

## ТИМПАНОПЛАСТИКАДА КСЕНОТРАНСПЛАНТАТ (ҚЎЙ ПЕРИКАРДИ) ҚЎЛЛАШНИНГ МАКРО- ВА МИКРОСКОПИК МОРФОЛОГИК НАТИЖАЛАРИ

*Хасанов У.С., Ботиров А.Ж., Абдуллаев У.,  
Ходжанов Ш.Х., Джураев Ж.А., Норжигитов Ф.Н.  
Тошкент тиббиёт академияси*

**Аннотация.** Оториноларингологнинг амалий фаолиятида кўпинча тимпанал ва неотимпанал мембраналарнинг бутунлигини тиклаш учун пластик материалларга ўткир эҳтиёж мавжуд бўлганда клиник ҳолатлар кузатилади. Шу мақсадда отождароҳлар кўпинча қуйидаги материаллардан фойдалана бошлашди: чакка мушагининг фасцияси, тоғай ва тоғай усти пардаси, суяк усти пардаси, бурун тўсиғи ва лунж шиллиқ қавати, вена девори, амнион парда, полимер имплантлар, икки-, уч қаватли трансплантатлар. Отиатриянинг катта ижтимоий аҳамиятга эга бўлган долзарб муаммоларидан бири – ўрта қулоқнинг сурункали яллиғланиш касалликлари билан оғриган беморларда товуш ўтказув тизимининг бутунлигининг бузилишини тиклашдир.

**Калит сўзлар:** ксенотрансплантат, ўрта отит, ноғора парда.

**Кириш.** Сурункали ўрта отит ва унинг келтириб чиқариши мумкин бўлган асоратларининг бир қисми: юз нерви парези, эшитиш заифлашуви, жиддий отоген мия ичи асоратлар ва беморларнинг яққол ижтимоий дезадаптацияси кабилар ЛОР аъзолари касалликлари ичида етакчи ўринни эгалламоқда, шу билан бирга бу патологияни даволашда қўлланилаётган жарроҳлик даволаш усуллари доимо қониқарли натижаларга эришиш имкониятини бермаяпти [3].

Агар ноғора пардада катта бўлмаган чети бўйлаб ва марказий перфорациясини тимпаноластикада беркитиш муаммоси бўлса буни амалий ечимга эга деб ҳисоблаш мумкин, шунингдек ўртача, субтотал ва тотал бўлган ноғора парда дефектини беркитишда кўпчилик яхшироқ натижалар олишга умид билдиришади [5].

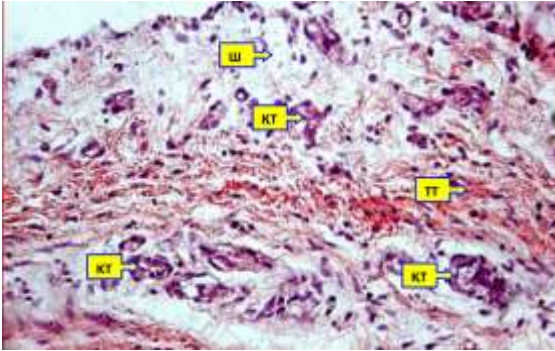
Кенг қамровли илмий мунозаранинг асосий муаммоси ноғора парда пластикасини беркитишдаги усуллари такомиллаштириш ва шу билан ижобий функционал натижаларга эришишни таъминлашдир. Айрим хорижлик муаллифларнинг кузатувларида ноғора парда субтотал ва тотал перфорациясини беркитишда тимпанопластиканинг қониқарсиз натижалари 3% дан 57 % гача ҳолатни ташкил этган [2-6]. Сурункали ўрта отит ва унинг асоратлари билан жабрланаётган беморларни жарроҳлик реабилитациясининг асосий

муаммосидан бири кўпроқ кенг бўлган ноғора парда перфорацияси пластикаси ҳисобланиши, ҳозирда қўлланилаётган жарроҳлик усуллари айтиб бўлмайдиган морфо-функционал оқибати билан тушунтирилади [7]. Кўпчилик ҳолларда жарроҳлик амалиётининг қониқарсиз натижалари: ноғора парда ҳалқаси соҳасида кўчириб ўтказилган лахтакнинг силжиши, қўлланилаётган трансплантатнинг етарлича қаттиқлилга эга эмаслиги сабабли лахтакнинг осилиб қолиши ёки ноғора бўшлиғи медиал деворига ёпишиши, ташқи эшитув йўли орқали ноғора бўшлиғини инфекцияланишини келтириб чиқарадиган йўлни тиклаш яъни тимпанопластиканинг юқори функционал натижасига эришишимизга умид боғлай олмаймиз [8]. Жарроҳлик амалиётининг функционал натижаларини яхшилаш мақсадида бир қанча муаллифлар амалиётни икки босқичда олиб боришни, бунда биринчи босқичда тимпанопластика, кейинги босқичда тимпанотомия билан оссикулопластика амалиётини бажариш кераклини таъкидлашади.

