closure of muscular ventricular septal defects through a left ventriculotomy. *Eur J Cardiothorac Surg* 1996;10:595-598.
214. Wong C., Mason K., Hamilton J.R.L., Hasan A. Intraoperative location of muscular ventricular septal defects. *Ann Thorac Surg* 2001;72:1800.
215. Wu Q., Wang D., Qian X. A new operation for ventricular septal defect with aortic incompetence. *Ann Thorac Surg* 2001;71:375-377.
216. Ying L., Hong Zh., Han S. et al. Repair of cardiac defects through a shorter right lateral thoracotomy in children. *Ann. Thorac. Surg.* 2010;70:738-741.
217. Yip W.C.L., Ho T.F., Chan K.Y., Lee C.N., Ong K.K., Koh B.C. Comparison of spontaneous closure rate in children with different types of ventricular septal defects. *J Paed Child Health* 1997;33(suppl 1):S41.
218. Yokoyama M., Takao A., Sakakibara Sh. Natural history and surgical indication of ventricular septal defect. *Amer Heart J* 2015; 80: 597-605.
219. Zhou Q., Lai Y., Wei H., Song R., Wu Y., Zhang H. Unidirectional valve patch for repair of cardiac septal defects with pulmonary hypertension. *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 1245-1248