

**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ТИББИЁТ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР  
БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**ИРМУХАМЕДОВ АХМАДЖОН РУСТАМОВИЧ**

**МИТРАЛ КЛАПАН ДЕГЕНЕРАТИВ ЗАРАРЛАНИШИНИ  
ЖАРРОХЛИК ДАВОЛАШДА МИНИИНВАЗИВ ТЕХНОЛОГИЯЛАР**

**14.00.34 – Юрак-кон томир хирургияси**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ – 2020**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Ирмухамедов Ахмадjon Рустамович**

Митрал клапан дегенератив зарарланишини жаррохлик даволашда  
миниинвазив технологиялар ..... 3

**Ирмухамедов Ахмадjon Рустамович**

Миниинвазивные технологии при хирургическом лечении  
дегенеративных поражений митрального клапана ..... 23

**Irmukhamedov Akhmadjon Rustamovich**

Minimally invasive technologies in surgical treatment of degenerative  
mitral valve diseases ..... 43

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 47

**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ТИББИЁТ МАРКАЗИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР  
БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**ИРМУХАМЕДОВ АХМАДЖОН РУСТАМОВИЧ**

**МИТРАЛ КЛАПАН ДЕГЕНЕРАТИВ ЗАРАРЛАНИШИНИ  
ЖАРРОХЛИК ДАВОЛАШДА МИНИИНВАЗИВ ТЕХНОЛОГИЯЛАР**

**14.00.34 – Юрак-кон томир хирургияси**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ – 2020**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.1.PhD/Tib794 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация академик В.Воҳидов номидаги ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.rscs.uz](http://www.rscs.uz)) ва «Ziynet» ахборот таълим порталида ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Зуфаров Миржамол Мирумарович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Асамов Равшан Эркинович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Алиев Шерзод Махмудович**  
тиббиёт фанлари доктори

**Етакчи ташкилот:**

**«Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази» Давлат муассасаси (Ўзбекистон Республикаси)**

Диссертация ҳимояси Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100115, Тошкент шаҳри, Кичик ҳалқа йўли 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: [cs.75@mail.ru](mailto:cs.75@mail.ru), Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази мажлислар зали).

Диссертация билан Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_- рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100115, Тошкент шаҳри Кичик ҳалқа йўли 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Диссертация автореферати 2020 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2020 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_ рақамли реестр баённомаси).

**Ф.Г. Назиров**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,  
тиббиёт фанлари доктори, профессор,  
академик

**А.Х. Бабаджанов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори

**А.В. Девятов**

Илмий даражалар берувчи  
илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси,  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Бутунжаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра “дунё аҳолиси ўртасидаги ўлим ва ногиронлик ҳолатларининг асосий сабабларидан бири – бу юрак-қон томир касалликлари бўлиб, унинг катта қисмини юрак клапан аппаратининг орттирилган нуқсонлари ташкил қилади”<sup>1</sup>. XXI аср бошларига келиб дунёда умуман юракнинг орттирилган нуқсонлари (ЮОН) ва жумладан митрал клапан (МК) ни ташхис қилиш ва жарроҳлик йўли билан даволаш бўйича катта тажриба тўпланди. Ғарбий Европа мамлакатларида юрак клапани нуқсонларининг тарқалганлик даражаси 2,5% деб баҳоланмоқда. “МК нинг дегенератив шикастланиши катта ёшдаги инсонларда клапан шикастланишининг энг кўп учрайдиган ва клиник жиҳатдан аҳамиятли шакли бўлиб, у билан касалланиш 65 ёшдан кейин, айниқса юрак клапани зарарланиши бўйича барча ҳолатларнинг 75% ни ташкил қилувчи митрал регургитацияга нисбатан сезиларли даражада ортади”<sup>2</sup>. Бунда клапанни жарроҳлик йўли билан тузатиш, очик юракда ўтказиладиган жарроҳлик амалиётлари умумий сонининг 20-23% ни ташкил этади. Бугунги кунда МК га клапанни сақловчи реконструктив жарроҳлик амалиётларининг солиштирма ҳажми нисбатан катта бўлмоқда. Ҳозирги вақтда мазкур жарроҳлик амалиётлари орасида МК нинг минимал инвазив жарроҳлиги мазкур жарроҳлик амалиётларидан кейинги эҳтимолий асоратлар ва ўлим ҳолатларининг паст кўрсаткичларига эга бўлган очик стернотомиянинг ҳақиқий муқобили сифатида ўзини кўрсатди. Шунга қарамасдан, амалий тиббиётда МК жарроҳлигига мини-инвазив технологияларни ёппасига жорий қилиш борасидаги фикрлар хилма-хил ва айрим ҳолларда зиддиятлилигича қолмоқда. Кардиожарроҳлик клиникаларининг бир қисми бундай усулларга нисбатан эҳтиёткорлик билан ёндошмоқдалар ва етакчи муассасалардан олинган яқин истиқболдаги янги ва бўлажак натижаларни таҳлил қилган ҳолда кузатишни маъқул кўришмоқда. Шу тарзда, юрак клапан аппарати дегенератив зарарланган беморлар сонининг ортиши, МК да реконструктив-тикловчи амалиётлар орасидан вариантларни танлашда ёндашувларнинг хилма-хиллиги ва кардиожарроҳлик соҳасида мини-инвазив технологияларнинг тезкор ривожланиши, ушбу патологиянинг клиник жиҳатларини янада яхшироқ ишлаб чиқиш заруратини белгилайди.

Жаҳон тажрибасида ҳозирги вақтда юрак клапан аппаратининг дегенератив патологиясидаги митрал етишмовчиликнинг ривожланишига имкон берувчи сабаб ва оқибат алоқалари, шунга олиб келувчи омилларни ўрганиш энг долзарб тадқиқотлар бўлиб қолмоқда. Митрал клапаннинг дегенератив зарарланишида митрал регургитация механизмларини ўрганиш бўйича тадқиқотлар давом этмоқда, дегенератив митрал регургитация патофизиологияси нуқтаи-назаридан митрал ҳалқа ва митрал тавақа (створка)ларнинг миқдор ва сифатга доир динамик таҳлилнинг ҳиссаси кўриб

<sup>1</sup> Iung B, Vahanian A. Epidemiology of acquired valvular heart disease. Can J Cardiol. 2014;30(9):962-970.

<sup>2</sup> Douedi S, Douedi H. Mitral Regurgitation. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.

чиқилмоқдаки, бу ўз навбатида орттирилган юрак нуқсонлари ривожланишининг юқори эҳтимоли мавжуд бўлган беморлар мониторингини олиб бориш, ўз вақтида ташҳис қўйиш ва даволаш учун фойдаланилиши, шунингдек жарроҳлик йўли билан тузатилгандан сўнг касалланиш ва ўлим ҳолатларини камайтириши мумкин.

Ватанимиз соғлиқни сақлаш соҳасини ривожлантиришнинг замонавий босқичида дори-дармон ва жарроҳлик йўли билан даволашининг замонавий қоидаларини жорий қилиш ҳисобига орттирилган патологияли беморларни даволаш натижаларини яхшилашга қаратилган кўплаб чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ушбу йўналишда, хусусан, МК нуқсонларига эга бўлган беморларни жарроҳлик амалиётидан олдин тайёрлаш ва хавфсиз жарроҳлик тактикаси усулларини яхшилашда ижобий натижаларга эришилган. Шу билан бирга кардиожарроҳлик тизимини такомиллаштириш учун касалликнинг илк бочқичларида МК нинг ортга қайтариб бўлмас патологик ўзгаришларини ташҳислаш ва уларни ўз вақтида жарроҳлик йўли билан тузатишга доир янги усулларни қўллашнинг илмий асосланган натижалари талаб қилинади. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясига аҳолининг заиф қатламларига уларнинг тўлақонли турмуш кечиришини таъминлаш учун тиббий-ижтимоий кўмак тизимини ривожлантириш бўйича вазифалар белгиланган<sup>3</sup>. Ушбу вазифаларни бажариш, шу жумладан, МК нинг дегенератив нуқсонларини жарроҳлик йўли билан даволашда тактик-техник жиҳатларни мақбуллаштириш ва мини-инвазив реконструктив-тиклаш амалиётларини жорий қилиш орқали амалга ошириш, ушбу патологиянинг муҳим клиник аҳамиятга эга эканлиги сабабли долзарб йўналишлардан бири бўлиб ҳисобланади.

Мазкур диссертация тадқиқоти маълум даражада Ўзбекистон Республикаси Президентининг 17 декабрь 2018 йилда қабул қилинган “Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-5590-сонли Фармони, 2017 йил 20 июнда қабул қилинган “Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3071 сонли Қарори ва 2018 йил 26 январда қабул қилинган “Шошилинич тиббий ёрдам тизимини жадал такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3494 сонли Қарори билан тасдиқланган вазифаларни бажаришга ёрдам беради.

**Тадқиқотнинг республикамизда фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мувофиқлиги.** Диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI “Тиббиёт ва фармакология” нинг устувор йўналишларига мувофиқ ҳолда бажарилди.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Кардиожарроҳлик технологияларининг фаол ривожланиши натижасида етакчи клиникаларда

---

<sup>3</sup> “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 07.02.2017 йил ПФ-4947 сонли Фармони. Қонун ҳужжатлари тўплами.

кардиожарроҳлик амалиёти жароҳатларини камайтириш, жарроҳлик амалиётидан кейин тикланиш муддатларини қисқартириш, инфекциявий асоратлар сонини камайтириш ва имкон қадар чандиқсиз самарага эришиш каби муаммолар биринчи ўринга чиқди. Юқорида санаб ўтилган ҳолатлар юрак ва асосий томирларда бажариладиган анъанавий жарроҳлик амалиётларига жиддий муқобил сифатида мини-инвазив аралашувларга бўлган қизиқишнинг ортишини белгиламоқда. American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA, 2017)<sup>4</sup> маълум қилишича, “ҳозирги вақтда дунёда МК да реконструктив жарроҳлик амалиётларини ўтказишнинг умумий сони 27% дан ошмайди ва бундай ҳолат ушбу беморлар бундай амалиётларни бажаришда етарли тажрибага эга бўлмаган муассасаларда даволанаётгани билан изоҳланади. Реконструктив жарроҳлик амалиётларини бажаришга ихтисослашган Salik I. et al.<sup>5</sup> (2020) маълумотларига кўра, “уларнинг ихтисослашган марказида МК ни сақлаб қолиш сони 90% га етади. Биринчи навбатда, бу жарроҳлик амалиётидан кейинги митрал етишмовчилик предикторларини аниқлаш ёрдамида жарроҳлик тактикасини танлашни мақбуллаштириш орқали эришилади”. Бундан ҳам мураккаброқ ва кам ўрганилган муаммо бўлиб, кўп жихатдан тузатишнинг қониқарсиз натижасини белгиловчи зарарланишнинг дегенератив этимологиясида МК га реконструктив аралашувларнинг техник бажарилиши хусусиятлари ҳисобланади<sup>6</sup>. МК пластик амалиётларнинг турли клиник вариантларини қўллаш масалаларини ўрганиш алоҳида эътиборни талаб қилади.

Замонавий мини-инвазив технологиялар, сунъий қон айлантириш ва юракнинг асосий вазифаларини таъминлаш аппаратларининг пайдо бўлиши, шунингдек трансфузиология ва кардиореаниматологиянинг охириги ютуқлари юрак клапани нуқсонлари муаммосини янги нуқтаи-назардан ва замонавий даражада ўрганишга ёрдам беради. Бугунги кунда минимал инвазив кардиожарроҳлик технологиялари очик юракда ўтказиладиган эндоскопик-ассистентли ёки тўлиқ эндоскопик жарроҳлик амалиётларидан иборат бўлади. Яқин орада ва келажакда эришиладиган натижалар акс эттирилган ишлар тобора кўпроқ чоп этилмоқда, видео-ассистентли технологиялар ёрдамида митрал етишмовчиликнинг мини-инвазив жарроҳлигининг янги усуллари пайдо бўлмоқда<sup>7</sup>. Бундай оғир беморларни даволашга бўлган ягона ёндашувларнинг йўқлиги ва ушбу муаммонинг мунозаралиги уни батафсилроқ ўрганишни талаб қилади. Охириги тадқиқотларда МК да мини-инвазив жарроҳлик амалиётлари учун кўрсатмаларни ўрнатишга бўлган ёндашувларни стандартлаштириш ва умумлаштиришга уриниб кўрилган

<sup>4</sup> Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, et al. 2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2017;70(2):252-289.

<sup>5</sup> Salik I, Lee L, Widrich J. Mitral Valve Repair. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.

<sup>6</sup> Идов Э.М., Хубулова Г.Г., Шихвердиев Н.Н., Марченко С.П., Кальной П.С., Бодров Д.А. Экспериментальное исследование механических свойств митрального клапана при дегенеративной патологии. *Журнал имени Петровского.* 2015; 3: 18-24.

<sup>7</sup> Nata M, Zittermann A, Hakim-Meibodi K, Börgermann J, Gummert J. Minimally invasive mitral valve repair or replacement for degenerative mitral regurgitation. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2019;28(4):575-580.

бўлиб, бу айниқса митрал етишмовчилик (МЕ) ва чап қоринчаси бузилишининг клиник кўринишига эга бўлган беморларда муҳим аҳамият касб этади. Замонавий қарашларга кўра, жарроҳлик аралашувини чап қоринчада бузилиш риовжланганга қадар амалга ошириш мақсадга мувофик (Kamiya H<sup>8</sup>, 2018). Бунда, мини-инвазив жарроҳлик амалиётини қўллаш борасида энг кенг тарқалган кўрсатмалар қаторига митрал ва аортал клапанларнинг алоҳида зарарланиши, юрак миксомаси, юрак олди оралиғи деворининг нуқсонлари, веноз синусининг нуқсони билан биргаликда юракнинг ўнг бўлмасига ўпка юқори ўнг вена томирининг ғайритабиий дренажи, трикуспидал клапан нуқсонлари, митрал ва трикуспидал клапан нуқсонларининг биргаликда келиши кабилар ҳисобланади. Мини-инвазив кардиожарроҳлик усулларнинг янада кенгроқ қўлланилишига ноанъанавий ёндашувлар, янги асбоблар ва ускуналарни танлаш зарурлиги, айрим ҳолатларда эса жарроҳларнинг консерватизми (эски усулларга содиқлиги) ва бошқа омиллар қаршилик қилмоқда (Meier S et al. 2018)<sup>9</sup>.

Адабиётлар бўйича ўтказилган таҳлил шуни кўрсатмоқдаки, дегенератив этиологияга эга МК нуқсонли беморларда даволаш-диагностика тактикасини такомиллаштириш масалалари энг долзарб ва охиригача ечилмаган муаммолар бўлиб қолмоқда, замонавий кардиожарроҳликнинг истиқболли йўналишлари бўлиб ҳисобланади ва янада кўпроқ ўрганиш ва такомиллаштиришни талаб қилади. Шу туфайли, клиник амалиётга бажарилиши жиҳатидан янада ишончлироқ бўлган ва шахсий клапан аппаратини сақлаб қолишга ёки митрал пластикада чап қоринчада аннулопапиляр узлуксизлигини сақлаб қолишга қаратилган минимал инвазив жарроҳлик аралашувларни ўрганиш, яратиш ва жорий қилиш бўйича мақсадга йўналтирилган тадқиқотлар зарур.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти “Академик В.Воҳидов номидаги республика ихтисослаштирилган жарроҳлик илмий-амалий тиббиёт маркази” ДМ нинг илмий-тадқиқот ишлари доирасида бажарилди.

**Тадқиқотнинг мақсади бўлиб** тактик-техник жиҳатларни мақбуллаштириш ва мини-инвазив реконструкция-тиклаш жарроҳлик амалиётларини жорий қилиш орқали митрал клапан дегенератив нуқсонларини жарроҳлик йўли билан даволаш натижаларини яхшилаш ҳисобланади.

#### **Тадқиқот вазифалари:**

касалликнинг аломатсиз ва аломатли ривожланиш омилларини аниқлаган ҳолда, дегенератив генезнинг митрал регургитацияси мавжуд беморларда юрак гемодинамикаси хусусиятларини ўрганиш;

дегенератив генезли МК нуқсонларида мини-инвазив видео-ассистентли жарроҳлик аралашувини амалга ошириш учун кўрсатмаларни аниқлаштириш;

<sup>8</sup> Kamiya H. Minimally Invasive Cardiac Surgery With Thoracoscopy. Kyobu Geka. 2018;71(10):737-741.

<sup>9</sup> Meier S, Seeburger J, Borger MA. Advances in Mitral Valve Surgery. Curr Treat Options Cardiovasc Med. 2018;20(9):75.