**Натижалар.** Тимпанопластикада қўй перикардидан тайёрланган ксенотрансплантатнинг морфологик текширувлари натижаси тадқиқотнинг 3 суткасида тимпанопластика зонасида ва унинг атрофида микроциркулятор оқим томирларида қон тўлиши, периваскуляр зонага диапедез қон қуйилиши, пасткапилляр венулалар ва чекка қисмда жойлашган оқ қон таначаларининг кенгайиши кўринишидаги дисциркулятор ўзгаришларни кўрсатди. Бевосита ўтказилган перикард атрофидаги ушбу ўзгаришлар ташқи эшитув йўли девори юмшоқ тўқималарида қон қуйилишлари, юмшалишлар ва фибриноид некроз рўй бериши билан кузатилди. Қон томирлари кенгайган, улар эндотелиал ҳужайралардан ташкил топган янги томирли куртакчалар кўринишидаги пролиферация ҳолатида (расм 1). Уларнинг деворида эндотелиал ҳамда перицитар ҳужайраларнинг пролиферацияси кузатилади. Томирлар оралиғида, айниқса, посткапилляр венулаларда қондаги нейтрофил лейкоцитлар ва моноцитларнинг чекка қисмда жойлашганлиги аниқланган бўлиб, уларнинг баъзилари венулаларнинг деворига кўчиб ўтади ва томирлар атрофида катта бўлмаган ҳужайрали инфилтрацияни шакллантиради. Ўрта кулоқ юмшоқ тўқималарининг ўрта қобикларидаги бириктирувчи тўқимали толали тузилмалар яллиғланиш ҳужайралари билан фрагментация ва инфилтрация ҳолатида бўлади. Ўрта кулоқ юмшоқ тўқималарининг юқорида келтирилган морфофункционал ўзгаришлари операцион шикастланиш ва ксенотрансплантатга нисбатан ўткир дисциркулятор, шишли-деструктив ўзгаришларнинг ривожланишидан далолат беради.

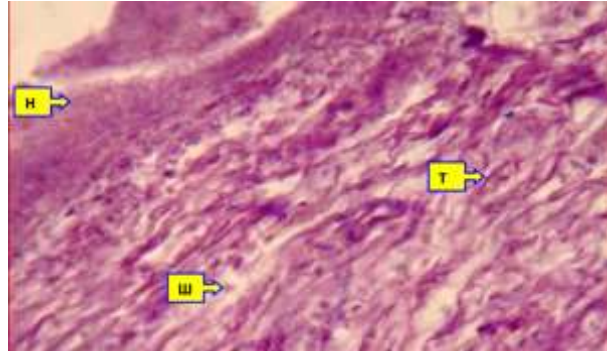
Ўтказилган перикард томонидан ташқи юза қисмнинг юмшалиши ва гомогенлашуви аниқланди. Толали қисмлар тартибсиз жойлашган, гомогенлашган ва гематоксилин билан янада интенсив базофил бўялган

фибриноид некроз қаватини шакллантиради (расм 2). Перикард ўрта қобиғининг толали қисмлари шиши, юмшалиш ва бир оз бўкишга учраган. Бу ҳолатда перикард ўрта қаватларининг ҳужайрали элементлари ядроли тузилмалар ҳамда цитоплазма элементларини яшаб ўтган ҳолда бўкиш кўринишида бўлган.



Расм 1. Тимпанопластиканинг 3-куни. Ксенотрансплантатда қон томир(КТ) элементларини пролиферацияси, атроф тўқималарда лейкоцит ва моноцитларни миграцияси, толали тузилма(ТТ)ларни ёзилиши атрофида шиш(Ш) пайдо бўлиши.

Бўялиш: гематоксилин ва эозин билан. Кат: ок.10, об 20.

