

**ЮРАК ҚОРИНЧАЛАР ОРАЛИҒИ ДЕВОР ТУҒМА НУҚСОНИ  
ЖАРРОҲЛИК АМАЛИЁТИДАН КЕЙИН РИВОЖЛАНГАН  
ПАТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР ДИНАМИКАСИ**

**Муйдинов Ж.И. - Фаргона жамоат саломатлик тиббиёт институти  
патологик анатомия кафедраси ассистенти.**

**Исроилов Р.И. - Ўзбекистон Республикаси патологик анатомия  
маркази директори, профессор.**

**Курбанов А. К. - Тошкент тиббиёт академияси биология  
кафедраси доценти**

**Резюме.** Ушбу илмий мақолада юрак қоринчалар оралик девори нуқсонини жарроҳлик амалиёти билан даволагандан кейин жароҳлик ўтказилган соҳада динамикада ривожланган патоморфологик ўзгаришлар ўрганилган. Жарроҳлик амалиётидан кейин 5-6, 11-12, 24-48 соат, 7-14 кун ва 5-6 ой вақт ўтиб ҳар хил асоратлардан ўлганлар юрак тўқимаси материали ўрганилди. ЖхНатижалар шуни кўрсатдики, жарроҳлик амалиётидан кейин 5-12-соатларда мушак толалар миофибриллалари сегментар контрактурага учраганлиги, қон томирлари кенгайиб, қонга тўлганлиги, томирлар бўшлиғида лейкоцитлар периферияга миграцияланганлиги, интерстициал тўқима шишга учраганлиги, айрим кардиомиоцитлар ядролари пикнозга учраб, цитоплазмасида гликоген доначалари йўқолиб, миофибриллалар палахсали парчаланганлиги кузатилди. 24-48-соатларда қон томирлари паралитик ҳолда кенгайганлиги, бўшлиғи, девори ва атрофида нейтрофил лейкоцитлар, лимфоцитлар ва макрофаглар тўпланганлиги, миокарднинг шикастланган соҳасида бир гуруҳ кардиомиоцитларнинг нобуд бўлганлиги, чегарадаги мушак толаларининг ҳар хил даражада патоморфологик ўзгаришларга учраб, ҳам ядро, ҳам цитоплазмаси концентрацияланиб, гиперхромазияланганлиги аниқланади. 7-14-кунларга келиб миокарднинг жароҳатланиш соҳасида деструктив ўзгаришларга нисбатан репаратив жараёнлар устун туриши,

бевосита чок атрофида яллиғланиш инфилтрати ва грануляцимон тўқима ўсганлиги, 5-6 ойлик даврида миокардга қўйилган чоклар ҳар хил даражада деструкцияланганлиги, атрофида толали фиброматоз парда пайдо бўлганлиги, туғма нуқсон тешиги устига имплантацияланган перикард , нуқсон атрофини ўраган бириктирувчи тўқима билан тўлиқ холда адгезияланиб, битиб кетганлиги ва бир бутун фиброматоз тўқимага айланганлиги ва ундан бириктирувчи тўқима тутамлари атрофидаги мушак тўқима интерстицийсига ҳар хил чуқурликда ўсиб кирганлиги аниқланди.

**Калит сўзлар:** юрак, туғма нуқсон, даволаш, жарроҳлик, жарроҳлик майдони, динамикада репаратив ўзгаришлар, морфология.

## **DYNAMICS OF PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES DEVELOPED AFTER SURGICAL OPERATION OF INTERVENTRICULAR WALL BUTTON DEFECT**

**Muydinov J.I. - Assistant, Department of Pathological Anatomy,  
Fargona Institute of Public Health Medicine.**

**Israilov R.I. - Director of the Pathological Anatomy Center of the  
Republic of Uzbekistan, professor.**

**Kurbanov A. K. - Associate Professor of Biology Department of  
Tashkent Medical Academy**

**Resume.** In this scientific article, the pathomorphological changes that developed in dynamics in the area where the surgery was performed after the surgical treatment of the septal wall defect of the heart ventricles were studied. 5-6, 11-12, 24-48 hours, 7-14 days and 5-6 months after surgery, heart tissue material of people who died from various complications was studied. The results showed that 5-12 hours after the surgery, myofibrils of muscle fibers underwent segmental contracture, blood vessels expanded and filled with blood, leukocytes migrated to the periphery in the vascular space, interstitial tissue became swollen, some