дегенератив генезнинг митрал клапанлари нуқсонларини жарроҳлик йўли билан тузатишнинг турли усулларига оид яқин орадаги янги ва бўлажак натижаларини нисбий жиҳатдан ўрганиш;

митрал клапаннинг дегенератив зарарланиши жарроҳлик йўли билан тузатилгандан кейин жарроҳлик амалиётларидан кейинги асоратларнинг турли муддатларда хавфли ривожланиш омилларини аниқлаш;

жарроҳлик ёндашувларини мақбуллаштириш ва мини-инвазив технологияларни жорий қилинишини ҳисобга олган ҳолда митрал клапаннинг дегенератив зарарланишига эга беморларни даволаш ва ташҳислаш кетма-кетлигини ишлаб чиқиш.

**Тадқиқот объекти** сифатида 2008 йилдан 2018 йилгача бўлган даврда Оденс шаҳрининг (Дания) Унивеситет клиникаси кардио-торакал ва қон-томир жарроҳлиги бўлими ва “Академик В.Воҳидов номидаги РИХМ” ДМ нинг орттирилган нуқсонлар жарроҳлиги бўлимида жарроҳлик амалиёти ўтказилган, МК нуқсонларига эга бўлган 94 нафар беморлар танлаб олинган.

**Тадқиқот предмети** дегенератив генезнинг МК етишмовчилигини жарроҳлик йўли билан тузатиш бўйича мини-инвазив видео-ассистентли технологияларнинг самарадорлигини таҳлил қилишдан иборат.

**Тадқиқот усуллари.** Тадқиқот мақсадига эришиш ва қўйилган вазифалар ечимини топиш учун қуйидаги усуллардан фойдаланилди: тадқиқотнинг умумий клиник, лаборатория, асбобли, махсус ва статистик усуллари.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

митрал клапаннинг дегенератив зарарланиши бўлган аломатсиз беморларда юрак гемодинамикаси кўрсаткичларининг бузилиши мавжудлигини тасдиқловчи белгиларни аниқлашда юкламали функционал тестларнинг юқори даражада маълумотдорлиги исботланган;

гемодинамик профиль ва юракнинг қисқартириш функцияси пасайиш даражасини, шунингдек қон айланишининг зўриқиши борасидаги ўзига хос прогноз мезонларини ҳисобга олган ҳолда бирламчи аломатли ва аломатсиз митрал регургитация учун хос бўлган клиник-патоген хусусиятларга аниқлик киритилган;

катта ва кичик қон айланиш доирасининг юклама ҳажмидан келиб чиққан ҳолда, дегенератив генезнинг аломатсиз митрал етишмовчилиги клиник кўринишининг ривожланиши ва кучайиши патогномоник хусусиятлари очиқ берилган;

митрал клапанда мини-инвазив видео-ассистентли жарроҳлик аралашувидан сўнг яқин орадаги асоратларнинг хусусияти, сони ва ривожланишига таъсир кўрсатувчи жарроҳлик амалиётидан кейинги муҳим омилларга аниқлик киритилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

касалликнинг хавфли омиллари ривожланишини жарроҳлик амалиётига қадар баҳолаш учун бирламчи аломатли ва аломатсиз митрал регургитация вақтида юрак гемодинамикасининг ўзига хос кўрсаткичларини назорат қилиш муҳимлиги асослаб берилган;

ҳам аломатли, ҳам бирламчи митрал регургитацияли беморларда ўпка гипертензияси мавжудлигини кўрсатувчи ва касалланиш омиллари кўшилмасдан анча олдин эрта жарроҳлик аралашувига асос бўлиб хизмат қилувчи юрак гемодинамикасининг кўрсаткичларини инвазив ўлчаш орқали юклама тестларини қўллаш учун асосий кўрсаткичларга аниқлик киритилган;

жарроҳлик амалиётидан кейинги асоратлар ривожланишининг асосий сабабларини аниқлаш орқали дегенератив митрал етишмовчилик вақтида мини-инвазив видеоассистентли жарроҳлик аралашувини ўтказиш хусусиятлари аниқланган;

нисбий жиҳатдан дегенератив патологияда митрал клапанда мини-инвазив видео-ассистентли жарроҳлик амалиётларини бажаришнинг аҳамияти ва мақсадга мувофиқлиги аниқланган;

аломатсиз беморларда юклама функционал тестлар ва дегенератив этиологияли митрал етишмовчиликни жарроҳлик йўли билан тузатишнинг мини-инвазив техникасини қўллашга бўлган кўрсатмаларни кенгайтиришга имкон берувчи жарроҳлик ёндашувларни мақбуллаштиришни ҳисобга олган ҳолда даволаш-ташҳис кетма-кетлиги ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Натижалар ишончлилиги беморлар ҳолатини баҳолашнинг холис мезонлари, лаборатория ва асбоблар ёрдамида ташҳислашнинг замонавий усуллари, услубий ёндашувларнинг тўғри қўлланилганлиги билан асосланган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти олинган натижалар ўзининг илмий аҳамиятга эга эканлиги, юрак гемодинамикасининг аломатлари ва асосий кўрсаткичларининг ўзига хос бузилишлари пайдо бўлишини белгиловчи асосий омилларни аниқлаштириш орқали митрал клапаннинг дегенератив зарарланишлари аломатсиз кечишини ўрганишда муҳим ҳисса қўшиши билан белгиланади.

Мазкур ишнинг амалий аҳамияти дегенератив митрал етишмовчиликда мини-инвазив видео-ассистентли реконструктив жарроҳлик аралашувларнинг самарадорлиги бўйича ўтказилган таҳлил, жарроҳлик амалиётидан кейинги яқин вақтда ичида эҳтимолий асоратларнинг хусусияти, сони ва ривожланишига таъсир қилувчи муҳим омилларни аниқлаштиришга, ишлаб чиқилган тактик-техник жиҳатлар эса даволаш натижаларини яхшилашга, жарроҳлик амалиётидан сўнг турли асоратлар ва ўлим ҳолатларини камайштиришга имкон берганлигидан иборат.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Митрал клапаннинг дегенератив зарарланишида мини-инвазив реконструктив-тиклаш бўйича жарроҳлик амалиётларининг тактик-техник жиҳатларини мақбуллаштириш борасидаги илмий тадқиқотнинг натижалари асосида:

«Митрал клапаннинг дегенератив зарарланишларини жарроҳлик йўли билан даволашда мини-инвазив технологиялар» номли услубий тавсияномалар тасдиқланган (Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 20 июльдаги 8н-з/87-сон мълумотномаси). Мазкур тавсиялар митрал клапаннинг дегенератив зарарланишларини ташҳислаш

сифатини яхшилаш, жарроҳлик амалиётидан кейинги асоратлар сонини камайтириш, шунингдек мини-инвазив жарроҳлик амалиётларидан сўнг турмуш сифатини имкон қадар олдиндан тахмин қилишга имкон берди.

Олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш соҳаси амалиётига, хусусан, «Академик В.Воҳидов номидаги республика ихтисослаштирилган илмий-амалий тиббиёт жарроҳлик маркази» ДМ кардиожарроҳлик бўлими, «Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий тиббиёт жарроҳлик маркази» ДМ Наманган ва Урганч филиаллари фаолиятига тадбиқ қилинган (Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 20 июльдаги 8н-з/87 сонли маълумотномаси). Дегенератив генез митрал клапан етишмовчилигининг минимал инвазив жарроҳлиги тактик ва техник жиҳатларини такомиллаштириш, юрак етишмовчилигининг 79% ҳолатларда даволаш, жарроҳлик амалиётидан кейинги асоратларни 58,5% дан 36,4% гача камайтириш ва беморларнинг жисмоний ва руҳий ҳолатини сезиларли яхшилашга имкон берди.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Ушбу тадқиқот натижалари 3-та илмий-амалий анжуманларда, шу жумладан 2-та халқаро ва 1-та республика анжуманларида муҳокамадан ўтди.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича 10-та илмий иш, шу жумладан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертацияларининг асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия қилинган 5-та журнал мақолалари, улардан 2-таси республика ва 3-таси чет эл журналларида нашр қилинган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, бешта боб, хулоса (якуний қисм), хулосалар, амалий тавсиялар ва иқтибос келтирилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Тадқиқот материалининг матнли ҳажми 120 бетдан иборат.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

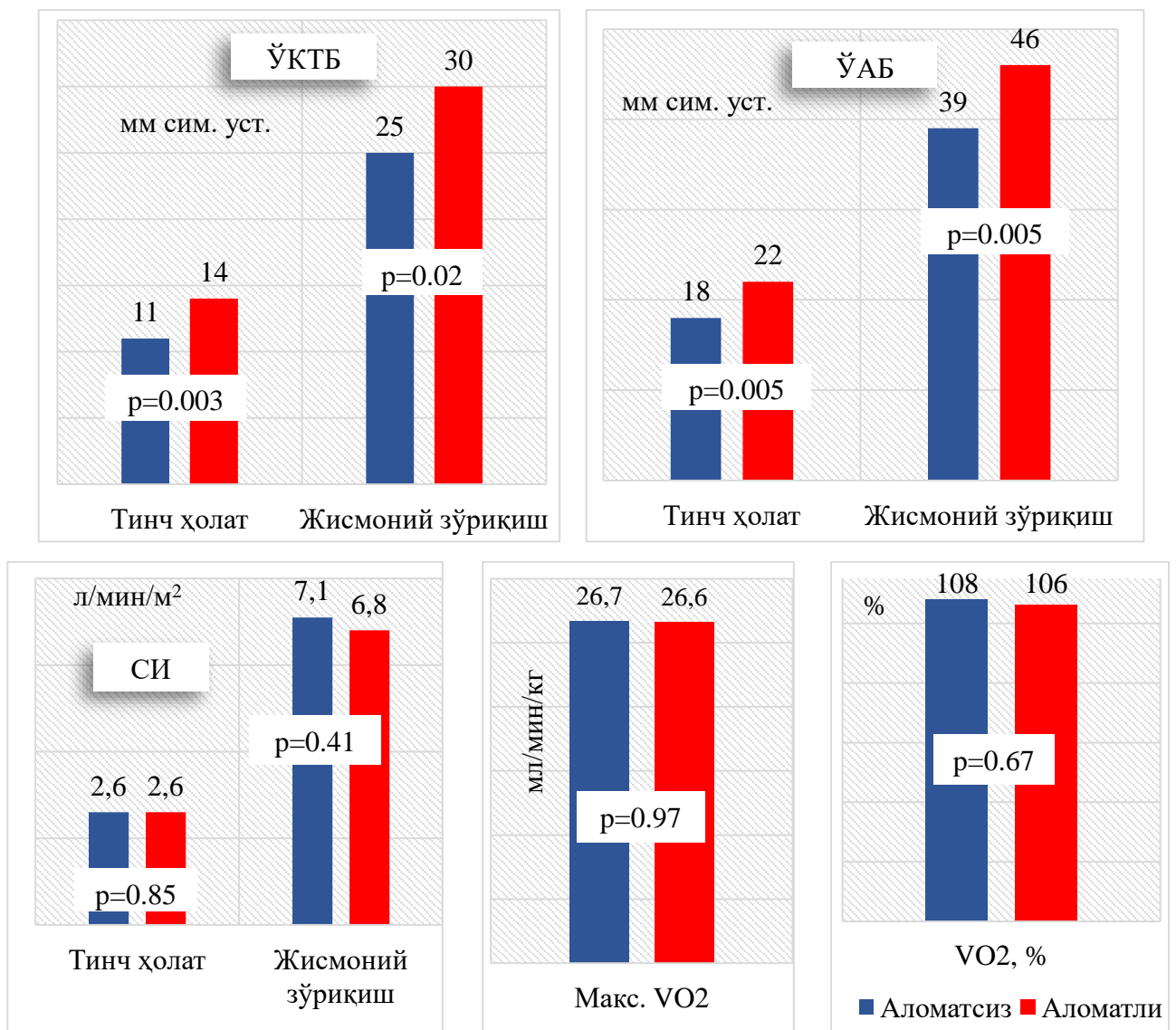
Диссертациянинг **кириш қисмида** диссертация ишининг долзарблиги асослаб берилган, унинг мақсади ва вазифалари баён қилинган, илмий янгилиги ва олинган натижаларнинг илмий-амалий аҳамияти кўрсатиб берилган, натижаларнинг апробацияси ва чоп этилиши, диссертациянинг ҳажми ва тузилиши ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Митрал клапаннинг дегенератив ўзгаришларида даволаш-ташҳислаш тактикасининг замонавий жиҳатлари”** деб номланган биринчи бобида дегенератив митрал етишмовчиликга (МЕ) эга бўлган беморларни даволашда эрта ташҳислаш ва жарроҳлик йўли билан даволаш тактикаси бўйича илмий маълумотнинг батафсил таҳлили, танқидий баҳоланиши, умумлаштирилиши ва тизимлаштирилиши амалга оширилган, бундан кейин ўз ечимини талаб қилувчи долзарб муаммолар ўрганилган. Ўтказилган адабиётлар таҳлили натижасида ушбу муаммо бўйича ечимини топмаган вазифалар аниқланган.

Диссертациянинг **“Беморларнинг клиник тавсифи ва қўлланилган тадқиқот усуллари”** деб номланган иккинчи бобида клиник материал ва қўлланилган тадқиқот усуллари баён қилинган. Тадқиқотга асос сифатида 2008 йилдан 2018 йилгача бўлган даврда Оденс шаҳрининг (Дания) Университет клиникаси кардио-торакал ва қон томир жарроҳлиги бўлимидаги 73 нафар бемор (77,7%) ва “Академик В.Воҳидов номидаги РИХМ” ДМ нинг орттирилган нуқсонлар жарроҳлиги бўлимида жарроҳлик амалиёти ўтказилган, МК нуқсонларига эга бўлган 21 (22,3%) нафар беморларни даволаш тажрибаси олинган. Беморлар амалга оширилган жарроҳлик аралашуви хусусиятидан келиб чиққан ҳолда уч гуруҳга бўлинди: МК да мини-инвазив видео-ассистентли реконструктив жарроҳлик амалиётлари; МК да клапан сақловчи очиқ реконструктив жарроҳлик амалиётлари; МК ни протезлаш.

Диссертациянинг **“Бирламчи аломатли ва аломатсиз митрал регургитацияли беморларда юрак гемодинамикаси хусусиятлари”** деб номланган учинчи бобида бирламчи симптомли ва симптомсиз митрал регургитацияли (МР) беморларда гемодинамик профилнинг хусусиятларини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари тақдим этилган. Беморларнинг тинч ҳолатида ва юклама тестлари ўтказиш вақтида инвазив гемодинамик ўлчашларнинг натижалари баҳоланган. Тадқиқот Хельсинки Декларациясига мувофиқ, маҳаллий ахлоқ кўмитасининг розилиги билан (S-20140127) ўтказилди ва NCT01974557 идентификация рақамига эга Даниянинг маълумотларни ҳимоя қилиш бўйича агентлигида рўйхатга олинган. Тадқиқотнинг барча иштирокчилари ёзма шаклдаги розилигини берган. Тадқиқотга киритилган 57-нафар иштирокчидан 28 (49%) беморлар NYHA бўйича II ва III ФТ ли МР га, 29 (51%) нафар беморлар NYHA бўйича ФТ I МР га эга бўлган. Хорда узилиши орқали дегенератив генезнинг МКОТ пролапси кўп ҳолларда аломатли МР га эга беморларда учраган. Трансторакал ЭхоКГ ўтказилганда аломатсиз беморлага нисбатан регургитация проксимал жойи майдони (PISA  $12 \pm 2$  против  $10 \pm 2$  мм;  $p=0,001$ ), регургитацияли тирқиш (ERO  $0,60$  см<sup>2</sup> [IQR, 0,40-0,82] нинг  $0,43$  см<sup>2</sup> [IQR, 0,24-0,53];  $p=0,01$ ) га қарши ва регургитация ҳажми (РО (102 мл [IQR, 72-128] нинг 73 мл [IQR, 39-92];  $p=0,02$ ) қарши юқори кўрсаткичлари аниқланган.

Беморларнинг тинч ҳолатида ўтказилган инвазив гемодинамик ўлчашларнинг натижаларига кўра МР яққол ифодаланган беморларда ўртача ДЎА нинг ( $22 \pm 7$  га қарши  $18 \pm 4$ ,  $p=0,005$ ), ЎКТБ ( $14 \pm 4$  га қарши  $11 \pm 3$ ;  $p=0,003$ ) ва юракнинг ўнг бўлмасидаги босим ( $7 \pm 3$  га қарши  $5 \pm 2$ ,  $p=0,02$ ) нинг анча юқори даражаларини намоён қилди (расм 1). ЎКТБ нинг меъёрий қийматларидан оғиш ( $> 12$  мм сим. уст.) аломатли беморларнинг 71% да ва аломатсиз беморларнинг фақатгина 34% да кузатилган ( $p=0,005$ ). МРТ да баҳоланган РХ тинч ҳолатида ЎКТБ юқори бўлган беморлар орасида анча юқори бўлган ( $66$  га қарши  $47$  мл,  $p=0,01$ ). ЎКТБ тинч ҳолатда МРТ ( $r=0,38$ ,  $p=0,009$ ) ва ЭхоКГ ( $r=0,34$ ,  $p=0,02$ ) да баҳоланган РХ билан ўзаро боғланади.