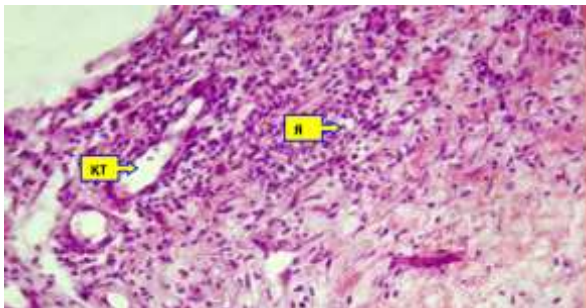


Расм 2. Тимпанопластиканинг 3-куни. Перикард ташқи қаватида некроз (Не) пайдо бўлиши, ўрта қават толали тузилмаларни ёзилиши. Бўялиш: гематоксилин ва эозин билан. Кат: ок.10, об 20.

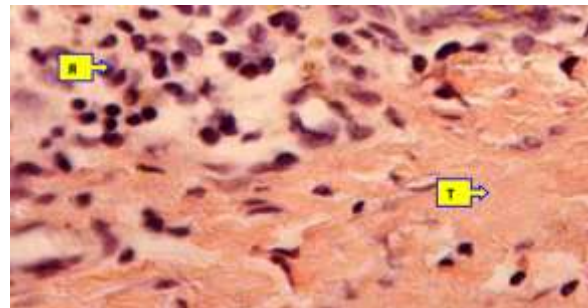
Мирингпластикадан кейинги 7 суткада мирингпластика зонаси ва унинг атрофларидаги дисциркулятор ўзгаришлар микроциркулятор оқим томирларининг яллиғланишли гиперемияси, улар деворларининг юпқалашуви ва полинуклеар ҳамда моноклеар лейкоцитларнинг периваскуляр зонага кўчиши, перикард ва уни ўраб турувчи тўқима чегарасида яллиғланиш инфилтратининг шаклланиши кўринишидаги жавоб яллиғланиш жараёнларига ўтади. Бу ҳолатда посткапилляр венулалар кенгайган, уларнинг девори юпқалашган, эндотелиал ҳужайралар бўкишга учраган, бу ҳужайралар орасидаги бўшлиқ кенгайган бўлиб, у ерда эндотелиаларо ўтиб юрувчи лимфоцитлар ва моноцитлар аниқланади. Ўтказилган перикард ва ўрта қулоқ юмшоқ тўқималарининг чегарасида лимфоид ва гистиоцитар ҳужайралардан ташкил топган яллиғланиш инфилтрати шаклланиган (расм 3). У трансплантат тикланишининг пролифератив инфилтрати ҳисобланади. Тегишли бириктирувчи тўқимада юмшалиш ва бўкиш, баъзи жойларда толали қисмларнинг гомогенлашуви кузатилиб, уларнинг орасидаги бириктирувчи тўқимали ҳужайралар ядроли тузилмаларнинг гипертрофияси ва гиперхромацияси кўринишидаги пролиферация ва фаоллашув ҳолатида бўлади.

Ксенотрансплантат томонидан унинг ташқи қобиғининг сақланиши ва юмшалиш жараёнининг бир оз чуқурлашуви ҳамда фибриноид некроз кўринишидагидеструкцияси кузатилиб, унинг таркибида фаоллашган лимфоид ва макрофагал хужайралар пайдо бўлади (расм 4). Лимфоид ва макрофагал хужайралар фибриноид тўплани сўриб олади ва перикарднинг ўрта қатламларигача етиб боради. Бу ерда яллиғланиш хужайралари перикарднинг хусусий хужайрали элементлари билан периваскуляр шишиш ва хусусий бириктирувчи хужайраларнинг пролиферацияси кўринишида бирлашади. Перикарднинг ўрта қаватида толали қисмларнинг юмшалиши ва гомогенлашуви негизида хусусан перикардиал ҳамда реактив келиб чиқишга эга бўлган фаол хужайраларнинг пайдо бўлиши кузатилган. Мазкур ўзгаришлардан ташқари, перикарднинг ўрта қаватларида толалараро шишиш ўчоқларининг пайдо бўлиши билан толали қисмларнинг мукоид бўкиш ва миксаматоз ўчоқлари пайдо бўлади.

