

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

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

КАЮМОВ АРАББЕК РАВШАНОВИЧ

**АОРТАЛ НУҚСОНЛАРИНИ ХИРУРГИК ДАВОЛАШДА, ЮҚОРИГА
КЎТАРИЛУВЧИ АОРТАНИ ЭКЗОПРОТЕЗЛАШ**

14.00.34– Юрак-қон томир хирургияси

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

ТОШКЕНТ – 2023

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor philosophy (PhD)

Каюмов Араббек Равшанович

Аортал нуқсонларини хирургик даволашда, юқорига кўтарилиб
аортани экзопротезлаш..... 3

Каюмов Араббек Равшанович

Экзопротезирование восходящего отдела аорты при хирургическом
лечении пороков аортального клапана..... 27

Kayumov Arabbek Ravshanovich

Exoprostheses of the ascending aorta in the surgical treatment of aortic
valve defects..... 51

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 57

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

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

КАЮМОВ АРАББЕК РАВШАНОВИЧ

**АОРТАЛ НУҚСОНЛАРИНИ ХИРУРГИК ДАВОЛАШДА, ЮҚОРИГА
КЎТАРИЛУВЧИ АОРТАНИ ЭКЗОПРОТЕЗЛАШ**

14.00.34– Юрак-қон томир хирургияси

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

ТОШКЕНТ – 2023

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2019.1.PhD/Tib795 рақами билан рўйхатга олинган.

Диссертация Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий жарроҳлик тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.rscs.uz) ва «Ziynet» Ахборот -таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Алиев Шерзод Махмудович
тиббиёт фанлари доктори

Расмий оппонентлар:

Скопин Иван Иванович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Асамов Равшан Эркинович
тиббиёт фанлари доктори, профессор.

Етакчи ташкилот:

**«Республика Ихтисослашган кардиология
илмий – амалий тиббиёт маркази» ДМ**

Диссертация ҳимояси Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий жарроҳлик тиббиёт маркази ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2023 йил «__» _____ соат ____ даги йиғилишида бўлиб ўтади (Манзил: 100115, Тошкент, Кичик ҳалқа йўли кўчаси 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru, Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий жарроҳлик тиббиёт маркази).

Диссертация билан Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий жарроҳлик тиббиёт марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (163- рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100115, Тошкент ш., Кичик ҳалқа йўли кўчаси, 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Диссертация автореферати 2023 йил «__» _____ куни тарқатилди.
(2023 йил “__” _____ даги _____ рақамли тарқатиш реестри баённомаси).

Ф.Г. Назиров

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

А.Х. Бабаджанов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгашнинг
илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори, профессор

Р.А. Ибадов

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Аортал клапан (АК) нуқсонларининг аорта аневризмаси (АА) билан биргаликда келиши тўсатдан содир бўладиган юрак ўлимининг сабаблари орасида етакчи ўринни эгаллайди. «Ушбу патологиянинг тарқалиши йилига 100000 кишига 5-10 ҳолатни ташкил қилади»¹. Беморларнинг беш йиллик ўлим кўрсаткичи 36% ни ташкил қилади. Анатомик жойлашувига кўра энг кенг тарқалгани – аорта илдизи ва юқорига кўтарилувчи аорта (ЮКА) аневризмалари ($\approx 60\%$), ундан кейин эса пастга тушувчи аорта ($\approx 35\%$) ва аорта равоғи аневризмалари ($<10\%$) ҳисобланади. Кўкрак аортаси аневризмасини даволаш – замонавий кардиология ва юрак-қон томир хирургиясининг энг мураккаб ва долзарб масалаларидан бири бўлиб, дунё адабиёти маълумотларига кўра, АК ва ЮКА аневризмалари хирургияси барча орттирилган юрак нуқсонларининг 8-12% ни ташкил қилади. АК ва аорта аневризмалари патологияси реконструктив хирургиясининг фаол ривожланиши “ушбу патологияни даволашда сезиларли муваффақиятларга эришишга олиб келди”². Ҳал қилинмаган масалалар орасида энг муҳими – хирургик аралашув усулини танлашдир. Ушбу йўналишда, аортал стеноз ва ЮКА аневризмаларининг постстенотик кенгайишини хирургик даволашга ягона, объектив ёндашувни ишлаб чиқиш, шунингдек операциянинг радикаллигини сақлаб қолишда хирургик аралашув ҳажми ва травматизациясини камайтиришни кўзда тутувчи техник жиҳатларни такомиллаштириш илмий ва амалий соғлиқни сақлаш учун долзарб ҳисобланади.

Дунё амалиётида ҳозирги вақтда генетик баҳолаш, оилавий скрининг ва аортал касалликлар билан оғриган беморларни узоқ муддатли кузатишга асосланган тадқиқотлар ўта долзарблигича қолмоқда, қўштавақали аортал клапанни эрта скрининг қилиш ва диагностикасини такомиллаштириш бўйича ишлар олиб борилмоқда, чунки ушбу юрак нуқсонлари билан оғриган беморларнинг аксарияти касалликнинг сўнгги босқичида аортал стеноз, аортал регургитация, эндокардит ва юрак дисфункцияси каби айрим асоратлардан азият чекади, фокал заифлашув ва ёрилишга олиб келадиган омилларни ўрганиш учун кўкрак аортаси аневризмасининг биомеханик тадқиқотлари бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда, ушбу тадқиқотлар кўкрак аортаси аневризмаси ривожланиши ва ёрилишини прогнозлашни яхшилашга олиб келади.

Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантиришнинг замонавий жиҳатлари аорта аневризмаларида консерватив ва хирургик даволаш ҳамда профилактиканинг илғор технологияларини жорий этиш орқали юрак-қон томир касалликлари билан оғриган беморларни даволаш

¹Isselbacher EM, Preventza O, et al. 2022 ACC/AHA Guideline for the Diagnosis and Management of Aortic Disease: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2022 Dec 13;146(24):e334-e482. doi: 10.1161/CIR.0000000000001106.

²Kim MS, Kim JH, Lee SH, Lee S, Youn YN, Yoo KJ, Joo HC. Long-term Fate of Dilated Ascending Aorta after Aortic Valve Replacement for Bicuspid Versus Tricuspid Aortic Valve Disease. AmJCardiol. 2020 Aug 15;129:53-59. doi: 10.1016/j.amjcard.2020.05.026.

натижаларини яхшилашга қаратилган кўплаб чора-тадбирларни ўз ичига олади. Ушбу йўналишда, хусусан, юқорига кўтарилувчи аортанинг ўртача кенгайиши билан аортал нуқсонлари бўлган беморларни операциядан олдинги тайёргарлик сифати ва хавфсиз хирургик тактика усуллари яхшилашда ижобий натижаларга эришилган. Янги Ўзбекистоннинг 2022-2026 йилларга мўлжалланган етти устувор йўналиш бўйича тараққиёт стратегиясига аҳолига малакали тиббий хизмат кўрсатиш сифатини ошириш бўйича вазифалар киритилган³. Ушбу вазифаларни амалга ошириш, шу жумладан, аортал нуқсони бор беморларда оптимал диагностика ва даволаш тактикасини ишлаб чиқиш энг долзарб йўналишларидан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 4 октябрдаги ПҚ-5254-сон “Хирургия хизматини трансморфация қилиш, ҳудудларда жарроҳлик амалиётлари сифатини ошириш ва кўламини кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида” ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 12 ноябрдаги ПҚ-4891-сон «Тиббий профилактика ишлари самарадорлигини янада ошириш орқали жамоат саломатлигини таъминлашга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги Қарорлари, шунингдек, ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мувофиқлиги. Тадқиқот иши республика фан ва технологиялари ривожланишининг VI “Тиббиёт ва фармакология” устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Кўкрак аортаси аневризмаси билан касалланган беморлар аҳолининг оғирлиги АК патологияси, хусусан, қўштавақали АК ва унинг дегенератив зарарланишлари мавжуд бўлганда оғирлашади. Диаметри 5 см дан ошадиган ЮКА аневризмалари учун беш йиллик яшовчанлик даражаси 40% дан камни, ёрилиш ва ўткир қатламларга ажралиш частотаси эса 6,9% ни ташкил этади. Steinbrecher KL, A.C. Braverman ва ҳаммуал. (2022) тадқиқотлари шуни кўрсатадики, “диаметри 5 см гача кенгайган кўкрак аортаси аневризмаси ҳолатларида ёрилиш ёки дисекциянинг ўртача частотаси йилига 2% гача, диаметри 5,0-5,9 см бўлганларида – 3% ва 6,0 см ва ундан ортиқ аневризмаларда – йилига 7% ни ташкил қилади”. Шунингдек, муаллифлар томонидан бемор жинси ва тана юзасининг майдони кўкрак аортаси аневризмалари асоратларини прогноزلашда ҳам предикторлар бўлиб хизмат қилиши мумкинлигини аниқлаганлар⁴. Ҳозирги вақтда АК нуқсонлари, ЮКА аневризмаси ва постстенотик кенгайишини хирургик

³Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60 сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони. Қонун ҳужжатлари тўплами.

⁴SteinbrecherKL, MarquisKM, BravermanAC, OhmanJW, BhallaS, LinCY, NaeemM, RaptisCA. Imaging of Genetic Thoracic Aortopathy. Radiographics. 2022 Sep-Oct;42(5):1283-1302. doi: 10.1148/rg.220033.

коррекциялаш учун жарроҳлик усулларининг катта арсенали мавжуд: клапан сақловчи кондуит билан алмаштириш, торакал аорта аневризмасини ўраб олиш, АК ни ва ЮКА ни алоҳида протезлаш. Супракоронар протезлаш операцияси етарли даражада яхши натижалар намоёиш этишига қарамай, кўпинча аорта аневризмалари кекса ва катта ёшдаги беморларда ривожланишини унутмаслик керак⁵. Ушбу омиллар сунъий қон айланиши ва кардиоплегиядан фойдаланган ҳолда хирургик усулда даволаш натижаларига таъсир кўрсатади. Шунинг учун операциядан кейинги даврни ва яшовчанликни яхшилашда операциянинг радикаллигини сақлаган ҳолда оператив аралашувнинг ҳажми ва травматизациясини камайтириш муҳим аҳамият касб этади. Ушбу вазиятдан чиқиш йўли бўлиб сунъий қон айланиши ва аорта окклюзияси вақтини қисқартириш ҳисобига хирургик травмани камайтирадиган технологиялар хизмат қилиши мумкин. ЮКА аневризмасини экзопротезлаш техникаси, Лаплас қонунига мувофиқ, аортада солиштирма босимни камайтириши ва шу билан унинг янада кенгайиши ва ёрилишини олдини олишга имкон беради.

Халқаро консенсус ва аорта патологиясини диагностика қилиш ва даволаш бўйича тавсияларга кўра, кўкрак аортаси аневризмаси мавжуд беморларни даволаш тактикаси кенгайиш ўлчами/диаметрига боғлиқ бўлади ва аневризмани бартараф этишда аневризма ёрилиш хавфи ва операциядан кейинги ўлим ҳолатлари ўртасидаги ўзаро мувозанатни ифодалайди⁶. Ушбу жиҳатдан, аортанинг постстенотик дилатацияси туфайли АК протезлаш (АКП) ва ЮКА ни протезлашни бир вақтда амалга оширишнинг прогностик оқибатлари ва хирургик хавфларини баҳолашга қаратилган бир қатор тадқиқотлар маълум. Масалан, Park S.J. ва ҳаммуал. (2019) маълумотларига кўра, шунга ўхшаш ҳолатларда “операциядан кейинги эрта ўлим ҳолати хавфи ошмаган ва кечиктирилган ўлим хавфига узоқ муддатли ижобий таъсир кўрсатиш тенденцияси аниқланган”⁷. Yalcin M. ва ҳаммуал. (2016) томонидан ўтказилган бошқа тадқиқотда муаллифлар ЮКА аневризмаси бўйича операция қилинган беморларда бажариладиган ҳамроҳ операция ўлим предиктори бўлиши мумкинлигини аниқлашга ҳаракат қилиб, шундай хулосага келганлар: “ЮКА ни протезлаш АКП да ўлим хавфини 2,25 марта, АКШ да 4,5 марта, АКП ва АКШ биргаликда амалга оширилганда 10,8 марта оширади ҳамда дастлабки диаметри 45 мм дан ортиқ бўлган ЮКА ни изоляцияланган протезлаш билан таққослаганда ўлим хавфи Бенталл операциясида 4 марта оширади, бироқ ўртадаги фарқ статистик жиҳатдан унчалик аҳамиятли эмас”⁸. Бироқ, ушбу техниканинг ўз тарафдорлари ва унга қаршилар ҳам бор, дакрон протезни кесиш ва тикиш унинг эластиклигининг йўқолишига олиб келади, бу эса икки куч: чўзилиш ва ички қон босимга

⁵Yousef S, Singh S, Alkukhun A, Alturkmani B, Mori M, Chen J, Mullan CW, Brooks CW, Assi R, Gruber PJ, Cortopassi I, Geirsson A, Vallabhajosyula P. Variants of the aortic arch in adult general population and their association with thoracic aortic aneurysm disease. J Card Surg. 2021 Jul;36(7):2348-2354. doi: 10.1111/jocs.15563.

⁶Faiza Z, Sharman T. Thoracic Aorta Aneurysm. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jun 29.

⁷Park SJ, Lee JH, Chung ES. Bentall Operation in a Patient with a UnicommissuralUnicuspid Aortic Valve. Korean J Thorac Cardiovasc Surg. 2019 Oct;52(5):368-371. doi: 10.5090/kjtcs.2019.52.5.368.

⁸Yalcin M, Tayfur KD, Urkmez M. Should patients undergo ascending aortic replacement with concomitant cardiac surgery? Cardiovasc J Afr. 2016 Nov/Dec 23;27(6):338-344. doi: 10.5830/CVJA-2016-026.

қаршилик ҳаракатлари ўртасида жойлашган аорта деворининг компрессиясига олиб келиши мумкин⁹. Икки тавақали аортал клапаннинг анатомияси тахминан 50% беморларда ЮКА аневризмаси билан боғлиқ ва аорта дилатацияси билан оғир шаклдаги аортал регургитацияга олиб келиши мумкин. Иккала касалликни ҳам клапанни тиклаш ва аорта илдизини ремоделлаштириш орқали даволаш мумкин¹⁰. Аорта илдизини ремоделлаштириш аорта регургитацияси (АР) ва илдиз аневризмаси билан касалланган беморларни даволашда клапанни сақлаган ҳолда илдизни протезлаш шаклларида бири ҳисобланади. Miyahara S. ва ҳаммуал. (2020) ушбу усулдан бириктирувчи тўқима касаллиги бўлган ва бўлмаган, шунингдек, турли морфологияли аортал нуқсонлар бўлган беморларда фойдаланганлар¹¹. Fan J.D. ва ҳаммуал. фикрича, Давид I операцияси каби Бенталл операцияси ҳам аорта илдизи касалликларини аортал етишмовчилик касалликлари билан биргаликда даволашда қисқа ва узоқ муддатли яхши самарага эга деб ҳисоблайдилар, бироқ Давид I операцияси камроқ даражада узоқ муддатли асоратларга эга¹².

Адабиёт маълумотларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, аорта дисекцияси ва ёрилиши ривожланиши хавфи юқори бўлган аортал нуқсонларни хирургик даволашнинг тактик жиҳатларини такомиллаштириш масалалари ҳал қилинмаган бўлиб, бугунги кунда кардиохирургиянинг долзарб муаммоси бўлиб қолмоқда. ЮКА кенгайишли АК нуқсонлари хирургияси муаммосига бағишланган кўплаб хирургик даволаш усуллари ижобий натижаларни кўрсатмоқда. Шунга қарамадан, ушбу патологияни хирургик коррекциялашга ягона ёндашув мавжуд эмас. Ушбу йўналишда операциянинг радикаллигини сақлаган ҳолда хирургик аралашув ҳажми ва травматизациясини камайтириш катта роль ўйнайди.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг тадқиқот режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказининг илмий ишлари режасига мувофиқ бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади аортал клапан нуқсонлари ва юқорига кўтарилувчан аортанинг ўртача постстенотик кенгайиши (50 мм гача) бўлган беморларни оптимал тактика ва жарроҳлик коррекция усуллари ишлаб чиқиш йўли билан жарроҳлик усулида даволаш натижаларини яхшилашдан иборат.

⁹Kim MS, Kim JH, Lee SH, Lee S, Youn YN, Yoo KJ, Joo HC. Long-term Fate of Dilated Ascending Aorta after Aortic Valve Replacement for Bicuspid Versus Tricuspid Aortic Valve Disease. Am J Cardiol. 2020 Aug 15;129:53-59. doi: 10.1016/j.amjcard.2020.05.026.

¹⁰Schneider U, Feldner SK, Hofmann C, Schöpe J, Wagenpfeil S, Giebels C, Schäfers HJ. Two decades of experience with root remodeling and valve repair for bicuspid aortic valves. J ThoracCardiovasc Surg. 2017 Apr;153(4):S65-S71. doi: 10.1016/j.jtcvs.2016.12.030.

¹¹Miyahara S, Karlova I, Giebels C, Schneider U, Matsushima S, Schäfers HJ. Aortic root remodeling in bicuspid and tricuspid aortic valves-long-term results. Indian J ThoracCardiovasc Surg. 2020 Jan;36(Suppl 1):81-87. doi: 10.1007/s12055-019-00798-y.

¹²Fan JD, Shu YS, Zhou XM, Yuan ZS, Liao XB, Shi WP, Yang M. Effects of David I operation in the treatment of aortic root disease combined with aortic insufficiency. Minerva Chir. 2018 Feb;73(1):36-40. doi: 10.23736/S0026-4733.17.07293-5.

Тадқиқотнинг вазифалари:

аортал клапанни алмаштириш билан биргаликда юқорига кўтарилувчи аортани чизикли протезлаш ва экзопротезлаш натижаларини қиёсий жиҳатдан ўрганиш;

аортал клапан нуқсони ва юқорига кўтарилувчи аортанинг кенгайиши мавжуд бўлган беморларда ЮКА нинг таркибий ва функционал ўзгаришларини АК ни изоляцияланган протезлаш билан қиёсий жиҳатдан баҳолаш;

аортал клапан нуқсонлари ва юқорига кўтарилувчи аортанинг постстенотик кенгайиши сабабли бажарилган турли операциялардан кейин синус ва ЮКА диаметрларининг ортишига, такрорий операциялар частотаси ҳамда ўлим ҳолатларига таъсир қилувчи омилларни таҳлил қилиш;

аортал клапанда ва юқорига кўтарилувчи аортада амалга оширилган хирургик аралашувлардан кейин такрорий операциялардан ва яшовчанликдан эркинлик кўрсаткичларини ўрганиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида 2012 йилдан 2019 йилгача бўлган даврда “Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази” давлат муассасасида юқорига кўтарилувчи аорта диаметрининг 40 дан 50 мм гача кенгайиши ҳамроҳ бўлган аорта клапани нуқсони туфайли ташрих амалиёти ўтказилган 187 нафар беморлар олинган.