**1-расм. Бирламчи МР нинг аломатсиз ва аломатли беморларнинг тинч ҳолати ва юклама тестлари ўтказилганда марказий гемодинамика айрим кўрсаткичларининг ўзгариши**

Симптомли МР га эга бўлган беморлар орасида биз тинч ҳолатдаги ўртача ДЎА ва чап қоринча ташлаш фракцияси (ЧҚ ТФ) ( $r = -0,52$ ;  $p = 0,02$ ) ва ЎҚ ТФ ( $r = -0,67$ ,  $p < 0,01$ ) ўртасидаги тесқари боғлиқлик ва тинч ҳолатда ортаётган ЎКТБ ва ЧҚ ТФ ( $r = -0,51$ ;  $P = 0,02$ ) ўртасидаги ҳудди шундай алоқани аниқладик. Ушбу боғлиқликлар аломатсиз беморлар ўртасида статистик муҳим бўлмаган (ўртача ДЛА ва ЧҚ ТФ:  $r = 0,33$ ,  $p = 0,10$ ; ўртача ДЎА ва ТФ ЎҚ:  $r = -0,001$ ,  $p = 0,99$ ; ЎКТБ ва ЧҚ ТФ:  $r = 0,14$ ,  $p = 0,51$ ). Аломатли ва аломатсиз беморлар орасидаги СИ, СВ ва тизимли томир қаршилиги қийматлари ўртасида ҳеч қандай фарқлар кузатилмаган (1-жадвал).

Юклама тестларини ўтказиш чоғида ўртача ДЛА, ЎКТБ ва ЮЎБ босими қийматлари аломатсиз беморлар гуруҳидагига қараганда МР яққол ифодаланган беморларда юқорироқ бўлган (1-жадвал; 1-расм).

ЎКТБ аломатли МР гуруҳида 64% ҳолатларда ва аломатсиз беморларда эса 31% ҳолатларда максимал жисмоний машқлар вақтида кўпроқ ортган. ЎКТБ кўрсаткичи меъёрда бўлган аломатли беморлар орасида тинч ҳолатда

жисмоний машқлар вақтида меъёрдан оғиш 8 ҳолатдан 5 тасида (63%) ва аломатсиз беморларда 7 ҳолатдан 19 тасида (37%) кузатилган. Тажрибадан ўтаётган бир неча беморларда, тинч ҳолатда уларда ЎКТБ қийматлари меъёрдан ортиқ бўлган бир вақтда, зўриқиш вақтида меъёрдаги ЎКТБ билан аксинча манзара кузатилган. Бундай ҳолат аломатли МР га эга беморларга қараганда (20 ҳолатдан 7 тасида), аломатсиз беморларда кўпроқ учраб турган (10 ҳолатдан 8 тасида).

### 1-жадвал

#### Тинч ва жисмоний зўриқиш ҳолатида инвазив гемодинамик кўрсаткичлар

	Аломатли, n=28		Аломатсиз, n=29		p	
	Тинч ҳолат	Жисмоний зўриқиш	Тинч ҳолат	Жисмоний зўриқиш	Тинч ҳолат	Жисмоний зўриқиш
Ватт, жисмоний зўриқиш ҳолатида	-	116	-	122	-	0.61
САБ, мм сим. уст.	133±14	187±27	137±11	181±20	0.25	0.39
ЮҚС	66±10	124±14	67±13	126±20	0.83	0.71
ЎАБ, мм сим. уст.	90±10	112±16	91±9	107±15	0.73	0.21
Унг булмача босими, мм сим. уст.	7±3	13±6	5±2	10±4	0.02*	0.03*
САД ЛА, мм сим. уст.	31±9	64±13	27±5	55±11	0.045*	0.006*
ДАД ЛА, мм сим. уст.	16±5	32±7	12±3	27±6	<0.001*	0.006*
ЎАБ ЎА, мм сим. уст.	22±7	46±8	18±4	39±7	0.005*	0.005*
ЎКТБ, мм сим. уст.	14±4	30±6	11±3	25±7	0.003*	0.02*
Ташлаш фракцияси, л/мин	5.3±1.2	13.7±3.5	5.1±1.1	13.9±3.3	0.37	0.85
СИ, л/мин/м <sup>2</sup>	2.6±0.5	6.8±1.4	2.6±0.5	7.1±1.3	0.85	0.41
Лактат, ммоль/л	0.6±0.3	4.6±1.7	0.6±0.4	4.7±1.9	0.79	0.84

Ушбу тадқиқот натижалари бўйича биз дастлабки аломатсиз беморларда МР аломатларининг қуйидаги ривожланиш предикторини аниқладик: ЎКТБ тинч ҳолатда > 12 мм сим. уст. (ОШ=4,75; 95% ДИ 1,5-14,6; p=0,006); систолик ДЛА тинч ҳолатда > 30 мм сим. уст. (ИН=2,96; 95% СИ 1,0-8,8; p=0,047); юклама тестлари вақтида ЎКТБ > 28 мм сим. уст. (ИН=4,0; 95% ДИ 1.3-12.0; p=0,014); систолик (юрак қисқариш босими) ДЛА > 60 мм сим. уст. (ИН=2,9; 95% ДИ 1,0-8,6; p=0,05).

Иккала гуруҳларда ҳам МР юклама тестларига нисбатан кутилмаган жавоб билан боғлиқ ва юрак гемодинамикасининг кўрсаткичлари ўлчанганда ҳажмдан ортиб кетишини кузатиш мумкин. Бу аломатсиз беморларда айниқса сезиларли бўлди. Ушбу гуруҳда тажриба остидагиларнинг кўпчилигида юклама бериш вақтида юқори ЎКТБ ёки ЎГ қайд этилмаган. Ушбу ҳолат меъёридан ортиқ ҳажмда юклама бериш билан боғлиқ бўлган МК зарарланишида ЧҚ ва ЛА венали қайтишнинг ортишини жисмоний зўриқишлар орқали, айниқса ЧҚ миокардининг сақланган юмшоқлиги шароитида ўрнини қоплашга қодир бўлади.

Тадқиқотимиз маълумотларига кўра юкламалар вақтида аломатсиз МР нинг 31% ҳолатларида систолик ДЛА қиймати, тинч ҳолатдаги бошланғич кўрсаткичлар <40 мм сим. уст. бўлган бир вақтда 60 мм сим. уст. дан ортиғини ташкил қилган. Бундан келиб чиқадики, МР га эга бўлган ҳам аломатли, ҳам аломатсиз беморларнинг тинч ҳолатидаги юрак гемодинамикасини баҳолаш, уларда ЎГ борлигини тахмин қилишга имкон бермайди. Мазкур ҳолат беморларнинг ушбу гуруҳида стресс-тестларни кенгроқ қўллаш фойдасига қўшимча асос бўлиб хизмат қилади. Бундан ташқари, жарроҳлик аралашувига кўрсатмалар ва ДЛА нинг ноинвазив баҳосини олиш имконияти йўқлигига нисбатан шубҳа уйғонган тақдирда, инвазив ўлчовларнинг тинч ҳолатда ва жисмоний зўриқиш давомидаги маълумотларни инобатга олиш лозим.

Аломатли беморлар орасида ўртача ДЛА ортиши ва ЧҚ ТФ ва ТФЎО нинг пасайиши ўртасидаги боғлиқлик ва худди шундай ЎКТБ ортиши ва ЧҚ ТФ камайиши ўртасидаги шунга ўхшаш алоқа ҳам кузатилди, мазкур ҳолат аломатсиз беморлар орасида аниқланмаган. Бу шундан даолалат бермоқдаки, аломатлар мавжудлигида ЧҚ функцияси, эҳтимол, юклама беришдан олдинги шароитга боғлиқ, ЎҚ функцияси эса юклама беришдан кейинги ҳолатга боғлиқ бўлади. Бундан ташқари, юқорида тилга олинган боғлиқлик ЭхоКГ маълумотлари бўйича ЧҚ ТФ ни баҳолашда яққол ифодаланмаган эди.

Шу тарзда, ушбу бирламчи аломатли ва аломатсиз МР нинг бирламчи ўрганилиши шуни кўрсатдики, иккала гуруҳдаги беморлар ҳам қон айланишининг меъеридан ортиқ юкланиши (ЎКТБ ва ДЛА нинг ортиши) ва юракнинг қисқариш функцияси пасайиши учун хос бўлган гемодинамик профилга эга бўлган. Ўтказилган юкламали тестлар аломатсиз беморларда МЕ нинг юқорироқ оғирлигини аниқлади.

Яққол аломатларнинг мавжудлиги бирламчи МР да жарроҳлик аралашуви учун I даражали кўрсатма бўлиб хизмат қилади, аммо клиник белгилари кўп ҳолларда секин-аста ривожлангани учун, кўп беморлар юкламаларга нисбатан бўлган мойилликнинг нозик ўзгаришлари ҳақида билишмайди.

Диссертациянинг **“Митрал клапаннинг дегенератив нуқсонларида видео-ассистентли ва бошқа жарроҳлик амалларининг тактик-техник жиҳатлари”** деб номланган тўртинчи бобда ташҳислаш, жарроҳлик амалиётидан олдинги парваришлаш, митрал нуқсонли беморларда интраоперацияли тактик ва техник жиҳатларнинг хусусиятлари акс эттирилган.

МК етишмовчилиги вақтида жарроҳлик аралашуви учун кўрсатмалар бўлиб қуйидагилар ҳисобланади: яққол ифодаланган клапан етишмовчилигининг мавжудлиги (3-4 даражали); ЧҚ нинг меъёрдагидек ишлашига қарамасдан, қон айланиш декомпенсацияси белгиларининг яққол ифодаланган МН билан бирга намоён бўлиши; МН нинг аломатсиз кечиши ва ЧҚ систолик бузилиши белгилари (ТФ<50%, ЯДЎ>55 мм) билан ёки яққол ифодаланган ЎГ белгилари билан бирга намоён бўлиши (ЎА да систолик босим >50 мм сим. уст.).

Кўрсатмалар ва қарши кўрсатмаларни белгилашда барча беморлар учун шахсий хусусиятга эга бўлган хавф омилларини инобатга олиш зарур бўлиб, бу рақамли кўрсаткичларда жарроҳлик амалиётларининг энг яқин ва келажақдаги натижаларини тахмин қилиш ва уни беморларни консерватив даволашдан кейин яшаб кетиш кўрсаткичи билан таққослашга имкон беради. Жарроҳлик амалиётининг хавф даражаси қуйидаги ҳолатларда ортади: 60 ёшдан катта беморларда ўтказилганда; МК да яққол ифодаланган регургитацияда; НУНА бўйича IV ФД да; такрорий жарроҳлик амалиётларида; 40% га тенг ёки ундан кичик ТФ да; тана юзасининг 2,2 бирлигига тенг қилиб олинган (меъёрда  $5,6 \pm 0,9$ ) ЧҚ босим/диаметр индексининг пасайишида; 140 мл/м<sup>2</sup> дан кўпга тенг бўлган ЧҚ ЯДХ.

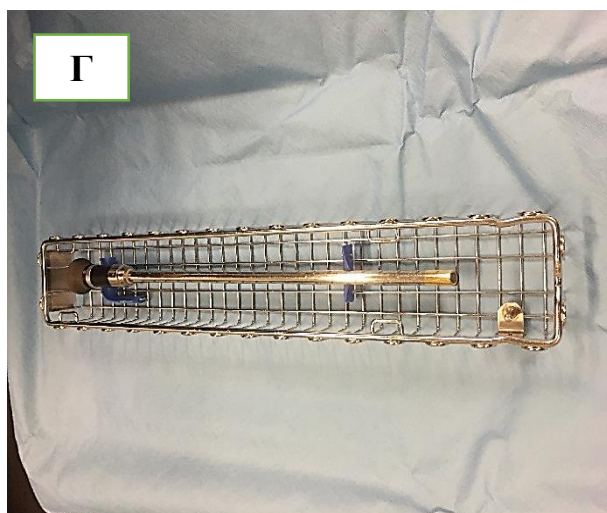
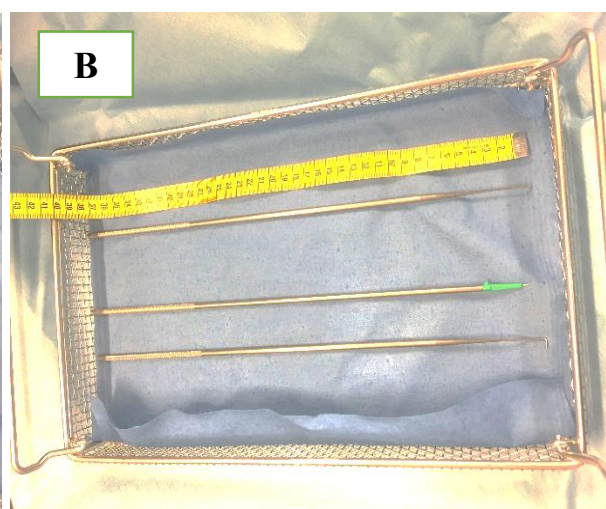
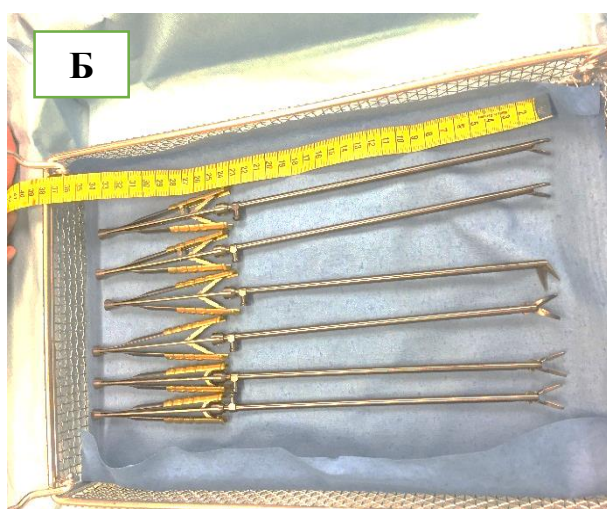
Жарроҳлик амалиёти усулини танлаш жарроҳ олдида маълум бир қийинчиликларни келтириб чиқаради ва беморнинг шахсий хусусиятлари ва жарроҳнинг ўз тажрибасига, клапан аппаратининг патоморфологияси ва замонавий технологиянинг имкониятлари, беморнинг истаги ва жарроҳлик билими даражаси, беморнинг ёши, клиниканинг аънаналарига боғлиқ бўлади.

Ҳозирги вақтда жарроҳлик амалиёти усулини танлашда клапанни сақлаб қолувчи жарроҳлик амалиётлари яхши деб ҳисобланади. Агар жарроҳнинг тажрибаси етарлича бўлса, такрорий жарроҳлик амалиётини ўтказиш эҳтимоли юқори бўлмайди, табиий клапандан тромбоземболийлар хавфи қарийб мавжуд эмас, жарроҳлик амалиётидан кейинги стенозлар казуистика сифатида қаралади, эндокардит сони кўп эмас ва у протезлашга қараганда анча қулай кечади. Клапан аппаратининг барча тузилмаларини сақлаб қолиш муҳим устунлик ҳисобланиб, бу ЧҚ нинг яхшироқ ишлаши ва ҳаёт кечиришининг анча юқори сифатини таъминлайди.