Шундай қилиб, кўй перикарди ксенотрансплантациясидан кейинги ушбу муддатда трансплантатнинг ўрта қулоқ девори юмшоқ тўқималарининг чегарасида лимфо-гистиоцитар хужайралардан иборат яллиғланиш инфилтратининг шаклланиши кўринишидаги битиши кузатилиб, у тикланишнинг пролифератив инфилтрати ҳисобланади. Хусусий лимфо-гистиоцитар хужайраларнинг ўтказилган перикарднинг ўрта қаватларигача кўшилиб кетиш ва аралаш таркибли хужайралар инфилтратларининг шаклланиши кўринишида кириб бориши аниқланди.



Расм 3. Тимпанопластиканинг 7-куни. Ксенотрансплантат ва атрофи юмшоқ тўқима орасида яллиғланиш инфилтрати(ЯИ)ни лимфоид ва гистоцитар хужайралари ҳисобига пайдо бўлиши.Бўялиш:гемаоксилин ва эозин билан.Кат:ок.10, об 20.



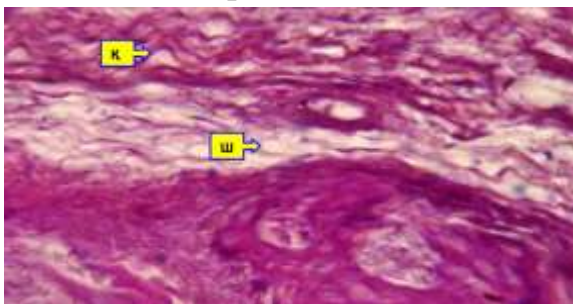
Расм 4. Тимпанопластиканинг 7-куни. Ксенотрансплантатни атроф тўқима билан чегарасида яллиғланиш инфилтрат(ЯИ)ини кучли номоён бўлиши, ўрта қаватда толали тузилма(ТТ)ларни гомогенезацияси ва актив хужайраларни пайдо бўлиши. Бўялиш:гемаоксилин ва эозин билан.Кат:ок.10, об 20.



Тимпанопластикадан кейинги 14 кунда морфологик текширувлар шуни кўрсатадики, ушбу муддатда ксенотрансплантатнинг чекка қисмлари бўйича перикард тўқимали тузилмаларининг атрофдаги юмшоқ тўқима ва суякли асос билан бирикиши кузатилади. Бу ҳолатда перикарднинг тўқимали тузилмалари тўлиқлигича бузилган ва атрофдаги юмшоқ ҳамда суякли тўқималар билан жойи ўзгарган. Ташқи эшитув йўлининг териси томонидан ҳам перикарднинг терининг таркибий элементлари билан тўлиқ бирикиши кузатилган. Фақатгина операцион кесимнинг зоналарида грануляция тўқималар ва яллиғланиш ҳужайраларидан иборат бўлган катта бўлмаган пролифератив инфилтрациянинг пайдо бўлиши аниқланган.

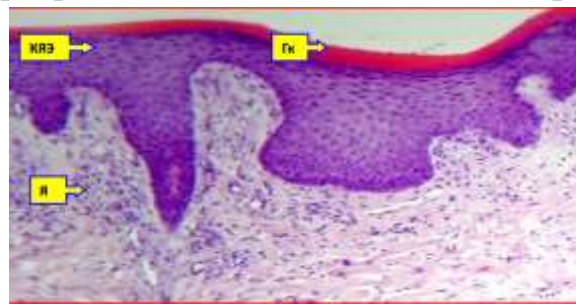
Бу ҳолатда перикард толали қисмларининг силжиши ўрта кулоқ девори юмшоқ тўқималарининг толали қисмлари билан зич ёпишиб қолиши кузатилди. Перикард толали-ҳужайрали қисмларида интерстиция ҳисобига кўпроқ бўкиш кузатилиб, тўлқинсимон тузилмалар ҳолатида бўлган. Ҳужайрали элементлар кам сонли ва узунчоқ шаклда бўлиб, толали қисмлар билан зич боғланган (расм 5). Маҳаллий тўқиманинг толали-ҳужайрали қисмлари янада қаттиқроқ ва толали қисмлар ҳамда ҳужайрали элементларнинг интенсив бўялувчанлиги туфайли гиперхромдир. Томирлар нисбатан торайган, девори эндотелиал ҳамда перицитар ҳужайрали элементлар пролиферацияси ҳисобига қалинлашган.