Тадқиқотнинг предмети аортал клапан нуқсонлари ва юқорига кўтарилувчи аортанинг постстенотик кенгайишида юқорига кўтарилувчи аортани барқарорлаштиришнинг турли усуллари самарадорлигини таҳлил қилишдан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот мақсадига эришиш ва белгиланган вазифаларни ҳал қилиш учун умумий клиник, инструментал, лаборатор ва статистик тадқиқот усуллари қўлланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

аортал клапанни протезлашдан кейин чап қоринчанинг бошланғич функционал кўрсаткичлари, аралашув ҳажми ва аортал клапандаги босим градиенти динамик ўзгаришларига боғлиқ ҳолда юқорига кўтарилувчи аортанинг аневризматик кенгайиши ривожланишининг патогномоник хусусиятлари аниқланган;

ноқулай кардиоген ва неврологик ҳодисаларнинг ривожланиш хавфини, шунингдек, аортал клапанни протезлаш ҳамда кўтарилувчи аортани коррекциялашнинг турли хил вариантларидан кейинги ўлим ҳолатини оширувчи специфик омиллар аниқланган;

кўтарилувчи аортани экзопротезлашни аортал клапанни протезлаш билан бирга амалга ошириш такрорий операциядан эркинлик ҳамда яшовчанликнинг беш йиллик кўрсаткичларининг прогностик жиҳатдан аҳамиятли даражада ортиб бориши билан тавсифланиши исботланган;

бошланғич клиник ва функционал кўрсаткичларни ҳисобга олган ҳолда аортал нуқсон ва кўтарилувчи аортанинг чегаравий кенгайиши билан касалланган беморларни даволашнинг оптимал стратегиясини аниқлашга

бўлган ёндашувларни объективлаштиришга таъсир қилувчи даво-ташхисот жиҳатлар очиб берилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

аневризматик ўзгаришларнинг чизикли кўрсаткичларининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда кўтарилувчи аортанинг чегаравий кенгайиши (40 дан 50 мм гача) бўлган аортал клапан нуқсонларини хирургик даволаш алгоритми ишлаб чиқилган;

юқорига кўтарилувчи аортанинг кенгайиши билан аортал клапан нуқсонлари бирга учраганда кўтарилувчи аортани мустаҳкамлашнинг барча мумкин бўлган усуллари ўз ичига олган операцияларни бажаришнинг технологик харитаси ишлаб чиқилган;

асоратлар ривожланиш частотаси ва беморларнинг реанимация бўлимида қолиш давомийлигини камайтириш имконини берган тактик жиҳатларнинг ўзгариши ҳисобига кўтарилувчи аортанинг чегаравий кенгайиши билан аортал клапан нуқсонларини хирургик даволаш натижалари яхшиланган;

қимматбаҳо сарф материалларидан фойдаланишга бўлган кўрсатмаларни камайтириш ҳисобига кўтарилувчи аортанинг кенгайиши билан хамрохликдаги аортал клапан нуқсонларини хирургик даволаш харажатларини қисқартиришга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Натижаларнинг ишончлилиги беморлар ҳолатини баҳолашнинг объектив мезонлари, лаборатор ва инструментал диагностиканинг замонавий усулларида фойдаланилганлиги, услубий ёндашувлар ҳамда статистик таҳлил жамланмаларининг тўғри қўлланилганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, олинган хулосалар ва тавсиялар назарий аҳамиятга эга бўлиб, кўшма нуқсонларда аорта илдизининг морфофункционал хусусиятларини аниқлашга, аортал нуқсонлар ва кўтарилувчи аортанинг чегаравий кенгайиши билан оғриган беморларда аниқ хирургик тактикани белгилашга, аортал клапан нуқсони билан биргаликда аорта аневризмасини қайта тиклашда ўлим хавфи юқори бўлган такрорий операцияларга олиб келиши мумкин бўлган асоратларнинг асосий предикторларини аниқлашга муҳим ҳисса қўшиши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, тавсия этилган тактик ва терапевтик ёндашувлар комплекси аортал клапан нуқсонларига хамрох ҳолда кўтарилувчи аортанинг кенгайиши билан оғриган беморларни хирургик даволаш натижаларини яхшилаш имконини берганлиги, шу билан бирга ишлаб чиқилган алгоритм мониторинг дастури томонидан батафсил қайд этилгани ҳолда операциядан кейинги эрта даврда асоратлар ривожланиши частотаси ва беморларнинг реанимация бўлимида қолиш муддатини камайтиришни таъминлаганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий этилиши. «Академик В.Вохидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази» эксперт кенгашининг 2023 йил 7 июндаги 2х/7 сон хулосасига кўра («Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ» ДМ томонидан илмий

янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлигига 07.06.2023й., №483 сонли хат юборилган):

орттирилган юрак нуқсонлари, стеноз, юрак етишмовчилиги билан стенознинг табиий кечиши натижасида 100% ҳолатларда юқорига кўтарилувчи аортанинг кенгайиши содир бўлиши аниқланган. 82% ҳолатларда ушбу кенгайиш ўртача 55 мм гача бўлиши мумкин. Аневризматик ўзгаришлар линияли кўрсаткичларининг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда аортанинг юқорига кўтарилувчи қисмининг чегараланган кенгайиши билан (40 дан 50 мм гача) аортал клапан нуқсонларини жарроҳлик йўли билан даволаш алгоритми ишлаб чиқилган. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: олинган илмий-амалий маълумотлар “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ бўйича буйруғи (01.06.2023й.; №484) билан марказ ва унинг ҳудудий филиаллари бўлимлари амалиётга жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: аортанинг юқорига кўтарилувчи қисми кенгайиши билан кечувчи аортал клапан нуқсонларини жарроҳлик йўли билан даволашга ёндашувни индивидуаллаштириш; аортанинг юқорига кўтарилувчи қисмини коррекциялашда асосланмаган радикаллик – кескинликни олдини олишга имкон бериши орқали даво тактикасини оптималлаштириш; яқин ва узоқ давр давомида юзага келиши мумкин бўлган асоратлар ва хатолар сонини кескин камайтириш; асоратларнинг частотасини камайтириш натижасида беморларнинг операциядан олдинги ва кейинги давр реабилитация вақти тезроқ амалга ошади, ҳамда фаол ижтимоий ва меҳнат фаолиятига қайтадилар; ушбу касалликка чалинган беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги: аневризматик ўзгаришлар линияли кўрсаткичларининг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда аортанинг юқорига кўтарилувчи қисмининг ўрта даражадаги кенгайиши билан (40 дан 50 мм гача) кечувчи аортал клапан нуқсонларини жарроҳлик йўли билан даволаш алгоритми ишлаб чиқилди, натижада беморларда диагностик ва даво тактик хусусиятлари аниқланиб, операциядан олдинги ва кейинги даврлар қисқаришига эришилган. Бунда экзопротезлаш методикасини бажариш учун контрастли МСКТ усулида аорта диаметрларини бир неча сегментларда баҳолаш амалга оширилади, булар: брахиоцефал ўзак қуйилиш қисми; юқорига кўтарилувчан аорта; синотубуляр бирикма; аорта илдизи. Учта проекцияда максимал даражада аниқ ва тўғри ўлчаш учун OsiriX Lite 7.0.4 (SwissQuality DICOM Viewer, Швейцария) дастурий таъминотидан фойдаланилган, асосий вазифа экзопротезлашнинг оптимал ўлчамини аниқлашдир. Бунда мазкур усул ёрдамида ташхислаш учун 638 000 сўм маблағ сарфланса, мазкур патологияли ҳолатлар диагностикаси одатда контрастли МСКТ амалиёти билан бошқа усуллар ёрдамида умумий 1 100 000 сўм маблағ сарфланади. Бунда иқтисод қилинадиган сумма 462 000 сўмни ташкил этади (1 100 000 сўм (Одатда контрастли МСКТ амалиёти билан бошқа усуллар ёрдамида умумий сумма) – 638 000 сўм (Таклиф этилган усул ёрдамида ташхислаш суммаси) = 462 000 сўм). Мазкур таклиф этилган алгоритмни ташхислаш ёрдамида 1 бемор учун 462 000 сўм иқтисод қилинса, йиллик

иктисодий кўрсаткич 4 620 000 сўмни ташкил этди (10 нафар бемор учун) (“Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ, преискурантига кўра). Йиллик бюджет маблағларидан 3 696 000 сўм, бюджетдан ташқари маблағлардан эса 924 000 сўм миқдорда иктисод қилинди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: “Аортал нуқсонларни хирургик даволашда, юқорига кўтарилувчан аортани экзопротезлаш” бўйича илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлигига “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ директори томонидан 01.06.2023 й № 483 сонли хат юборилган;

супракоронар протезлаш ва аортал клапанни протезлашдан кейин асоратлар ривожланиш хавфини оширадиган асосий омиллари, беморнинг реанимация ва интенсив терапия бўлимида бўлиш вақти, операциядан кейин кўшимча интраоперацион муолажаларнинг бажарилиши натижасида юзага келадиган хавфли асоратлар: инсульт ёки транзитор ишемик хуружнинг ривожланиши даражаси қиёсий таҳлилда аниқланган бўлиб, мазкур патологияли ҳолатларда жарроҳлик амалиёти натижаларини прогнозлаш ва даволаш имконини яхшилайти. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: олинган илмий-амалий маълумотлар “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ бўйича буйруғи (01.06.2023й.; №484) билан марказ ва унинг ҳудудий филиаллари бўлимлари амалиётига жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: жарроҳлик амалиёти жараёнида юзага келиши мумкин бўлган юқори асорат, яъни инсульт ёки транзитор ишемик хуружнинг ривожланиш эҳтимолини олдиндан кўра билиш; олинган маълумотларга кўра салбий ҳодисалар ривожланиши учун хавф гуруҳини аниқлаш; ушбу асоратлар кузатилган беморларнинг ҳаёт тарзига қисқа муддатда қайтариш; беморларда ташхислаш ва жарроҳлик амалиётидан кейинги муддатларини қисқартириш имконини берди. Илмий янгиликнинг иктисодий самарадорлиги: ЭхоКГ ва МСКТ маълумотларига кўра, операциядан кейинги эрта ва узоқ муддатли даврларда деформациянинг мавжуд эмаслиги ва аортанинг интралиминал бурмаларининг шаклланиши тасдиқланган. Экзопротезлаш методикаси анастомозлар бажариш зарур эмаслиги ҳисобига миокард ишемияси вақтини қисқартиришга имкон берди, бу эса операция вақтида кам жароҳатланишга сабаб бўлади. Бунинг натижасида сунъий қон айланишнинг давомийлиги супракоронар протезлаш (СП) + аортал клапан протезлаш (АКП) гуруҳида (назорат гуруҳи) ўртача 152.68 ± 48.87 дақиқани ташкил этади (кўрсаткичлар 124 дан 172 дақиқагача ўзгариб туради), бу экзопротезлаш + АКП гуруҳига қараганда анча кўп, бунда ушбу кўрсаткич гуруҳлар ўртасидаги статистик фарқ билан ўртача 96.62 ± 32.49 дақиқани (68 дан 120 дақиқагача) ташкил қилади. Шунга кўра, аорта окклюзиясининг давомийлиги (ОА) СП + АКП гуруҳида ўртача 114.33 ± 29.26 дақиқани (94 дан 131 дақиқагача) ташкил этади, бу ҳам экзопротезлаш + аортал клапан протезлаш гуруҳида нисбатан статистик жиҳатдан кўпроқ, бунда ОА - аорта окклюзиясининг давомийлиги ўртача 72.28 ± 24.34 дақиқани (52 дан 91 дақиқагача) ташкил қилади. Булар натижасида беморнинг операция даври қисариши ҳисобига 1 бемор учун ўртача ҳисобда 5 318 400 сўм маблағ иктисод

қилинишга олиб келади, яъни: СП + АКП амалиёти бажарилган гуруҳда операция даврида қилингандиган ўртача умумий харажатлар: 42 457 000 сўм, экзопротезлаш + аортал клапан протезлаш амалиёти бажариладиган гуруҳда ўртача умумий харажатлар: 38 538 000 сўм, (СП + АКП амалиёти бажарилган гуруҳда операция даврида қилингандиган ўртача умумий харажат) 42 457 000 сўм – (экзопротезлаш + аортал клапан протезлаш амалиёти бажариладиган гуруҳда ўртача умумий харажат) 38 538 000 сўм = 3 919 000 сўм (иктисод қилинадиган сумма)), бунда эса йиллик иқтисодий кўрсаткич 39 190 000 сўмни ташкил этди (10 нафар бемор учун). Йиллик бюджет маблағларидан 27 433 000 сўм, бюджетдан ташқари маблағлардан эса 11 757 000 сўм миқдорда иқтисод қилинди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: “Аортал нуқсонларни хирургик даволашда, юқорига кўтарилувчи аортани экзопротезлаш” бўйича илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлигига “Академик В.Воҳидов номидаги РИХИАТМ” ДМ директори томонидан 01.06.2023 й № 483 сонли хат юборилган;

кўтарилувчи аортанинг кенгайиши билан кечувчи аортал клапан нуқсонларида аортанинг юқорига кўтарилган қисмини мустаҳкамлашнинг барча мумкин бўлган усуллари ўз ичига олган операцияларни бажаришнинг технологик картаси ишлаб чиқилган бўлиб, оператив тактик жиҳатларнинг ўзгариши ҳисобига юқорига кўтарилувчи аортанинг ўрта даражадаги кенгайиши билан кечувчи аортал клапан нуқсонларини жарроҳлик йўли билан даволашнинг натижалари яхшиланди, бу эса асоратлар ривожланиши частотасини камайтириб беш йиллик яшовчанликнинг ортиши ва қайтадан операциялар сонини камайтиришга ва беморларнинг умри давомийлигини ортиши, ҳаёт сифатини яхшилаш имконини беради. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: олинган илмий-амалий маълумотлар “Академик В.Воҳидов номидаги РИХИАТМ” ДМ маркази бўйича буйруқ (01.06.2023 й.; № 484) билан марказ клиник амалиётига жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйдагилардан иборат: тактик жиҳатларнинг ўзгариши ҳисобига кўтарилувчи аортанинг ўрта даражадаги кенгайиши билан кечувчи аортал клапан нуқсонларини таклиф этилган жарроҳлик йўли даволашнинг консерватив ва бошқа жарроҳлик усулларида қиёсий жиҳатдан самарадорлиги аниқланди. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги: қуйдагилардан иборат: супракоронар протезлаш + аортал клапан протезлаш гуруҳи (назорат гуруҳи)даги беморларда 60 ойгача бўлган муддатда қайтадан операция қилишдан халос бўлиш 92% ни ташкил қилади, экзопротезлаш + АКП гуруҳи (текширилувчи гуруҳ)да эса 98,0% ни ташкил этди ($p=0.204$); касалларнинг яшаб кетиш кўрсаткичи эса СП + АКП гуруҳда 84% ни, экзопротезлаш + АКП гуруҳида 96% ни ташкил этиб, текширилувчи гуруҳдан сезиларли даражада паст бўлди. Аорта кўтарилувчи қисми ўрта даража кенгайиши билан кечувчи аортал клапан нуқсони бўлган беморларда ўлим кўрсаткичлари 16% дан 7 % га (Kaplan-Meier) камайган бўлса, қайта операциядан озод бўлиши 92 % дан 98 % га (Kaplan-Meier) ошди. Агарда юқоридаги таклиф этилган усулда объектив ёндашув асосида аортанинг

юқорига кўтарилувчи қисмининг 50 мм гача ўртача кенгайиши билан аортал клапан нуқсонларини коррекциялашнинг асосий усули қўлланилса: Аорта кенгайиши ўрта даражада бўлган даврда эрта хирургик даво қўллаш натижасида сарф - харажатларнинг камайиши, асосан томир протезини қўллашни истисно этиш натижасида (1 дона протез қиймати 12 000 000 сўм) бир бемордан 12 000 000 сўм иқтисод қилинади. Беморларнинг ушбу категориясида даволашда рационал ёндашув натижасида беморларнинг реанимацияда бўлиш даври 2 марта камайди, бу ўз навбатида реанимация даврини 2 кундан 1 кунгача туширади ва бунда 1 беморда реанимация давридаги қўшимча сарф харажатлари билан бирга 1 113 000 сўм иқтисод қилишга эришилди. (“Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ преysкурантига кўра 1 кунлик реанимация харажатлари 1 113 000 сўм.). Ушбу амалиёт тўғри бажарилиши ҳисобидан 1 бемор учун иқтисод қилинадиган миқдор 13 113 000 сўмни ташкил этади (“Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ преysкурантига кўра). (Бунда умумий иқтисодий самарадорлик 1 бемор учун 13 113 000 сўмни ташкил қилди). 1 йилда эса 7 бемор учун 91 791 000 сўм иқтисод қилинади. Йиллик бюджет маблағларидан 73 432 000 сўм, бюджетдан ташқари маблағлардан эса 18 350 200 сўм миқдорда иқтисод қилинди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: “Аортал нуқсонларни хирургик даволашда, юқорига кўтарилувчи аортани экзопротезлаш” бўйича илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлигига “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ директори томонидан 01.06.2023 й № 483 сонли хат юборилган;

тактик жиҳатларнинг ўзгариши ҳисобига кўтарилувчи аортанинг ўрта даражадаги кенгайиши билан кечувчи аортал клапан нуқсонлари жарроҳлик йўли билан даволаш натижалари яхшиланади; бу эса ўз навбатида мазкур патологияларда юзага келиши мумкин бўлган асоратлар ривожланиш частотаси ва беморларнинг реанимация бўлимида қолиш муддатини камайтириш имконини беради. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: Олинган илмий-амалий маълумотлар “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ маркази бўйича буйруқ (01.06.2023 й.; № 484) билан марказ клиник амалиётига жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: аортал клапан нуқсонларини жарроҳлик усули билан даволашда ушбу туркумдаги беморларни оптимал, индивидуал даволашни таъминлаш имконини берувчи такрорланадиган ёндашув усули таклиф этилиши сабабли юзага келиши мумкин бўлган асоратлар олди олинди; беморлар реабилитация вақти қисқарди; ҳаёт фаолияти ўзгарди; меҳнат фаолияти тикланди. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги: операциядан кейинги эрта даврда реанимация кўрсаткичларини таққосланганда қўйидаги маълумотлар олинган. Бунда сунъий нафас бериш (ИВЛ) давомийлиги СП + АКП гуруҳида ўртача 20.58 ± 8.05 соатни (15 дан 23 соатгача) ва экзопротезлаш + АКП гуруҳида 15.7 ± 9.65 соатни (11 дан 18 соатгача) ташкил этган. Шу билан бирга узоқ муддатли сунъий нафас бериш вақтини тез-тез қўллаш зарурати ҳолатлари СП

+ АКП гуруҳга (95%) қараганда экзопротезлаш + АКП гуруҳда камроқ бўлди. СП + АКП гуруҳида узок давр давомида 11% ҳолатда Вальсальва синуси диаметрининг катталашishi аниқланган, бунда экзопротезлаш + АКП гуруҳда ушбу кўрсаткич 0,0% га тенг бўлди. Юқоридаги кўрсаткичлар асосида қўйидаги иқтисодий натижаларга эришилди, бунда: 1 нафар беморнинг шифохондаги даври иқтисодий кўрсаткичи: Беморларнинг ушбу категориясида даволашда рационал ёндашув натижасида беморларнинг реанимацияда бўлиш даври 2 марта камайди, ўз навбатида реанимация даври 2 кундан 1 кунгача тушиб, сарф харажатлардан ҳам қўшимча иқтисод қилишга эришилди. 1 кунлик реанимация харажатлари 1 113 000 сўм (“Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМнинг преysкурантига кўра). Беморларнинг шифохонада қолиш мудатини ўртача 15 кундан 10 кунга яъни 5 кунга қисқариши натижасида 1 беморга тўланадиган тўлов 1.523.500 сўмга камаяди (“Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМнинг преysкурантига кўра, шифохонада 1 кун қолиш 304.700 сўм.). Ушбу гуруҳдаги беморларни даволашдаги индивидуал рационал ёндашув натижасида одатдаги даволаш тактикасига нисбатан ҳар бир бемордан ўртача 2 636 500 сўм иқтисодий самардорликка эришиш имконини беради. 1 йилда ўртача 10 та бемор учун 26 427 000 сўмни ташкил қилади. Йиллик бюджет маблағларидан 18 498 900 сўм, бюджетдан ташқари маблағлардан эса 7 928 100 сўм миқдорда иқтисод қилинди.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 4 та илмий-амалий анжуманларда, жумладан 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 11 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан, 2 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, тўртта боб, хотима, хулосалар, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг кириш қисмида диссертация ишининг долзарблиги асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари шакллантирилган, натижаларнинг илмий янгилик эканлиги ва илмий-амалий аҳамияти кўрсатиб ўтилган, иш натижаларини апробация қилиш ва нашр этиш, диссертациянинг қўлами ва тузилиши тўғрисидаги маълумотлар тақдим этилган.

Диссертациянинг «**Аортал клапан нуқсонлари ва кўтарилувчи аорта аневризмаларини жарроҳлик йўли билан даволаш**» деб номланган биринчи бобида аортал клапан ва юқорига кўтарилувчи аорта аневризмаси билан оғриган беморларни патогенетик, клиник, диагностик хусусиятлари ва жарроҳлик йўли билан даволаш тактикаси муаммоси бўйича илмий маълумотларни тўлиқ таҳлил қилиш, танқидий баҳолаш, умумлаштириш ва

тизимлаштириш амалга оширилган, ўз ечимни талаб қилаётган долзарб масалалар ўрганилган. Адабиётларни таҳлил қилиш натижасида ушбу муаммолар бўйича ҳал қилинмаган вазифалар аниқланган.

Диссертациянинг **«Клиник материал ва қўлланилган тадқиқот усуллари**нинг умумий хусусиятлари» деб номланган иккинчи бобида клиник материал ва тадқиқотнинг фойдаланилган усуллари таърифланган. Диссертация ишининг асоси бўлиб, “Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий жарроҳлик тиббиёт маркази” Давлат муассасасида (Тошкент шаҳри) 2012 йилдан 2019 йилгача бўлган давр ичида АК нуқсонлари, диаметри 40 дан 50 мм гача бўлган юқорига кўтарилувчи аорта аневризмаси ҳамроҳ касаллиги мавжуд операция қилинган 187 беморни даволаш натижалари хизмат қилади. Тадқиқот дизайни: - PSM усули билан гуруҳни мослаштириш орқали истиқболли рандомизацияланган ва ретроспектив ўрганиш. Биринчи йўналиш – (СП+ПАК) – юқорига кўтарилувчи аорта аневризмасини линияли протезлаш ва АК ни алмаштириш билан (ЭП+ПАК) биргаликда ўрашни (экзопротезлаш) таққослаш. Иккинчи йўналиш – (ЭП+ПАК ва СП+ПАК) - юқорига кўтарилувчи аорта аневризмасида жарроҳлик аралашувини аортага аралашувсиз изоляцияланмаган ПАК билан таққослаш.

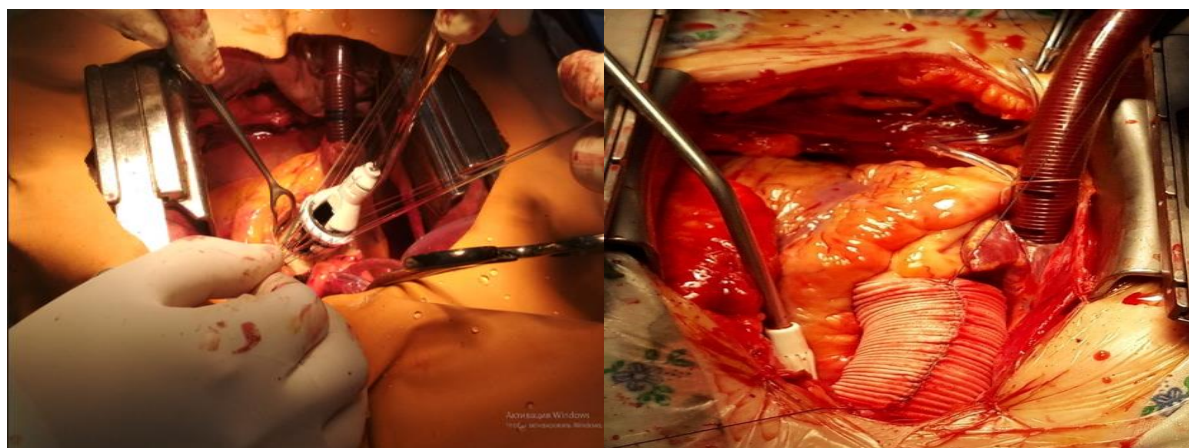
Клиник назорат нуқталари: бирламчи комбинацияланган нуқта: ўлим ҳолати ва сезиларли юрак-қон томир асоратларини баҳолаш (инсульт, инфаркт, қон кетиши, тромбоз). Иккиламчи нуқталар: юрак етишмовчилигининг функционал туркуми, ҳаёт сифати, қон кетиши, инфаркт, инсульт, такрорий жарроҳлик аралашувларни баҳолаш.