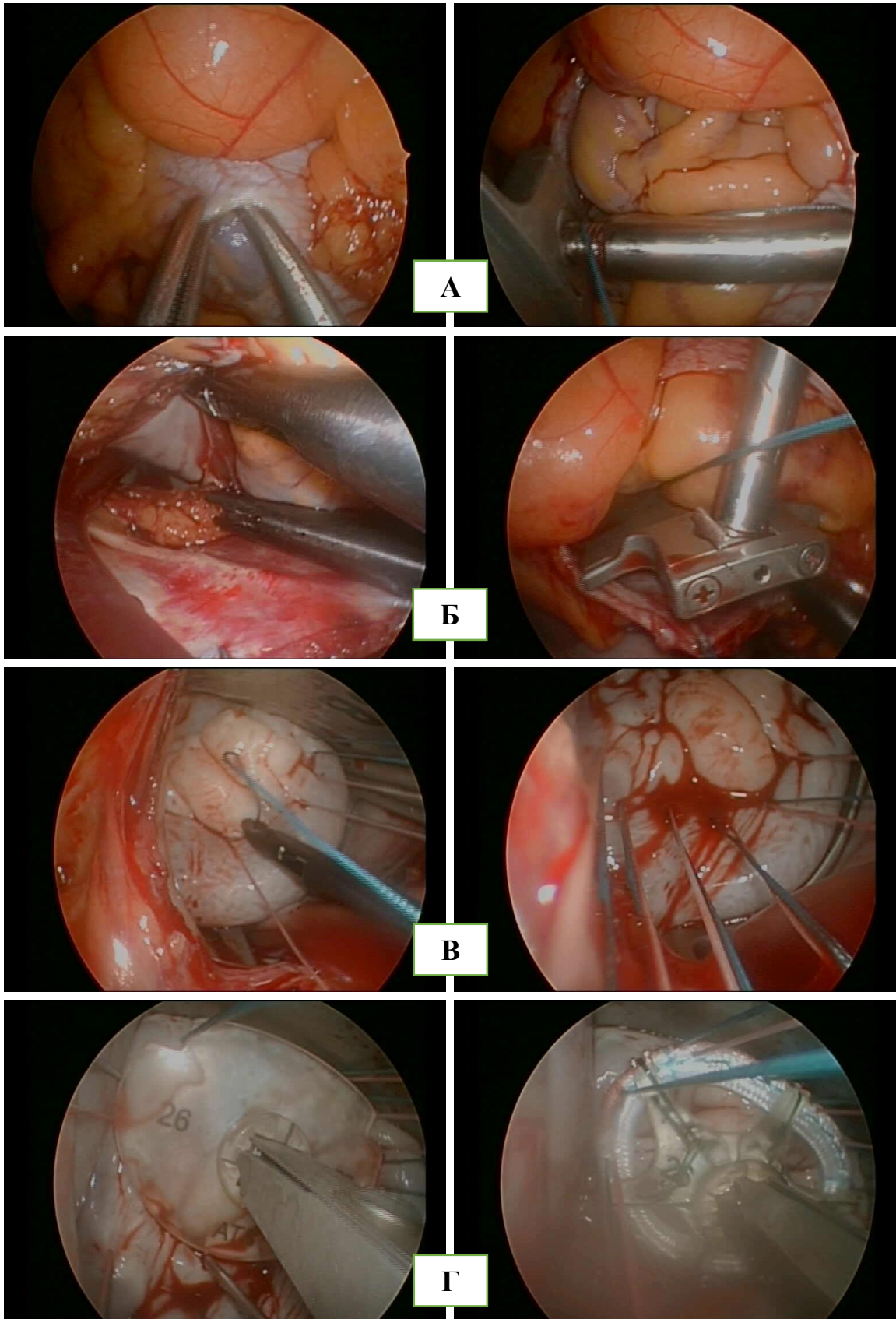
Тавақалар (дарчалар), хордалар, сўрғичли мушакларнинг кўпол ўзгаришларисиз яққол етишмовчиликда ва клапан кальцинози бўлмаган МК нуқсонлари, кўп таркибий қисмлардан иборат реконструктив жарроҳлик амалиётлари учун кўрсатмалар бўлиб хизмат қилади. Клапанли ИЭ, инфарктдан кейинги нуқсонлар, II-III даражали кальцинозни ўз ичига олган қолган барча ҳолатларда, клапанни механик ёки биологик протез билан алмаштириш танлаш жарроҳлик амалиёти бўлиб ҳисобланади.

МК нинг кичик инвазив жарроҳлик усулининг техник жиҳатлари, эндовидео ёрдам ва сон томирлари орқали сунъий қон айланиш аппарати (СҚАА) тизимини улаш орқали амалга ошириладиган ўнг томонли олдинги миниторакотмияни қўллашни назарда тутди. Минимал инвазив митрал пластикани ўтказиш учун махсус асбоблар, ускуналар ва зарур материаллардан фойдаланилади (расм 2). Жарроҳлик аралашуви периферик (ташқи) СҚА ни амалга ошириш учун сон артерияси ва сон венасини ажратиб олишдан бошланади. Торакотомия амалга оширилганидан кейин (3-4-чи ёки 5-чи қовурға оралиғи бўйлаб 8-10 см), иккита қўшимча ишчи порт ўрнатилади (видео кузатув ва перикардиал қотирувчи чокларни ўтказиш, шунингдек кардиотомик тирқишларни ҳосил қилиш, ис газини чиқариш ва бошқа перикардиал чокларни тушириш учун).





**2-расм. А) жаррохлик хонаси умумий куриниши; Б) игнаушлагичлар, пинцетлар ва 2 қайчи; В) иккита митрал торакоскопик канчалар ва учли скалпел; Г) 30° бурчак билан эндоскоп; Д) транспорасик чап атриал реактор**



**3-расм. Миниинвазив видеоотехник ердамида операция босқичлари: А) перикардни очиш ва маҳкамлаш чокларини қўллаш; Б) интератриал септум орқали МКга кириш; В) пластик халқани ушлаш учун замбил чокларни қўллаш; Г) керакли ўлчамни аниқлаш ва пластик халқани ўрнатиш**

Кейинги босқич – ОЙЭхоКГ (ТПЭхоКГ) назорати остида юракни тўхтатган ҳолда аортани сиқиб қўйиш. МК га етиб бориш юракнинг чап бўлмаси давори орқали тўғридан-тўғри ва тўш чирғоғига бевосита яқин бўлган 3-чи қовурға оралиғида жойлашган юракнинг чап бўлмаси жароҳатини кенгайтирувчи ёрдамида бевосита юрак олд девори оралиғида амалга оширилди. Бундай усулда етиб боришга ундаган сабаблар бўлиб, ЧЮО нинг етарлича ўлчамлари мавжудлиги, ВПВ дан НПВ оғзигача бўлган масофада ЧЮО жойига эркин ва етарлича кириш учун тирқишнинг мавжудлиги хизмат қилди.

Кесма ўткир тигли скальпель ёрдамида ўнг юқори ўпка венасининг оғзи (этаги)да тешиш орқали бошланди. Шундан сўнг скальпель ёки қайчи ёрдамида кесма ўнг юқори ўпка венасини айланиб ўтган ҳолда юқорига қараб, ВПВ остига давом эттирилди. Пастга томон кесма НПВ остига қараб юрак олди ариқчаси бўйлаб олиб борилди. Ретрактор ёрдамида МК нинг етарлича кўриниб туриши таъминланди.

Жарроҳлик амалиётининг асосий босқичи якунлангандан кейин ЧЮО деворини тикиш, кесма бурчакларида иккита П шаклидаги чокларни тушириш орқали амалга оширилиб, шундан сўнг улар юрак олди деворининг барча қатламларини қамраб олган ва иккита қаторли чокларни ҳосил қилган ҳолда марказга ва қарама-қарши бурчакга йўналтирилган.

Диссертациянинг **“Митрал клапанда мини-инвазив видео-ассистентли реконструкцияни қўллашнинг яқин орадаги ва бўлажак натижалари”** деб номланган бешинчи бобида митрал клапан нуқсонларини жарроҳлик йўли билан даволашни қўллашнинг бевосита ҳозирги ва яқин истиқболдаги натижалари акс эттирилган.

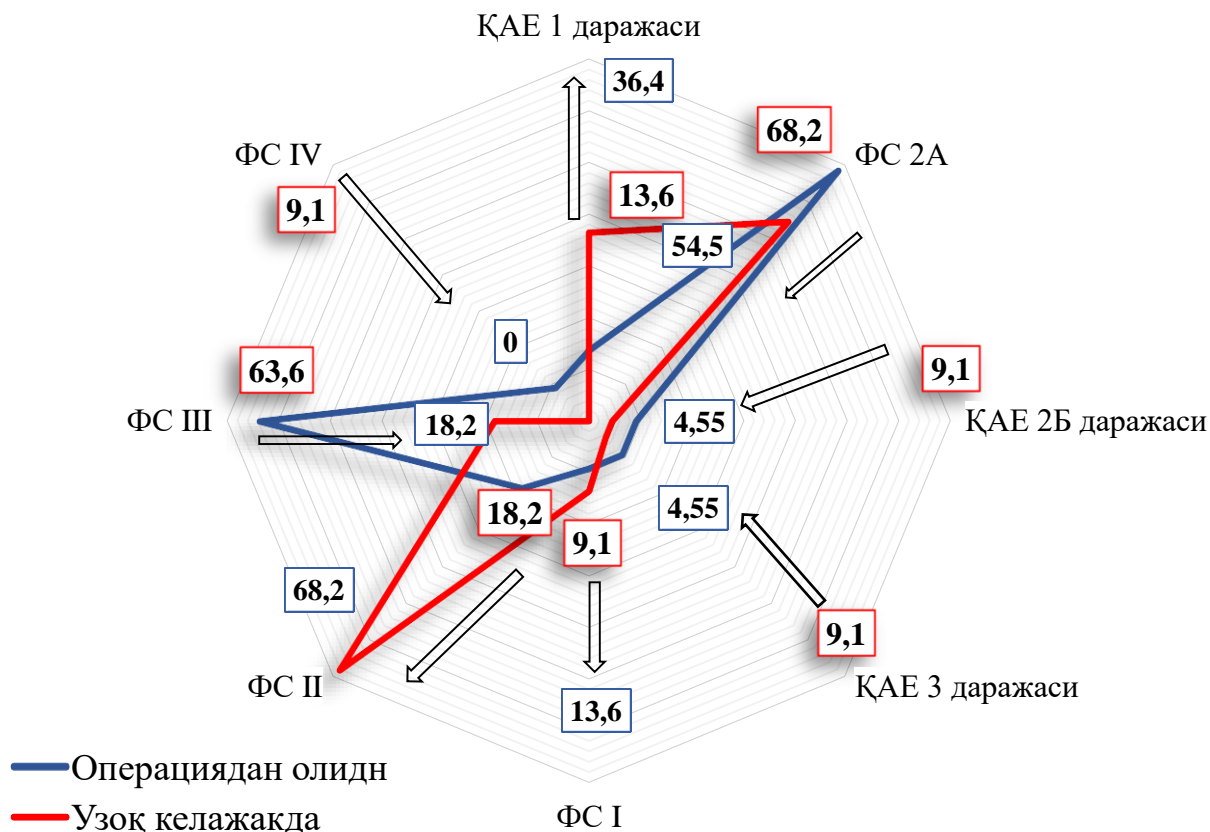
МК ни реконструкция қилишнинг видео-ассистентли минимал инвазив техникаси 41 дан 76 ёшгача бўлган 22 нафар беморда (ўртача  $58,5 \pm 17,5$ ) умумий госпитал ўлим ҳолатларисиз амалга оширилди.

Бизнинг материалимизда гидравлик синама усули орқали II ва ундан ортиқ даражадаги регургитация 10 нафар беморларда аниқланди (45,5%). МК нинг резидуал етишмовчилигини бартараф қилиш учун қўшимча жарроҳлик ҳаракатлари амалга оширилди (қониқарли синамага эришилганига қадар сув синамасидан кейин митрал тавақаларнинг тирқишини тикиш). 9 та ҳолатда регургитацияни бартараф қилиш ёки унинг даражасини камайтиришга биз комиссурлардан бирига қўшимча чокларни тушириш орқали эришишга муваффақ бўлдик. МК нинг қониқарсиз кўриниши туфайли 1 та ҳолатда (4,5%) жарроҳлик амалиёти кейинги ПМК орқали конвенционал стеронотомга ўзгартирилди.

Яқин истиқболдаги натижалар (6 ойгача) текширилаётган гуруҳдаги барча беморларда ўрганилди ( $n=22$ ). Ўтказилган клиник-асбобли текширувлар натижасида олинган натижалар, жарроҳлик амалиёти ўтказилган беморларда жисмоний ҳолатнинг сезиларли яхшиланиши кузатилган ҳолда бажарилган амалиётларнинг самарадорлигини кўрсатди. Хусусан, жарроҳлик амалиётигача III функционал синф (ФС) га эга бўлган барча беморлар, NYHA бўйича I ва II ФС га ўтишган бўлса, IV ФС ли беморлар эса - II ФС га ўтишди.

Стационардан чиқарилган беморлар орасида ўлим ҳолатлари кузатиш даврида бўлмади.

ИК шароитларида МК даги клапан сақловчи очик реконструктив жарроҳлик амалиётлари 38 дан 74 ёшгача бўлган (ўртача  $56 \pm 18$ ) 41 нафар беморларда ўтказилган бўлиб, умумий госпитал ўлим ҳолати 4,9% га тенг бўлди (2 нафар бемор).

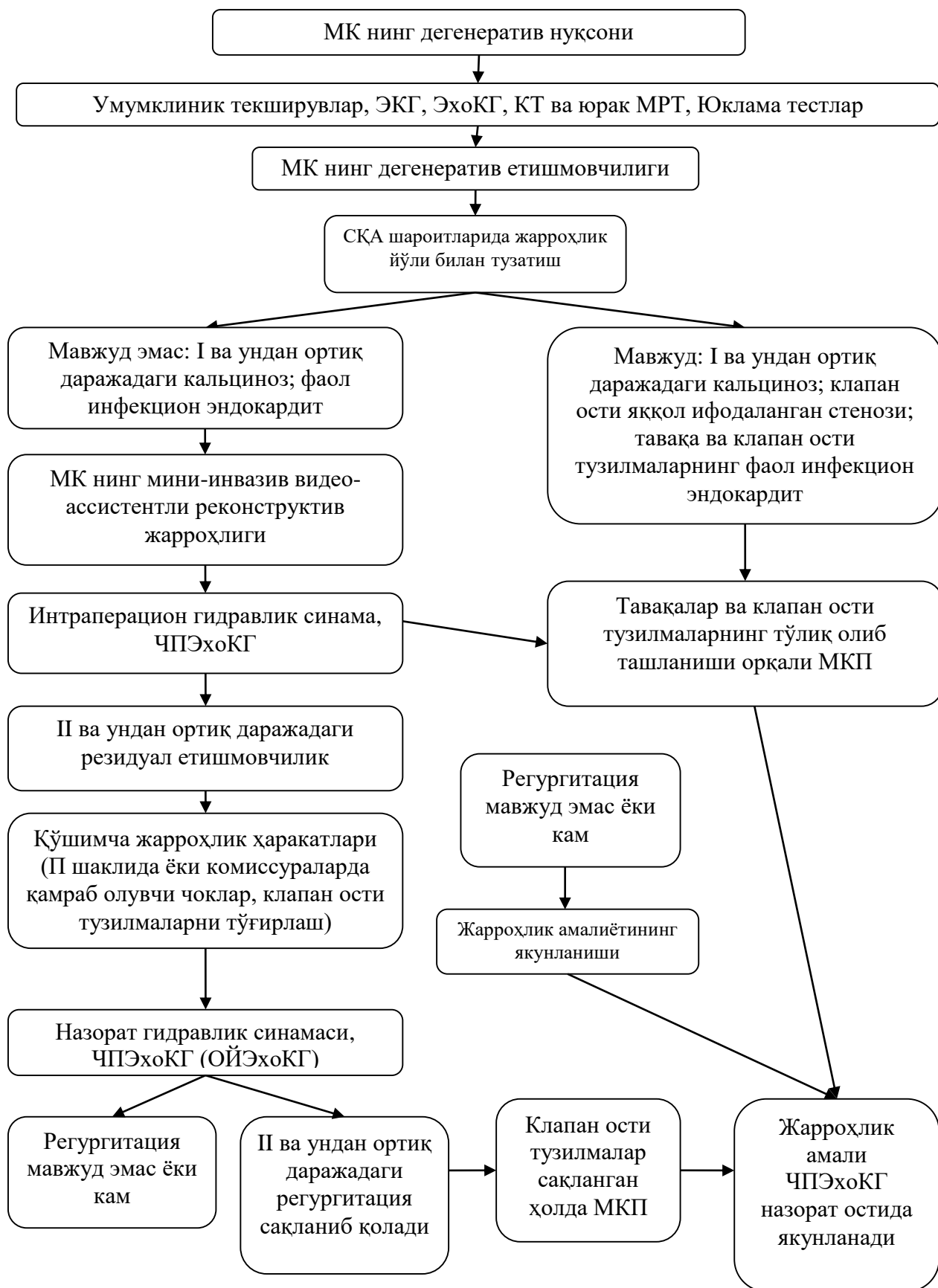


#### 4-расм. Текширилаётган гуруҳдаги беморларни даволашнинг турли босқичларида ФС NYHA ва қон айланиш етишмовчилиги (ҚАЕ) босқичининг ўзгариш динамикаси

Даволашнинг турли босқичларида ўртача трансмитрал градиент ўртасидаги сезиларли фарқлар кузатилмади, марказий тенденция эса тахминан 5 мм сим. уст. да бўлиб, бундан протезлар ва таянч ҳалқаларнинг ўлчамини танлаш (пластикада) самарали митрал тирқишнинг етарлигини таъминлади. Жарроҳлик тузатишлари усулларида ҳеч қайси бири ўзига хос асорат сифатида трансмитрал градиентнинг сезиларли катталашувини назарда тутмайди.

Дегенератив патология туфайли МК да минимал инвазив видео-ассистентли жарроҳлик аралашуви амалга оширилган текширилаётган гуруҳдаги беморларни даволашнинг турли босқичларида ФС NYHA ва қон айланиш етишмовчилиги (ҚАЕ) босқичининг ўзгариш динамикаси 4-расмда кўрсатилган.