Атрофдаги юмшоқ тўқималарда яллиғланиш пролифератив инфилтрациясининг мавжудлиги кузатилиб, у трансплантатни ҳар томондан ўраб туради ва тўқимали тузилмаларнинг қаттиқлашуви ва қалинлашуви билан кузатилади. Томирларнинг кенгайиши, уларнинг девори ва атрофида лимфо-гистиоцитар ҳужайралар билан инфилтрацияси аниқланган. Толали қисмлар ҳам ҳужайрали элементлар гомоген оксил тузилмаларининг янги ҳосил бўлиши ҳисобига қалинлашган. Тери томонидан асосан тери дермасининг хусусий пластинкасидаги яллиғланиш пролифератив инфилтрациясининг мавжудлиги ҳисобига дерманинг қалинлашуви кузатилади. Қопламали кўп қаватли эпителий эпителиоцитларнинг акантози ва гиперкератози ҳисобига қалинлашган (расм 6).



Расм 5. Тимпанопластиканинг 14-куни.

Перикарднинг толали ҳужайрали тузилмасини янада ёйилиши



Расм 6. Тимпанопластиканинг 14-куни.

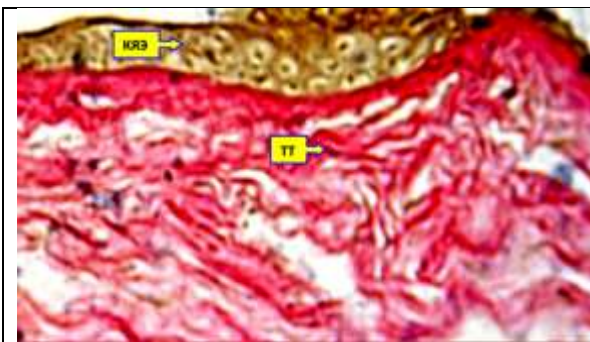
Ксенотрансплантатни ташқи юзаси томонидаги дермани

хужайралараро шиш ҳисобида ривожланади. Толали хужайравий тузилма(ТТ) маҳаллий тўқимада зичроқ кўриниши толалар ва хужайра элементларини яхши бўялиши билан боғлиқ.  
Бўялиш: гематоксилин ва эозин билан. Кат: ок. 10, об 40.

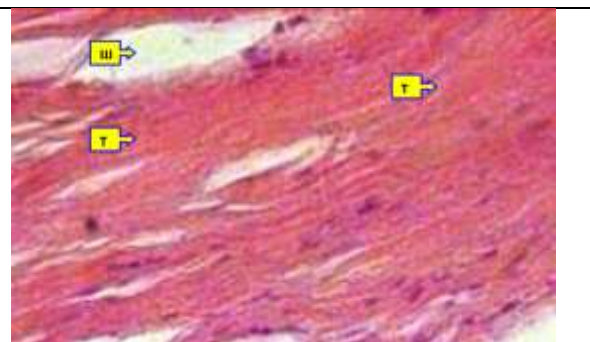
қалинланиши яллиғланиш пролифератив инфильтрация(ЯИ)си ҳисобига ривожланса, кўп қаватли ясси эпителий(КЯЭ)ни қалинлашиши гиперкератоз(Гкз) сабабли пайдо бўлади. Бўялиш: гематоксилин ва эозин билан. Кат: ок. 10, об 40.

Тимпанопластиканинг 21 кунида ксенотрансплантат таркибида деструктив ўзгаришлар ҳажмининг камайиши аниқланди. Перикард яллиғланган ўчоқларида ёш гистиоцитар хужайраларнинг етук гистиоцит ва фиброцитларгача етилиши ва дифференциациялашуви билан бирга толали қисмларнинг ҳосил бўлиши кузатилиб, улар перикарднинг толали элементлари билан қўшилиб, қаттиқ ва қалин фибрилляр тузилмаларни шакллантиради. Ван-Гизон усули бўйича гистокимёвий текшириш натижалари шуни кўрсатдики, ўтказилган ксенотрансплантат таркибида пикрофуксин билан ёрқин қизил рангга бўялган қалин тутамлардан иборат толали қисмлар кўпаяди (расм 7). Юзада регенератив кўп қаватли эпителийнинг янги ҳосил бўлган эпителиал хужайралари бўлиб, сариқ-жигар рангга бўялган.