Диссертациянинг учинчи боби **«Аортал клапан нуқсонлари ва кўтарилувчи аорта аневризмаларини жарроҳлик йўли билан даволашнинг техник жиҳатлари»** деб номланган бўлиб, унда юқорига кўтарилувчи аорта аневризмаси мавжуд беморларда экзопротезлаш операциялари бажарилиши ва аортани супракоронар протезлаш классик процедурасининг ўзига хос хусусиятлари таърифланган.

Экзопротезлаш (контрастли МСКТ) методикасини бажариш учун аорта диаметрларини бир неча даражаларда баҳолаш амалга оширилади: брахиоцефал ўзак тили; - юқорига кўтарилувчи аорта аневризмаси; синотубуляр бирикма; аорта илдизи. Учта проекцияда максимал даражада аниқ ва тўғри ўлчаш учун OsiriX Lite 7.0.4 (SwissQuality DICOM Viewer, Швейцария) дастурий таъминотидан фойдаланилган, асосий вазифа экзопротезлашнинг оптимал ўлчамини аниқлашдир.

Барча беморларда юракка кириш медиан стернотомия орқали амалга оширилди. Операцияни таъминлаш – сунъий қон айланиши. АИК га уланиш тури (линияли протезлаш ва экзопротезлаш гуруҳларида) – барча беморларда стандартдаги сон артериал канюляцияси қўлланилган. Перикард очилгандан кейин ва кенгайтирилган юқорига кўтарилувчи аорта аневризмаси ажратилгач, уни текшириш бажарилган. Сунъий қон айланиш аппаратини улаш “юрак ўнг бўлмаси - сон артерияси” схемаси бўйича амалга оширилган. Чап қоринча юқори ўнг ўпка венаси орқали дренаж қилинган. Барча

тиклашлар беморни ўзини-ўзи совутиш, бироқ 32°C дан паст бўлмаган ҳолда амалга оширилган. Кейин Вальсальва синусларидан БЦС даражасигача аортани тотал умумий мобилизация қилиш амалга оширилди. Аорта сиқилишидан кейин ёки аорта илдизи ёки селектив равишда коронар артерияларнинг оғзида антеград фармакохолодик кардиоплегия ўтказилади. Аортанинг олд деворларида АКга кириш учун кўндаланг кесма амалга оширилган. Биринчи босқичда АК ни текшириш амалга оширилган. Агар ФКга ўтадиган АК кальцинози мавжуд бўлса, декальцинация бажарилган, табақалар кесилади. Бундан ташқари, махсус ўлчагичлар ёрдамида ФК айланасини ўлчаш амалга оширилади. Сунъий АК тефлон прокладкалар – қистирмаларга II – кўринишидаги чокларда 2/0 «Этибонд» протезланган. АКга кириш икки қаторли ўралган чок билан зичланган (пролен 4/0). «Экзопротез» сифатида қон томир синтетик протезидан фойдаланилган (POLYTHESE, Франция). Коронар артериялар деформациясининг олдини олиш ва уни юқорига кўтарилувчи аорта аневризмасига яхшироқ мослаштириш учун қон томир протези «капалак» шаклида кесилган. Экзопротезнинг яхлитлиги БЦС оғзи даражасига қадар узлуксиз ўралган Этибонд 2/0 томонидан тикланган (1-расм).



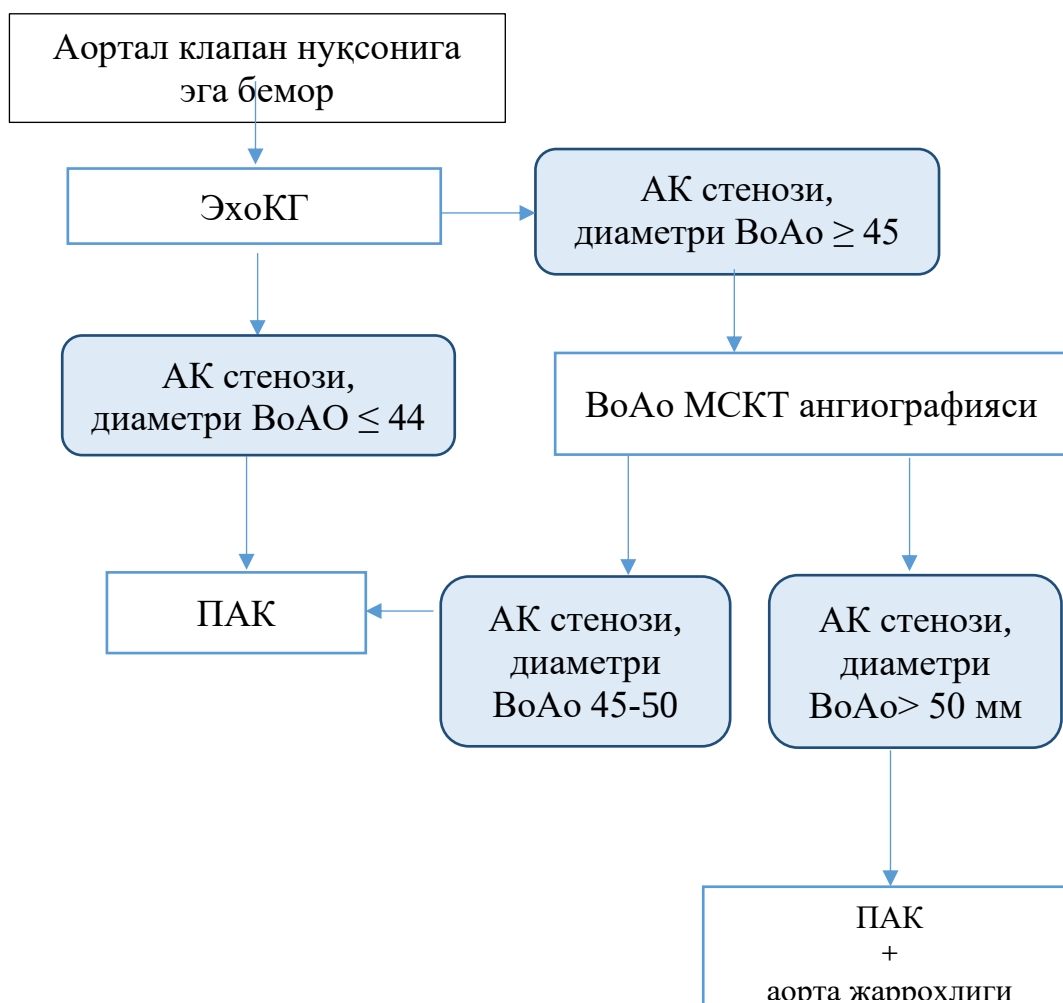
1-расм. Аортал клапани протезлаш ва - юқорига кўтарилувчи аорта аневризмасини «экзопротезлаш» босқичи

Кўтарилувчи аортани супракоронар протезлашнинг жарроҳлик жиҳатлари (2-расм). DeBakey томонидан таклиф қилинган супракоронар протезлаш методикасидан фойдаланилган. ПАК ва ВоА ни супракоронар протезлашни бажаришда ҳаракатлар кетма-кетлиги экзопротезлашдан фарқ қилмайди. Аортотомиядан кейин, биринчи қилган ишлари АКни текширишни бажардилар. АК эшикларини кесиб ташладилар. Кейин аневризмэктомияни синотубуляр тепаликдан 10 мм баландликда, юқорига кўтарилувчи аорта бўғимининг дистал қисмигача, аортал қисқичдан 1 см узоқликда амалга оширилган. Кейинги босқичда АКни протезлаш амалга оширилган. Дистал анастомоз «Polythese» томир протези билан «пролен» 4/0 ип орқали узлуксиз бурама чок ёрдамида шакллантирилган. Проксимал анастомоз шаклланишининг айрим ҳоллари II- шаклидаги чоклар ёрдамида тефлон прокладкалар – қистирмалар орқали амалга оширилади. Затем обвивным швом

ЭхоКГ ва МССТ маълумотларига кўра, операциядан кейинги эрта ва узок муддатли даврларда деформациянинг мавжуд эмаслиги ва аортанинг интралиминал бурмаларининг шаклланиши тасдиқланган. Экзопротезлаш методикаси анастомозлар бажариш зарурлиги ҳисобига миокард ишемияси вақтини қисқартиришга имкон беради, бу эса операция вақтида кам жароҳатланишга сабаб бўлади.

Юқорига кўтарилувчи аорта аневризмасининг диаметри 45 мм дан ошган ҳолатларда МСКТ ва ангиография диагностикаси кўрсатилган. Агар МСКТ

ангиография маълумотлари юқорига кўтарилувчи аорта аневризмасининг диаметри 50 мм гача ошганлигини кўрсатса, у ҳолда ПАК бажарилади, агар 55 мм дан ошса, экзопротезлаш ёки супракоронар протезлашни қўллаш билан ПАК аорта коррекциясини жарроҳлик йўли тўлдириш керак.



3-расм. Аортал клапан нуқсонлари бўлган беморларни жарроҳлик йўли билан бошқариш алгоритми

Тўртинчи бобда «Кўтарилувчи аортани линияли протезлаш ва экзопротезлашни аортал клапанни алмаштириш билан қўшиб олиб борилгандаги натижаларнинг қиёсий таҳлили» ишлаб чиқилган. Вальсальва синуслари диаметрининг ўртача қиймати СП+ПАК (34 дан 39.5 мм гача) гуруҳида 37.92 ± 6.02 мм га ва ЭП+ПАК (36 дан 40 мм гача) гуруҳида 38.16 ± 3.28 мм га тенг, гуруҳлар ўртасида статистик фарқлар мавжуд эмас (95% ДИ 1 [-1; 4]; $p=0.177$). ЭП+ПАК гуруҳида нинг ўртача диаметри 45.94 ± 3.28 мм (44 дан 48 мм гача) тенг, СП+ПАК гуруҳида эса – 46.92 ± 1.69 мм (45 дан 48 гача), шунингдек, гуруҳлараро фарқ сезилмайди (95% ДИ -1 [-2; 0]; $p=0.058$).

Сунъий қон айланишнинг давомийлиги (ИК) СП+ПАК гуруҳида ўртача 152.68 ± 48.87 дақиқани ташкил этади (кўрсаткичлар 124 дан 172 дақиқагача ўзгариб туради), бу ЭП+ПАК гуруҳига қараганда анча кўп, бунда ушбу кўрсаткич гуруҳлар ўртасидаги статистик фарқ билан (95% ДИ -53 [-64; -41]; $p<0.001$) ўртача 96.62 ± 32.49 дақиқани (68 дан 120 дақиқагача) ташкил қилади.

Шунга кўра, аорта окклюзиясининг давомийлиги (ОА) СП+ПАК гуруҳда ўртача 114.33 ± 29.26 дақиқани (94 дан 131 дақиқача) ташкил этади, бу ҳам ЭП+ПАК гуруҳга нисбатан статистик жиҳатдан кўпроқ (95 ДИ -42 [-52; -32]; $p < 0.001$), бунда ОА - аорта окклюзиясининг давомийлиги ўртача 72.28 ± 24.34 дақиқани (52 дан 91 дақиқача) ташкил қилади.

Операциядан кейинги эрта даврда реанимация кўрсаткичларини таққослашда қуйидаги маълумотлар олинган. Шундай қилиб, ўпкани сунъий шамоллатиш (ИВЛ) давомийлиги СП+ПАК гуруҳида ўртача 20.58 ± 8.05 соатни (15 дан 23 соатгача) ва ЭП+ПАК гуруҳида 15.7 ± 9.65 соатни (11 дан 18 соатгача) ташкил этган, бу статистик жиҳатдан сезиларли фарқдан камроқ эди (95% ДИ -5 [-8; -3]; $p < 0.001$). Шу билан бирга узок муддатли ИВЛ ни тез-тез қўллаш зарурати ҳолатлари СП+ПАК гуруҳга қараганда ЭП+ПАК гуруҳда камроқ эди (20% - 55% га қарши ; 95% ДИ 0.2 [0.1; 0.6]; $p < 0.001$).

Жарроҳлик усули билан даволашдан кейин 12 ой ўтгач, беморларни ўрганиш натижаларига кўра статистик жиҳатдан сезиларли фарқлар қайд этилди. Шундай қилиб, ЭП+ПАК гуруҳда диаметрининг ўлчамлари (31.56 ± 1.36 мм; 30 дан 32 мм гача) эканлиги, бу эса СП+ПАК гуруҳга нисбатан (34.49 ± 1.07 мм; 32 дан 36 мм гача) етарли даражада камроқ эканлиги (95% ДИ -1 [-2; 0]; $p = 0.001$) қайд этилди.

СП+ПАК гуруҳида узок давр давомида 11% ҳолатда (37 нафар текширилган бемордан 4 тасида) Вальсальва синуси диаметрининг катталашishi аниқланган, бунда ЭП+ПАК гуруҳда ушбу кўрсаткич 0,0% га тенг эди ($p = 0.030$; тадқиқот гуруҳига киритилган барча 50 бемор узок масофадан текширилди).

СП+ПАК гуруҳда оқибати ўлим билан тугаган ҳолатлар 15% (40 нафар бемордан 6 таси), бу эса ЭП+ПАК – 4% (50 тадан 2 ҳолат) гуруҳга қараганда кўпроқ эди (95% ДИ 0.2 [0; 1.4]; $p = 0.132$) (6-расм). Шунингдек, қайтадан операция қилиш тезлиги СП+ПАК гуруҳда ЭП+ПАК – 8% (40 тадан 3 таси) кўпроқ эди, 2% қарши (5 тадан 1 та) (95% ДИ 0.3 [0; 3.3]; $p = 0.319$).

1 Жадвал

ЭхоКГ линияли кўрсаткичларининг ўзгариш динамикаси

	СП+ПАК (N=40)	ЭП+ПАК N=50	95% ДИ	p
Операциядан олдин				
Фиброз. ҳалқаси диаметри, мм	24.32 ± 3.49	23.92 ± 2.51	0 [-1; 1]	0.892
диаметри, мм	46.92 ± 1.69	45.94 ± 3.28	-1 [-2; 0]	0.058
Вальсальва синуслари диаметри, мм	37.92 ± 6.02	38.16 ± 3.28	1 [-1; 4]	0.177
Операциядан кейин				
АК градиенти, мм сим. уст.	19.82 ± 3.86	17.94 ± 2.51	-2 [-3; 0]	0.020
диаметри, мм	32.9 ± 1.01	31.56 ± 1.36	NA NA	NA
Вальсальва синуслари диаметри, мм	36.95 ± 5.89	37.1 ± 2.28	2 [0; 3]	0.058

Операциядан кейин 12 ой ўтгач				
диаметри, мм	34.49±1.07	31.56±1.36	-1 [-2; 0]	0.001
Вальсальва синуслари диаметри, мм	38.08±5.82	32.58±3.93	-4 [-7; -2]	<0.001

Тўлиқ ва оптимал кўп факторли моделда қайтадан операция қилиш предикторларининг икки мультипликатив коварианти аниқланган: АК учун градиент (ОШ=1.76 [1.11; 4.71], $p=0.115$), интраоператив равишда қўшимча процедураларни бажариш (ОШ=35.34 [0.76; 41020.48], $p=0.161$).

Логистик регрессияларнинг тўлиқ кўп факторли модели тузилишида СП+ПАК гуруҳда ўлим ҳолати предиктори сифатида Вальсальва синуси диаметри (ОШ=1.45 [1.18; 2.17], $p=0.009$) аниқланган, оптимал кўп факторли моделда эса ушбу предиктор қуйидагига эга бўлади ОШ=1.51 [1.21; 2.26], $p=0.005$.

СП+ПАК гуруҳидаги беморларда 60 ойгача бўлган муддатда қайтадан операция қилишдан халос бўлиш 98,0% ли ЭП+ПАК гуруҳга нисбатан 92% ни ташкил қилади, бунда гуруҳлараро сезиларли фарқлар кузатилмаган ($p=0.204$). Максимал кузатув муддати 48 ойни ташкил этади.

СП+ПАК ва ЭП+ПАК гуруҳлари ўртасида қайтадан операция қилишдан 5 йиллик халос бўлиш тегишли равишда – 92,0% ва 98,0% ни ташкил этади ($p=0.204$), касалларнинг яшаб кетиш кўрсаткичи эса СП+ПАК гуруҳда 96% ли ЭП+ПАК гуруҳга қарши сезиларли даражада паст бўлиб, 84% ни ташкил қилади ($p=0.053$).

«Кўтарилиувчи аортада аортал клапанни протезлаш ва аортал клапанни изоляцияланган протезлашда жарроҳлик аралашувлари натижаларининг қиёсий таҳлили» деб номланган тўртинчи бобда да (ЭП+ПАК ва СП+ПАК) аортага аралашмасдан изоляцияланган ПАК билан жарроҳлик аралашуви натижаларининг қиёсий ретроспектив таҳлили акс эттирилган.

ИК давомийлиги СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳда ўртача 123.28 ± 44.74 дақиқани (кўрсаткичлар 90,75 дан 142,75 дақиқачага ўзгарган) ташкил қилган, бу эса ПАК гуруҳга қараганда сезиларли даражада кўпроқ, бунда ушбу кўрсаткич гуруҳлар ўртасидаги статистик фарқ билан (95% ДИ -21 [-37; 0]; $p=0.05$) ўртача 104.53 ± 33.86 дақиқани (82,5 дан 123,75 дақиқа) ташкил қилади. Шунга кўра, ОА – аорта окклюзиясининг давомийлиги СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳда ўртача 92.03 ± 31.94 дақиқани (67,25 дан 114,75 дақиқачага) ташкил этади, бу ҳам ПАК гуруҳга нисбатан статистик жиҳатдан кўпроқ (95 ДИ -15.27 [-28; 0]; $p=0.054$), бунда ОА - аорта окклюзиясининг давомийлиги ўртача 78.07 ± 23.51 дақиқани (65,25 дан 96,75 дақиқачага) ташкил қилади.

Операциядан кейинги эрта даврда реанимация кўрсаткичларини таққослашда қуйидаги маълумотлар олинган. Шундай қилиб, ИВЛ – ўпкани сунъий шамоллатиш давомийлиги СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳида ўртача 18.68 ± 9.96 соатни (12 дан 22 соатгача) ва ПАК гуруҳида 20.13 ± 15.56 соатни (13 дан 21 соатгача) ташкил этган, бу эса статистик жиҳатдан сезиларли фарқлардан кўпроқ эди (95% ДИ 0 [-4; 3]; $p>0.999$). Бироқ узок муддатли ИВЛ

ни тез-тез қўллаш зарурати ҳолатлари ПАК гуруҳга қараганда СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳда кўпроқ эди (33% - 43% га қарши ; 95% ДИ 0.7 [0.2; 1.8]; $p=0.494$).

Беморларнинг ОРИТ да қолиш давомийлигининг ўртача кўрсаткичлари таққосланганда қуйидаги статистик фарқ олинди (95% ДИ 0 [-1; 0]; $p=0.031$). Шундай қилиб, СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳ учун ушбу кўрсаткич 2.15 ± 1.55 суткани (51,6 соат), ПАК гуруҳи учун эса - 1.7 ± 1.34 суткани (40,8 соат) ташкил этган.

Операциядан кейин қон йўқотишнинг умумий ҳажми СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳда 277.83 ± 88.72 мл (кўрсаткичлар 200 дан 300 мл гача ўзгаради) ва ПАК гуруҳда статистик фарқларсиз (95% ДИ 0 [-20; 0]; $p=0.823$) 271.67 ± 63.9 мл ни (200 дан 300 мл гача) ташкил қилади. Шунингдек, кўриниб турибдики операциядан кейинги биринчи суткада СП+ПАК гуруҳда дренажлар бўйича қон йўқотиш ҳажми 177.83 ± 72.07 мл (150 дан 200 мл гача), ЭП+ПАК гуруҳда эса – муҳим фарқларсиз (95 ДИ 0 [-50; 0]; $p=0.792$) 176 ± 71.95 мл ни (150 дан 200 мл гача) ташкил қилади.

Операциядан кейинги эрта даврда СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳида диаметри ўртача 31.79 ± 1.29 мм га (31 дан 32 гача) тенг бўлиб, дастлабки қийматларидан 46.07 ± 2.59 мм сезиларли даражада камаяди. Бироқ ПАК гуруҳда ушбу кўрсаткични 44.3 ± 2.65 мм дан 46.63 ± 4.81 мм гача ортишини (диапазон 43.25 дан 49.75 мм гача) кузатиш мумкин. Гуруҳлараро статистик фарқ 95% ДИ 15 [13; 16]; $p<0.001$ ни ташкил қилади. Бунда АК да босим градиенти СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳи беморларида – 19.1 ± 3.44 мм сим. уст., ПАК гуруҳи беморларида эса – 20.4 ± 7.82 мм сим. уст. ташкил қилиб, статистик жиҳатдан гуруҳлар ўртасидаги фарқ сезилмайди (95% ДИ 0 [-2; -3]; $p=0.799$).

Фарқлар шунингдек беморларни жарроҳлик йўли билан даволашдан кейин 12 ой ўтгач текширув натижалари бўйича диаметрига нисбатан СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳда 32.49 ± 1.07 мм ПАК гуруҳга қарши 43.52 ± 5.21 мм эканлиги (95% ДИ 15 [13; 16]; $p<0.001$) аниқланган. Бироқ, ушбу кўрсаткич хато, чунки синтетик протезнинг белгиланган диаметри ва ўзгармас аортанинг диаметрини таққослаш мумкин эмас.