cardiomyocyte nuclei became pyknosis, glycogen granules disappeared in their cytoplasm, and myofibrils became pale. was observed to be fragmented. In 24-48 hours, blood vessels are paralytically dilated, neutrophilic leukocytes, lymphocytes and macrophages accumulate in the cavity, wall and around them, a group of cardiomyocytes die in the damaged area of the myocardium, muscle fibers on the border undergo various pathomorphological changes, both the nucleus and cytoplasm are concentrated. it is determined that it is hyperchromic. By days 7-14, reparative processes prevail over destructive changes in the area of myocardial injury, inflammatory infiltrate and granulomatous tissue grew directly around the suture, sutures placed on the myocardium were destroyed to varying degrees during 5-6 months, fibrous fibromatous membrane appeared around it, congenital defect hole it was found that the pericardium implanted on it completely adhered to the connective tissue surrounding the defect and grew into a whole fibromatous tissue, and from it, the connective tissue tufts grew into the interstitium of the muscle tissue at different depths.

**Key words:** heart, congenital defect, treatment, surgery, surgical field, reparative changes in dynamics, morphology.

**Муаммонинг долзарблиги.** Юрак қоринчаларини ажратиб турувчи девор аслида қалин мушак ва фиброз тўқимадан иборат. (1, 2). Бу деворнинг пастки қисми нисбатан қалин мушак тўқимасидан иборат, юқори қисми юпқа фиброз пардадан иборат. Юқори қисми аорта даҳлизини ўнг бўлмача пастки қисмидан ажратиб туради ва юпқа фиброз тўқидан иборат бўлганлиги сабабли мембранали парда дейилади. Қоринчалар оралиғи деворнинг мембранали қисми аорта қопқоғи фиброз халқаси билан туташган ва зич коллаген толалардан иборат. Қоринчалар оралиғи девор икки томонидан ҳам, яъни чап ва ўнг қоринчалар бўшлиғи томонидан эндокард билан қопланган. Эндокард қалинлиги чап қоринча томонда, айниқса қоринчалар оралиғи деворда қалинроқ тузилишга эга, аорта ва ўпка артериясига кириш тешигида нисбатан юпқа ва тузилиши бўйича артерия девори тузилишига ўхшаш (3, 4). Эндокард

юзаси полигонал хужайралардан иборат эндотелий билан қопланган, унинг остида қалин базал мембрана жойлашган. Эндотелий хужайралари ва базал мембрана остида кам дифференциалланган хужайралардан иборат бириктирувчи тўқима ташкил топган. Унинг остида эластик толалари силлик мушак хужайралар билан туташиб тўр пайдо қилган мушак-эластик қават жойлашган. Бу қаватнинг эластик толалари бўлмачаларда қоринчаларга нисбатан яхши ривожланган. Бу қаватнинг силлик мушак хужайралари аортанинг чиқиш қисмида яхши ривожланган ва кўп тармоқли тузилишга эга. Эндокарднинг энг чуқур қисми, яъни миокард билан туташган қисми эластик, коллаген ва ретикуляр толаларга бой бириктирувчи тўқимадан иборат. Юрак қоринчалар оралиғи девори миокарди инсон организмидаги барча мушак тўқималар каби юрак миокарди мушаги ҳам махсус миофибриллаларида актин-миозин тизими ёрдамида қисқарувчан функцияга эга тўқима ҳисобланади (5, 7, 8). Бу мушак тўқимасининг ўзига хослиги актинли ва миозинли миофиламентлар муҳим тартибли ўзаро муносабатда жойлашиб, кўндаланг тарғил чизиқларни пайдо қилади ва ўз-ўзидан ихтиётсиз ритмик қисқариш хусусиятини таъминлайди. Бундай ўз-ўзидан ихтиётсиз ритмик қисқариши симпатик ва парасимпатик нерв тизимлари томонидан бошқарилади.

**Тадқиқот мақсади.** Юрак қоринчалар оралиқ девор туғма нуқсон бўйича жарроҳлик амалиёти ўтказилгандан кейин динамикада ривожланадиган репаратив регенерациянинг морфогенези ва морфологик хос белгиларини ойдинлаштириш.