Ўтказилган тадқиқотлар ва олинган натижалар асосида биз томондан МК да дегенератив нуқсонли беморларни жарроҳлик йўли билан даволаш тактикасини танлаш кетма-кетлиги яратилди (расм 5).



**5-расм. Дегенератив генезнинг митрал клапани нуқсонини даволаш ва ташҳислаш алгоритми**

## ХУЛОСА

1. Аломатсиз бирламчи МР га эга беморларда аломатларнинг пайдо бўлишини белгилловчи энг муҳим омиллар бўлиб қуйидагилар ҳисобланади: ЎКТБ тинч ҳолатда  $> 12$  мм сим. уст. ( $p=0,006$ ); систолик ДЛА тинч ҳолатда  $> 30$  мм сим. уст. ( $p=0,047$ ); юклама тестлари вақтида ЎКТБ  $> 28$  мм сим. уст. ( $p=0,014$ ); систолик (юрак қисқариш босими) ДЛА  $> 60$  мм сим. уст. ( $p=0,05$ ).

2. Гемодинамика хусусиятларини ўрганиш мақсадида ўтказилган юклама тестлари аломатсиз беморларда янада юқорироқ МН оғирлигини аниқлади. Ушбу натижалар хавфли омиллар қўшилишдан анча олдин, касалликнинг илк босқичларида жарроҳлик аралашувини қўллаш учун асос бўлиб хизмат қилиши мумкин. Бунда танланадиган усул бўлиб мини-инвазив видео-ассистентли МК жарроҳлиги ҳисобланади.

3. Жарроҳлик амалиётдан сўнг энг яқин даврда очик реконструктив амалиётлар ва МК ни протезлашга қараганда мини-инвазив видео-ассистентли усулни танлаш афзаллигига қуйидагилар киради: бевосита жарроҳлик амалиётдан сўнг ЧҚ ТФ нинг сезиларли камайиши орқали миокарднинг қисқариш функцияси ишончли тарзда яхшироқ тикланиши, ўртача 20% га ( $p=0,03$ ), асоратлар умумий сонининг камлиги (58,5% ва 58,1% га қарши 36,4%), жарроҳлик амалиётдан кейинги оғриқларнинг камайиши, стационарда бўлиш вақтининг қисқариши. Узоқ келажакда ТФ нинг ўзгариши ҳам (57%) статистик муҳим фарқларни кўрсатди ( $p=0,04$ ). Шунингдек асоратлардан кўпроқ ҳалос бўлиш ва бошқаларга нисбатан ҳаёт сифатининг яхшироқ бўлиши қайд этилди (жисмоний ва руҳий ҳолат, яшаш қобилияти ва ижтимоий мавқенинг яхшиланиши).

4. Мазкур тоифадаги беморларда жарроҳлик амалиётдан кейинги энг яқин даврда вужудга келадиган асоратларнинг хусусияти, сони ва ривожланишига таъсир қилувчи энг муҳим омиллар қаторига қуйидагилар киради: беморнинг ёши 60 дан катта бўлса, бошланғич атриомегалия ва яққол ифодаланган аннулодилатация. Дегенератив ўзгарган МК нинг кейинги ноқобиллигининг ишончли предикторларига “етарлича тузатилмаганлиги” туфайли резидуал етишмовчилик, бошланғич атриомегалия, яққол ифодаланган аннулодилатация, тавақаларнинг деформацияли-мустаҳкамлик механик хусусиятларининг заифлашиши, ўрта тавақанинг зарарланиши.

5. Яратилган ва клиник амалиётга жорий қилинган МКЕ ни жарроҳлик йўли билан даволашга нисбатан кенг қамровли ёндашув ташҳислаш кетма-кетлигини, тактика ва жарроҳлик йўли билан тузатиш усулини танлаш кабиларни ўз ичига олиб, мавжуд нуқсоннинг тури ва клапан аппаратининг морфо-функционал ҳолатидан келиб чиққан ҳолда асоратларнинг сонини камайтиришга, шунингдек мини-инвазив видео-ассистентли амалиётлардан кейин яхши натижалар олишга ёрдам беради.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.12.2019. Tib.49.01  
ПРИ РЕСПУБЛИКАНСКОМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОМ МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ ХИРУРГИИ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА В.ВАХИДОВА ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ  
СТЕПЕНЕЙ**

---

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА В.ВАХИДОВА**

**ИРМУХАМЕДОВ АХМАДЖОН РУСТАМОВИЧ**

**МИНИ-ИНВАЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ  
ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЙ МИТРАЛЬНОГО  
КЛАПАНА**

**14.00.34 – Сердечно-сосудистая хирургия**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

**ТАШКЕНТ-2020**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2019.1.PhD/Tib794.**

Диссертация выполнена в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В.Вахидова.

Автореферат диссертации на двух языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.rscs.uz](http://www.rscs.uz)) и Информационно-образовательном портале «Ziynet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Научный руководитель:**

**Зуфаров Миржамол Мирумарович**  
доктор медицинских наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Асамов Равшан Эркинович**  
доктор медицинских наук, профессор

**Алиев Шерзод Махмудович**  
доктор медицинских наук

**Ведущая организация:**

**Государственное учреждение «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии» (Узбекистан)**

Защита диссертации состоится «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании Научного Совета DSc. 04/30.12.2019.Tib.49.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В.Вахидова (Адрес: 100115, г.Ташкент, ул. Кичик халка йули,10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: [cs.75@mail.ru](mailto:cs.75@mail.ru)).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии имени академика В.Вахидова (зарегистрирована за № \_\_\_\_). Адрес: 100115, г.Ташкент, ул. Кичик халка йули, 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года.  
(реестр протокола рассылки № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2020 года).

**Ф.Г. Назиров**

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней,  
доктор медицинских наук, профессор,  
академик

**А.Х. Бабаджанов**

Ученый секретарь научного совета по присуждению  
ученых степеней, доктор медицинских наук

**А.В. Девятов**

Председатель научного семинара при научном совете  
по присуждению ученых степеней  
доктор медицинских наук, профессор



## ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации PhD)

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** По данным Всемирной организации здравоохранения «одной из ведущих причин смертности и инвалидности населения во всём мире являются сердечно-сосудистые заболевания, не малую долю которых составляют приобретенные пороки клапанного аппарата сердца»<sup>1</sup>. К началу XXI века в мире накоплен достаточно большой опыт в диагностике и хирургическом лечении приобретенных пороков сердца (ППС), в целом, и митрального клапана (МК) в частности. В западноевропейских странах распространенность клапанных пороков сердца оценивается в 2,5%. «Наиболее частой и клинически значимой формой клапанного поражения у взрослых являются дегенеративные поражения МК, заболеваемость которыми заметно возрастает после 65 лет, особенно в отношении митральной регургитации, составляющей 75% всех случаев поражений клапанов сердца»<sup>2</sup>. При этом хирургическая коррекция клапана составляет 20-23% от общего числа операций на открытом сердце. Удельный вес клапаносохраняющих реконструктивных вмешательств на МК на сегодняшний день является доминирующим. Среди этих вмешательств в настоящий период минимально инвазивная хирургия МК зарекомендовала себя как реальная альтернатива открытой стернотомии с низкими показателями послеоперационных осложнений и летальности. Тем ни менее, в практической медицине остаются противоречивыми мнения о тотальном внедрении мини-инвазивных технологий в хирургию МК. Часть кардиохирургических клиник с осторожностью относятся к данным методикам и склоняются к выжидательной позиции, анализируя ближайшие и отдаленные результаты, полученные из передовых учреждений. Таким образом, рост числа пациентов с дегенеративными поражениями клапанного аппарата сердца, неоднозначность подходов при выборе варианта реконструктивно-восстановительных операций на МК и прогрессивное развитие мини-инвазивных технологий в кардиохирургическую отрасль определяют необходимость дальнейшей разработки клинических аспектов данной патологии.

В мировой практике в настоящее время наиболее актуальными исследованиями остаются изучение предрасполагающих состояний, причинно-следственных связей, способствующих развитию митральной недостаточности при дегенеративной патологии клапанного аппарата сердца. Продолжаются исследования по изучению механизмов митральной регургитации при дегенеративном заболевании митрального клапана, рассматривается вклад количественного и качественного динамического анализа митрального кольца и митральных створок в понимании патофизиологии дегенеративной митральной регургитации, что может быть использовано для мониторинга пациентов с повышенным риском развития приобретенных пороков сердца, своевременной диагностики и лечения, а

---

<sup>1</sup> Jung B, Vahanian A. Epidemiology of acquired valvular heart disease. Can J Cardiol. 2014;30(9):962-970.

<sup>2</sup> Douedi S, Douedi H. Mitral Regurgitation. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.

также может снизить заболеваемость и смертность после хирургической коррекции.

На современном этапе развития отечественного здравоохранения проводится множество мер, направленных на улучшение результатов лечения пациентов с приобретенными патологиями сердца за счет внедрения современных принципов медикаментозного и хирургического лечения. В этом направлении, в частности, в улучшении качества предоперационной подготовки и методов безопасной хирургической тактики у больных с пороками МК достигнуты положительные результаты. Вместе с тем для совершенствования системы кардиохирургии требуются научно-обоснованные результаты применения новых методов диагностики необратимых патологических изменений МК на ранних стадиях заболевания и их своевременной хирургической коррекции. В стратегию действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы включены задачи по развитию и усовершенствованию системы медико-социальной помощи уязвимым категориям населения для обеспечения их полноценной жизнедеятельности<sup>3</sup>. Реализация данных задач, в том числе, путем оптимизации тактико-технических аспектов и внедрения мини-инвазивных реконструктивно-восстановительных операций при хирургическом лечении дегенеративных пороков МК, является одним из актуальных направлений ввиду высокой клинической значимости этой патологии.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, утвержденных Указом Президента Республики Узбекистан «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» за №УП-5590 от 17 декабря 2018 года, Постановлениями Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» за №ПП-3071 от 20 июня 2017 года и «О мерах по ускоренному совершенствованию системы экстренной медицинской помощи» за №ПП-3494 от 26 января 2018 года, а также других нормативно-правовых документов, принятых в данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI «Медицина и фармакология».

**Степень изученности проблемы.** В результате активного развития кардиохирургических технологий на первое место в ведущих клиниках выступает проблема минимизации операционной травмы кардиохирургического вмешательства, уменьшение сроков послеоперационной реабилитации, частоты инфекционных осложнений и достижение максимального косметического эффекта. Этими

---

<sup>3</sup> Указ Президента РУз от 07.02.2017 г. N УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». Сборник законодательных актов.

обстоятельствами обусловлен рост интереса к мини-инвазивным хирургическим вмешательствам, как к серьезной альтернативе традиционным операциям на сердце и магистральных сосудах. American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA, 2017)<sup>4</sup> сообщают, что «сегодня в мире общая частота выполнения реконструктивных операций на МК не превышает 27% и это связано с тем, что пациенты оперируются в учреждениях, не имеющих достаточного опыта выполнения таких операций». По данным Salik I. et al.<sup>5</sup> (2020), специализирующихся на выполнении реконструктивных операций, «частота сохранения МК в их специализированном центре достигает 90%. Прежде всего, это достигается оптимизацией выбора хирургической тактики с определением предикторов послеоперационной митральной недостаточности». Ещё более трудную и малоизученную проблему представляют особенности технического выполнения реконструктивных вмешательств на МК при дегенеративной этиологии поражения, во многом обуславливающие неудовлетворительный результат коррекции<sup>6</sup>. Особого внимания требует продолжение исследования вопросов клинического применения различных вариантов пластических операций на МК.

Появление современных мини-инвазивных технологий, аппаратов искусственного кровообращения и поддержки основных функций сердца, а также достижения трансфузиологии и кардиореаниматологии, позволяют изучать проблему лечения клапанных пороков сердца с новых позиций и на современном уровне. На сегодняшний день технологии минимально инвазивной кардиохирургии представляют собой эндоскопически-ассистированные или же полностью эндоскопические процедуры на открытом сердце. Публикуется все больше работ с хорошими ближайшими и отдаленными результатами, появляются новые способы мини-инвазивной хирургии митральной недостаточности с включением видео-ассистированных технологий<sup>7</sup>. Отсутствие единства взглядов и дискутабельность по некоторым вопросам тактики лечения этого тяжелого контингента, диктует необходимость более детального изучения данной проблемы. В последних исследованиях предпринята попытка стандартизировать и обобщить подходы к установлению показаний к мини-инвазивным операциям на МК, что особенно важно у пациентов, не имеющих клинических проявлений митральной недостаточности (МН) и левожелудочковой дисфункции, но с постепенным ее развитием, так как длительное существование порока определяет плохой прогноз

---

<sup>4</sup> Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, et al. 2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2017;70(2):252-289.

<sup>5</sup> Salik I, Lee L, Widrich J. Mitral Valve Repair. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.

<sup>6</sup> Идов Э.М., Хубулова Г.Г., Шихвердиев Н.Н., Марченко С.П., Кальной П.С., Бодров Д.А. Экспериментальное исследование механических свойств митрального клапана при дегенеративной патологии. *Журнал имени Петровского.* 2015; 3: 18-24.

<sup>7</sup> Hata M, Zittermann A, Hakim-Meibodi K, Börgermann J, Gummert J. Minimally invasive mitral valve repair or replacement for degenerative mitral regurgitation. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2019;28(4):575-580.

хирургического лечения. По современным представлениям, оперативное вмешательство предпочтительнее выполнять до развития дисфункции левого желудочка (Kamiya H<sup>8</sup>, 2018). При этом, наиболее распространенными показаниями к использованию мини-инвазивной хирургии считаются изолированное поражение митрального и аортального клапанов, миксома сердца, дефекты межпредсердной перегородки, аномальный дренаж правой верхней легочной вены в правое предсердие в сочетании с дефектом венозного синуса, пороки трикуспидального клапана, сочетание митрального и трикуспидального пороков. Более широкое применение методов мини-инвазивной кардиохирургии ограничивается необходимостью выбора нестандартных подходов, нового инструментария и оборудования, в некоторых случаях консерватизмом хирургов и другими факторами (Meier S et al. 2018)<sup>9</sup>.

Проведенный анализ литературы свидетельствует о том, что вопросы совершенствования лечебно-диагностической тактики у больных с пороками МК дегенеративной этиологии относятся к одной из актуальных и до конца нерешённых проблем, считаются перспективными направлениями современной кардиохирургии и нуждаются в дальнейшем изучении и совершенствовании. В связи с этим, необходимы целенаправленные исследования по поиску, разработке и внедрению в клиническую практику более надежных в выполнении минимально инвазивных хирургических вмешательств, направленных на сохранение собственного клапанного аппарата или же сохранение аннулопапиллярной непрерывности левого желудочка при митральной пластике.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках научно-исследовательских работ ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова»

**Целью исследования является** улучшение результатов хирургического лечения дегенеративных пороков митрального клапана путем оптимизации тактико-технических аспектов и внедрения мини-инвазивных реконструктивно-восстановительных операций.

**Задачи исследования:**

изучить особенности сердечной гемодинамики у пациентов с митральной регургитацией дегенеративного генеза с выявлением бессимптомного и факторов риска развития симптомного течения заболевания;

конкретизировать показания к выполнению мини-инвазивных видео-ассистированных хирургических вмешательств при пороках МК дегенеративного генеза;

---

<sup>8</sup> Kamiya H. Minimally Invasive Cardiac Surgery With Thoracoscopy. Kyobu Geka. 2018;71(10):737-741.

<sup>9</sup> Meier S, Seeburger J, Borger MA. Advances in Mitral Valve Surgery. Curr Treat Options Cardiovasc Med. 2018;20(9):75.

в сравнительном аспекте изучить ближайшие и отдалённые результаты различных методик хирургической коррекции порока митрального клапана дегенеративного генеза;

определить факторы риска развития послеоперационных осложнений в различные сроки после хирургической коррекции дегенеративных поражений митрального клапана;

разработать алгоритм лечебно-диагностической алгоритм ведения пациентов с дегенеративными поражениями митрального клапана с учетом оптимизации хирургических подходов и внедрения мини-инвазивной технологии.

**Объектом исследования** являлись 94 пациента с пороками МК, оперированных в отделении кардио-торакальной и сосудистой хирургии Университетской клиники г. Оденсе (Дания) и в отделении хирургии приобретенных пороков сердца ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова» за период с 2008 по 2018 гг.

**Предмет исследования** составляет анализ эффективности мини-инвазивных видео-ассистированных технологий хирургической коррекции недостаточности МК дегенеративного генеза.