Шу билан бирга, СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳида узок давр давомида 4% ҳолатда (50 нафар текширилган бемордан 2 тасида) Вальсальва синуси диаметрининг катталашиши аниқланган, бунда ПАК гуруҳда ушбу кўрсаткич 7% га тенг эди (95% ДИ 1.9 [0.1; 28.2] $p=0.606$; тадқиқот гуруҳига киритилган 28 нафар бемор узок масофадан текширилди).

СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳда оқибати ўлим билан тугаган ҳолатлар 10% (60 нафар бемордан 6 таси) эди, бу эса ПАК гуруҳидаги ўлим ҳолати кўрсаткичлари билан (95% ДИ 1 [0.2; 5.1]; $p>0.999$) таққослаганда – 10% (30 тадан 3 ҳолат) эди. Шунингдек, қайтадан операция қилиш тезлиги операциядан кейин СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳда 5% (60 тадан 3 таси) ва ПАК гуруҳда – 7% ни (30 тадан 2 таси) ташкил қилиб, гуруҳлар ўртасидаги фарқ деярли сезилмаган (95% ДИ 1.4 [0.1; 12.5]; $p>0.999$).

да ПАК (СП+ПАК/ЭП+ПАК) билан қўшилган жарроҳлик аралашувидан кейин беморлар гуруҳидаги факторлар таҳлили шуни кўрсатадики, АК да қайтадан операция қилиш предикторлари фақат градиент мавжудлиги (ОШ=1.52, $p=0.007$) ҳисобланади; операциядан кейинги даврда Вальсальва синуслари диаметрининг ортиши (ОШ=1.45, $p<0.001$), операциядан кейинги эрта даврда инсулт ёки ТИА нинг ривожланиши (ОШ=11.7, $p=0.006$), КДО ЛЖ (ОШ=1.02, $p=0.015$) ва КДР ЛЖ (ОШ=1.11, $p=0.021$) ортиши, МК (ОШ=7.44, $p=0.010$) қўшимча пластикасининг зарурлиги ўлим ҳолати предикторлари ҳисобланади.

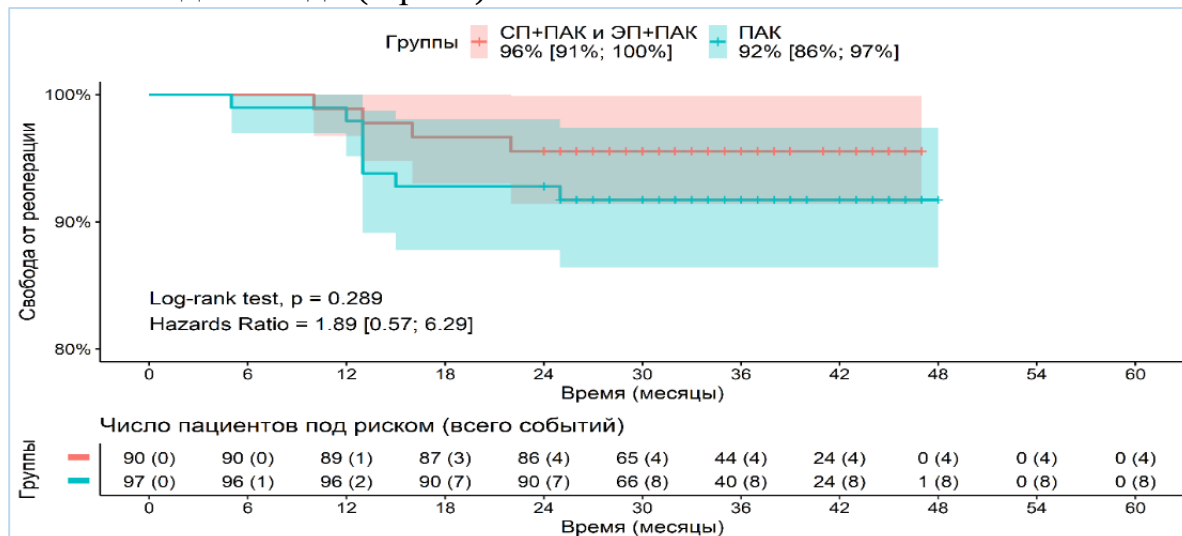
Операциядан кейин дастлабки 30 кун ичида СП+ПАК/ЭП+ПАК ва ПАК гуруҳлари ўртасида – 100% га қарши 100%, нисбатан ($p>0.999$) бирламчи якуний нуқта – қайтадан операция қилишдан халос қилиш бўйича фарқлар аниқланмаган. Шунингдек, СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳидаги беморларда қайтадан операция қилишдан халос қилиш кўрсаткичлари изоляцияланган ПАК гуруҳидан кузатувнинг 12 ойи давомида оператив аралашувлардан кейин деярли 99% га қарши 98% ($p=0.606$) фарқ қилмаган. СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳида рестернотомия 1 нафар (2,5%) бемор билан дастлабки операциядан кейин 10 ойдан сўнг, ПАК гуруҳида эса – 1 қайтадан операция қилиш ҳолати 6 ой муддатдан кейин ва яна 1 ҳолат операциядан кейин 12 ойдан сўнг бажарилган.

36 ойгача бўлган муддатда қайтадан операция қилишдан халос қилиш кўрсаткичлари ҳам таққосланди, бу СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳи учун 96% ва ПАК гуруҳи учун 92% ни ташкил этди. Такрорий жарроҳлик аралашувлари кўрсаткичларига СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳидан 4 бемор ва ПАК гуруҳидан 8 бемор эга эди. Шундай қилиб, агар изоляция қилинган ПАК дан кейинги иккинчи йил давомида 5 та қайтадан операция қилиш ҳолати қайд этилган бўлса, протезлангандан кейин 2 йил давомида ПАК да 3 та рестернотомия бажарилган ва 3 йиллик кузатув давомида қайд этилмаган.

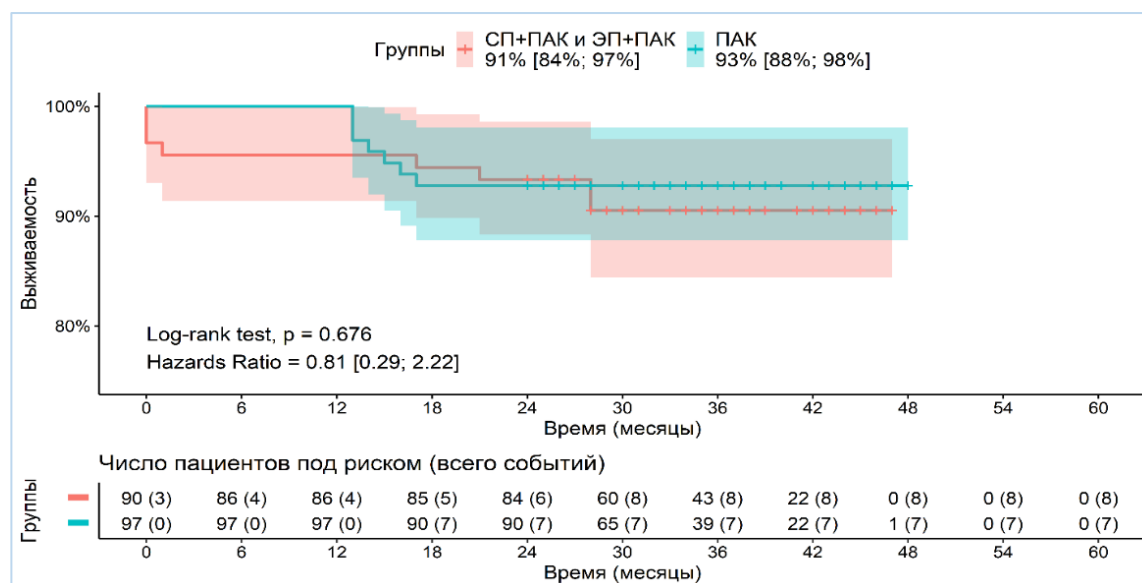
60 ойгача (5 йил) кузатув муддати давомида қайта операция қилишдан халос қилиш кўрсаткичлари ўзгаришсиз қолди ва улар билан таққосланадиган бўлса, СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳи учун 96% ва ПАК гуруҳи учун 92% ни ташкил этди (4-расм).

Ушбу яшаб кетиш кўрсаткичлари иккала тадқиқот гуруҳида операциядан кейин 12 ойгача бўлган муддат давомида сақланиб қолган. Операциядан кейин 36 ойгача яшаб кетиш кўрсаткичлари /АК протезлаш гуруҳлари ва изоляция қилинган ПАК учун 91% ва 93%, нисбатан ($p=0.676$) ташкил этган. Шунга ўхшаш натижалар ПАК гуруҳида ўлим ҳолати кўрсаткичининг кескин ўсиши оқибатида олинган: агар операциядан кейин 15 ой ўтгач, ўлим оқибати 5 та ҳолатда қайд этилган бўлса, 36 ойда – 97 тадан 7 ҳолатда қайд этилган. Шу билан бирга, СП+ПАК/ЭП+ПАК дан кейин беморлар гуруҳида ҳолати кўрсаткичи ҳам ошди ва операциядан кейин 36 ойга келиб 90 та текширилган бемордан 8 та ҳолатни ташкил этди. Кейинчалик эгри чизиқли яшаб кетишни ўрганиш шуни кўрсатдики, СП+ПАК/ЭП+ПАК гуруҳида 60 ойгача бўлган муддатда яшаб кетиш кўрсаткичи, муҳим фарққа эга бўлмаган ҳолда ($p=0.676$), 91,0% гача (кузатувдан чиқиб кетганларни ҳисобга олган ҳолда), ПАК

гурухида эса 93,0% гача пасайган. Шундай қилиб, СП+ПАК/ЭП+ПАК ва ПАК гуруҳлари ўртасида қайтадан операция қилишдан 5 йиллик халос бўлиш (96% ва 92%; $p=0.289$) ва яшаб кетиш кўрсаткичлари (91% ва 93%; $p=0.676$) нисбатан таққосланади (5-расм).



4-расм. СП+ПАК/ЭП+ПАК ва ПАК операцияларидан кейин(Каплан-Майер бўйича) 60 ой (5 йил) давомида қайтадан операция қилишдан эгри чизикли халос бўлиш



5-расм. СП+ПАК/ЭП+ПАК ва изоляцияланган ПАК операцияларидан кейин 60 ойгача бўлган муддатда (Каплан-Майер бўйича) эгри чизикли яшаб кетиш ҳолатлари

ХУЛОСА

1. ЭП+ПАК бажарилиши СП+ПАК билан таққослаганда операциядан кейинги эрта даврда яхши натижалар олиш имконини беради, хусусан, ИК нинг давомийлиги 152.68 ± 48.87 дақиқадан 96.62 ± 32.49 дақиқагача қисқартирилган ($p < 0.001$), аорта окклюзияси вақти 114.33 ± 29.26 дақиқадан 72.28 ± 24.34 дақиқагача ($p < 0.001$) қисқаради, муддати узайтирилган ИВЛ - ўпкада сунъий шамоллатиш ўтказиш зарурлиги ҳолати частотаси 50% дан

20% гача ($p < 0.001$), кардиотоник қўллаб-қувватлашга улаш 48% дан 38% гача қисқартирилган, шунингдек Вальсальва синуси диаметрларининг ортиш частотаси 11% дан 0% гача, қайтадан операция қилиш частотаси 8% дан 2% гача ва ўлим ҳолатининг тез-тез содир бўлиши 15% дан 4% гача қисқарганлиги қайд этилган.

2. Кўтарилувчи аортада АК ни протезлаш билан АК ни изоляцияланган протезлашни жарроҳлик аралашувлари билан таққослаганда ИК янада узоқ муддатли вақтга эга бўлади - 104.53 ± 33.86 дақиқа 123.28 ± 44.74 дақиқага қарши ($p = 0.05$); беморларнинг ОРИТ да узоқ муддатли бўлиши (1.7 ± 1.34 сутка (40,8 соат) 2.15 ± 1.55 суткага қарши (51,6 соат)); шу билан бирга АК да босим градиенти гуруҳлар ўртасида статистик жиҳатдан фарқ қилмайди ($p = 0.799$); ва ўлим ҳолати кўрсаткичлари ва қайта операция қилиш частотаси бўйича гуруҳлар таққосланадиган қийматларга эга ($p > 0.999$).

3. СП+ПАК дан кейин асоратлар ривожланиш хавфини оширадиган асосий омиллар операциядан кейин АК градиентининг ошиши (ОШ=1.45, $p = 0.033$) ва беморнинг ОРИТ да қолиш вақтининг ошиши (ОШ=2.03; $p = 0.044$) ҳисобланади. Кўшимча интраоперацион процедураларнинг бажарилиши (ОШ=9.33, $p = 0.022$), операциядан кейин инсульт ёки ТИА нинг ривожланиши (ОШ=16.5, $p = 0.036$) ва МК да бир вақтда юз берадиган аралашувлар (ОШ=7.5, $p = 0.039$) ўлим ҳолати хавфини оширувчи омиллар ҳисобланади.

4. АК ни изоляция қилиш билан протезлашдан кейин беморларда АК да босим градиентининг пайдо бўлиши (ОШ=1.23, $p < 0.001$), нинг бошланғич диаметри (ОШ=1.27, $p = 0.010$), бошланғич КДР ЛЖ (ОШ=1.11, $p = 0.010$) ва кўшимча процедураларнинг бажарилиши (ОШ=3.38, $p = 0.049$) юқорига кўтарилувчи аорта аневризмаси диаметрига таъсир кўрсатувчи омиллар ҳисобланади. ПАК дан кейин узоқ вақт мобайнида нинг ошиши (ОШ=31.94, $p = 0.002$) ва нинг бошланғич нормадан катта бўлиши (ОШ=1.33, $p = 0.049$) қайтадан операция қилиш предикторлари ҳисобланади. АК ни протезлашдан кейин АК да градиентнинг ортиши (ОШ=1.7, $p = 0.001$) ўлим оқибатлари хавф омиллари ҳисобланади.

5. да жарроҳлик аралашувлари ПАК (СП+ПАК/ЭП+ПАК) билан кўшиб олиб борилганидан кейин бир гуруҳ беморлар билан олиб борилган омиллар таҳлили шуни кўрсатдики, фақат АК да градиент мавжудлиги (ОШ=1.52, $p = 0.007$); операциядан кейинги эрта даврда инсульт ёки ТИА нинг ривожланиши (ОШ=11.7, $p = 0.006$), КДО ЛЖ (ОШ=1.02, $p = 0.015$) ва КДР ЛЖ (ОШ=1.11, $p = 0.021$) нинг ошиши ва МК қўшма пластиканинг зарурлиги (ОШ=7.44, $p = 0.010$) қайтадан операция қилиш предикторлари ҳисобланади.

6. Кўтарилувчи аорта кенгайиши 50 мм гача бўлган беморларда ВоА экзопротезлашни АК ни протезлаш билан кўшиб олиб борилган гуруҳда супракоронар протезлаш билан таққослаганда нисбатан яхши натижалар олинган. Шундай қилиб, агар қайтадан операция қилишдан беш йиллик халос бўлиш СП+ПАК гуруҳдаги 92,0% га нисбатан ЭП+ПАК гуруҳда юқори - 98,0%, бироқ таққослаганда ($p = 0.204$), яъни беморларнинг яшаб кетиш кўрсаткичи 96% ли ЭП+ПАК гуруҳига нисбатан 84%ли СП+ПАК гуруҳида

сезиларли даражада паст ($p=0.053$). Қайтадан операция қилишдан беш йиллик халос бўлиш (96% ва 92%; $p=0.289$) ва яшаб кетиш кўрсаткичлари (91% ва 93%; $p=0.676$) СП+ПАК/ЭП+ПАК ва ПАК гуруҳлари ўртасида ўзаро таққосланган.

7. Аортал нуқсонлар ва кўтариловчи аортанинг ўртача (50 мм гача) кенгайиши мавжуд беморларда яқин ва узоқ даврларда янада агрессив процедураларнинг (СП+ПАК/ЭП+ПАК) аниқ афзалликлари мавжуд бўлмаганлиги сабабли аортал клапанни изоляцияланган протезлаш билан чеклаш мақсадга мувофиқдир. Қайтадан операция қилишдан 5 йиллик халос бўлиш (96% ва 92%; $p=0.289$) ва яшаб кетиш кўрсаткичлари (91% ва 93%; $p=0.676$) СП+ПАК/ЭП+ПАК ва ПАК гуруҳлари ўртасида ўзаро таққосланган.

**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**

КАЮМОВ АРАББЕК РАВШАНОВИЧ

**ЭКЗОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПРИ
ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОРОКОВ АОРТАЛЬНОГО
КЛАПАНА**

14.00.34 – Сердечно-сосудистая хирургия

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

ТАШКЕНТ – 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №B2019.1.PHD/Tib795.

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.iscs.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziynet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Алиев Шерзод Махмудович
доктор медицинских наук

Официальные оппоненты:

Скопин Иван Иванович
доктор медицинских наук, профессор

Асамов Равшан Эркинович
доктор медицинских наук, профессор

Ведущая организация:

**ГУ «Республиканский специализированный
научно – практический медицинский центр
кардиологии»**

Защита состоится «___» _____ 2023 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, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии имени академика В.Вахидова (зарегистрирована за №163). Адрес: 100115, г. Ташкент, ул. Кичик халка йули, 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2023 года.
(реестр протокола рассылки №_____ от _____ 2023 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, профессор

Р.А. Ибадов

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Пороки аортального клапана (АК) в сочетании с аневризмой аорты (Ао) занимают ведущее место среди причин внезапной сердечной смерти. «Распространенность этой патологии составляет 5-10 случаев/100000 человек в год»¹. Пятилетняя смертность пациентов составляет 36%. В зависимости от анатомической локализации наиболее распространенными являются аневризмы корня и восходящей аорты (ВоАо) ($\approx 60\%$), за которыми следуют аневризма нисходящей аорты ($\approx 35\%$) и дуги аорты ($<10\%$). Лечение аневризмы грудной аорты – это один из самых затруднительных и актуальных вопросов современной кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии и по данным мировой литературы, хирургия АК и аневризмы ВоАо занимает 8-12% от всех приобретенных пороков сердца. Активное развитие реконструктивной хирургии патологии АК и аневризм аорты «привело к достижению значительных успехов в лечении данной патологии»². Среди нерешенных вопросов важнейшим представляется выбор метода хирургического вмешательства. В данном направлении актуальными для научного и практического здравоохранения являются разработка единого, объективного подхода к хирургической коррекции аортального стеноза и постстенотического расширения ВоАо, а также совершенствование технических аспектов, предусматривающих снижение объема и травматизации оперативного вмешательства при сохранении радикальности операции.

В мировой практике в настоящее время наиболее актуальными продолжают оставаться исследования, основанные на генетической оценке, семейном скрининге и долгосрочном наблюдении за пациентами с аортальными заболеваниями, ведутся работы по совершенствованию раннего скрининга и диагностики двустворчатого аортального клапана, так как большинство пациентов с этим пороком будут страдать от некоторых осложнений, включая аортальный стеноз, аортальную регургитацию, эндокардит и сердечную дисфункцию на поздней стадии заболевания, идут работы по биомеханическим исследованиям аневризмы грудной аорты для изучения факторов, способствующих очаговому ослаблению и разрыву, которые приведут к улучшению прогнозирования прогрессирования и разрыва грудной аневризмы.

Современные аспекты развития отечественного здравоохранения включают множество мер, направленных на улучшение результатов лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями за счет внедрения современных технологий профилактики, диагностики, консервативного и

¹Isselbacher EM, Preventza O, et al. 2022 ACC/AHA Guideline for the Diagnosis and Management of Aortic Disease: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2022 Dec 13;146(24):e334-e482. doi: 10.1161/CIR.0000000000001106.

²Kim MS, Kim JH, Lee SH, Lee S, Youn YN, Yoo KJ, Joo HC. Long-term Fate of Dilated Ascending Aorta after Aortic Valve Replacement for Bicuspid Versus Tricuspid Aortic Valve Disease. Am J Cardiol. 2020 Aug 15;129:53-59. doi: 10.1016/j.amjcard.2020.05.026.

хирургического лечения аневризм аорты. В этом направлении, в частности, в улучшении качества предоперационной подготовки и методов безопасной хирургической тактики у больных с пороками аортального клапана с умеренным расширением восходящего отдела аорты достигнуты положительные результаты. В стратегию развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы по семи приоритетным направлениям включены задачи по повышению качества оказания населению квалифицированных медицинских услуг³. Реализация данных задач, в том числе, путем разработки оптимальной диагностической и лечебной тактики у больных с пороками аортального клапана является одним из актуальных направлений.

Данное диссертационное исследование служит выполнению задач, утвержденных Указом Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по обеспечению общественного здоровья путем дальнейшего повышения эффективности работ по медицинской профилактике» за №ПП-4891 от 12 ноября 2020 года, Постановлениями Президента Республики Узбекистан «О мерах по трансформации хирургической службы, повышению качества и расширению масштаба хирургических операций в регионах» за №ПП-5254 от 4 октября 2021 года, «О мерах по дальнейшему повышению качества медицинской помощи, оказываемой населению» за №ПП-5198 от 26 июля 2021 г. и «О мерах по профилактике и повышению качества лечения сердечно-сосудистых заболеваний» за №ПП-103 от 26 ноября 2022 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. Тяжесть состояния больных с аневризмой грудной аорты усугубляется при наличии патологии АК, в частности, двухстворчатого АК и его дегенеративных поражений. Пятилетняя выживаемость при аневризме ВоАо, превышающем диаметр 5 см составляет менее 40%, частота разрывов и острых расслоений составляет 6,9% в год. В исследованиях Steinbrecher KL, A.C. Braverman et al. (2022) было показано, что «в случаях аневризмы грудного отдела аорты с расширением до 5 см в диаметре средняя частота разрыва или расслоения составляет до 2% в год, при диаметре 5,0-5,9 см – 3%, и при аневризмах 6,0 см и более – 7% в год». Также авторами было определено, что пол и площадь поверхности тела пациента также могут служить предикторами при прогнозировании осложнений аневризм грудного отдела аорты⁴. В настоящее время имеется огромный арсенал хирургических способов коррекции пороков АК, аневризм и постстенотического расширения ВоАо: замещение клапаносодержащим кондуитом, окутывание аневризмы грудного отдела аорты, раздельное

³Указ Президента РУз от 28.01.2022 г. № УП-60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы». Сборник законодательных актов.