Суяк тўқимаси томонидан суяк устки қаватига ўхшаш бўлган, хужайрали-тўқимали бириктирувчи тўқимадан иборат бўлган юпқа қатламнинг ҳосил бўлиши аниқланди. Унинг таркибида йирик ва гиперхром фибробластлар ҳамда янги ҳосил бўлган толали қисмлар мавжуд бўлиб, улар компакт суяк пластинкасига зич равишда ёпишган. Суяк пластинкасининг таркибида шунингдек, остеобластларнинг фаоллашуви, толали қисмларнинг қалинлашуви ва оҳаклашуви кузатилади. Ташқи эшитув йўлининг териси томонидан яллиғланиш-грануляцион тўқимадан етук бириктирувчи тўқиманинг ҳосил бўлиши ҳамда унинг гиподерма ва дерманинг фиброз тўқимаси билан қўшилиши аниқланди.



Расм 7. Тимпанопластиканинг 21-куни. Ксенотрансплантатдаги толали тузилма(ТТ)ларни сонини



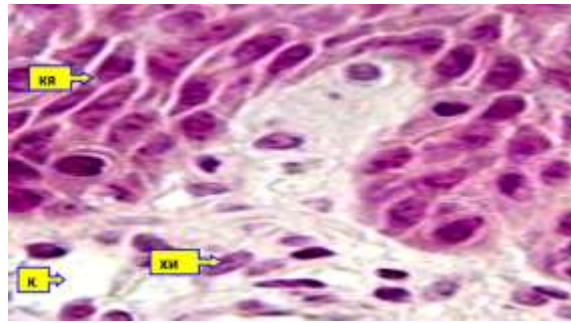
Расм 8. Тимпанопластикадан 1 ойдан сўнг. Ксенотрансплантат таркибидаги толали тузилмаларни

<p>ва ташқи қаватини қоплаган кўп қаватли ясси эпителий(КЯЭ)ни регенерациясини ошиши. Бўялиш:гемадоксиллин ва эозин билан.Кат:ок.10, об 40.</p>	<p>дифференциаллашиши ва зичлашиши.Трансплантат таркибидаги хужайравий элементларни сонини камайиши. Бўялиш:гемадоксиллин ва эозин билан.Кат:ок.10, об 40.</p>
---	--

Ксенотрансплантациядан кейин 1 ойлик муддатдаги морфологик текширувлар натижаси шуни кўрсатдики, тадқиқотнинг ушбу муддатида ксенотрансплантатнинг таркиби ва атрофдаги тўқималарда яллиғланиш хужайраларининг йўқ бўлиши, камбиал гистиоцитар хужайраларнинг етук гистиоцитлар ва фиброцитларгача етилиши ва дифференциаллашуви кўринишидаги регрессив ҳолатларнинг ривожланиши рўй берди. Бириктирувчи хужайраларнинг бундай регрессив дифференциаллашуви яллиғланиш пролифератив инфильтрация ҳажмининг камайиши, ёш гистиоцитар хужайраларнинг фиброцит ва гистиоцитларгача тезда етилиши ҳамда толали қисмлар қалин тутамларининг ҳосил бўлиши билан кузатилди. Томирлар камайиб, уларнинг оралиғи торайиб борган, девори эндотелиал ва перицитар хужайраларнинг дифференциаллашуви туфайли юпқалашиб борган. Шунингдек, гемодинамик ва шишиш ҳолатлари барқарорлашган юпқа деворли томирларнинг миқдори камайган. Янги ҳосил бўлган бириктирувчи тўқима ва перикард таркибидаги толали қисмларнинг ҳажми кичрайган, алоҳида қаттиқ ва дифференциаллашган толали тутамларга айланиб (расм 8), бир томондан суяк тўқимаси билан, бошқа томондан суяк дермаси билан мустаҳкам боғланган.

Перикард тимпанопластикасидан 3 ойдан кейин операцион майдонда барча умумпатологик, яллиғланиш ва регенератор ўзгаришларнинг тўлиқ йўқ бўлиши кузатилган. Перикард тўқимасининг атрофдаги тўқималар билан тўлиқ бирикиши аниқланиб, микроскопик жиҳатдан таркиби ҳамда етуклиги бўйича маҳаллий бириктирувчи тўқимадан фарқ қилмаган. Фақатгина бир оз дифференциаллашган фиброцитар хужайралари ва ангиоматоз белгилари бўлган катта бўлмаган қисмларнинг сақланиб қолинганлиги кузатилди.