**Методы исследования.** Для достижения цели исследования и решения поставленных задач использованы следующие методы: общеклинические, лабораторные, инструментальные, специальные и статистические методы исследований.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

доказана высокая информативность нагрузочных функциональных тестов в выявлении признаков, подтверждающих наличие нарушений показателей сердечной гемодинамики у бессимптомных пациентов с дегенеративным поражением митрального клапана;

уточнены клиничко-патогенетические особенности, характерные для первичной симптомной и бессимптомной митральной регургитации, с учетом гемодинамического профиля и степени снижения сократительной функции сердца, а также специфических прогностических критериев перегрузки кровообращения;

раскрыты патогномоничные особенности развития и прогрессирования клинических проявлений с длительным бессимптомным течением митральной недостаточности дегенеративного генеза в зависимости от объемных перегрузок большого и малого круга кровообращения;

верифицированы значимые периоперационные факторы, влияющие на характер, частоту, и развитие осложнений в ближайшем периоде после мини-инвазивных видео-ассистированных хирургических вмешательств на митральном клапане.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

обоснована значимость контроля специфических параметров сердечной гемодинамики при первичной симптомной и бессимптомной митральной регургитации для дооперационной оценки развития факторов риска заболевания;

уточнены основные показания для применения нагрузочных тестов с инвазивным измерением показателей сердечной гемодинамики как у симптомных, так и бессимптомных пациентов с первичной митральной регургитацией, диагностирующие у них легочную гипертензию и служащие аргументом для раннего хирургического вмешательства задолго до присоединения факторов риска заболевания;

определены особенности проведения мини-инвазивных видео-ассистированных хирургических вмешательств при дегенеративной митральной недостаточности с верификацией основных причин развития послеоперационных осложнений;

в сравнительном аспекте определено значение и дана оценка целесообразности и эффективности выполнения мини-инвазивных видео-ассистированных операций на митральном клапане при его дегенеративной патологии;

разработан лечебно-диагностический алгоритм с учетом оптимизации хирургических подходов, позволяющий расширить показания к применению нагрузочных функциональных тестов у бессимптомных пациентов и мини-инвазивной техники хирургической коррекции митральной недостаточности дегенеративной этиологии.

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов обоснована использованием объективных критериев оценки состояния пациентов, современных методов лабораторной и инструментальной диагностики, корректным применением методологических подходов. Статистическая обработка подтвердила достоверность полученных результатов.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования определяется тем, что полученные результаты исследования имеют свою теоретическую значимость, вносят существенный вклад в изучение особенностей бессимптомного течения дегенеративных поражений митрального клапана с верификацией основных факторов, определяющих появление симптомов и специфических нарушений основных показателей сердечной гемодинамики.

Практическая ценность работы заключается в том, что проведенный анализ эффективности мини-инвазивных видео-ассистированных реконструктивных хирургических вмешательств при дегенеративной митральной недостаточности позволил верифицировать значимые факторы, влияющие на характер, частоту, и развитие осложнений в ближайшем послеоперационном периоде, а разработанные тактико-технические аспекты позволили улучшить результаты лечения, снизить частоту послеоперационных осложнений и летальности.

**Внедрение результатов исследования.** По результатам научного исследования по оптимизации тактико-технических аспектов мини-инвазивных реконструктивно-восстановительных операций при дегенеративном поражении митрального клапана:

разработаны методические рекомендации «Мини-инвазивные технологии при хирургическом лечении дегенеративных поражений митрального клапана» (справка Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 8н-з/87 от 20 июля 2020 года). Разработанные рекомендации позволили улучшить качество диагностики дегенеративных поражений митрального клапана, оптимизировать тактику лечения, снизить частоту послеоперационных осложнений, а также определить потенциальный прогноз качества жизни после мини-инвазивных хирургических вмешательств.

полученные научные результаты внедрены в практическую деятельность здравоохранения, в частности, в отделения кардиохирургии ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В.Вахидова», Наманганского и Ургенчского филиалов ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии» (справка Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан № 8н-з/87 от 20 июля 2020 года). Совершенствование тактических и технических аспектов минимально инвазивной хирургии недостаточности митрального клапана дегенеративного генеза позволило добиться разрешения сердечной недостаточности в 79% случаях, снижения частоты послеоперационных осложнений с 58,5% до 36,4% со значимым улучшением физического и психического состояния больных.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования были обсуждены на 4 научно-практических конференциях, в том числе, на 2 международных и 2 республиканских.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 5 журнальных статей, 2 из которых в республиканских и 3 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных научных результатов докторских диссертаций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка цитируемой литературы. Объем текстового материала работы составляет 120 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** диссертации обоснована актуальность диссертационной работы, сформулированы цель, задачи исследования, приводятся научная новизна и научно-практическая значимость результатов, представлены сведения об апробации и опубликованности результатов работы, объеме и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Современные аспекты лечебно-диагностической тактики при дегенеративных изменениях митрального клапана**» проведен тщательный анализ, критическая оценка, обобщение и систематизация научной информации по проблеме ранней диагностики и хирургической тактики лечения больных с дегенеративной митральной

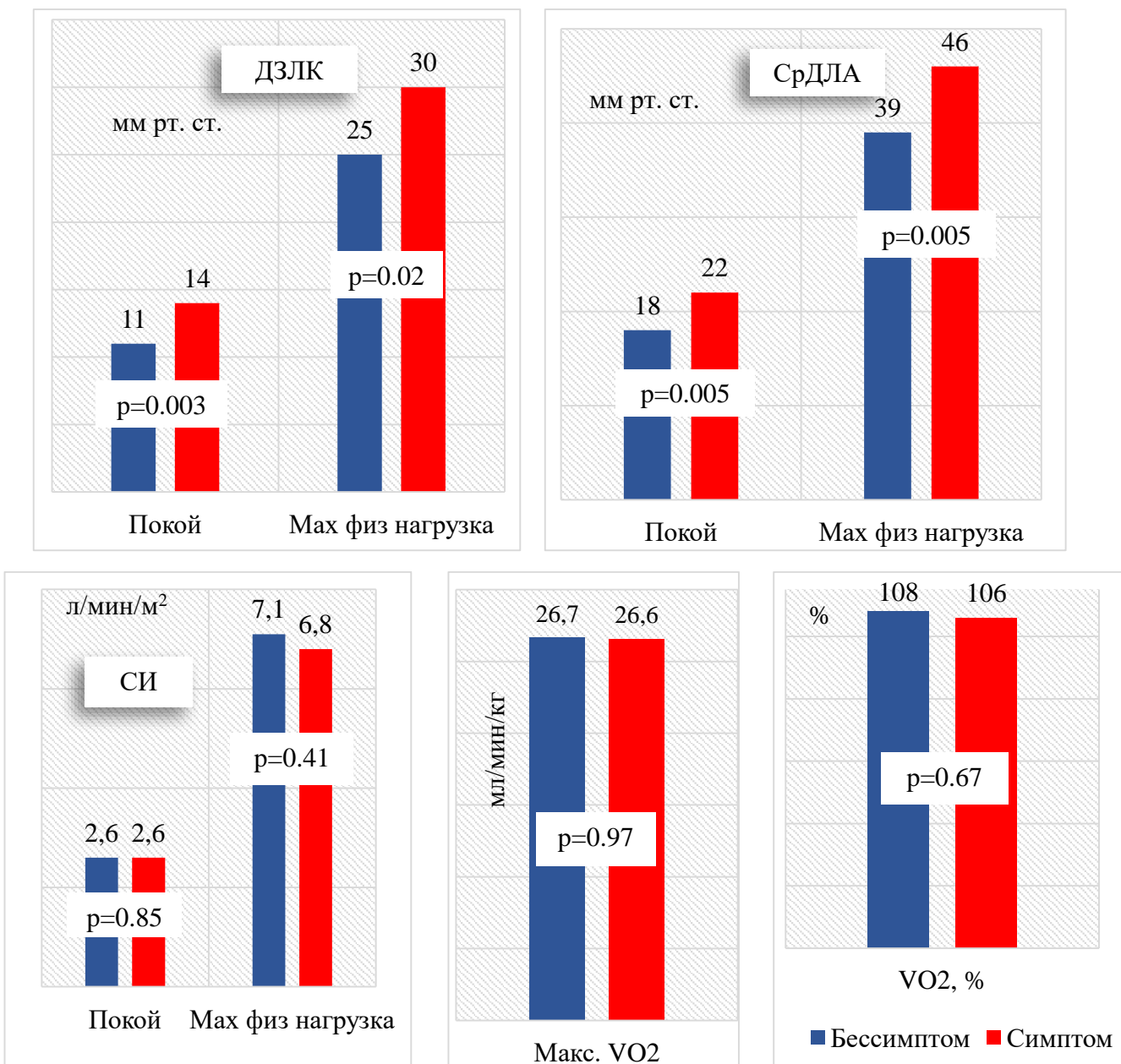
недостаточностью (МН), изучены актуальные вопросы, требующие своего дальнейшего решения. В результате проведенного анализа литературы определены нерешенные задачи по данной проблеме.

Во второй главе диссертации **«Клиническая характеристика пациентов и примененные методы исследований»** описан клинический материал и использованные методы исследования. В основу работы положен опыт лечения 94 пациентов с пороками МК за период с 2008 по 2018 гг., оперированных в отделении кардио-торакальной и сосудистой хирургии Университетской клиники г.Оденсе (Дания) – 73 пациента (77,7%) и в отделении хирургии приобретенных пороков сердца ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова» – 21 (22,3%). Больные были распределены на три группы в зависимости от характера выполненных хирургических вмешательств: мини-инвазивные видео-ассистированные реконструктивные операции на МК; открытые клапаносохраняющие реконструктивные операции на МК; протезирование МК.

В третьей главе диссертации **«Особенности сердечной гемодинамики у пациентов с первичной симптомной и бессимптомной митральной регургитацией»** представлены результаты исследования по изучению особенностей гемодинамического профиля пациентов с первичной симптомной и бессимптомной митральной регургитацией (МР). Оценены результаты инвазивных гемодинамических измерений у пациентов в состоянии покоя и при проведении нагрузочных тестов. Исследование проводилось в соответствии с Декларацией Хельсинки, одобрения местным этическим комитетом (S-20140127) и зарегистрировано в Датском агентстве по защите данных с идентификатором NCT01974557. Все участники исследования предоставили письменное согласие. Из 57 пациентов, включенных в исследование, 28 (49%) имели МР с ФК II и III по NYHA и 29 (51%) с ФК I по NYHA. Проплапс ЗСМК дегенеративного генеза с разрывом хорды чаще встречался среди пациентов с симптомной МР. При трансторакальной ЭхоКГ выявляли высокие значения площади проксимальной зоны регургитации ( $PISA\ 12\pm 2$  против  $10\pm 2$  мм;  $p=0,001$ ), эффективной площади регургитирующего отверстия ( $ERO\ 0,60\text{ см}^2$  [IQR, 0,40-0,82] против  $0,43\text{ см}^2$  [IQR, 0,24-0,53];  $p=0,01$ ) и регургитирующего объема (РО ( $102\text{ мл}$  [IQR, 72-128] против  $73\text{ мл}$  [IQR, 39-92];  $p=0,02$ ) по сравнению с бессимптомными больными.

По результатам инвазивных гемодинамических измерений в состоянии покоя пациенты с выраженной МР проявили значительно более высокие уровни среднего ДЛА ( $22\pm 7$  против  $18\pm 4$ ,  $p=0,005$ ), ДЗЛК ( $14\pm 4$  против  $11\pm 3$ ;  $p=0,003$ ) и давления в правом предсердии ( $7\pm 3$  против  $5\pm 2$ ,  $p=0,02$ ) (рис. 1). Отклонения от нормальных значений ДЗЛК ( $> 12$  мм рт. ст.) наблюдались у 71% симптомных пациентов и только у 34% бессимптомных ( $p=0,005$ ). Среди пациентов с высоким ДЗЛК в покое РО, оцененный на МРТ, был значительно выше ( $66$  против  $47$  мл,  $p=0,01$ ). ДЗЛК в покое коррелирует с РО, оцененным при МРТ ( $r=0,38$ ,  $p=0,009$ ) и ЭхоКГ ( $r=0,34$ ,  $p=0,02$ ).





**Рис. 1. Изменение некоторых показателей центральной гемодинамики в покое и при нагрузочных тестах у пациентов с бессимптомной и симптомной первичной МР**

Среди пациентов с симптомной МР мы обнаружили обратную корреляцию между средним ДЛА в покое и ФВ ЛЖ ( $r = -0,52$ ;  $p = 0,02$ ) и ФВ ПЖ ( $r = -0,67$ ,  $p < 0,01$ ) и аналогичную связь между растущим ДЗЛК в покое и ФВ ЛЖ ( $r = -0,51$ ;  $P = 0,02$ ). Эти ассоциации не были статистически значимыми среди бессимптомных пациентов (средний ДЛА и ФВ ЛЖ:  $r = 0,33$ ,  $p = 0,10$ ; средний ДЛА и ФВ ПЖ:  $r = -0,001$ ,  $p = 0,99$ ; ДЗЛК и ФВ ЛЖ:  $r = 0,14$ ,  $p = 0,51$ ). Никаких различий среди значений СИ, СВ и системного сосудистого сопротивления не наблюдалось между симптомными и бессимптомными пациентами (табл. 1).

Таблица 1

**Инвазивные гемодинамические показатели в покое и при физических нагрузках**

	Симптомные, n=28		Бессимптомные, n=29		p	
	Покой	Макс. НТ	Покой	Макс. НТ	Покой	НТ
Ватты, при физ. нагрузке	-	116	-	122	-	0.61
САД, мм рт. ст.	133±14	187±27	137±11	181±20	0.25	0.39
ЧСС	66±10	124±14	67±13	126±20	0.83	0.71
СрАД, мм рт. ст.	90±10	112±16	91±9	107±15	0.73	0.21
Д-е в ПП, мм рт. ст.	7±3	13±6	5±2	10±4	0.02*	0.03*
САД ЛА, мм рт. ст.	31±9	64±13	27±5	55±11	0.045*	0.006*
ДАД ЛА, мм рт. ст.	16±5	32±7	12±3	27±6	<0.001*	0.006*
СрАД ЛА, мм рт. ст.	22±7	46±8	18±4	39±7	0.005*	0.005*
ДЗЛК, мм рт. ст.	14±4	30±6	11±3	25±7	0.003*	0.02*
СВ, л/мин	5.3±1.2	13.7±3.5	5.1±1.1	13.9±3.3	0.37	0.85
СИ, л/мин/м <sup>2</sup>	2.6±0.5	6.8±1.4	2.6±0.5	7.1±1.3	0.85	0.41
Лактат, ммоль/л	0.6±0.3	4.6±1.7	0.6±0.4	4.7±1.9	0.79	0.84

*НТ – нагрузочный тест*

В ходе проведения нагрузочных тестов, значения среднего ДЛА, ДЗЛК, и давления ПП были выше у больных выраженной МР, чем в группе бессимптомных пациентов (табл. 1; рис. 1). ДЗЛК более повышалось во время максимальных физических упражнений в 64% случаях в группе симптомной МР и у 31% пациентов бессимптомных ( $p=0,012$ ). Среди симптомных пациентов с нормальным значением ДЗЛК в состоянии покоя отклонения от нормы во время физических нагрузок наблюдались в 5 случаях из 8 (63%), и у 7 из 19 (37%) бессимптомных пациентов. У нескольких испытуемых наблюдалась противоположная картина с нормальным ДЗЛК при нагрузках, тогда как в состоянии покоя они демонстрировали значения ДЗЛК выше нормы. Данное явление чаще встречалось среди бессимптомных (8 из 10), чем у пациентов с симптомной МР (7 из 20).

По результатам данного исследования мы выделили следующие предикторы развития симптомов МР у пациентов с исходным бессимптомным состоянием: ДЗЛК в покое  $> 12$  мм рт. ст. (ОШ=4,75; 95% ДИ 1,5-14,6;  $p=0,006$ ); систолический ДЛА в покое  $> 30$  мм рт. ст. (ОШ=2,96; 95% СИ 1,0-8,8;  $p=0,047$ ); ДЗЛК при нагрузочных тестах  $> 28$  мм рт. ст. (ОШ=4,0; 95% ДИ 1.3-12.0;  $p=0,014$ ); систолический ДЛА  $> 60$  мм рт. ст. (ОШ=2,9; 95% ДИ 1,0-8,6;  $p=0,05$ ).

В обеих группах МР была связана с непредсказуемым ответом на нагрузочные тесты и при измерении показателей сердечной гемодинамики можно было обнаружить объемную перегрузку. Это было особенно заметно у бессимптомных пациентов. В этой группе у большинства испытуемых не зафиксированы повышенный ДЗЛК или ЛГ во время нагрузки. Данное обстоятельство объясняется тем, что при поражениях МК, связанных с

объемной перегрузкой, ЛЖ и ЛА способны компенсировать увеличение венозного возврата посредством физических нагрузок, особенно при сохранной податливости миокарда ЛЖ.

По данным нашего исследования в 31% случаях бессимптомной МР во время нагрузок значение систолического ДЛА было более 60 мм рт. ст., при исходных показателях <40 мм рт. ст. в состоянии покоя. Отсюда следует, что оценка сердечной гемодинамики в покое как у симптомных, так и бессимптомных пациентов с МР не могла предсказать наличие у них ЛГ. Данное обстоятельство явилось дополнительным аргументом в пользу более широкого применения стресс-тестов у этой группы пациентов. Кроме того, в случае сомнений относительно показаний к хирургическому вмешательству и невозможности получения неинвазивной оценки ДЛА, следует учитывать данные инвазивных измерений в покое и при физических нагрузках.