#### **Материал ва усуллар.**

Охирги икки йил (2021, 2022) давомида ЎзР ССВ Республика патологик анатомия марказида Аква Меднайн ва Эрамед хусусий клиникаларидан олиб келинган юрак қоринчалари оралиғи девор туғма нуқсони касаллиги бўйича жарроҳлик амалиёти ўтказилгандан кейин ҳар хил даврларда ўлган болалар мурдаси аутопсия текширувида клиник-анамнестик ва патологоанатомик маълумотлар ўрганилди. Тиббий хужжатлар таҳлили шуни кўрсатдики, ўлган

болаларнинг 3-таси жарроҳлик амалиётидан кейин 5-6 соат ўтиб ўпка гипертензиясидан ва ўнг ўпка дилатациясидан ўлганлиги, 5-таси 11-12 соат ўтгандан кейин ўткир юрак етишмовчилиги ва ўпка шишидан, 4-таси 24-48 соат ўтгандан кейин ўтказувчи йўллар блоккланиши ва гипоксиядан ўлганлиги, 6 таси 7-14 кун ўтгандан кейин қоринчалар етишмовчилидан ва ўпка шишидан ўлганлиги ва 4-таси 5-6 ой ўтгандан кейин ўтказувчи йўллар чандиқкланиши ва инфекцион эндокардитдан ўлганлиги аниқланди. Жарроҳликдан кейин динамикада, яъни ҳар хил вақтларда қоринчалар оралиғи деворда жарроҳлик жароҳатига ва қўйилган чокларга жавобан ривожланадиган миокард тўқимасидаги шикастланишлар, репаратив регенерацияга хос патоморфологик ўзгаришларни жадвалда кўрсатилган даврларда микроскопик жиҳатдан ўрганилди.

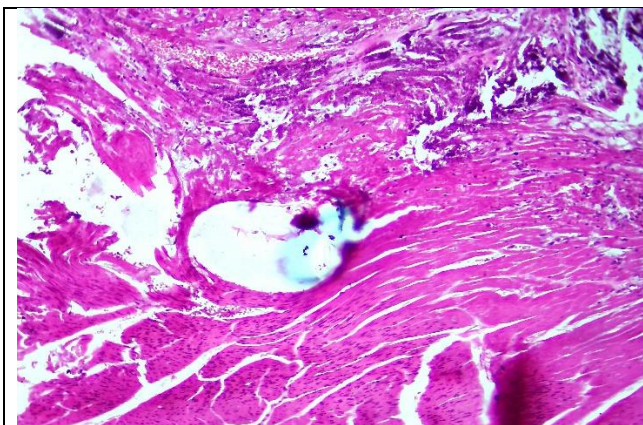
Юрак нуқсонлари жарроҳлик амалиётидан кейин ўлганларнинг ҳар хил даврларида материалнинг тақсимланиши

Гуруҳлар	1	2	3	4	5	жами
Ўтган вақт	5-6 соат	11-12 соат	24-48 соат	7-14 кун	5-6 ой	
Сони -п	3	5	4	6	4	22

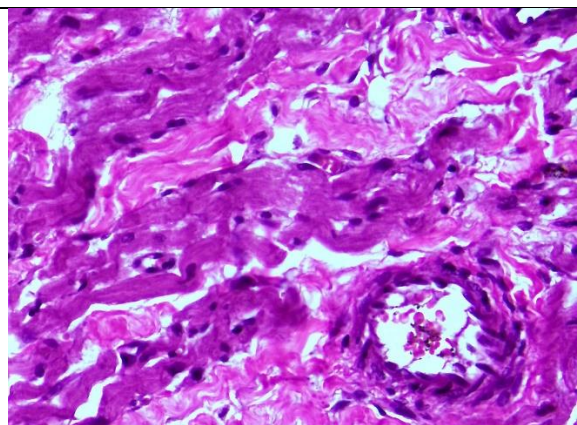
**Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.** Юрак қоринчалар оралиқ деворнинг туғма нуқсони бўйича ўтказилган жарроҳлик амалиётидан кейин дастлабки соатларда ўлганлар юраги морфологик жиҳатидан ўрганилганда қуйидаги ҳолатлар аниқланди. Юрак ташқи кўринишидан шакли думалоклашгани, ўнг қоринчанинг гипертрофияланиб, катталашгани аниқланади. Қоринчалар оралиғи девор ўрганилганда маълум бўлдики, ундаги нуқсон тешиқ перикард бўлакчаси билан ёпилганлиги, 5-6 соат ўтган даврда чоклар атрофида қон қуйилишлар мавжудлиги аниқланди. Микроскопик жиҳатдан ўрганилганда қоринчалар оралиғи нуқсон атрофидаги қўйилган чокнинг миокард тўқимаси томонда ва унинг бевосита атрофидаги кардиомиоцитларда ядроларнинг ҳар хил даражада пикнозга учраши, миофибриллаларининг палахсали парчаланиши, саркоплазмасида гликоген