⁴Steinbrecher KL, Marquis KM, Braverman AC, Ohman JW, Bhalla S, Lin CY, Naeem M, Raptis CA. Imaging of Genetic Thoracic Aortopathy. Radiographics. 2022 Sep-Oct;42(5):1283-1302. doi: 10.1148/rg.220033.

протезирование АК и ВоАо. Несмотря на то, что операция супракоронарного протезирования демонстрирует достаточно хорошие результаты, нельзя забывать о том, что зачастую аневризмы аорты развиваются у пациентов пожилого и старческого возраста⁵. Эти факторы влияют на результаты хирургического лечения с использованием искусственного кровообращения и кардиоплегии. Поэтому в улучшении послеоперационного периода и выживаемости большую роль играет снижение объема и травматизации оперативного вмешательства при сохранении радикальности операции. Выходом из данной ситуации могут служить технологии, уменьшающие хирургическую травму за счет уменьшения времени искусственного кровообращения и окклюзии аорты. Техника экзопротезирования ВоАо позволяет, согласно закону Лапласа, уменьшить удельное давление на аорту и тем самым предотвратить ее дальнейшее расширение и разрыв.

Согласно международному консенсусу и рекомендациям по диагностике и лечению патологии аорты тактика ведения пациентов с аневризмой грудной аорты зависит от размера/диаметра расширения и представляет собой баланс между риском разрыва аневризмы и послеоперационной смертностью при устранении аневризмы⁶. В данном аспекте известен ряд исследований, направленных на оценку прогностических последствий и хирургических рисков сочетания протезирования АК (ПАК) с протезированием ВоАо по поводу постстенотической дилатации аорты. Так, по данным Park SJ, et al. (2019) в подобных случаях «не был повышен риск ранней послеоперационной смертности и отмечена тенденция к долгосрочному положительному влиянию на риск поздней смертности»⁷. В другом исследовании, проведенном М. Yalcin et al. (2016) авторы пытались определить является ли сопутствующая операция предиктором смертности у пациентов, перенесших операцию по поводу аневризмы ВоАо и пришли к выводу, что «протезирование ВоАо увеличивало риск смерти при ПАК в 2,25 раза, в 4,5 раза при АКШ, в 10,8 раза при сочетании ПАК и АКШ и в 4 раза для операции Бенталла по сравнению с изолированным протезированием ВоАо при исходном диаметре более 45 мм, но разница не была статистически значимой»⁸. Однако и у этой техники есть свои сторонники и противники, разрезание и сшивание дакронового протеза приводит к исчезновению его эластичности, что может привести к компрессии стенки аорты, которая находится между действиями двух сил: сопротивления растяжению и давления крови изнутри⁹. Анатомия двустворчатого аортального клапана связана с аневризмой восходящего отдела аорты примерно у 50% пациентов и может привести к тяжелой аортальной

⁵Yousef S, Singh S, Alkukhun A, Alturkmani B, Mori M, Chen J, Mullan CW, Brooks CW, Assi R, Gruber PJ, Cortopassi I, Geirsson A, Vallabhajosyula P. Variants of the aortic arch in adult general population and their association with thoracic aortic aneurysm disease. *J Card Surg.* 2021 Jul;36(7):2348-2354. doi: 10.1111/jocs.15563.

⁶Faiza Z, Sharman T. *Thoracic Aorta Aneurysm*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jun 29.

⁷Park SJ, Lee JH, Chung ES. Bentall Operation in a Patient with a Unicommissural Unicuspid Aortic Valve. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg.* 2019 Oct;52(5):368-371. doi: 10.5090/kjtcs.2019.52.5.368.

⁸Yalcin M, Tayfur KD, Urkmez M. Should patients undergo ascending aortic replacement with concomitant cardiac surgery? *Cardiovasc J Afr.* 2016 Nov/Dec 23;27(6):338-344. doi: 10.5830/CVJA-2016-026.

⁹Kim MS, Kim JH, Lee SH, Lee S, Youn YN, Yoo KJ, Joo HC. Long-term Fate of Dilated Ascending Aorta after Aortic Valve Replacement for Bicuspid Versus Tricuspid Aortic Valve Disease. *Am J Cardiol.* 2020 Aug 15;129:53-59. doi: 10.1016/j.amjcard.2020.05.026.

регургитации с дилатацией аорты. Оба заболевания можно лечить с помощью восстановления клапана и ремоделирования корня¹⁰. Ремоделирование корня является одной из форм протезирования корня с сохранением клапана для лечения пациентов с аортальной регургитацией (АР) и аневризмой корня. Miyahara S, et al. (2020) последовательно использовали его для пациентов с заболеванием соединительной ткани и без него, а также с различной морфологией аортального клапана¹¹. Fan JD, et al. считают, что как операция Давида I, так и операция Бенталла имеют лучший краткосрочный и долгосрочный эффект при лечении заболеваний корня аорты в сочетании с аортальной недостаточностью; однако операция Давида I имела меньше долгосрочных осложнений¹².

Проведённый анализ литературных данных показал, что вопросы совершенствования тактических аспектов хирургического лечения аортальных пороков с высоким риском развития расслоения и разрыва аорты далеки от своего решения и, на сегодняшний день, остаются актуальной проблемой кардиохирургии. Множество хирургических методов лечения, посвященных проблеме хирургии пороков АК с расширением ВоАо показывают положительные результаты. Несмотря на это, нет единого подхода к хирургической коррекции данной патологии. В данном направлении большую роль играет снижение объема и травматизации оперативного вмешательства при сохранении радикальности операции.

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 оптимизация результатов хирургического лечения пациентов с пороками аортального клапана и умеренным постстенотическим расширением восходящей аорты (до 50 мм) на основании сравнения реабилитационного потенциала известных методик укрепления восходящего отдела аорты.

Задачи исследования:

изучить в сравнительном аспекте результаты линейного протезирования и экзопротезирования ВоАо в сочетании с заменой АК;

в сравнительном аспекте оценить структурно-функциональные изменения ВоАо у пациентов с пороком АК и расширением ВоАо с изолированным протезированием АК;

¹⁰Schneider U, Feldner SK, Hofmann C, Schöpe J, Wagenpfeil S, Giebels C, Schäfers HJ. Two decades of experience with root remodeling and valve repair for bicuspid aortic valves. J Thorac Cardiovasc Surg. 2017 Apr;153(4):S65-S71. doi: 10.1016/j.jtcvs.2016.12.030.

¹¹Miyahara S, Karliova I, Giebels C, Schneider U, Matsushima S, Schäfers HJ. Aortic root remodeling in bicuspid and tricuspid aortic valves-long-term results. Indian J Thorac Cardiovasc Surg. 2020 Jan;36(Suppl 1):81-87. doi: 10.1007/s12055-019-00798-y.

¹²Fan JD, Shu YS, Zhou XM, Yuan ZS, Liao XB, Shi WP, Yang M. Effects of David I operation in the treatment of aortic root disease combined with aortic insufficiency. Minerva Chir. 2018 Feb;73(1):36-40. doi: 10.23736/S0026-4733.17.07293-5.

провести факторный анализ, влияющие на увеличение диаметров синуса, ВоАо, частоту реопераций и летальность после различных операций по поводу пороков АК и постстенотического расширения ВоАо;

изучить показатели свободы от реопераций и выживаемости после хирургических вмешательств на АК и ВоАо.

Объектом исследования явились 187 больных, оперированных в ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова» (г. Ташкент) по поводу порока АК за период с 2012 по 2019 годы, у которых имелось сопутствующее расширение ВоАо диаметром от 40 до 50 мм.

Предмет исследования составил анализ эффективности различных методов стабилизации восходящего отдела аорты при пороках аортального клапана и постстенотическом расширении восходящей аорты.

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

Научная новизна исследования заключается в следующем:

определены патогномоничные особенности прогрессирования аневризматического расширения восходящей аорты после протезирования аортального клапана в зависимости от исходных функциональных показателей левого желудочка, объема вмешательства и динамических изменений градиента давления на аортальном клапане;

выявлены специфические факторы, повышающие риск развития неблагоприятных кардиогенных и неврологических событий, а также летальности после протезирования аортального клапана и различных вариантов протезирования восходящей аорты;

уточнены клиничко-патогенетические предикторы необходимости выполнения повторных вмешательств после хирургического лечения пороков аортального клапана и реконструктивных вмешательствах на восходящей аорте;

раскрыты лечебно-диагностические аспекты, влияющие на объективизацию подходов к определению оптимальной стратегии лечения пациентов с аортальным пороком и пограничным расширением восходящей аорты с учетом исходных клиничко-функциональных показателей.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

разработан алгоритм хирургического лечения пороков аортального клапана с пограничным расширением восходящего отдела аорты (от 40 до 50 мм), учитывающий особенности линейных показателей аневризматических изменений;

разработана технологическая карта выполнения операций при сочетании пороков аортального клапана с расширением восходящей аорты, включающая все возможные методики укрепления восходящего отдела аорты;

улучшены результаты хирургического лечения пороков аортального клапана с пограничным расширением восходящего отдела аорты за счет

изменения тактических аспектов, что позволило уменьшить частоту развития осложнений и длительность пребывания пациентов в отделении реанимации;

достигнуто сокращение расходов на хирургическое лечение пороков аортального клапана, сочетанных с расширением восходящего отдела аорты, за счет сужения показаний к использованию дорогостоящих расходных материалов.

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 выводы и предложения имеют свою теоретическую значимость, которые вносят существенный вклад в уточнение морфофункциональных особенностей корня аорты при сочетанных пороках, в определении четкой хирургической тактики у пациентов с аортальным пороком и пограничным расширением восходящей аорты, в выявлении основных предикторов осложнений при реконструкции аневризмы аорты в сочетании с дефектом аортального клапана, которые могут привести к реоперациям с высоким риском летальности.

Практическая ценность работы заключается в том, что рекомендованный комплекс тактических и лечебных подходов позволил улучшить результаты хирургического лечения пациентов с пороками аортального клапана, сочетанных с расширением восходящей аорты, при этом разработанный алгоритм детально фиксируется программой мониторинга, обеспечивая в совокупности уменьшение частоты развития осложнений в раннем послеоперационном периоде и длительности пребывания пациентов в отделении реанимации.

Внедрение результатов исследования. Согласно заключению №2х/7 Экспертного совета при ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имен академика В.Вахидова» от 7 июня 2023 года (письмо ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имен академика В.Вахидова» в Министерство здравоохранения №483 от 1 июня 2023 года по внедрению научных положений в другие учреждения здравоохранения):

доказано, что в результате естественного течения стеноза аортального клапана при приобретенных пороках сердца, расширение восходящей аорты происходит в 100% случаев. В 82% случаев данное расширение может достигать в среднем 55 мм. Разработан алгоритм хирургического лечения пороков аортального клапана с умеренно расширенным отделом восходящей аорты (от 40 до 50 мм) с учетом особенностей линейных показателей аневризматических изменений. Внедрение научной новизны: полученная научно-практическая информация внедрена приказом ГУ «РСНПМЦХ имени

академика В.Вахидова» в практическую деятельность клинических отделений центра и в его областные филиалы (Приказ №484 от 01.06.2023 г.). Социальная значимость научной новизны заключается в следующем: индивидуализирует подход к хирургическому лечению пороков аортального клапана с расширением восходящего отдела аорты; позволяет избежать неоправданной радикальности при коррекции восходящего отдела аорты; в результате снижения частоты осложнений сокращается время реабилитации пациентов до и после операции, а также возвращения к активной социальной и трудовой деятельности; улучшается качество жизни пациентов. Экономическая эффективность научной новизны: с учетом особенностей линейных показателей аневризматических изменений был разработан алгоритм хирургического лечения пороков аортального клапана с умеренно расширением восходящего отдела аорты (от 40 до 50 мм), в результате которого были определены особенности диагностики и тактики лечения пациентов. В этом случае методом контрастной МСКТ для выполнения методики экзопротезирования выполняется оценка диаметров аорты в нескольких сегментах, а именно: часть брахиоцефального ствола; восходящая аорта; синотубулярное соединение; корень аорты. Для максимально точного измерения восходящей аорты использовалось программное обеспечение OsiriX Lite 7.0.4 (SwissQuality DICOM Viewer, Швейцария) в трех проекциях, основной задачей которого было определение оптимального размера экзопротеза. В данном случае на диагностику с использованием этого метода расходуется 638 000 сумов, в то время как на диагностику аналогичной патологии тратится в общей сложности 1 100 000 сумов с использованием других методов с контрастной МСКТ. В этом случае экономическая выгода составляет 462 000 сум (1 100 000 сумов (обычно общая сумма при использовании других методов в практике контрастной МСКТ) – 638 000 сумов (сумма диагностики с использованием предлагаемого метода) = 462 000 сумов). С помощью предложенного алгоритма диагностики экономия составила 462 000 сумов на 1-го пациента, годовой экономический показатель составил 4 620 000 сумов (на 10 пациентов), (согласно прејскуранта “ГУ «РСНПМЦХ им. академика В.Вахидова»). Заключение: в результате разработки алгоритма хирургического лечения пороков аортального клапана с умеренным расширением восходящей аорты (от 40 до 50 мм) с учетом особенностей их линейных показателей экономия составила 462 000 сумов на одного пациента, в результате которого ежегодно сэкономлено 3 696 000 из бюджетных средств и 924 000 из внебюджетных средств. Расширенное использование научной новизны: для внедрения научной новизны в различные медицинские учреждения по теме: «Экзопротезирование восходящего отдела аорты при хирургическом лечении пороков аортального клапана» директором ГУ “РСНПМЦХ им. академика В.Вахидова” в Министерство здравоохранения было направлено письмо № 483 от 01.06.2023 г.;

определены основные факторы, повышающие риск развития осложнений после супракоронарного протезирования и протезирования аортального клапана - время пребывания пациента в реанимации и интенсивной терапии,

возникающие при выполнении дополнительных интраоперационных процедур после операции. Внедрение научной новизны: полученная научно-практическая информация внедрена приказом ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова» в практическую деятельность клинических отделений центра и в его областные филиалы (Приказ №484 от 01.06.2023 г.). Социальная значимость научной новизны заключается в следующем: Полученные данные позволяют выявить группу риска по развитию неблагоприятных событий во время хирургического вмешательства. По данным ЭХОКГ и МСКТ, отсутствие деформации и образования складок аорты было подтверждено в раннем и позднем послеоперационном периодах. Методика экзопротезирования позволила сократить время ишемии миокарда за счет необходимости наложения дополнительных анастомозов, которое приводит к тому, что продолжительность искусственного кровообращения составляет в среднем $152,68 \pm 48,87$ минуты в группе супракоронарного протезирования (СП) + протезирование аортального клапана (ПАК) (контрольная группа) (показатели варьируются от 124 до 172 минут), что значительно больше, чем в группе экзопротезирования + ПАК, в которой этот показатель составляет в среднем $96,62 \pm 32,49$ минуты (от 68 до 120 минут) со статистической разницей между группами. Соответственно, продолжительность окклюзии аорты (ОА) составляет в среднем $114,33 \pm 29,26$ минуты (от 94 до 131 минуты) в группе СП + ПАК, что также статистически больше, чем в группе экзопротезирования + протезирование аортального клапана, при средней продолжительности ОА - окклюзии аорты $72,28 \pm 24,34$ минуты (с 52 по 91 минуту). Экономическая значимость исследования: в результате сокращение времени операционного периода удалось сэкономить 5 318 400 сум на одного пациента, т.е.: Средняя стоимость, операции супракоронарного протезирования + протезирования аортального клапана, составляет 42 457 000 сум. Средняя стоимость экзопротезирования с протезированием аортального клапан составило: 38 538 000 сумов. $42\,457\,000$ (средняя общая стоимость операции в группе, где проводится практика СП + ПАК) – (средняя общая стоимость в группе, где проводится ЭП + протезирование аортального клапана) $38\,538\,000 = 3\,919\,000$ (сэкономлено), в то время как годовой экономический показатель составил 39 190 000 (для 10 пациентов). Заключение: годовая экономическая эффективность составила 27 433 000 сум из бюджетных средств и 11 757 00 сум из внебюджетных средств. Расширенное использование научной новизны: для внедрения научной новизны в различные медицинские учреждения по теме: «Экзопротезирование восходящего отдела аорты при хирургическом лечении пороков аортального клапана» директором ГУ «РСНПМЦХ им. академика В.Вахидова» в Министерство здравоохранения было направлено письмо №483 от 01.06.2023 г.;

разработана технологическая карта выполнения операций при сочетании пороков аортального клапана с расширением восходящей аорты, включающая все возможные методики укрепления восходящего отдела аорты, улучшены результаты хирургического лечения пороков аортального клапана с пограничным расширением восходящего отдела аорты за счет изменения

тактических аспектов, что позволило уменьшить частоту развития осложнений и длительность пребывания пациентов в отделении реанимации, а также увеличивая продолжительность жизни пациентов. Внедрение научной новизны: полученная научно-практическая информация внедрена приказом ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова» в практическую деятельность клинических отделений центра и в его областные филиалы (Приказ №484 от 01.06.2023 г.). Социальная значимость научной новизны заключается в следующем в связи с изменением тактических аспектов было установлено, что предложенный способ хирургического лечения пороков аортального клапана, сопровождающихся с расширением восходящей аорты, является сравнительно эффективным по сравнению с консервативными и другими хирургическими методами лечения. Удалось снизить летальность с 16% до 7% (Kaplan-Meier), свобода от реопераций увеличилось с 92% до 98% (Kaplan-Meier). Экономическая эффективность исследования: снижение расходов за счет более раннего вмешательства, когда расширение аорты носит умеренный характер. Это предлагает отказ от какого либо вмешательства на восходящей аорте, исключает необходимость применения дорогостоящего сосудистого протеза. (стоимость 1 сосудистого протеза составляет 12 000 000 сумов), достигается экономия в размере 12 000 000 сумов на одного пациента. В результате рационального подхода к лечению у данной категории пациентов период нахождения в реанимации сократился в 2 раза, что, в свою очередь, сокращает период реанимации с 2 до 1 дня, и в этом случае была достигнута экономия в размере 1 113 000 сумов на 1 пациента (согласно прейскуранта ГУ «РСНПМЦХ им. академика В.Вахидова», стоимость 1 суток в реанимации составляет 1 113 000 сумов) (Общая экономическая эффективность при этом составила 13 113 000 сумов на 1 пациента). В итоге за 1 год для 7 пациентов будет сэкономлено 91 791 000 сум. Заключение: в результате проведенных операций с использованием всех возможных методов укрепления восходящего отдела аорты при пороках аортального клапана в сочетании с умеренно расширенной аортой, удалось добиться экономии в размере 13 113 000 сум на одного пациента. В итоге за 1 год для 7 пациентов будет сэкономлено 73 432 000 сум бюджетных средств и 18 350 200 внебюджетных средств. Расширенное использование научной новизны: для внедрения научной новизны в различные медицинские учреждения по теме: «Экзопротезирование восходящего отдела аорты при хирургическом лечении пороков аортального клапана» директором ГУ «РСНПМЦХ им. академика В.Вахидова» в Министерство здравоохранения было направлено письмо №483 от 01.06.2023 г.;

улучшены результаты за счет изменений хирургического подхода у больных с пороками аортального клапана в сочетании с пограничным расширением восходящего отдела аорты; это, в свою очередь, позволяет снизить частоту осложнений, продолжительность пребывания пациентов в отделении интенсивной терапии, сократить пребывание в стационаре. Внедрение научной новизны: полученная научно-практическая информация внедрена приказом ГУ «РСНПМЦХ имени академика В.Вахидова» в практическую деятельность клинических отделений центра и в его областные

филиалы (Приказ №484 от 01.06.2023 г.). Социальная значимость научной новизны заключается в следующем: предложен воспроизводимый подход к хирургическому лечению пороков аортального клапана, позволяющий обеспечить оптимальное, индивидуальное лечение данной категории больных. Экономическая эффективность исследования: в результате рационального подхода к лечению данной категории пациентов период реанимации пациента сократился в 2 раза, в свою очередь, период реанимации сократился с 2 до 1 дня, а за счет затрат была достигнута дополнительная экономия. Стоимость 1 суток в реанимации составляет 1 113 000 сум. (согласно прейскуранта "ГУ РСНПМЦХ им. академика В.Вахидова"). В результате сокращения срока пребывания пациентов в стационаре в среднем с 15 до 10 дней, то есть на 5 дней, экономия на одного пациента составила 1.523.500 сумов (согласно прейскуранта ГУ «РСНПМЦХ им. академика В.Вахидова», стоимость 1 койко дня составляет 304.700 сум). В результате индивидуального рационального подхода к лечению пациентов в этой группе пациентов достигаются экономия затрат в размере 2 636 500 сум на одного пациента по сравнению с обычной тактикой лечения. Заключение: экономия составляет 26 427 000 сум в среднем на 10 пациентов за 1 год, 18 498 900 сум в год из бюджетных средств и 7 928 100 сум из внебюджетных средств. Расширенное использование научной новизны: для внедрения научной новизны в различные медицинские учреждения по теме: «Экзопротезирование восходящего отдела аорты при хирургическом лечении пороков аортального клапана» директором ГУ «РСНПМЦХ им. академика В.Вахидова» в Министерство здравоохранения было направлено письмо № 483 от 01.06.2023 г..