Среди симптомных пациентов наблюдалась значительная корреляция между увеличением среднего ДЛА и снижением ФВЛЖ и ФВПЖ и аналогичной связью между нарастанием ДЗЛК и уменьшением ФВЛЖ, которые не были выявлены у бессимптомных пациентов. Это говорит о том, что при наличии симптомов функция ЛЖ, вероятно, зависит от преднагрузки, а функция ПЖ зависит от постнагрузки. Кроме того, упомянутая ассоциация не была очевидной при оценке ФВ ЛЖ по данным ЭхоКГ.

Таким образом, настоящее исследование первичной симптомной и бессимптомной МР показало, что пациенты обеих групп имели гемодинамический профиль, характерный для перегрузки кровообращения (увеличение ДЗЛК и ДЛА) и снижения сократительной функции сердца. Проведенные нагрузочные тесты выявили более высокую тяжесть МН у бессимптомных пациентов.

Наличие явной симптоматики служит показанием I класса для хирургического вмешательства при первичной МР, но поскольку клинические проявления часто развиваются постепенно, многие пациенты не знают о тонких изменениях толерантности к нагрузкам. Это может служить аргументом для раннего хирургического вмешательства задолго до присоединения факторов риска заболевания.

В четвертой главе диссертации **«Тактико-технические аспекты видео-ассистированных и других операций при дегенеративных пороках митрального клапана»** отражены особенности диагностики, предоперационного ведения, интраоперационных тактических и технических аспектов у больных с митральными пороками.

Показаниями к оперативному вмешательству при недостаточности МК являлись: наличие выраженной недостаточности клапана (3-4 степени); сочетание выраженной МН с признаками декомпенсации кровообращения, несмотря на нормальную функцию ЛЖ; сочетание бессимптомного течения МН с признаками систолической дисфункции ЛЖ (ФВ<50%, КДР>55 мм) или признаками выраженной ЛГ (систолическое давление в ЛА>50 мм рт. ст.).

При определении показаний и противопоказаний необходимо учитывать факторы риска, которые носят индивидуальный характер, что позволяет в цифровых выражениях прогнозировать ближайшие и отдаленные результаты операций и сравнить его с выживаемостью после консервативного лечения больных. Степень риска операции возрастает в следующих случаях: у оперированных в возрасте старше 60 лет; при выраженной регургитации на МК; при IV ФК по NYHA; при повторных операциях; при ФВ равный и меньше 40%; снижение индекса давление/диаметр ЛЖ, отнесенной к единице поверхности тела до 2,2 (в норме  $5,6 \pm 0,9$ ); КДО ЛЖ равный более 140 мл/м<sup>2</sup>.

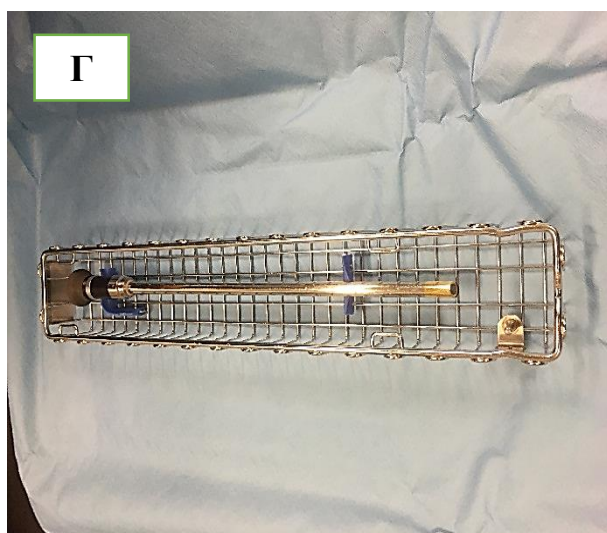
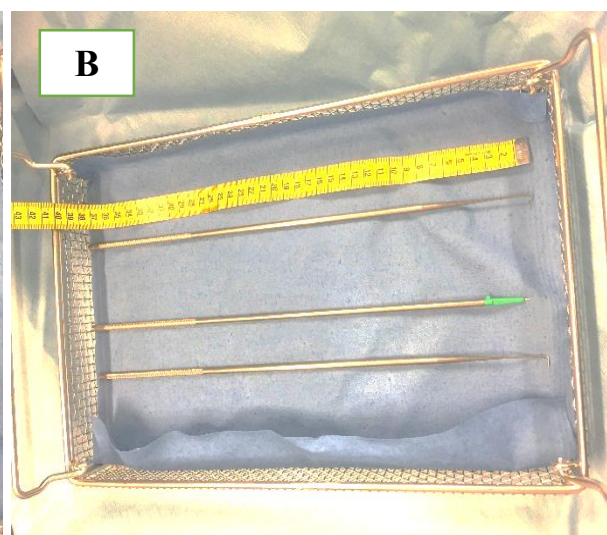
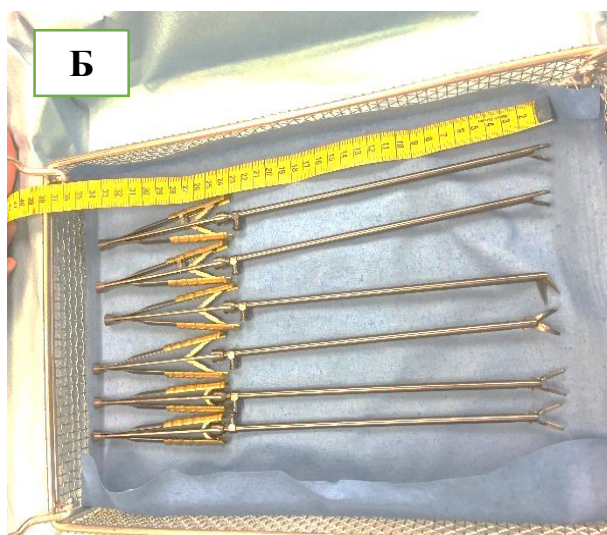
Выбор метода операции составляет определенные трудности перед хирургом и зависит от индивидуальных особенностей больного и опыта хирурга, патоморфологии клапанного аппарата и возможности современной технологии, желание пациента и уровень оперативной хирургии, возраст оперируемого, традиции клиники.

В настоящее время при выборе метода операций предпочтение отдается клапаносохраняющим операциям. Риск повторной операции при достаточном опыте хирурга не высок, опасность тромбозов с естественного клапана практически отсутствует, послеоперационные стенозы описаны как казуистика, частота эндокардита невысока и протекает он значительно благоприятнее, чем при протезировании. Важным достоинством является сохранение всех структур клапанного аппарата, что обеспечивает лучшую функцию ЛЖ и более высокое качество жизни.

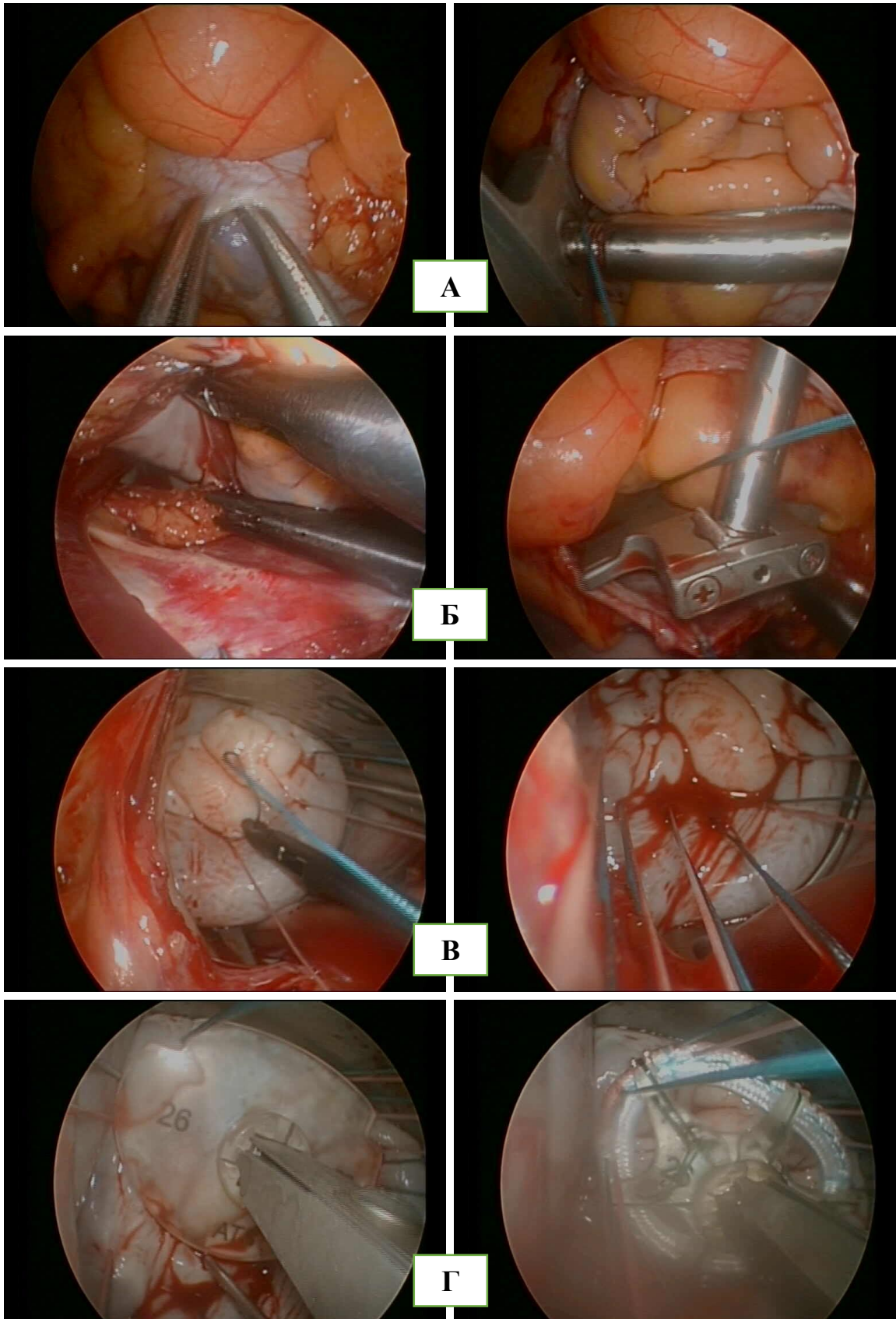
Пороки МК с преобладающей недостаточностью без грубых изменений створок, хорд, сосочковых мышц и отсутствием кальциноза клапана являются показаниями к многокомпонентным реконструктивным операциям. Во всех остальных случаях, включающих клапанный ИЭ, постинфарктные пороки, кальциноз II-III степени, операцией выбора является замещение клапана механическим или биологическим протезом.

Технические аспекты методики малоинвазивной хирургии МК предполагают применение правосторонней передней миниторакотомии, сопровождающейся эндовидеоподдержкой и подключением системы аппарата искусственного кровообращения (АИК) через бедренные сосуды. Для проведения минимально инвазивной митральной пластики используются специальные инструменты, оборудование и расходный материал (рис. 2).

Оперативное вмешательство начинается с выделения правой бедренной артерии и бедренной вены для проведения периферического ИК. Когда торакотомия (8-10 см по 3-4-му или 5-му межреберью) осуществлена, устанавливаются два дополнительных рабочих порта (для видеонаблюдения и протягивания перикардальных фиксирующих швов, и для кардиотомических отверстий, инсуффляции углекислого газа и других перекардиальных фиксирующих швов).



**Рис. 2. А) общий вид операционной; Б) иглодержатели, пинцеты и 2 вида ножниц; В) Два митральных торакоскопических крючка и остроконечный скальпель; Г) эндоскоп с углом в 30°; Д) трансторакальный левопредсердный ранорасширитель**



**Рис. 3. Этапы операции мини-инвазивной видео-ассистированной техникой: А) вскрытие перикарда и наложение фиксирующих швов; Б) доступ к МК через межпредсердную перегородку; В) наложение матрачных швов для захвата пластического кольца; Г) определение необходимого размера и наложение пластического кольца**

Следующий этап – пережатие аорты с остановкой сердца под контролем ТПЭхоКГ. Доступ к МК осуществлялся непосредственно позади межпредсердной перегородки напрямую через стенку левого предсердия и при помощи левопредсердного ранорасширителя, расположенном в 3-м межреберном пространстве в непосредственной близости к краю грудины. Условиями, предрасполагающими к использованию данного доступа, считались наличие достаточного размера ЛП, свободный и достаточный доступ к участку левого предсердия на протяжении от верхней полой вены до устья НПВ.

Разрез начинали вблизи устья правой верхней легочной вены проколом остроконечным скальпелем. Далее скальпелем или ножницами разрез продолжали вверх, огибая правую верхнюю легочную вену, под устье ВПВ. Вниз разрез продолжали вдоль межпредсердной борозды под устье НПВ. При помощи ретрактора обеспечивали достаточную визуализацию МК.

После завершения основного этапа операции ушивание стенки ЛП осуществляли наложением двух П-образных швов по углам разреза, которые затем направлялись к центру и противоположному углу, образуя два ряда швов с захватом всех слоев стенки предсердия.

В пятой главе диссертации **«Ближайшие и отдаленные результаты применения мини-инвазивной видео-ассистированной реконструкции на митральном клапане»** отражены непосредственные и ближайшие результаты применения хирургического лечения пороков митрального клапана.

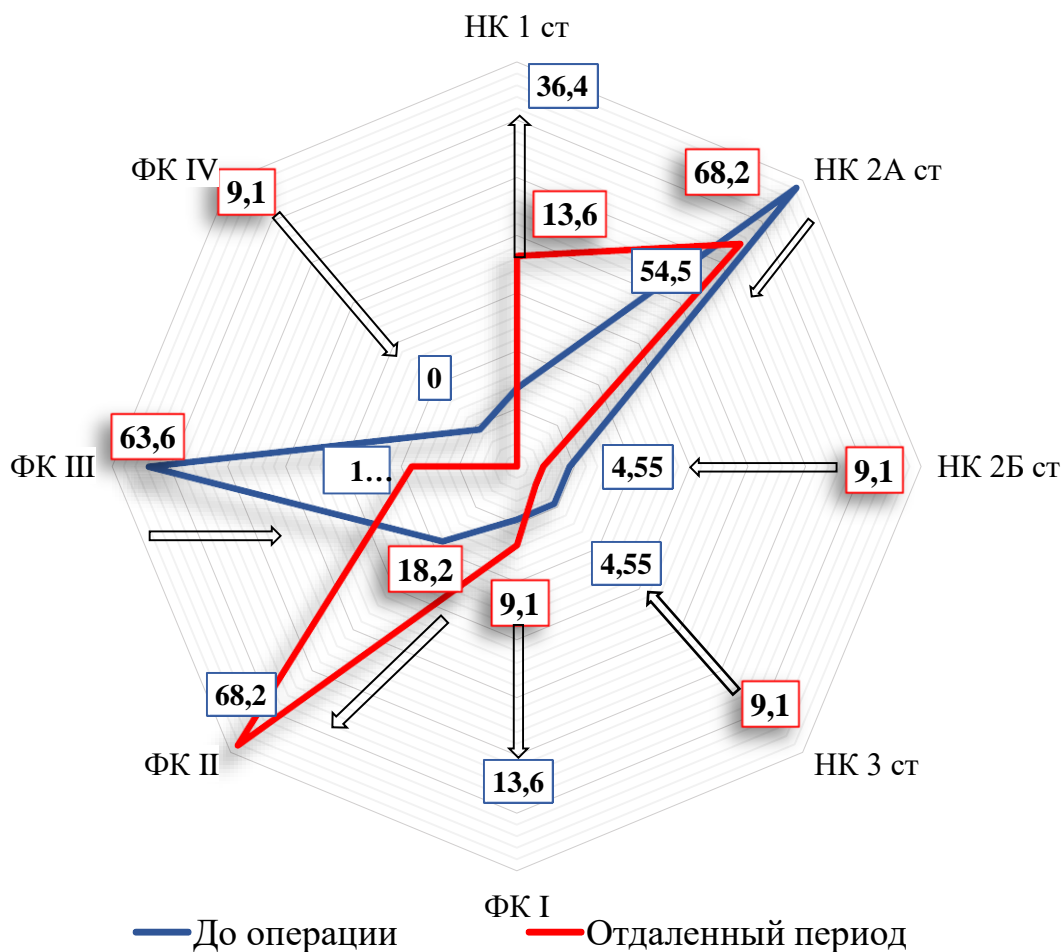
Видео-ассистированная минимально инвазивная техника реконструкции МК была выполнено 22 пациентам в возрасте от 41 до 76 (в среднем  $58,5 \pm 17,5$ ) лет, без общей госпитальной летальности.