доначаларининг йўқолиши кузатилади. Интерстицийсидаги капиллярлар деформацияланганлиги, тўлақонлиги, айримларида стаз ривожланганлиги, деворида плазматик шимилиш пайдо бўлганлиги, бўшлиғида лейкоцитларнинг четда жойланиши ва миграцияланиши аниқланади. Чок жойлашган сохадан нуқсон томонида ҳам мушак тўқимаси (1-расм), ҳам нуқсонга жавобан ривожланган қон томирли бириктирувчи тўқима деформацияланиб, парчаланганлиги, айрим жойларига қон қуйилганлиги, оралик тўқимада шиш ва лимфоид инфильтрация мавжудлиги аниқланади.

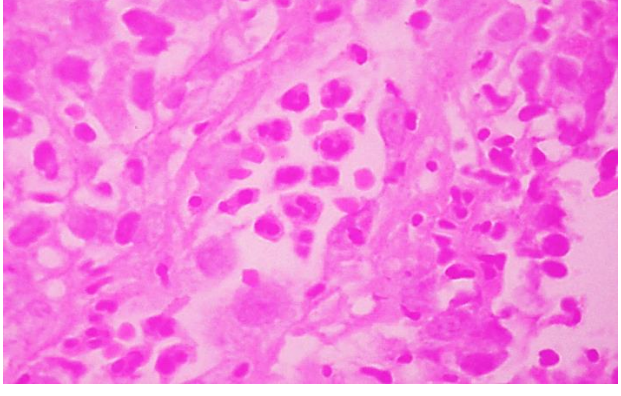
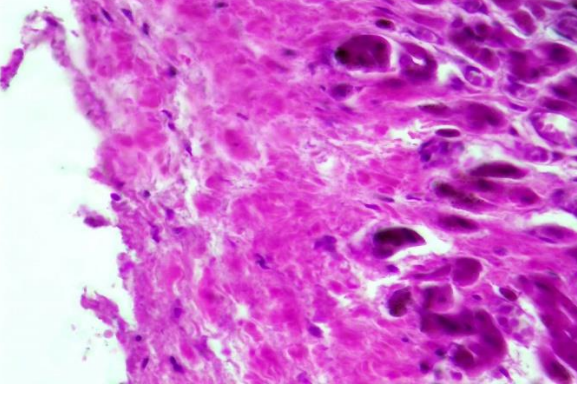
Жарроҳлик амалиёти ўтказилгандан кейин, яъни 11-12 соатларга келиб кардиомиоцитлар цитоплазмасининг бўялиши тўқлашиб, қумоқ-қумоқ кўринишдаги гиалин-томчили оксилли дистрофия ривожланганлиги кузатилади (2-расм). Бу даврда, айрим мушак толалари деформацияланиб, қийшайганлиги, уларнинг саркомерлари нисбатан эозин билан тўқроқ бўлган бўлса, бошқалари очроқ бўлганлиги кузатилади. Капиллярлар бўшлиғида нейтрофил лейкоцитлар миқдори кўпайганлиги, лимфоцитлар пайдо бўлганлиги, капилляр девори юпқалашиб, чўзилганлиги, эндотелийси шишиб, бўкканлиги, атрофида макрофаглар пайдо бўлганлиги аниқланади. Оралик интерстициал бириктирувчи тўқимасида ҳужайраларининг пролиферацияланиш фаоллиги ошганлиги ва лимфо-гистиоцитра инфильтрат пайдо бўлиб бошлаганлиги кузатилади.



1-расм. Жарроҳлик амалиётидан кейинги 5-6 соат даври, чок ўрни думалок тешик шаклда, атроф



2-расм. Жарроҳликдан кейин 11-12-соатлар, мушак толалари титилган,

<p>тўқимада дисциркуляция, шиш ва дистрофия ривожланган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x10.</p>	<p>айримлари тўқ, бошқалари оч бўялган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.</p>
	
<p>3-расм. Жарроҳликдан кейин 24-48-соатлар ўтиб, қон томирлар кенгайган, бўшлиғида ва атрофида лимфо-гистиоцитар хужайралар тўпланган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.</p>	<p>4-расм. Жарроҳликдан кейин 24-48 соат вақт ўтиб, мушак толаларининг бир қисми некрозланганлиги, бошқа қисми некробиотик ҳолатда деструкцияланганлиги аниқланади. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.</p>