Бу ҳолатда ўтказилган ксенотрансплантат таркибида коллаген толаларнинг тутамларидан ташкил топган толали қисмларнинг кўпайганлиги аниқланди. Толали тутамлар оралиғида фиброцит ва фибробластлар ҳамда артериал типдаги ягона томирлар кўринишида намоён бўлган алоҳида хужайрали элементлар аниқланди. Ксенотрансплантатнинг юзасида кўп қаватли эпителийнинг шаклланиши аниқланган, бироқ эпителиоцитлар юмшалган ва тартибсиз жойлашган бўлиб, кўп қаватнинг алоҳида қаватларини фарқлашнинг иложи бўлмаган кўп қаватли эпителийни янгидан шакллантиради. Эпителийнинг юза қаватлари парчаланиш ва десквомация ҳолатида (расм 9).



Расм 9. Тимпанопластикадан 1 ойдан сўнг. Бу муддатда ксенотранлантат ташқи томонидан кўп қаватли ясси эпителий билан қопланиши алоҳида эпителий қаватидан фарқ қилмайди. Толалар орасининг айрим жойларида артериал типдаги томирлар ва алоҳида фиброцит ва фибробластлардан иборат хужайра элементлари аниқланиши кузатилади. Бўялиш: гематоксилин ва эозин билан. Кат: ок.10, об 40.

**Хулоса.** Шундай қилиб, кўй перикарди ксенотрансплантациясидан кейинги морфологик текширувлар динамикада шуни кўрсатдики, ўтказгандан кейинги эрта муддатларда маҳаллий тўқима томонидан тикланишнинг пролифератив яллиғланиш инфилтрати ривожланади, ўтказилган перикард томонидан эса юза қатламларнинг парчаланиши ва некрози, ўрта қаватларнинг яллиғланиш хужайралари билан инфилтрацияси кузатилади. Тадқиқотнинг кейинги муддатларида трансплантат тўқимали элементларнинг маҳаллий тўқимали элементлар билан силжиши ва яллиғланиш инфилтрацияси ҳажмининг камайиши, перикард таркибида лимфо-гистиоцитар хужайраларнинг фиброцитлар ва гистиоцитлар кўринишидаги етук хужайрали тузилмаларгача етилиши ва дифференциаллашуви, кейинчалик қалин толали қисмларнинг шаклланиши ва қопламали кўп қаватли эпителийнинг регенерацияси содир бўлади.

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Ahmad Daneshi, HesamJahandideh, Ali Daneshvar, Mahdi Safdarian. Bilateral same-day endoscopic transcanal cartilage tympanoplasty: initial results, Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, Volume 83, Issue 4, 2017, Pages 411-415
2. Bengang Peng, Miao Xutao, Wang Xin, Zhu Sixiang, Sun Yiqing. Experience with Overlay Tympanoplasty in 83 Chinese Patients, Journal of Otology, Volume 9, Issue 1, 2014, Pages 43-47
3. Chih-Chieh Tseng, Ming-Tang Lai, Chia-Che Wu, Sheng-Po Yuan, Yi-Fang Ding. Learning curve for endoscopic tympanoplasty: Initial experience of 221 procedures, Journal of the Chinese Medical Association, Volume 80, Issue 8, 2017, Pages 508-514



4. J.-C. Riss, S. Roman, E. Morredu, A. Farinetti, R. Nicollas, J.-M. Triglia. Butterfly-cartilage tympanoplasty in children: A 28-case series and literature review, *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, Volume 133, Issue 3, 2016, Pages 179-182
5. Mohamed Saad Hasaballah, Ossama Ahmad Mohamad Abdel Hamid, Tarek Abdel Hamid Hamdy. Audiological and otological outcome in Bi-island chondroperichondrial graft type I tympanoplasty, *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*, Volume 15, Issue 3, 2014, Pages 183-188
6. Pinar E. et al. Evaluation of prognostic factors and middle ear risk index in tympanoplasty // *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. – 2008. – T. 139. – №. 3. – C. 386-390.
7. Sanjana Vijay Nemade, Kiran Jaywant Shinde, Chetana Shivadas Naik, HarisQadri. Comparison between clinical and audiological results of tympanoplasty with modified sandwich technique and underlay technique, *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, Volume 84, Issue 3, 2018, Pages 318-323
8. Waleed Abdelhameed, Ibrahim Rezk, AlhusseinAwad. Impact of cartilage graft size on success of tympanoplasty, *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, Volume 83, Issue 5, 2017, Pages 507-511