В нашем материале методом гидравлической пробы регургитация II и более степени была обнаружена у 10 (45,5%) больных. Для устранения резидуальной недостаточности МК были проведены дополнительные хирургические манипуляции (ушивание расщепления митральных створок после водяной пробы до достижения удовлетворительной пробы). В 9 случаях устранить или уменьшить степень регургитации нам удалось путем наложения дополнительных швов на одну из комиссур. В 1 (4,5%) случая из-за неудовлетворительного обзора МК операция конвертирована в конвенциональную стернотомную с последующим ПМК.

Ближайшие результаты (до 6 месяцев) были изучены у всех пациентов исследуемой группы (n=22). Полученные результаты проведенных клинико-инструментальных исследований свидетельствовали об эффективности выполненных операций со значительным улучшением физического статуса оперированных больных. Так, все больные, имевшие до операции III ФК, перешли в I и II ФК по NYHA, а больные с IV ФК - во II ФК. Летальных исходов из числа выписанных больных из стационара в период наблюдения мы не имели.

Открытые клапаносохраняющие реконструктивные операции на МК в условиях ИК было выполнено 41 пациентам в возрасте от 38 до 74 (в среднем  $56 \pm 18$ ) лет, с общей госпитальной летальностью равной 4,9% (2 больных).

Существенных различий среднего трансмитрального градиента на различных этапах лечения не наблюдается, а центральная тенденция пролегает около 5 мм рт. ст., из чего можно заключить, что выбор размера протезов и опорных колец (при пластике) обеспечивал достаточную эффективность митрального отверстия. При этом ни одна из методик хирургической коррекции НМК не предполагала значимое увеличение трансмитрального градиента.

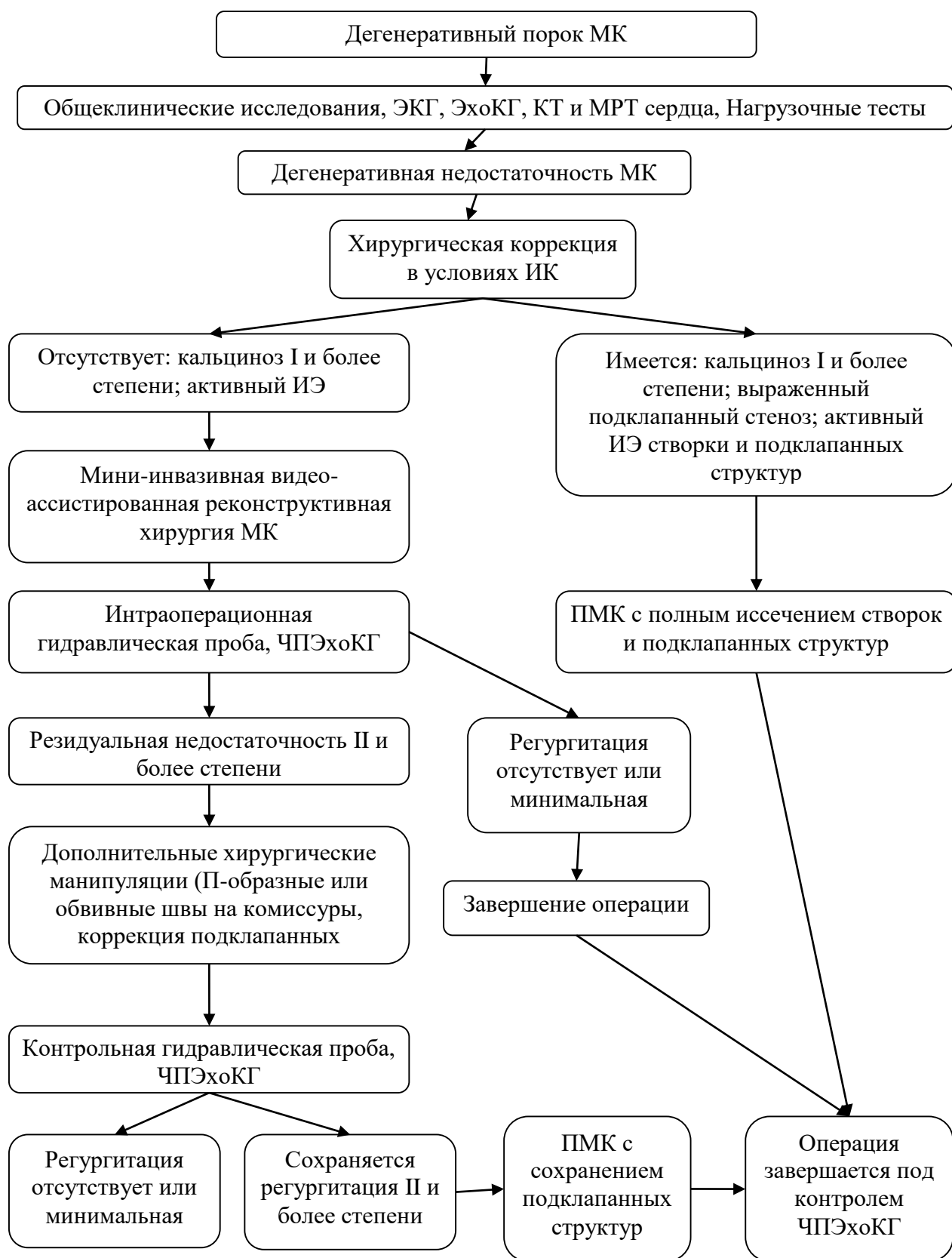


**Рис. 4. Динамика ФК по NYHA и стадии НК на различных этапах лечения пациентов исследуемой группы**

Динамика изменения ФК NYHA и стадии НК на различных этапах лечения пациентов основной группы пациентов, подвергнутых минимально инвазивным видео-ассистированным хирургическим вмешательствам на МК по поводу его дегенеративной патологии представлена на рис. 4.

На основании проведенных исследований и полученных результатов нами был создан алгоритм выбора тактики хирургического лечения пациентов с дегенеративными пороками МК (Рис. 5).





**Рис. 5. Алгоритм лечебно-диагностической тактики порока митрального клапана дегенеративного генеза**

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. У пациентов с бессимптомной первичной МР наиболее значимыми факторами, определяющими появление симптомов являются: ДЗЛК в покое  $> 12$  мм рт. ст. ( $p=0,006$ ), систолический ДЛА в покое  $> 30$  мм рт. ст. ( $p=0,047$ ), ДЗЛК при нагрузочных тестах  $> 28$  мм рт. ст. ( $p=0,014$ ), систолический ДЛА  $> 60$  мм рт. ст. ( $p=0,05$ ).

2. Проведенные нагрузочные тесты с целью изучения особенностей гемодинамики выявили клинически значимую МН у бессимптомных пациентов. Данные результаты могут служить аргументом для применения хирургического вмешательства на ранних стадиях заболевания, задолго до присоединения факторов риска. Методом выбора при этом является мини-инвазивная видео-ассистированная хирургия МК.

3. Преимуществами мини-инвазивной видео-ассистированной методики перед открытыми реконструктивными операциями и протезированием МК в ближайшем послеоперационном периоде являются: достоверно лучшее восстановление сократительной функции миокарда с существенным снижением ФВ ЛЖ непосредственно после операции, в среднем на 20% ( $p=0,03$ ), меньшее общее количество осложнений (36,4% против 58,5% и 58,1%), уменьшение послеоперационных болей, снижение продолжительности пребывания в стационаре. В отдалённом периоде изменения ФВ (57%) также показали статистически значимые различия ( $p=0,04$ ). Также отмечается большая свобода от осложнений и лучшее качество жизни в сравнении (улучшение физического и психического состояния, жизнеспособности и социального статуса).

4. Наиболее значимыми факторами, влияющими на характер, частоту, и развитие осложнений в ближайшем послеоперационном периоде у этой категории больных являются: возраст пациента старше 60 лет, исходные атриомегалия и выраженная аннулодилатация. Достоверными предикторами отдаленной несостоятельности дегенеративно измененного МК являются резидуальная недостаточность вследствие «недокоррекции», исходная атриомегалия, выраженная аннулодилатация, снижение деформационно-прочностных механических свойств створок, поражение передней створки.

5. Разработанный и внедренный в клиническую практику комплексный подход к хирургическому лечению НМК, включающий в себя алгоритмы диагностики, выбора тактики и способа хирургической коррекции в зависимости от вида порока и морфо-функционального состояния структур клапанного аппарата, позволяет снизить частоту осложнений, а также получить хорошие результаты после мини-инвазивных видео-ассистированных операций.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.12.2019. Tib.49.01 AT THE  
REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC-PRACTICAL MEDICAL  
CENTRE OF SURGERY NAMED AFTER ACADEMICIAN V.VAKHIDOV  
ON CONFERRING ACADEMIC DEGREES**

---

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC-PRACTICAL MEDICAL  
CENTRE OF SURGERY NAMED AFTER ACADEMICIAN V.VAKHIDOV**

**IRMUKHAMEDOV AKHMADJON RUSTAMOVICH**

**MINIMALLY INVASIVE TECHNOLOGIES IN SURGICAL TREATMENT  
OF DEGENERATIVE MITRAL VALVE DISEASES**

**14.00.34 – Cardiovascular surgery**

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF  
PHILOSOPHY (PhD) IN MEDICAL SCIENCES**

**TASHKENT - 2020**

**The theme of PhD dissertation has been registered at the High Certification Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan № B2019.1.PhD/Tib794.**

The dissertation has been done at the Republican Specialized Scientific-Practical Centre of Surgery named after acad. V.Vakhidov.

The abstract of a thesis has been placed in the web-site of the Scientific Council ([www.rscs.uz](http://www.rscs.uz)) and in «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) in two languages (Uzbek, Russian, English (resume)).

**Scientific adviser:** **Zufarov Mirjamol Mirumarovich**  
Doctor of Medicine, professor

**Official opponents:** **Asamov Ravshan Erkinovich**  
Doctor of Medicine, professor

**Aliyev Sherzod Makhmudovich**  
Doctor of Medicine

**Leading organization:** **Republican specialized scientific and practical medical centre of cardiology (Uzbekistan)**

The defense will be take place on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 at \_\_\_ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 at the Republican specialized scientific and practical medical centre of surgery named after academician V.Vakhidov. (Address: 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str. 10, Republican specialized scientific and practical medical center of surgery named after academician V.Vakhidov; Phone: (99891) 227-69-10; fax: (99871) 227-26-42; e-mail: [cs.75@mail.ru](mailto:cs.75@mail.ru)).

The dissertation is available in the Information Resource Center of the Republican specialized scientific and practical medical centre of surgery named after academician V.Vakhidov (Registration number №\_\_\_), (Address 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str., 10. Phone: (99871) 227-69-10; fax (99871) 227-26-42).

Abstract of the dissertation sent out on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020.  
(mailing report № \_\_\_ of \_\_\_\_\_ 2020).

**F.G. Nazyro**

Chairman of the scientific council to award of scientific degrees, doctor of medical science, professor, academician

**A.Kh. Babadjanov**

Scientific secretary of the scientific council to award of scientific degrees, doctor of medical science

**A.V. Devyatov**

Chairman of the scientific seminar at the scientific council to award a scientific degrees doctor of medical science, professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The aim of the research work** is to improve the results of surgical treatment of mitral valve degenerative defects by optimizing the tactical and technical aspects and introducing mini-invasive reconstructive surgeries.

**The object of the research work** was 94 patients with mitral valve defects, operated on in the Department of Cardiothoracic and Vascular Surgery at the University Hospital Odense (Denmark) and at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Surgery Center named after Academician V. Vakhidov for the period from 2008 to 2018 .

**The scientific novelty of the research work** is as follows:

high informativeness of load functional tests for signs identification and confirming the presence of cardiac hemodynamic disturbances in asymptomatic patients with degenerative mitral valve disease has been proved;

clinical and pathogenetic features characteristic of the primary symptomatic and asymptomatic mitral regurgitation are specified, taking into account the hemodynamic profile and the degree of reduction of the cardiac contractile function, as well as specific prognostic criteria for circulatory overload;

pathognomonic features of the development and progression of clinical manifestations with a long asymptomatic course of mitral insufficiency of degenerative genesis, depending on volume overloads of the large and small circle of blood circulation, are disclosed;

significant perioperative factors affecting the nature, frequency, and development of complications in the immediate period after minimally invasive video-assisted mitral valve surgery have been verified.

**Introduction of the research results.** According to the results of a scientific research to optimize the tactical and technical aspects of minimally invasive reconstructive surgery in case of degenerative lesion of the mitral valve:

methodical recommendations “Minimally invasive technologies for surgical treatment of degenerative mitral valve diseases” were developed (certificate of the Ministry of Health number 8n-z/87 dated July 20, 2020). The developed recommendations made it possible to improve the quality of diagnosis of degenerative lesions of the mitral valve, optimize treatment tactics, reduce the incidence of postoperative complications, and also determine the potential prognosis of quality of life after minimally invasive surgical interventions.

The obtained scientific results have been introduced into the practice of healthcare, in particular, in the cardiac surgery department of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Surgery Center named after Academician V.Vakhidov, at the cardiac and vascular surgery department of the Namangan and Urgench branches of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Cardiology (certificate of the Ministry of Health number 8n-z/87 dated July 20, 2020). Improvement of tactical and technical aspects of minimally invasive surgery of mitral valve degenerative insufficiency made it possible to resolve heart failure in 79% of cases, reduce the incidence of

postoperative complications from 58.5% to 36.4% with a significant improvement in the physical and mental state of patients.

**The structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, practical recommendations and a list of references. The volume of the text material of the work is 120 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Ирмухамедов А.Р. Технические аспекты малоинвазивного торакаоскопического вмешательства при дегенеративной недостаточности митрального клапана. Хирургия Узбекистана. 2017; 1 (73):72-76. (14.00.00, №9)
2. Ирмухамедов А.Р. Результаты видео-ассистированных мини-инвазивных хирургических вмешательств на митральном клапане при его дегенеративных поражениях. Хирургия Узбекистана. 2017; 2 (74):78-81. (14.00.00, №9)
3. Bakkestrøm R, Banke A, Christensen NL, Pecini R, Irmukhamedov A, Andersen M, Borlaug BA, Møller JE. Hemodynamic Characteristics in Significant Symptomatic and Asymptomatic Primary Mitral Valve Regurgitation at Rest and During Exercise. Circ Cardiovasc Imaging. 2018;11(2):e007171. doi:10.1161/CIRCIMAGING.117.007171. (№3, SCOPUS, CiteScore 9,0)
4. Bakkestrøm R, Banke A, Pecini R, Irmukhamedov A, Nielsen SK, Andersen MJ, Borlaug BA, Moller JE. Cardiac remodelling and haemodynamic characteristics in primary mitral valve regurgitation. Open Heart. 2018;5(2):e000919. Published 2018 Dec 16. doi:10.1136/openhrt-2018-000919. (№3, SCOPUS, CiteScore 2,33)
5. Park-Hansen J, Greve AM, Clausen J, Holme SJ, Carranza CL, Irmukhamedov A, Sabah L, Lin Q, Madsen AS, Domínguez H. New-onset of postoperative atrial fibrillation is likely to recur in the absence of other triggers. Therapeutics and Clinical Risk Management. 2018;14:1641-1647. doi:10.2147/TCRM.S165155. (№3, SCOPUS, CiteScore 3,3)

**II бўлим (II часть; II part)**

6. Назиров Ф.Г., Зуфаров М.М., Ирмухамедов А.Р. Мини-инвазивные технологии при хирургическом лечении дегенеративных поражений митрального клапана. Методические рекомендации. 2019; 26 с.
7. Ирмухамедов А.Р. Программа выбора хирургической тактики при дегенеративной недостаточности митрального клапана // Агентство интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, Свидетельство об официальной регистрации программы для электронно-вычислительных машин. 15.05.2019 г., DGU 06387.
8. Ирмухамедов А.Р., Зуфаров М.М. Результаты видео-ассистированных миниинвазивных хирургических вмешательств на митральном клапане при дегенеративных поражениях. Вахидовские чтения. // Материалы XXIII научно-практической конференции «Вахидовские чтения – 2018» «Разработка новых технологий диагностики и хирургического лечения заболеваний органов брюшной, грудной полостей, сердца и сосудов». С. 96;

9. Bakkestroem R., Banke A., Pecini R., Irmukhamedov A., Nielsen S.K., Andersen M.J., Borlaug B., Moeller J.E. Association between atrial and ventricular remodeling assessed with cardiac magnetic resonance imaging and hemodynamic characteristics in primary mitral valve regurgitation. ESC Congress 2018, 25-29 August, Munich, Germany. European Heart Journal. 2018;39(Suppl. 1):854. ehy563.P4214, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy563.P4214>

10. Dominguez H., Madsen C.V., Irmukhamedov A., Carranza C.L., et al. The left atrial appendage closure by surgery - 2 randomized trial. ESC Congress 2019 together with World Congress of Cardiology, 31 August – 4 September 2019, Paris – France. European Heart Journal. 2019; 40(Suppl. 1). ehz745.0583, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz745.0583>