Жарроҳлик амалиёти ўтгандан кейин 24-48 соат ўтган даврда миокарднинг шикастланган соҳасида мушак толалари шиш ҳисобига сийраклашиб, титилиб, бир-биридан узилиб, алоҳида жойлашганлиги аниқланади. Бу соҳада оралик интерстициал тўқима кучли шишга учраганлиги, қон томирлари кескин кенгайганлиги, деворининг ўтказувчанлиги ошганлиги, ҳам бўшлиғи, ҳам атрофида лейкоцитлар, лимфоцитлар ва макрофаглар тўпланганлиги аниқланади (3-расм). Оралик тўқима тузилмалари шиш ҳисобига титилиб, сийраклашганлиги, хужайралари ва лимфо-гистиоцитар инфильтрация хужайралари ҳам ҳар хил даражада деструкцияга учраганлиги аниқланади.

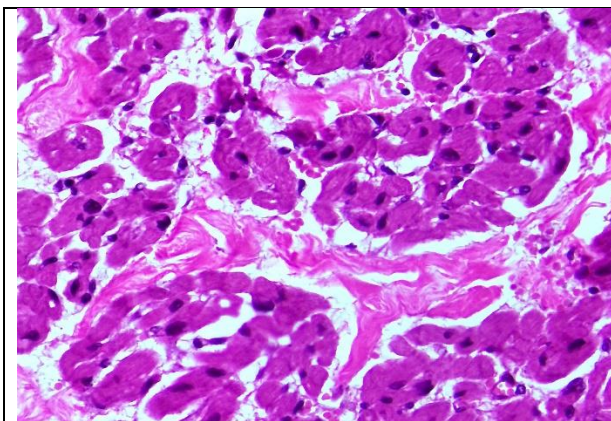
Жарроҳлик амалиётидан 24-48 соат вақт ўтгандан кейин миокарднинг шикастланган соҳасида бир гуруҳ кардиомиоцитларнинг нобуд бўлганлиги, уларнинг ядролари тўлиқ ҳолда парчланиб йўқолганлиги, хужайралар чегаралари аниқланмаслиги, мушак хужайраларининг парчланиб,

структурасиз ҳолатга киргшанлиги, оралик тўқима билан киришиб, бир хил ҳолатга кирганлиги аниқланади. Унинг ён чегарасида мушак толаларининг ҳар хил даражада патоморфологик ўзгаришларга учраб, сақланиб қолганлиги аниқланади. Мушак толаларнинг аксарияти атроф тўқима тузилмаларидан ажралиб, алоҳида кўринишдаги гиперхромазияга учраган ҳолда, ҳар хил катталиқдаги мушак толаларидан иборатлиги аниқланади (4-расм). Аксариятида кардиомиоцитлар ядролари гипертрофияланиб, йириклашганлиги, атрофидаги саркомерлари изоляцияланиб, тўқроқ бўялишга кирганлиги кузатилади. Жирроҳлик чокларининг атрофидаги миокардда асосан патоморфологик ўзгаришлар оралик интерстициал тўқимасида ривожланганлиги аниқланади. Оралик бириктирувчи тўқима диффуз ҳолда шишга учраган, қон томирлари атрофида яллиғланиш инфильтрати пайдо бўлган, мушак толаларининг титилиб, сийраклашганлиги аниқланади. Оралик тўқиманинг айрим соҳаларида бириктирувчи тўқиманинг ўчоқли ҳолда ўсиб, кўпайганлиги, унга туташган мушак толалари миолиз ҳолатдалиги аниқланади.

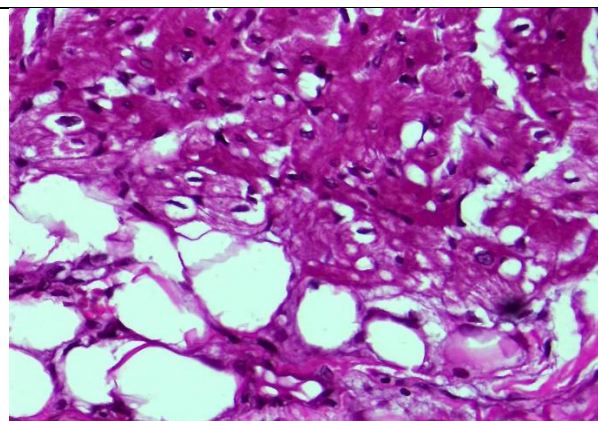
Жарроҳлик амалиётидан кейин 7 кундан кўп давр ўтганларда юрак миокардининг жароҳатланган соҳасида дистрофик ва деструктив ўзгаришларга нисбатан репаратив жараёнлар ривожланиши устун туриши кузатилади. Юрак миокардига қўйилган чоклар атрофида интерстициал бириктирувчи тўқима ва қон томирлар томонидан фаоллашув кузатилади. Қон томирлар кенгайган, девори таркибидаги тўқима тузмилмалари ва ҳужайралар пролифератив фаоллашган ҳолатда ва бириктирувчи тўқимасида шиш, толали тузилмаларда мукоид ва фибриноид бўкиш, ҳужайраларида пролиферацияли фаоллашув ривожланганлигидан чоклар атрофида ва жароҳатланган соҳада яллиғланиш инфильтрати ва грануляцион тўқиманинг ривожланганлиги кузатилади (5-расм). Бунда, миокарднинг мушак толалари оралик тўқиманинг кучли шишга учраганлигидан сийраклашиб, титилганлиги, айрим жойларида