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 11 научных работ, в том числе 4 журнальных статьи, 2 из которых в республиканских и 2 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных научных результатов докторских диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех 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 «Хирургическое лечение пороков аортального клапана и аневризм восходящего отдела аорты» проведен

тщательный анализ, критическая оценка, обобщение и систематизация научной информации по проблеме патогенетических, клинических, диагностических особенностей и тактики хирургического лечения больных с аортального клапана и ВоАо, изучены актуальные вопросы, требующие своего решения. В результате проведенного анализа литературы определены нерешенные задачи по данной проблематике.

Во второй главе диссертации **«Общая характеристика клинического материала и примененных методов исследования»** описан клинический материал и использованные методы исследования. Основой диссертационной работы послужили результаты лечения 187 пациентов, оперированных в ГУ «РСНПМЦХ» им. акад. В.Вахидова (г. Ташкент) по поводу порока АК за период с 2012 по 2019 годы, у которых имелось сопутствующее расширение ВоАо диаметром от 40 до 50 мм. Дизайн исследования: - проспективное рандомизированное и ретроспективное исследование с выравниванием групп методом PSM. Первое направление – сравнение линейного протезирования ВоАо (СП+ПАК) и окутывания (экзопротезирования) ВоАо (ЭП+ПАК) в сочетании с заменой АК. Второе направление – сравнение хирургического вмешательства на ВоАо (ЭП+ПАК и СП+ПАК) с изолированным ПАК без вмешательства на аорте.

Клинические контрольные точки: первичная комбинированная точка: оценка летальности и значимых сердечно-сосудистых осложнений (инсульт, инфаркт, кровотечение, тромбоз). Вторичные точки: оценка функционального класса сердечной недостаточности, качество жизни, кровотечение, инфаркт, инсульт, повторные хирургические вмешательства.

В третьей главе диссертации **«Технические аспекты хирургического лечения пороков аортального клапана и аневризмы восходящего отдела аорты»** описываются особенности выполнения операции экзопротезирования у пациентов с аневризмой ВоАо и классической процедуры супракоронарного протезирования аорты.

Для выполнения методики экзопротезирования (МСКТ с контрастированием), производится оценка диаметров аорты на нескольких уровнях: устье брахиоцефального ствола; ВоАо; синотубулярное соединение; корень аорты. Использовано программное обеспечение OsiriX Lite 7.0.4 (Swiss Quality DICOM Viewer, Швейцария) в трех проекциях для максимально точного и правильного измерения (рис. 1). основная задача определить оптимальный размер экзопротеза.

У всех больных доступ к сердцу выполнялся через срединную стернотомию. Обеспечение операции - искусственное кровообращение. Тип подключения АИК (в группах линейного протезирования и экзопротезирования) - всем стандартно применялась бедренная артериальная канюляция. После вскрытия перикарда и выделения расширенной ВоАо выполнялась ее ревизия. Подключение аппарата искусственного кровообращения проводилось по схеме «правое предсердие - бедренная артерия». Левый желудочек дренировали через верхнюю правую легочную вену. Все реконструкции выполнялись на спонтанном охлаждении больного,

но не ниже 32°C. Далее выполнялась тотальная мобилизация аорты от синусов Вальсальвы до уровня БЦС. После пережатия аорты проводилась антеградная фармако-холодовая кардиоплегия либо в корень аорты, либо селективно в устья коронарных артерий. По передние стенки аорты, выполнялся поперечный разрез для доступа к АК. Первым этапом производилась ревизия АК. Если имелся кальциноз АК переходящий на ФК, выполнялась декальцинация, створки иссекали. Далее специальными измерителями, проводили замер окружности ФК. Искусственный АК протезировали на П – образных швах «Этибонд» 2/0 на тefлоновых прокладках. Доступ к АК герметизировался двухрядным обвивным швом (пролен 4/0). В качестве «экзопротеза» использовался сосудистый синтетический протез (POLYTHESE, Франция). Сосудистый протез разрезался в виде «бабочки», для избегания деформаций коронарных артерий и для лучшей ее адаптации к ВоАо. Целостность экзопротеза восстанавливалась непрерывным обвивным Этибонд 2/0 до уровня устья БЦС (рис. 2).

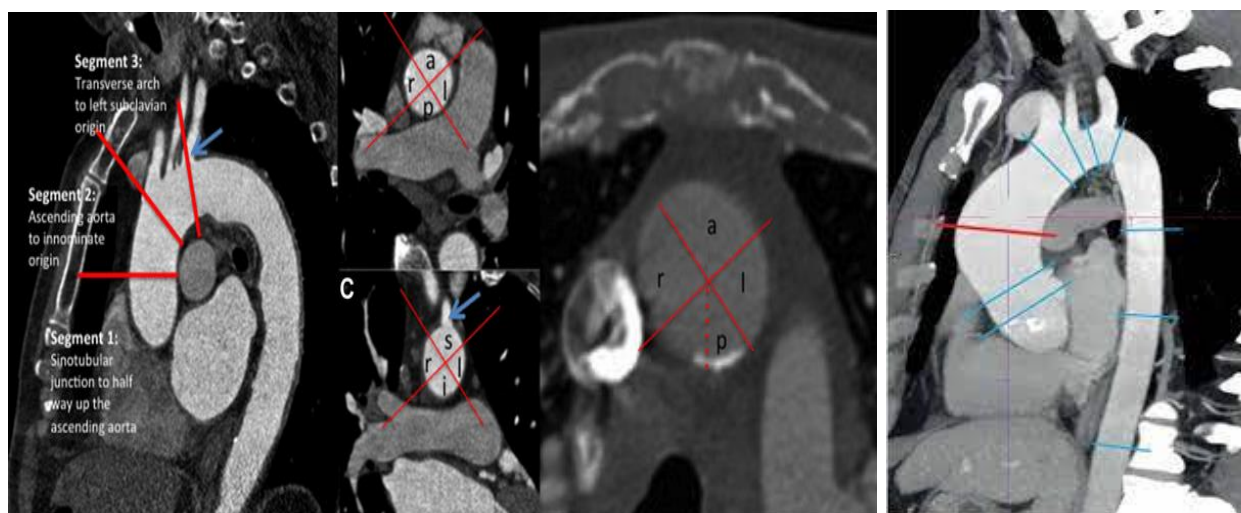


Рис. 1. Расчет диаметров аорты

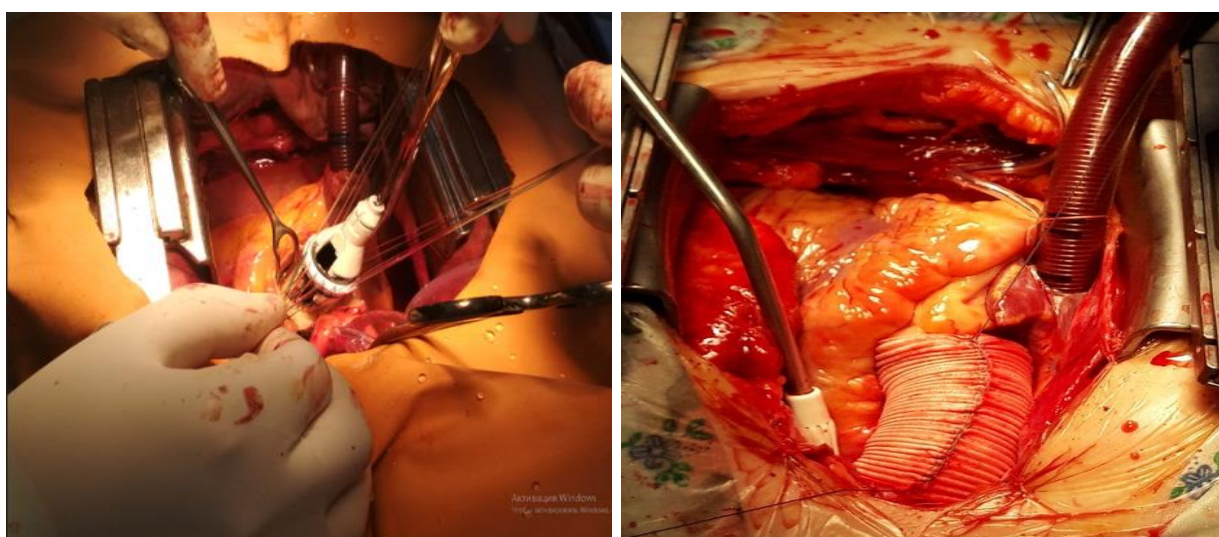


Рис. 2. Этап протезирования аортального клапана и «экзопротезирования» ВоАо

Хирургические аспекты супракоронарного протезирования восходящего отдела аорты. Использована методика супракоронарного протезирования, предложенная DeBakey. При выполнении ПАК и супракоронарного протезирования ВоА, последовательность действий не отличается от экзопротезирования. После аортотомии, первым делом выполняли ревизию АК. Иссекали створки АК. Далее выполняли аневризмэктомию на 10 мм выше синотубулярного гребня до дистального отдела ВоАо отступя 1 см от аортального зажима. Следующим этапом выполняли протезирование АК. Дистальный анастомоз формировался с помощью непрерывного обвивного шва нитью «пролен» 4/0 с сосудистым протезом «Polythèse».

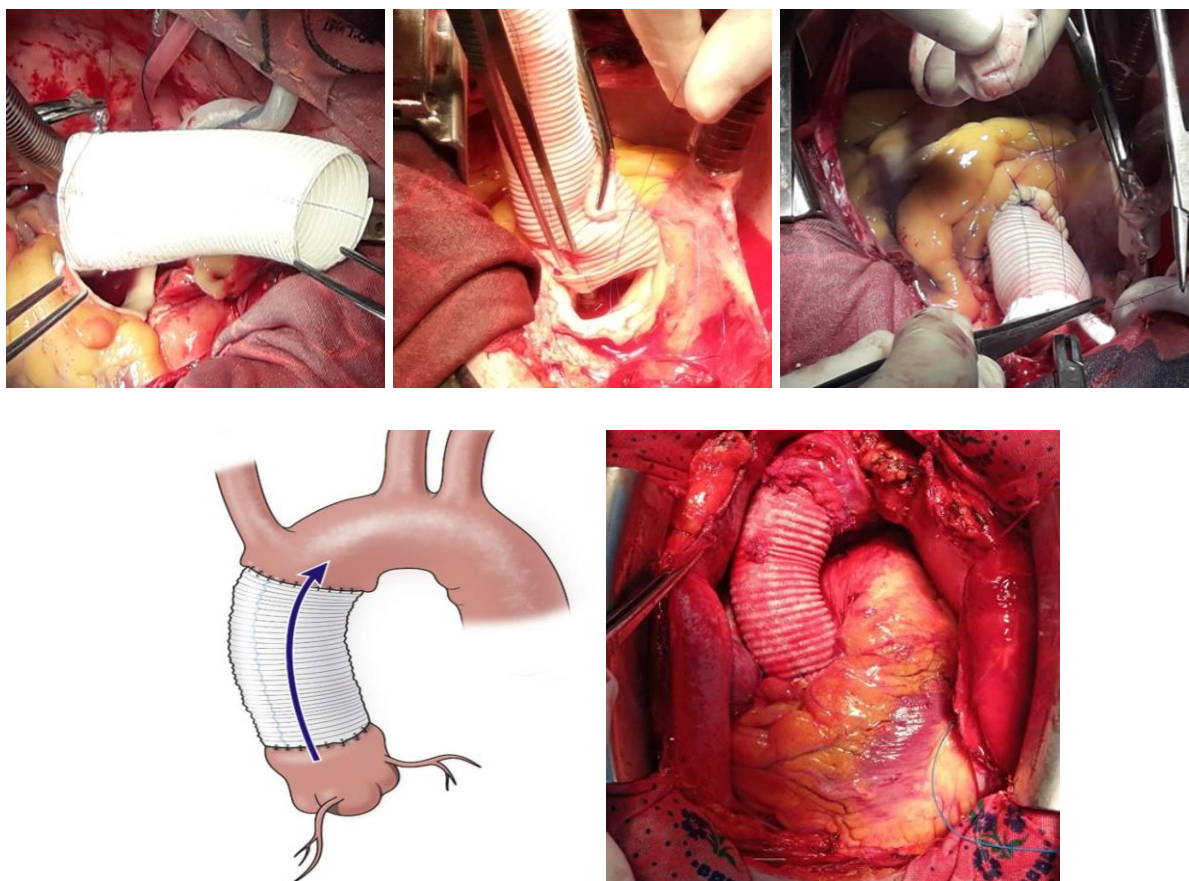


Рис. 3. Формирование проксимального и дистального анастомоза и окончательный вид супракоронарного протезирования ВоАо

В ряде случаев формирование проксимального анастомоза выполнялось с помощью П-образных швов на тефлоновых прокладках. Затем обвивным швом пролен 4/0 выполнялось герметизация проксимального анастомоза. После окончания формирования проксимального анастомоза, определяли длину протеза умеренно подтягивая его до места будущего дистального анастомоза. Далее обвивным швом «пролен» 4,0 выполнялся дистальный анастомоз. Особое внимание обращали на швы по задней полуокружности анастомоза, в связи с тем, что после снятия зажима и возобновления кровотока, при возникновении кровотечения в этой области ревизия и наложение гемостатических швов затруднительно.

По данным ЭхоКГ и МСКТ, в раннем и отдаленном послеоперационном периодах подтверждено отсутствие деформации и образования внутрипросветной складчатости аорты. Методика экзопротезирования позволяет сократить время ишемии миокарда за счет необходимости в выполнении анастомозов, что делает операцию менее травматичной.

Ниже представлен предложенный нами алгоритм хирургического ведения больных с пороками аортального клапана (рис. 4).

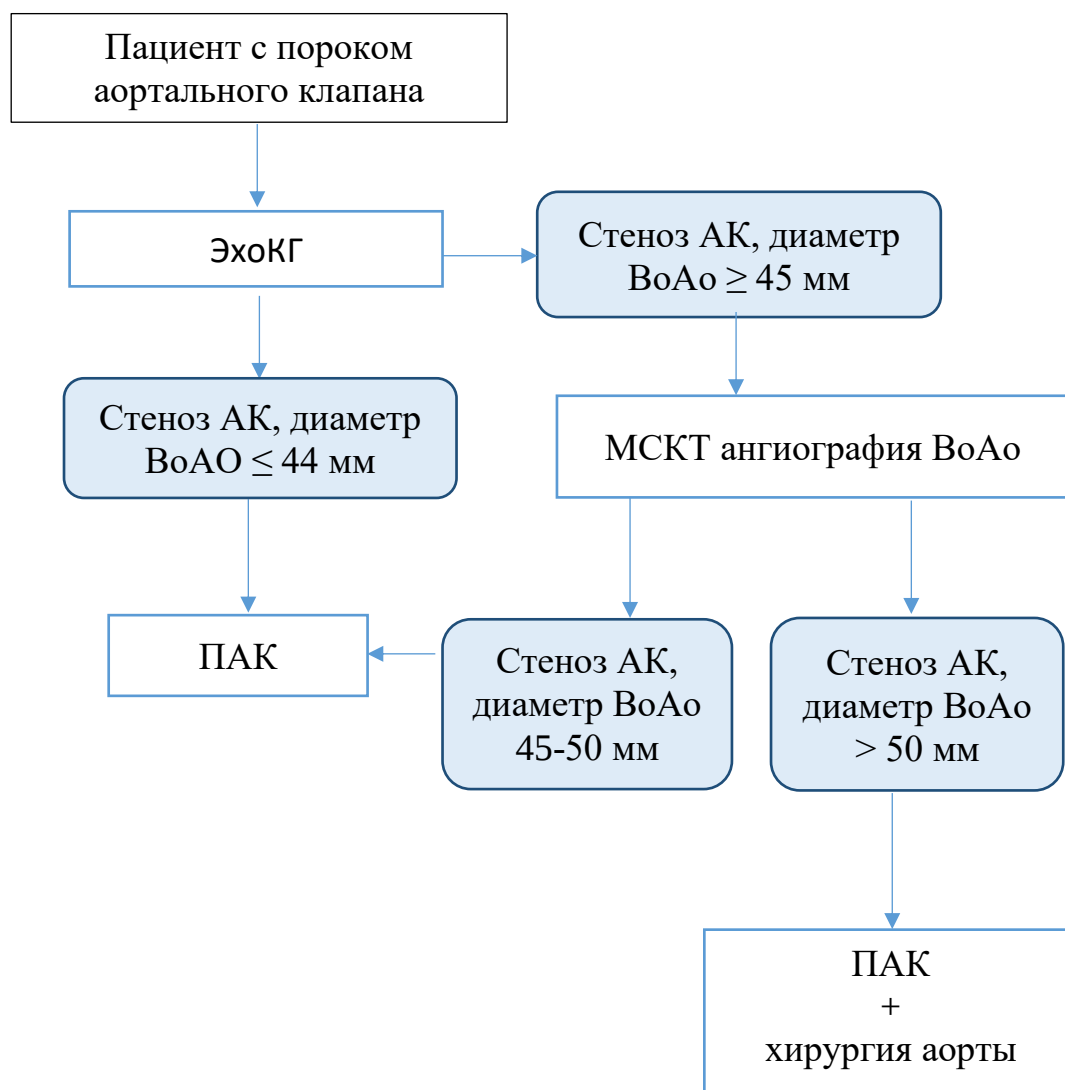


Рис. 4. Алгоритм хирургического ведения больных с пороками аортального клапана

Согласно алгоритму, при выявлении на предварительном ЭхоКГ стеноза АК и увеличение диаметра ВоАо не более 44 мм показана операция ПАК. В случаях увеличения диаметра ВоАо более 45 мм показана диагностика с МСКТ и ангиографией. Если данные МСКТ ангиографии указывают на увеличение диаметра ВоАо до 50 мм, то выполняется ПАК, а если же более 55 мм, необходимо дополнить ПАК хирургической коррекцией аорты, применением экзопротезирования или супракоронарного протезирования.

В четвертой главе «Сравнительный анализ результатов линейного протезирования и экзопротезирования восходящего отдела аорты в сочетании с заменой аортального клапана» отражены результаты одномоментных хирургических вмешательств и этапного подхода к хирургическому лечению сочетанных поражений коронарных и сонных артерий. Средние значения диаметров синусов Вальсальвы были равны 37.92 ± 6.02 мм в группе СП+ПАК (от 34 до 39.5 мм) и 38.16 ± 3.28 мм (от 36 до 40 мм) в группе ЭП+ПАК без статистической разницы между группами (95% ДИ 1 [-1; 4]; $p=0.177$). Средний диаметр ВоАо в группе ЭП+ПАК был равен 45.94 ± 3.28 мм (от 44 до 48 мм), а в группе СП+ПАК – 46.92 ± 1.69 мм (от 45 до 48), также без достоверной межгрупповой разницы (95% ДИ -1 [-2; 0]; $p=0.058$). Интраоперационно были выполнены следующие дополнительные хирургические процедуры. Так, пластика митрального клапана (ПлМК) выполнена в 18% (7 из 40) случаев в группе сравнения СП+ПАК и 26% (13 из 50) в группе ЭП+ПАК (95% ДИ 1.6 [0.5; 5.5]; $p=0.446$). Коронарные шунты были наложены с равной частотой, как в группе СП+ПАК (10%; 4 из 40), так и в группе ЭП+ПАК (10%; 5 из 50).

Длительность искусственного кровообращения (ИК) составила в среднем в группе СП+ПАК 152.68 ± 48.87 мин (показатели варьировали от 124 до 172 мин), что было значимо больше, чем в группе ЭП+ПАК, где данный показатель составил в среднем 96.62 ± 32.49 мин (от 68 до 120 мин), со статистической разницей (95% ДИ -53 [-64; -41]; $p<0.001$) между группами (рис. 5). Соответственно продолжительность окклюзии аорты (ОА) составила в среднем в группе СП+ПАК 114.33 ± 29.26 мин (от 94 до 131 мин), что была также статистически значимо больше (95 ДИ -42 [-52; -32]; $p<0.001$), чем в группе ЭП+ПАК, где длительность ОА составила в среднем 72.28 ± 24.34 мин (от 52 до 91 мин).

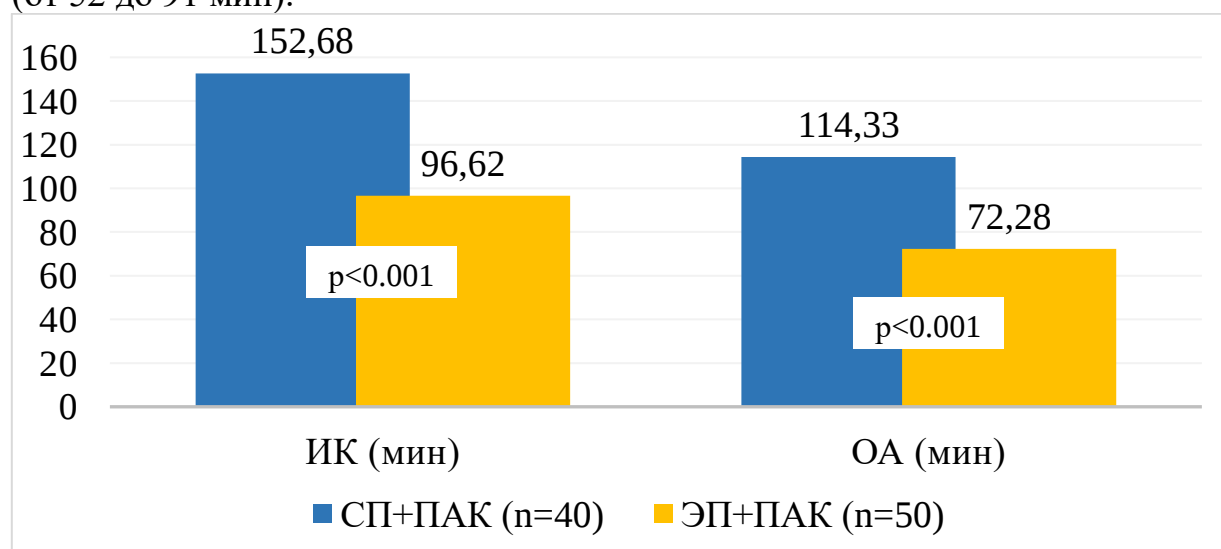


Рис. 5. Сравнение длительности ИК и ОА между группами СП+ПАК и ЭП+ПАК

При сравнении реанимационных показателей в раннем послеоперационном периоде были получены следующие данные. Так,

длительность искусственной вентиляции легких (ИВЛ) составила в среднем 20.58 ± 8.05 часов (от 15 до 23 часов) в группе СП+ПАК и 15.7 ± 9.65 часов (от 11 до 18 часов) – в группе ЭП+ПАК, что было меньше со статистически значимой разницей (95% ДИ -5 [-8; -3]; $p < 0.001$). При этом частота случаев с необходимостью применения продленного ИВЛ была также меньше в группе ЭП+ПАК, чем в группе СП+ПАК (20% против 55%; 95% ДИ 0.2 [0.1; 0.6]; $p < 0.001$).