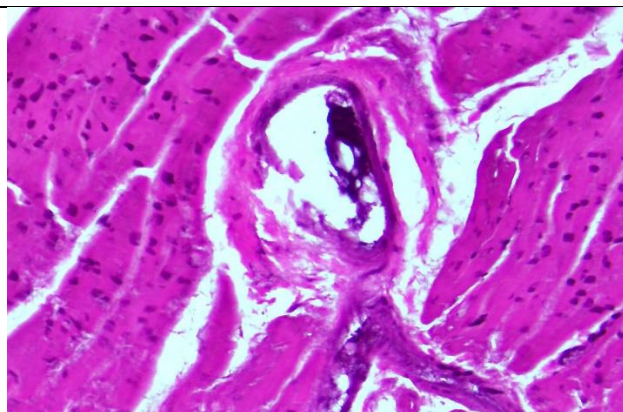
лимфо-гистиоцитар инфильтрат ва ёш бириктирувчи тўқима тутамлари пайдо бўлганлиги аниқланади.



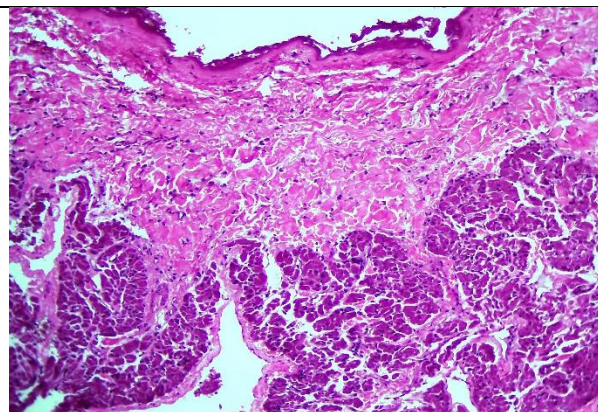
5-расм. Жарроҳликдан кейин 7 кун ўтиб, миокард оралиқ тўқимасида бириктирувчи тўқима толаларининг кўпайиши. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.



6-расм. Жарроҳликдан кейин 10 кун ўтиб, кардиомиоцитлар саркомери титилганлиги, саркоплазмасининг вакуолланиши. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.



7-расм. Жарроҳликдан 5-6 ой ўтган давр, чок атрофида кўпол толали фиброз тўқимали парда пайдо бўлиши. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.



8-расм. Жарроҳликдан 6 ой ўтган давр, нуксон тешиги устига кўйилган перикард имплантатининг битиши. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x10.

Жарроҳлик амалиётидан кейинги ушбу даврда миокард тўқимасининг интерстицийсида грануляцион тўқима ўчоқлари ва толали тузилмаларнинг кўпайиши аниқланади. Бунда, миокард мушак толалари оралиқ тўқимасининг шиши ҳисобига титилганлиги, деформацияланиб, ингичка тортганлиги, оралиқ тўқимада ҳар хил шаклдаги, айримлари гомоген ҳолда, бошқалари

толали эгри-бугри кўринишдалиги, яна бирлари хоатик жойлашган кўпол тузилишга эга толали тузилмалар пайдо бўлганлиги аниқланади. Мушак толалари деформацияланиб, ҳар хил кўринишга кирганлиги, ядролари катта-кичик ва гиперхромазияланганлиги, саркомерлари гомогенлашиб, кендаланг тарғил чизиқларининг йўқолганлиги аниқланади.

Юрак миокардининг жароҳатланиш соҳасига яқин жойларида мушак толалари бетартиб жойлашганлиги, аксарияти таркибидаги кардиомиоцитлар вакуоллашиб, деструкцияланганлиги, орасида яллиғланишга хос лимфо-гистиоцитар ҳужайраларнинг кўпайганлиги аниқланади. Айрим мушак толалар титилганлиги, таркибидаги кардиомиоцитлар саркоплазмаси вакуоллашиб, рангсизлашганлиги, ядролари кариопикнозга учраганлиги кузатилади. Мушак толаларнинг бошқа қисми эозинофил бўялган бўлиб, ундаги кардиомиоцитлар саркоплазмаси гиалин-томчили оксилли дистрофияга учраганлигидан эозинофил бўялганлиги аниқланади. Тадқиқотнинг бу даврида мушак толаларни микроскопнинг катта объективида ўрганилганди маълум бўладикки, мушак толалари таркибидаги миофибриллалар титилиб, гомогенлашганлиги ва таркибида кўндаланг тарғил чизиқлари йўқолганлиги аниқланади. Мушак толаларининг айримларида кардиомиоцитлар саркоплазмаси гидропик дистрофияга учраб, вакуоллашгани (6-расм) ва кардиомиоцит ҳужайраларнинг тўлиқ деструкцияланиб, нобуд бўлганлиги кузатилади.

Жарроҳлик амалиёти ўтказилгандан кейин 5-6 ойлик даврда ҳар хил асоратлардан ўлган болалар юраги морфологик жиҳатдан ўрганилганда маълум бўлдики, жарроҳлик муолажа ўтказилган юрак қоринчалар оралиғи девор тўқимасида ҳар хил турдаги ва даражадаги репаратив регенерацияга хос бўлган ўзгаришлар ривожланганлиги аниқланди. Миокард тўқимасига кўйилган чоклар ҳар хил даражада деструкцияланишга учраганлиги, унинг атрофида кўпол толали бириктирувчи тўқимадан иборат перифокал капсула пайдо бўлганлиги аниқланади (7-расм). Бириктирувчи тўқимали парда таркибида толали тузилмалар кўплиги, ҳужайралари камлиги маълум бўлди,

бириктирувчи тўқимали тутамлар мушак тўқимаси орасига ўсиб кирганлиги ва интерстицийни қалинлаштиргани кузатилади.

Жарроҳлик амалиётидан кейин бу даврга келиб, нуқсон тешиқ устига имплантант қилиб қўйилган перикард тўқимаси тешиқ атрофидаги бириктирувчи қатламга битиб, ёпишиб кетганлиги аниқланади. Бунда перикард тўқимаси таркибидаги бириктирувчи тўқима толали тузилмалари бир-бири билан қўшилиб, гомоген ҳолдаги, гиалин оксигида ўхшаш дағал оксилли моддага айланганлиги топилади. Унинг остидаги перикардни қоплаган мезотелий парчаланиб, йўқолиб, бириктирувчи тўқима таркибига тўлиқ ҳолда ҳазм бўлиб кетганлиги кузатилади. Перикард таркибидаги бириктирувчи тўқима тузилмалари тешиқ атрофини қоплаган бириктирувчи тўқима билан адгезияланиб, бир бутун бир-биридан ажралмас ҳолдаги фиброз толали тўқимага айланганлиги аниқланади (8-расм). Ушбу фиброз тўқима таркибидаги толали тузилмалар ҳар хил катталиқдаги, бетартиб жойлашган, айрим соҳаларида гомогенлашган ҳолатдаги толали тузилмаларга айланганлиги аниқланади. Толали тузилмаларнинг орасида кам сонли қон томирлар ва бириктирувчи тўқима ҳужайралари жойлашганлиги кузатилади. Фиброз тўқима билан мушак тўқима чегарасида, мушак тўқиманинг интерстицийсига қараб, ҳар хил катталиқдаги бириктирувчи тўқима тутамлари ҳар хил чуқурликда ўсиб кирганлиги аниқланади (8-расм). Бириктирувчи тўқима тутамлари орасидаги мушак толалари бироз гипертрофияланиб, йўғонлашиб, бетартиб жойлашганлиги топилади.

### **Хулосалар.**

Жарроҳлик амалиётидан кейин 5-12-соатларда мушак толалар миофибриллалари сегментар контрактурага учраганлиги, қон томирлари кенгайиб, қонга тўлганлиги, томирлар бўшлиғида лейкоцитлар периферияга миграцияланганлиги, интерстициал тўқима шишга учраганлиги, айрим кардиомиоцитлар ядролари пикнозга учраб, цитоплазмасида гликоген дончалари йўқолиб, миофибриллалар палахсали парчаланганлиги кузатилади.