Диаметры синусов Вальсальвы были следующие: 36.95 ± 5.89 мм (от 33 до 39.5 мм) в группе больных после СП+ПАК и 37.1 ± 2.28 мм (от 36 до 39) в группе ЭП+ПАК без статистической разницы (95% ДИ 2 [0; 3]; $p = 0.058$).

Таблица 1

Динамика изменения линейных показателей ЭхоКГ

	СП+ПАК (N=40)	ЭП+ПАК N=50	95% ДИ	p
До операции				
Диаметр фиброз. кольца, мм	24.32 ± 3.49	23.92 ± 2.51	0 [-1; 1]	0.892
Диаметр ВоАо, мм	46.92 ± 1.69	45.94 ± 3.28	-1 [-2; 0]	0.058
Диаметр синусов Вальсальвы, мм	37.92 ± 6.02	38.16 ± 3.28	1 [-1; 4]	0.177
После операции				
Градиент АК, мм рт. ст.	19.82 ± 3.86	17.94 ± 2.51	-2 [-3; 0]	0.020
Диаметр ВоАо, мм	32.9 ± 1.01	31.56 ± 1.36	NA NA	NA
Диаметр синусов Вальсальвы, мм	36.95 ± 5.89	37.1 ± 2.28	2 [0; 3]	0.058
Через 12 месяцев после операции				
Диаметр ВоАо, мм	34.49 ± 1.07	31.56 ± 1.36	-1 [-2; 0]	0.001
Диаметр синусов Вальсальвы, мм	38.08 ± 5.82	32.58 ± 3.93	-4 [-7; -2]	<0.001

Статистически значимые отличия были отмечены по результатам исследования больных через 12 месяцев после хирургического лечения. Так, в группе ЭП+ПАК были получены достоверно меньшие (95% ДИ -1 [-2; 0]; $p = 0.001$) размеры диаметра ВоАо (31.56 ± 1.36 мм; от 30 до 32 мм), чем в группе СП+ПАК (34.49 ± 1.07 мм; от 32 до 36 мм).

Схожая динамика была отмечена и в отношении диаметров синусов Вальсальвы. Так, через 12 месяцев в группе больных СП+ПАК средний диаметр синуса Вальсальвы был равен 38.08 ± 5.82 мм (от 34 до 43 мм), что было достоверно больше (95% ДИ -4 [-7; -2]; $p < 0.001$), чем среднее значение, полученное у больных группы ЭП+ПАК - 32.58 ± 3.93 мм (от 31 до 35 мм).

При сравнительном анализе частоты случаев с увеличением диаметров ВоАо и синусов Вальсальвы в послеоперационном периоде, в обеих группах не отмечались случаи увеличения диаметра ВоАо ни в раннем, ни в отдаленном послеоперационном периоде ($p > 0.999$).

При этом, в группе СП+ПАК в отдаленном периоде в 11% (4 из 37 обследованных больных) случаев отмечалось увеличение диаметра синуса Вальсальвы, тогда как в группе ЭП+ПАК данный показатель был равен 0,0% ($p=0.030$; отдаленно были обследованы все 50 пациентов, входившие в группу исследования).

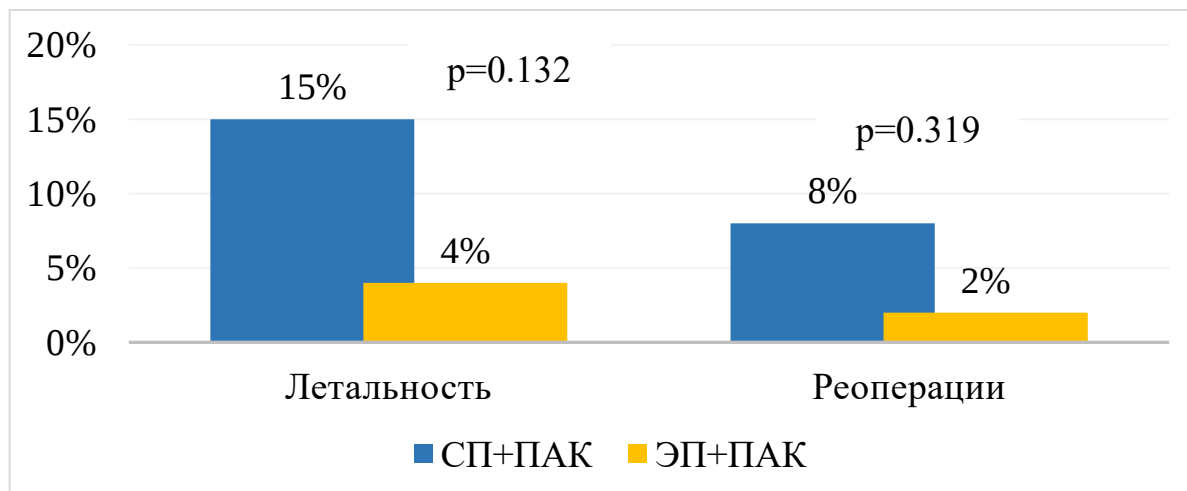


Рис. 6. Показатели реопераций и летальности в группах исследования

Случаев с летальным исходом в группе СП+ПАК было 15% (6 из 40 больных), что было больше (95% ДИ 0.2 [0; 1.4]; $p=0.132$), чем в группе ЭП+ПАК – 4% (2 случая из 50) (рис. 6). Также, частота выполнения реопераций в группе СП+ПАК была выше, чем в группе ЭП+ПАК – 8% (3 из 40) против 2% (1 из 5) (95% ДИ 0.3 [0; 3.3]; $p=0.319$).

Построение моделей логистической регрессии увеличения синусов в группе СП+ПАК (4 случая у 40 пациентов) показало, что из однофакторных моделей не выявлены отдельные, связанные с увеличением синусов без учета других факторов, статистически значимые предикторы увеличения синусов. В полной и оптимальной многофакторной модели также не было выявлено мультипликативных предикторов увеличения синусов. В группе СП+ПАК, как отмечалось выше, было 3 случая (8,0%) реопераций.

В полной и оптимальной многофакторной модели выявлено два мультипликативных коварианта предикторов реопераций: градиент на АК (ОШ=1.76 [1.11; 4.71], $p=0.115$), выполнение дополнительных процедур интраоперационно (ОШ=35.34 [0.76; 41020.48], $p=0.161$).

Малое число случаев летальности (2 из 50 пациентов), не позволяют выявить предикторы в группе ЭП+ПАК.

При построении полной многофакторной модели логистических регрессий предиктором летальности в группе СП+ПАК определился диаметр синуса Вальсальвы (ОШ=1.45 [1.18; 2.17], $p=0.009$), а при оптимальной многофакторной модели данный предиктор имел ОШ=1.51 [1.21; 2.26], $p=0.005$.

У пациентов СП+ПАК свобода от реоперации в сроки до 60 месяцев составила 92% против 98,0% в группе ЭП+ПАК без значимых межгрупповых различий ($p=0.204$). Максимальные сроки наблюдения составила 48 месяцев.

5-летняя свобода от реопераций была сопоставима между группами СП+ПАК и ЭП+ПАК – 92,0% и 98,0% соответственно ($p=0.204$), а показатель выживаемости больных был значительно ниже в группе СП+ПАК составив 84% против 96% в группе ЭП+ПАК ($p=0.053$).

В четвертой главе **«Сравнительный анализ результатов хирургических вмешательств на восходящей аорте при протезировании аортального клапана и изолированном протезировании аортального клапана»** отражен сравнительный ретроспективный анализ результатов хирургического вмешательства на ВоАо (ЭП+ПАК и СП+ПАК) с изолированным ПАК без вмешательства на аорте.

Длительность ИК составила в среднем в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК 123.28 ± 44.74 мин (показатели варьировали от 90,75 до 142,75 мин), что было значимо больше, чем в группе ПАК, где данный показатель составил в среднем 104.53 ± 33.86 мин (от 82,5 до 123,75 мин), со статистической разницей (95% ДИ -21 [-37; 0]; $p=0.05$) между группами. Соответственно продолжительность ОА составила в среднем в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК 92.03 ± 31.94 мин (от 67,25 до 114,75 мин), что была также значимо больше (95 ДИ -15.27 [-28; 0]; $p=0.054$), чем в группе ПАК, где длительность ОА составила в среднем 78.07 ± 23.51 мин (от 65,25 до 96,75 мин).

При сравнении реанимационных показателей в раннем послеоперационном периоде были получены следующие данные. Так, длительность ИВЛ составила в среднем 18.68 ± 9.96 часов (12-22 часов) в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК и 20.13 ± 15.56 часов (от 13 до 21 часов) – в группе ПАК, что было больше, но без статистически значимой разницы (95% ДИ 0 [-4; 3]; $p>0.999$). Однако частота случаев с необходимостью применения продленного ИВЛ была больше в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК, чем в группе ПАК (43% против 33%; 95% ДИ 0.7 [0.2; 1.8]; $p=0.494$).

Получена статистическая разница (95% ДИ 0 [-1; 0]; $p=0.031$) при сравнении среднего показателя длительности пребывания больных в ОРИТ. Так, для группы СП+ПАК/ЭП+ПАК данный показатель составил 2.15 ± 1.55 суток (51,6 часов), а для группы ПАК - 1.7 ± 1.34 суток (40,8 часов).

Общий объем послеоперационной кровопотери составил 277.83 ± 88.72 мл (показатели варьировали от 200 до 300 мл) в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК и 271.67 ± 63.9 мл (от 200 до 300 мл) в группе ПАК, без статистической разницы (95% ДИ 0 [-20; 0]; $p=0.823$). Также видно, что в первые сутки после операции объем кровопотери по дренажам в группе СП+ПАК составил 177.83 ± 72.07 мл (от 150 до 200 мл), а в группе ЭП+ПАК – 176 ± 71.95 мл (от 150 до 200 мл), без значимой разницы (95 ДИ 0 [-50; 0]; $p=0.792$).

В раннем послеоперационном периоде диаметр ВоАо в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК был равен в среднем 31.79 ± 1.29 мм (от 31 до 32), значительно снизившись с исходных значений 46.07 ± 2.59 мм. Однако в группе ПАК можно было наблюдать увеличение данного показателя с 44.3 ± 2.65 мм

до 46.63 ± 4.81 мм (диапазон от 43.25 до 49.75 мм). Межгрупповая статистическая разница составила 95% ДИ 15 [13; 16]; $p < 0.001$. При этом градиент давления на АК статистически не отличался между группами, составив у пациентов после СП+ПАК/ЭП+ПАК – 19.1 ± 3.44 мм рт. ст., а в группе ПАК – 20.4 ± 7.82 мм рт. ст. (95% ДИ 0 [-2; -3]; $p = 0.799$).

Отличия также были отмечены по результатам исследования больных через 12 месяцев после хирургического лечения в отношении диаметра ВоАо – 32.49 ± 1.07 мм в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК против 43.52 ± 5.21 мм в группе ПАК (95% ДИ 15 [13; 16]; $p < 0.001$). Но данный показатель некорректен, так как невозможно сравнивать фиксированный диаметр синтетического протеза и диаметр нативной аорты.

При сравнительном анализе частоты случаев с увеличением диаметров ВоАо и синусов Вальсальвы в послеоперационном периоде, в обеих группах не отмечались случаи увеличения диаметра ВоАо в раннем периоде, тогда как отдаленно в группе ПАК в 30% (9 из 30) случаев отмечалось статистически недостоверное увеличение ВоАо, а в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК – 0%.

При этом, в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК в отдаленном периоде в 4% (2 из 50 обследованных больных) случаев отмечалось увеличение диаметра синуса Вальсальвы, тогда как в группе ПАК данный показатель был равен 7% (95% ДИ 1.9 [0.1; 28.2] $p = 0.606$; отдаленно были обследованы 28 пациентов, входившие в группу исследования).

Случаев с летальным исходом в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК было 10% (6 из 60 больных), что было сопоставимо (95% ДИ 1 [0.2; 5.1]; $p > 0.999$) с показателем летальности в группе ПАК – 10% (3 случая из 30). Также, частота выполнения реопераций не отличалась достоверно между группами, составив после СП+ПАК/ЭП+ПАК 5% (3 из 60) и после ПАК – 7% (2 из 30) (95% ДИ 1.4 [0.1; 12.5]; $p > 0.999$).

Факторный анализ в группе пациентов после хирургического вмешательства на ВоАо в сочетании с ПАК (СП+ПАК/ЭП+ПАК) показал, что предикторами реопераций являются только наличие градиента на АК (ОШ=1.52, $p = 0.007$); предикторами летальности являются увеличение диаметра синусов Вальсальвы в послеоперационном периоде (ОШ=1.45, $p < 0.001$), развитие инсульта или ТИА в раннем послеоперационном периоде (ОШ=11.7, $p = 0.006$), увеличение КДО ЛЖ (ОШ=1.02, $p = 0.015$) и КДР ЛЖ (ОШ=1.11, $p = 0.021$) и необходимость дополнительной пластики МК (ОШ=7.44, $p = 0.010$).

Не было выявлено различий по первичной конечной точке – свободе от реоперации между группами СП+ПАК/ЭП+ПАК и ПАК – 100% против 100%, соответственно ($p > 0.999$) в первые 30 суток после операции. Показатели свободы от реопераций у больных группы СП+ПАК/ЭП+ПАК также достоверно не различалась от группы изолированного ПАК в течение 12 месяцев наблюдения после оперативного вмешательства – 99% против 98% ($p = 0.606$). В группе СП+ПАК/ЭП+ПАК рестернотомия выполнена у 1 (2,5%) пациента через 10 месяцев после первичной операции, а в группе ПАК – в 1

случая реоперация выполнена в сроке 6 месяцев и еще в 1 случае – 12 месяцев после операции.

В сроки до 36 месяцев показатели свободы от реоперации также были сопоставимы, составив 96% для группы СП+ПАК/ЭП+ПАК и 92% для группы ПАК. Показания к повторным хирургическим вмешательствам имели 4 пациентов в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК и 8 пациентов в группе ПАК. Так, если в течение второго года после изолированного ПАК отмечено 5 случаев реоперации, то после протезирования ВоАо и ПАК выполнено 3 рестернотомии в течение 2 года и не отмечено в течение 3 года наблюдения.

В сроки до 60 месяцев (5 лет) наблюдения показатели свободы от реоперации оставались без изменения и также были сопоставимы, составив 96% для группы СП+ПАК/ЭП+ПАК и 92% для группы ПАК (рис. 7).

Показатель выживаемости также были оценены с помощью актуарных кривых, построенных по методу Каплана-Майера. Достоверным различие величин и кривых Каплана-Майера считали при $p < 0.05$.

30-дневная выживаемость в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК составила 96,0% (всего 4 случая: 2 – в течение первых 5 суток, 1 – на 10-е и еще 1 – на 15-е сутки после операции); а в группе ПАК – 100,0% (без случаев летального исхода) с достоверной разницей между группами ($p = 0.036$).

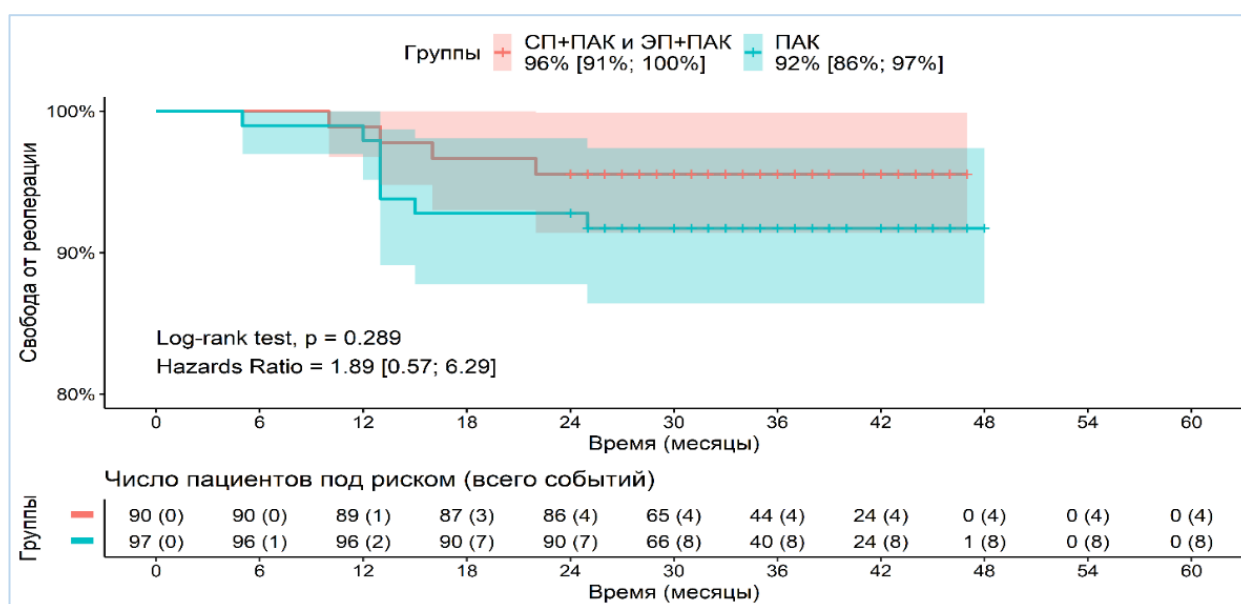


Рис. 7. Кривые свободы от реопераций в течение 60 месяцев (5 лет) после операций СП+ПАК/ЭП+ПАК и ПАК (по Каплану-Майеру)

Данные показатели выживаемости сохранились в обеих группах исследования в сроках до 12 месяцев после операции. До 36 месяцев после операций показатели выживаемости составили 91% и 93% для групп протезирования ВоАо/АК и изолированного ПАК соответственно ($p = 0.676$). Подобные результаты были получены вследствие резкого повышения показателя летальности в группе ПАК: если к 15 месяцам после операции летальный исход был отмечен в 5 случаях, то к 36 месяцам – в 7 случаях из 97. При этом показатель летальности также вырос и в группе больных после

СП+ПАК/ЭП+ПАК, составив 8 случаев из 90 исследованных больных к 36 месяцам после операции. Дальнейшее изучение кривых выживаемости показало, что показатель выживаемости был снижен в группе СП+ПАК/ЭП+ПАК до 91,0% (с учетом выбивших из наблюдения) в сроки до 60 месяцев, а в группе ПАК до 93,0%, не имея значимую разницу ($p=0.676$). Таким образом, 5-летняя свобода от реопераций (96% и 92%; $p=0.289$) и показатели выживаемости (91% и 93%; $p=0.676$) были сопоставимы между группами СП+ПАК/ЭП+ПАК и ПАК соответственно (рис. 8).

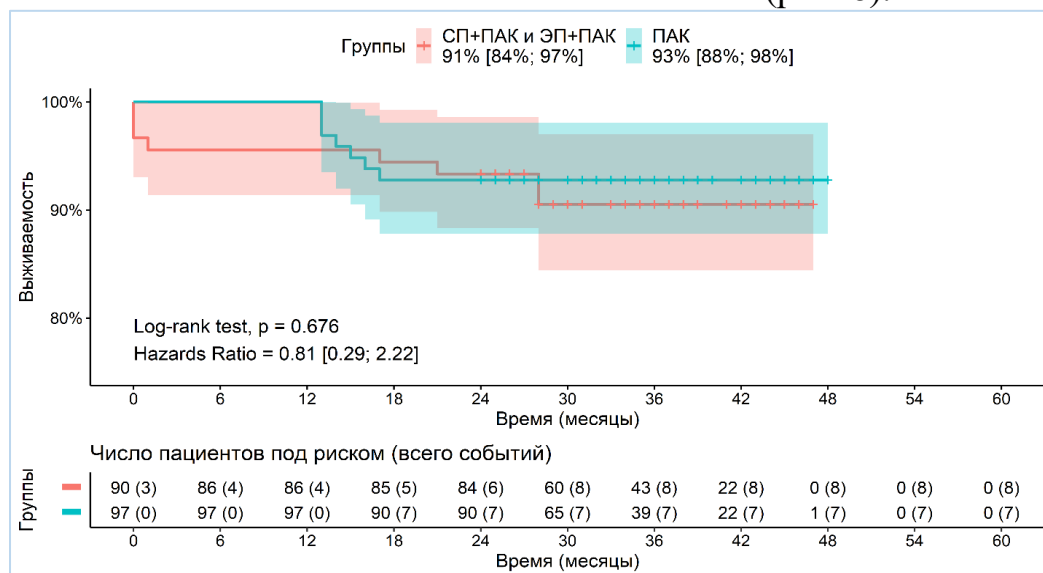


Рис. 8. Кривые выживаемости после операций СП+ПАК/ЭП+ПАК и изолированного ПАК в сроки до 60 месяцев (по Каплану-Майеру)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Выполнение ЭП+ПАК по сравнению с СП+ПАК позволило получить хорошие ранние послеоперационные результаты, в частности, длительность ИК сокращено с 152.68 ± 48.87 мин до 96.62 ± 32.49 мин ($p < 0.001$), время окклюзии аорты с 114.33 ± 29.26 мин до 72.28 ± 24.34 мин ($p < 0.001$), частота случаев необходимости проведения продленного ИВЛ снижена с 50% до 20% ($p < 0.001$), подключения кардиотонической поддержки – с 48% до 38%, а также снижены частота увеличения диаметров синуса Вальсальвы с 11% до 0%, частота реопераций с 8% до 2% и частота летальности с 15% до 4%.