Жарроҳлик амалиётидан кейин 24-48-соатларда қон томирлари паралитик ҳолда кенгайганлиги, бўшлиғи, девори ва атрофида нейтрофил лейкоцитлар, лимфоцитлар ва макрофаглар тўпланганлиги, миокарднинг шикастланган соҳасида бир гуруҳ кардиомиоцитларнинг нобуд бўлганлиги, уларнинг ядролари тўлиқ ҳолда парчаланиб йўқолганлиги, мушак хужайраларининг парчаланиб, структурасиз ҳолатга кирганлиги, унинг ён чегарасида мушак толаларининг ҳар хил даражада патоморфологик ўзгаришларга учраб, чегараланган ҳолда жойлашиб, ҳам ядро, ҳам цитоплазмаси концентрацияланиб, гиперхромазияланганлиги аниқланади.

7-14-кунларга келиб миокарднинг жароҳатланиш соҳасида деструктив ўзгаришларга нисбатан репаратив жараёнлар устун туриши, бевосита чок атрофида яллиғланиш инфилтрати ва грануляцмион тўқима ўсганлиги, атрофдаги мушак толалари титилиб, сийраклашганлиги, интерстицийсида шиш, мукоид ва фибриноид бўкиш ва ўчоқли ҳолда яллиғланиш инфилтрати пайдо бўлганлиги аниқланади.

5-6 ойлик даврида миокардга қўйилган чоклар ҳар хил даражада деструкцияланганлиги, атрофида толалари кўп фиброматоз тўқимадан парда пайдо бўлганлиги, тухма нуқсон тешиги устига имплантацияланган перикард тўқимаси, нуқсон атрофини ўраган бириктирувчи тўқима билан тўлиқ ҳолда адгезияланиб, битиб кетганлиги ва бир бутун фиброматоз тўқимага айланганлиги ва ундан бириктирувчи тўқима тутамлари атрофидаги мушак тўқима интерстицийсига ҳар хил чуқурликда ўсиб кирганлиги аниқланади.

### **Адабиётлар**

1. Зуфаров, М. М. Результаты хирургической коррекции врожденных пороков сердца с обедненным легочным кровотоком с использованием малоинвазивных технологий / М. М. Зуфаров, А. С. Иванов, Х. К. Абролов и др. // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. — 2008. — № 6. — С. 47-50.

2. Ковалёв, И. А. Тахиаритмии у детей с корригированными врождёнными пороками сердца: диагностика и варианты лечения / И. А. Ковалёв, С. В. Попов, Г. П. Филиппов // Вопросы современной педиатрии. — 2006. — Т. 5, № 6. — С. 51-55.
3. Комиссарова, О. А. Особенности адаптации сердечной деятельности при врожденных пороках сердца у детей перенесших кардиохирургическую коррекцию / О. Комиссарова, Н. С. Черкасов // Актуальные проблемы кардиологии детей и взрослых : сб. материалов межрегион. науч.-практ. конф. с меж-дунар. участием. — Астрахань, 2012. — С. 62-64.
4. Андерсон Б. и др. Современные результаты хирургического закрытия дефекта межжелудочковой перегородки. J Thorac Cardiovasc Surg . 2013;145 (3):641-7. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2012.11.032> .
5. Чен Кью и др. Закрытие изолированных дефектов межжелудочковой перегородки интраоперационным устройством: опыт в 1090 случаях. Ann Thorac Surg. 2018;105:1797-802. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.02.059> .
6. Сюй Х, Инамдар К., Фиродж К., Чжао В. Первентрикулярное закрытие дефектов желудочков у 235 маленьких детей: опыт одного центра. J Thorac Cardiovasc Surg . 2013;146:1551-3.
7. Дэн Х, Хуан П., Луо Дж., Чен Р., Ян Г., Чен В. и др. Остаточные шунты после изолированного хирургического закрытия дефекта межжелудочковой перегородки: факторы риска и самопроизвольное закрытие. Педиатр Кардиол. 2020;41(1):38–45. <https://doi.org/10.1007/s00246-019-02218-9> .
8. Бай У, Лю Дж, Цинь У, Ву Х, Чжао Х. Чрескожное закрытие дефекта межжелудочковой перегородки модифицированным двухдисковым окклюдером: каков результат при 10-летнем наблюдении? Врожденный сердечный дис. 2016;11:45-51. <https://doi.org/10.1111/chd.12284> .