2. При хирургических вмешательства на ВоАо (ЭП+ПАК и СП+ПАК) по сравнению с ПАК имели более длительное время ИК – 123.28 ± 44.74 мин против 104.53 ± 33.86 мин ($p = 0.05$); длительное пребывание больных в ОРИТ (1.7 ± 1.34 суток (40,8 часов) против 2.15 ± 1.55 суток (51,6 часов)); без случаев увеличения диаметра ВоАо в отдаленном периоде (0% против 30% при ПАК); при этом градиент давления на АК статистически не отличался между группами ($p = 0.799$); и по показателям летальности и частоты реопераций группы имели сопоставимые значения ($p > 0.999$).

3. Основными факторами, повышающими риск развития осложнений после СП+ПАК, являлись послеоперационное увеличение градиента на АК (ОШ=1.45, $p = 0.033$) и увеличение времени пребывания больного в ОРИТ

(ОШ=2.03; $p=0.044$). Факторами, повышающими риск летальности, явились выполнение дополнительных интраоперационных процедур (ОШ=9.33, $p=0.022$), развитие инсульта или ТИА после операции (ОШ=16.5, $p=0.036$) и сопутствующая пластика МК (ОШ=7.5, $p=0.039$).

4. Факторами, влияющими на увеличение диаметра ВоАо у пациентов после ПАК явились появление градиента давления на АК (ОШ=1.23, $p<0.001$), исходный диаметр ВоАо (ОШ=1.27, $p=0.010$), исходный КДР ЛЖ (ОШ=1.11, $p=0.010$) и выполнение дополнительных процедур коронарного шунтирования (ОШ=3.38, $p=0.049$). Предикторами реопераций после ПАК явилось увеличение ВоАо отдаленно (ОШ=31.94, $p=0.002$) и исходно больший от нормы ВоАо (ОШ=1.33, $p=0.049$). Факторами риска летальных исходов после ПАК увеличение градиента на АК (ОШ=1.7, $p=0.001$).

5. Факторный анализ в группе пациентов после хирургического вмешательства на ВоАо в сочетании с ПАК (СП+ПАК/ЭП+ПАК) показал, что предикторами реопераций являются только наличие градиента на АК (ОШ=1.52, $p=0.007$); развитие инсульта или ТИА в раннем послеоперационном периоде (ОШ=11.7, $p=0.006$), увеличение КДО ЛЖ (ОШ=1.02, $p=0.015$) и КДР ЛЖ (ОШ=1.11, $p=0.021$) и необходимость дополнительной пластики МК (ОШ=7.44, $p=0.010$).

6. По показателям свободы от реоперации и выживаемости, значительно лучшие результаты получены в группе экзопротезирования ВоАо в сочетании с протезированием АК (группа ЭП+ПАК). Так, если пятилетняя свобода от реопераций была выше в группе ЭП+ПАК – 98,0% против 92,0% в группе СП+ПАК, но сопоставима ($p=0.204$), то показатель выживаемости больных был значительно ниже в группе СП+ПАК составив 84% против 96% в группе ЭП+ПАК ($p=0.053$). Пятилетняя свобода от реопераций (96% и 92%; $p=0.289$) и показатели выживаемости (91% и 93%; $p=0.676$) были сопоставимы между группами СП+ПАК/ЭП+ПАК и ПАК соответственно.

7. У пациентов с аортальным пороком и умеренным (до 50 мм) расширением восходящего отдела аорты целесообразно ограничиться изолированным протезированием аортального клапана ввиду отсутствия достоверных преимуществ более агрессивных процедур (СП+ПАК/ЭП+ПАК) в ближайшем и отдаленном периодах. 5-летняя свобода от реопераций (96% и 92%; $p=0.289$) и показатели выживаемости (91% и 93%; $p=0.676$) были сопоставимы между группами СП+ПАК/ЭП+ПАК и ПАК соответственно.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 AT THE
REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL
MEDICAL CENTER OF SURGERY NAMED AFTER ACADEMICIAN
V.VAKHIDOV ON THE AWARD DEGREES**

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL
MEDICAL CENTER OF SURGERY NAMED AFTER ACADEMICIAN
V.VAKHIDOV**

KAYUMOV ARABBEK RAVSHANOVICH

**EXOPROSTHESIS OF THE ASCENDING AORTA IN THE SURGICAL
TREATMENT OF AORTIC VALVE DEFECTS**

14.00.34 - Cardiovascular surgery

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

Tashkent – 2023

The topic of the doctoral dissertation (PhD) is registered with the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under No. B2019.1.PhD/Tib795.

The dissertation was carried out at the Republican Specialised Scientific and Practical Medical Centre for Surgery named after Academician V. Vakhidov.

The abstract of the dissertation is posted in three (Uzbek, Russian, English (summary)) is available on the web page of the Scientific Council (www.rscs.uz) and on the Information and Educational Portal "Ziyonet" (www.ziyonet.uz).

Supervisor:

Aliyev Sherzod Makhmudovich
Doctor of medical sciences

Official opponents:

Skopin Ivan Ivanovich
Doctor of medical sciences, professor

Asamov Ravshan Erkinovich
Doctor of medical sciences, professor

Lead organisation:

**State Institution National Specialized Research
and Practice Medical Centre of Cardiology**

The defense will be held " ____ " _____ 2023 at ____ h at the meeting of Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 at the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Surgery named after Academician V.Vahidov (Address: 100115, Tashkent, Kichik Khalka yuli str. Tel.: (+99871) 277-69-10; fax: (+99871) 277-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru, Republican Specialized Scientific-Practical Medical Centre for Surgery named after Academician Vahidov).

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 №163), (Address 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str., 10. Phone: (99871) 227-69-10; fax (99871) 227-26-42).

Abstract of dissertation sent out on « ____ » _____ 2023 year
(mailing report № ____ on « ____ » _____ 2023 year)

F.G. Nazyrov

Chairman of the Scientific Council for awarding academic degrees,
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Academician

A.Kh. Babadjanov

Scientific Secretary of the Scientific Council for the awarding of
Doctor of Medical Sciences, Professor

R.A. Ibadov

Chairman of the Scientific Seminar of the Scientific Council
on awarding academic degrees
Doctor of Medical Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The aim of the study. To improve surgical outcomes in patients with aortic valve defects and moderate postenotic dilatation of the ascending aorta (up to 50 mm), by developing optimal surgical tactics and techniques.

The object of the study. In 187 patients operated on at the State Institution "Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Surgery named after Academician V.Vahidov" (Tashkent) for AC defect over the period from 2012 to 2019 who had concomitant enlargement of VA with diameter from 40 to 50 mm.

The following are the scientific novelty of the study:

pathognomonic features of the progression of aneurysmal dilation of the ascending aorta after aortic valve replacement were determined depending on the initial functional parameters of the left ventricle, the volume of intervention and dynamic changes in the aortic valve pressure gradient;

specific factors increasing the risk of adverse cardiogenic and neurological events, as well as mortality after aortic valve replacement and different variants of ascending aortic prosthesis were identified;

exoprosthesis of the ascending aorta combined with aortic valve replacement has been shown to prognostically significantly increase the five-year freedom from reoperation rate and survival rate;

the therapeutic and diagnostic aspects influencing the objectivization of approaches to determining the optimal treatment strategy for patients with aortic malformation and borderline dilation of the ascending aorta with regard to initial clinical and functional indices were disclosed.

Implementation of the research results. According to the conclusion №2x/7 of the Expert Council at the State institution "Republican Specialized Scientific-Practical Medical Surgery Center named after academician V.Vahidov" from June 7, 2023:

As a result of the natural course of aortic valve stenosis in acquired heart defects, dilation of the ascending aorta has been proven to occur in 100% of cases. In 82% of cases this dilation can reach an average of 55 mm. We have developed an algorithm for surgical treatment of aortic valve defects with moderately dilated ascending aorta (from 40 to 50 mm) taking into account the features of linear parameters of aneurysmal changes. Practical implementation of scientific novelty: the obtained scientific and practical information was introduced by the order of the State Institution "RSSPMSC named after Vahidov " into the practical work of the clinical departments of the center and its regional branches (01.06.2023; № 484). Social significance of scientific novelty: it individualizes the approach to surgical treatment of aortic valve defects with moderate dilation of the ascending aorta. It allows to avoid unjustified radicality in the correction of the ascending aorta. As a result of reduced incidence of complications, the time of patients' rehabilitation before and after the operation is reduced, as well as their return to active social and labour activity and quality of patients' life is improved. Economic significance of scientific novelty: taking into account the peculiarities of linear parameters of aneurysmal changes we developed an algorithm for surgical treatment of aortic valve

defects with moderate dilation of the ascending aorta (from 40 to 50 mm), which resulted in determining the specific features of diagnosis and treatment tactics of patients. In this case, the diameters of the aorta in several segments, namely: part of the brachiocephalic trunk; the ascending aorta; the synotubular junction; the aortic root are assessed by contrast CT scan to perform exoprosthesis technique. OsiriX Lite 7.0.4 software (SwissQuality DICOM Viewer, Switzerland) was used to measure the ascending aorta as accurately as possible in three projections, the main task of which was to determine the optimal size of the exoprosthesis. In this case, 638,000 sums were spent for diagnostics implementing this method, whereas a total of 1,100,000 sums were spent for diagnostics of similar pathology using the other methods with contrast CT scan. In this case, the economic benefit is 462,000 soums ($1,100,000 \text{ soums (usually the total amount using other methods in the practice with contrast CT scan)} - 638,000 \text{ soums (the amount of diagnosis using the proposed method)} = 462,000 \text{ soums}$). The proposed algorithm of diagnostics resulted in saving of 462,000 soums per 1 patient, the annual economic indicator was 4,620,000 soums (per 10 patients) (according to the price list of "RSSPMSC named after Vahidov"). The annual economic efficiency was 3,696,000 soums from the budget and 924,000 soums from extra-budgetary funds. The conclusion as a result, the developing an algorithm of surgical treatment of aortic valve defects with moderate dilation of the ascending aorta (from 40 to 50 mm), taking into account the peculiarities of their linear parameters, resulted in savings of 462 000 soums per patient, which saved 3 696 000 soums annually from budgetary funds and 924 000 soums from extrabudgetary funds. Extended use of scientific novelty: for the implementation of scientific novelty in various medical institutions on the topic: "Exoprosthesis of the ascending aorta in surgical treatment of aortic valve defects" reference № 483 from 01.06.2023 was sent to the Ministry of Health by the director of the State Institution "RSSPMSC named after Vahidov";

the main factors that increase the risk of complications after supracoronary and aortic valve replacement were identified - the time of the patient's stay in intensive care and intensive care, which occur when additional intraoperative procedures are performed after surgery. Practical implementation of scientific novelty: the obtained scientific and practical information was introduced by the order of the State Institution "RSSPMSC named after Vahidov" into the practical work of the clinical departments of the center and its regional branches (01.06.2023; № 484). Social significance of scientific novelty: The data obtained allow us to identify a risk group for the development of adverse events during surgical intervention.

Economic significance of scientific novelty According to ECHO and CT data, the absence of deformation and aortic fold formation was confirmed in the early and late postoperative periods. The exoprosthesis technique allowed to reduce the time of myocardial ischemia due to the necessity of additional anastomoses, which leads to an average artificial circulation duration of $152.68 \pm 48, 87$ minutes in the supracoronary prosthesis (SP) + aortic valve replacement (PAC) group (control group) (values ranging from 124 to 172 minutes), which is significantly longer than in the exoprosthesis + PAC group, in which this figure averages 96.62 ± 32.49 minutes (from 68 to 120 minutes) with statistical difference between groups. Correspondingly, the duration of aortic

occlusion (AA) averaged 114.33 ± 29.26 minutes (94 to 131 minutes) in the SP + PAC group, which was also statistically greater than in the exoprosthesis + aortic valve replacement group, with an average duration of AA - aortic occlusion of 72.28 ± 24.34 minutes (52 to 91 minutes). As a result of the reduction of the operative time, we saved 5,318,400 soums per patient, i.e.: The average cost, surgery for supracoronary prosthesis + aortic valve replacement, is 42,457,000 soums. The average cost of exoprosthesis with aortic valve replacement is: 38 538 000 soums. $42,457,000$ (average total cost of surgery in the group with SP + PAC practice) - (average total cost in the group with EP + aortic valve replacement) $38,538,000 = 3,919,000$ (saved), while the annual economic figure was 39,190,000 (for 10 patients). The annual cost-effectiveness was 27,433,000 soum from budgetary funds and 11,757,00 soums from extrabudgetary funds. Conclusion: as a result of introducing this operation into practice, the saving per patient was 3,919,000 soums. For the 10 patients included in the experiment, this economic savings amounted to 39,190,000 per year. 27,433,000 per year from budgetary funds and 11,757,000 from extrabudgetary funds. Extended use of scientific novelty: for the implementation of scientific novelty in various medical institutions on the topic: "Exoprosthesis of the ascending aorta in surgical treatment of aortic valve defects" reference № 483 from 01.06.2023 was sent to the Ministry of Health by the director of the State Institution "RSSPMSC named after Vahidov";

The technological map of operations for combination of aortic valve defects with enlargement of the ascending aorta, including all possible techniques of strengthening the ascending aorta, has been developed; the results of surgical treatment of aortic valve defects with borderline enlargement of the ascending aorta have improved by changing the tactical aspects, which reduced the rate of complications and the duration of patient stay in the intensive care unit, and increased the life expectancy of patients. Practical implementation of scientific novelty: the obtained scientific and practical information was introduced by the order of the State Institution "RSSPMSC named after Vahidov" into the practical work of the clinical departments of the center and its regional branches (01.06.2023; № 484). The social significance of scientific novelty consists in the following in connection with the change of tactical aspects, it has been established that the proposed method of surgical treatment of aortic valve defects accompanied by dilation of the ascending aorta is comparatively effective in comparison with conservative and other surgical methods of treatment. Economic significance of scientific novelty consists of the following figures: The mortality was reduced from 16% to 7% (Kaplan-Meier), freedom from reoperation increased from 92% to 98% (Kaplan-Meier). Reduced costs due to earlier intervention when aortic dilatation is moderate. This offers the abandonment of any intervention on the ascending aorta, eliminating the need for an expensive vascular prosthesis. (cost of 1 vascular prosthesis is 12,000,000 soums), savings of 12,000,000 soums per patient are achieved. As a result of rational approach to treatment of this category of patients, the period of stay in the intensive care unit is reduced by 2 times, which, in turn, reduced the resuscitation period from 2 to 1 day, and in this case was achieved saving of 1,113,000 soums per patient (according to the price list of the State Institution "RSNPMTs of Vahidov, The cost of 1-day resuscitation is 1 113,000 soums) (Total

economic efficiency in this case was 13,113,000 soums per patient). As a result, 91,791,000 soums will be saved for 7 patients in 1 year. 73,432,000 from the budget and 18,350,200 from extrabudgetary funds. Conclusion: As a result of the operations performed using all possible methods of strengthening the ascending aorta with aortic valve malformations combined with moderately dilated aorta, savings of 13,113,000 soums per patient were achieved. This translates to savings of 91,791,000 per year for 7 patients. 73,432,000 in the annual budget and 18,350,200 in extrabudgetary funds were saved. Extended use of scientific novelty: for the implementation of scientific novelty in various medical institutions on the topic: "Exoprosthesis of the ascending aorta in surgical treatment of aortic valve defects" reference № 483 from 01.06.2023 was sent to the Ministry of Health by the director of the State Institution "RSSPMSC named after Vahidov";

the results are improved due to changes in the surgical approach in patients with aortic valve malformations combined with borderline dilation of the ascending aorta; this, in turn, reduces the incidence of complications, the duration of patients' stay in the intensive care unit, and reduces hospital stay. Practical implementation of scientific novelty: the obtained scientific and practical information was introduced by the order of the State Institution "RSSPMSC named after Vahidov " into the practical work of the clinical departments of the center and its regional branches (01.06.2023; № 484). The social significance of the scientific novelty is as follows: A reproducible approach to surgical treatment of aortic valve defects, allowing for optimal, individualized treatment of this category of patients, is proposed. Economic efficiency of the study: As a result of the rational approach to the treatment of this category of patients, the patient's resuscitation period was reduced by 2 times; in turn, the resuscitation period was reduced from 2 to 1 day, and additional savings were achieved through cost. The cost of 1-day resuscitation is 1,113,000 soums. The cost of 1-day resuscitation is 1,113,000 soums (State Institution of the Republican Scientific and Practical Center Surgery of Resuscitation named after academician V.Vahidov, according to the price list). As a result of reducing the average stay of patients in the hospital from 15 days to 10 days, or 5 days, saving per patient was 1,523,500 soums (according to the price list of the State Institution " RSSPMSC named after academician V.Vahidov" the cost of 1 bed day is 304,700 soums). As a result of the individualized and rational approach to the treatment of this group of patients, the average cost per patient is 2,636,500 sums as compared to the usual tactics of treatment. 26,427,000 sums averaged over 1 year per 10 patients. Conclusion: 18,498,900 sums per year from budgetary funds and 7,928,100 sums from extrabudgetary funds are saved. Extended use of scientific novelty: for the implementation of scientific novelty in various medical institutions on the topic: "Exoprosthesis of the ascending aorta in surgical treatment of aortic valve defects" reference № 483 from 01.06.2023 was sent to the Ministry of Health by the director of the State Institution "RSSPMSC named after Vahidov". **Structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, a list of used literature. The volume of the dissertation is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST of PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Алиев Ш.М., Назырова Л.А., Пулатов Л.А., Матанов Р.М., Каюмов А.Р., Хайталиев Ж.Д. Хирургическое лечение аневризм восходящего от-дела и дуги аорты // Хирургия Узбекистана. - Ташкент, 2018 - №2 - С. 2-7. (14.00.00, №9).
2. Каюмов А.Р., Алиев Ш.М., Пулатов Л.А., Султонов Н.Х. Хирургическое лечение аневризм восходящего отдела аорты с пороками аортального клапана. // Хирургия Узбекистана. - Ташкент, 2021 - №4 - С. 48-53. (14.00.00, №9).
3. Aliev Sh.V., Kayumov A.R. Outcomes of Surgical Treatment of Patients with Aortic Valve Diseases and Post-Stenotic Expansion of the Ascending Aorta // American Journal of Medicine and Medical Sciences; 2022; 12(2): 1341-1345. DOI: 10.5923/j.ajmms.20221212.34 (14.00.00, №2).
4. Aliev Sh.M., Kayumov A.R., Sultonov N.Kh. Is the risk of surgical stabilization of the aortic wall justified in patients with aortic stenosis and expansion of the ascending aorta. // British Medical Journal Volume-3, №1 2023, 29-34 (14.00.00, №3).

II бўлим (II часть; II part)

5. Алиев Ш.М., Каюмов А.Р., Мучиашвили О.Р., Султонов Н.Х. Тактика хирургического лечения пороков аортального клапана с умеренным расширением восходящего отдела аорты // Методические рекомендации. Ташкент. - Tibbiyot nashriyoti matbaa uyi. 2023. -Б. 20
6. Алиев Ш. М., Пулатов Л. А., Каюмов А. Р., Юсупов М.М., Султонов Н.Х. Выбор тактики хирургического лечения при аневризмах корня аорты и аортальной недостаточности // Материалы XXV Республиканской научно – практической конференции «Вахидовские чтения - 2021». Хирургия Узбекистана, Ташкент, 2021 г №1, стр 99
7. Эфендиев В.У., Каюмов А.Р., Юсупов М.М., Адылов Ш.Ш. Первый успешный опыт протезирования грудной аорты при расслоении аорты с применением гибридного протеза (frozenelephantgraft) // Материалы XXVI Республиканской научно – практической конференции «Вахидовские чтения - 2022». Хирургия Узбекистана, Ташкент, 2022 г №2, стр 175
8. Алиев Ш. М., Каюмов А. Р., Пулатов Л. А., Султонов Н.Х. Операции на корне аорты. Сравнение Bentall и клапансохраняющих процедур // XXV Всероссийский съезд сердечно – сосудистых хирургов. НЦССХ им. акад. А.Н. Бакулева, г. Москва, 2019г., 10-13 ноябрь. Российская Федерация
9. Aliyev Sh. M., Kayumov A. R. Poststenotic dilation of the ascending aorta as a risk factor in aortic valve replacement. // 10th-TECH-FEST-2022 International

Multidisciplinary Conference, Hosted from Manchester, England, Congress book – C 118-119.

10. Aliyev Sh. M., Kayumov A. R., Sultanov N. H. Comparative analysis of the results of linear prosthetics and exoprosthetics of the ascending aorta in combination with aortic valve re-placement // 10th –ICARHSE International Conference on Advance Research in Humanities, Applied Sciences and Education Hosted from New York, USA Congress book – C 123-124.

11. Aliyev Sh. M., Kayumov A. R., Sultanov N. H. Results of surgical treatment of ascending aortic aneurysms with aortic valve defects // International Conference on Developments in Education Hosted from Saint Petersburg, Russia Jan 24th 2023 C 45-46.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси» журнали
таҳририятида таҳрирдан ўтказилди.



MUHARRIRIYAT VA NASHRIYOT BO'LIMI

Разрешено к печати: _____ 2023 года
Объем – 3,4 уч. изд. л. Тираж – 50. Формат 60x84. 1/16. Гарнитура «Times New Roman»
Заказ № 2512 - 2023. Отпечатано РИО ТМА
100109. Ул. Фароби 2, тел: (998 71)214-90-64, e-mail: rio-tma@mail.ru