

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

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

МАХКАМОВ НАЖМИДДИН КОЗИМОВИЧ

**АОРТА АНЕВРИЗМАЛАРИ ВА ДИСЕКЦИЯЛАРИДА
ЭНДОВАСКУЛЯР АМАЛИЁТЛАРНИНГ ТАКТИК ВА ТЕХНИК
ЖИҲАТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

14.00.34 – Юрак-қон томир хирургияси

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ДОКТОРЛИК (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2023

Фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора наук (DSc)

Contents of the abstract of doctoral (DSc) dissertation

Махкамов Нажмиддин Козимович

Аорта аневризмалари ва дисекцияларида эндоваскуляр
амалиётларнинг тактик ва техник жиҳатларини такомиллаштириш 3

Махкамов Нажмиддин Козимович

Совершенствование тактико-технических аспектов эндоваскулярных
вмешательств при аневризмах и расслоениях аорты 35

Makhkamov Najmiddin Kozimovich

Improving the tactical and technical aspects of endovascular interventions
for aortic aneurysms and dissections 65

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 72

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

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

МАХКАМОВ НАЖМИДДИН КОЗИМОВИЧ

**АОРТА АНЕВРИЗМАЛАРИ ВА ДИСЕКЦИЯЛАРИДА
ЭНДОВАСКУЛЯР АМАЛИЁТЛАРНИНГ ТАКТИК ВА ТЕХНИК
ЖИҲАТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

14.00.34 – Юрак-қон томир хирургияси

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ДОКТОРЛИК (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2023

Фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2022.4.DSc/Tib776-рақами билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.rscs.uz) ва «Ziyonet» ахборот таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий маслаҳатчи: **Зуфаров Миржамол Мирумарович**
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар: **Федорченко Алексей Николаевич**
тиббиёт фанлари доктори

Алимов Данияр Анварович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Алиев Шерзод Махмудович
тиббиёт фанлари доктори

Етакчи ташкилот: **«Миллий кардиохирургия илмий маркази»
Нотижорат акциядорлик жамияти (Қозоғистон
Республикаси)**

Диссертация ҳимояси Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2023 йил «___» _____ соат ___ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100115, Тошкент шаҳри, Кичик ҳалқа йули 10-ўй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru, Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази мажлислар зали).

Докторлик диссертацияси билан Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (161-рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100115, Тошкент шаҳри, Кичик ҳалқа йули 10-ўй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Диссертация автореферати 2023 йил «___» _____ куни тарқатилди.
(2023 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Ф.Г. Назиров
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор,
академик

А.Х. Бабаджанов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Р.А. Ибадов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
кошидаги илмий семинар раиси муовини,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

КИРИШ (докторлик (DSc) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, аорта аневризмалари ва дисекциялари юрак-қон томир тизимининг барқарор ривожланаётган касаллиги ҳисобланади. «Аорта аневризмаларининг тарқалиши йилига 100000 кишига тахминан 1,3, дисекцияси эса 5,9 ҳолатни ташкил қилади, бу эса жуда кенг тарқалган ҳалокатли ҳодиса ҳисобланади»¹. Бироқ, ушбу рақамлар аорта дисекцияси учраш частотасини камайтириши мумкин, чунки шифохона ҳисоботларида шифохонага ётқизилгунга қадар бўлган ўлим ҳолатлари ҳисобга олинмайди. Ўрта ёшдаги 30412 нафар эркак ва аёлларда 20 йил давомида олиб борилган кузатишларнинг проспектив таҳлили шуни кўрсатдики, 100000 нафар беморга аорта дисекцияси хавфи остидаги 15 ҳолат тўғри келган, бунда эркаклар устунлик қилган – 67,5%. 65-75 ёшдаги одамларда касаллик йилига 100000 кишига нисбатан 35 ҳолатга етиши мумкин. Бу эса “ўз навбатида клиник кўринишлар полиморфизми ва тўлиқ кўринадиган фаровонлик фонида даҳшатли асоратларнинг тўсатдан ривожланиш хавфи билан боғлиқ бўлган йиллик ўлим кўрсаткичининг юқори даражада эканлигини кўрсатади”². Маълумки, аортанинг хам кўтарилиувчи, хам тушувчи қисмлари аневризмаларининг ўлимга олиб келадиган ҳалокатли асоратлари – унинг дисекцияси ва ёрилиши ҳисобланади, бунда биринчи кунда операция ўтказилмаса беморларнинг тахминан 50 фоизи вафот этади, ушбу асоратлар юзага келгандан кейинги дастлабки 2 ҳафта ичида тирик қолиш даражаси атиги 20% ни ташкил қилади. Бир йил давомида атиги 8% беморлар тирик қолади, ҳатто шошилишч хирургик даволашга қарамай, ўлим даражаси 18-26% га етади, шу муносабат билан янги технологияларни ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш ҳамда тактикани оптималлаштиришни давом эттириш зарурати шубҳасиздир.

Жаҳон амалиётида ҳозирги кунда Thoracic EndoVascular Aortic Repair (TEVAR) ва EndoVascular Aortic Repair (EVAR) амалиётларининг морфологик ва функционал жиҳатларини ўрганишга қаратилган тадқиқотлар долзарблигича қолмоқда, аортанинг прогрессив кенгайиши туфайли ҳаётнинг кейинги босқичларида қайта операция қилиш хавфи юқори бўлган бириктирувчи тўқима касаллиги бўлган беморларда TEVAR дан фойдаланиш бўйича чекланган сондаги йирик когорт тадқиқотлари мавжуд, янада мураккаб анатомик тузилмаларни тузатишга имкон берувчи эндопротезлашнинг фенестрланган EVAR (FEVAR), тармоқланган EVAR (BEVAR) ва параллел трансплантатлар каби мураккаб технологиялари ишлаб чиқилмоқда, эндоликларни аниқланиш частотасини ошириш учун диагностик ультрасонография (DUS), компьютер томографияли ангиография (СТА) ва магнит-резонансли томографиядан (MRI) фойдаланган ҳолда визуализацияга комбинацияланган ёндашув бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда.

¹Salameh MJ, Black JH 3rd, Ratchford EV. Thoracic aortic aneurysm. // Vasc Med. 2018 Dec;23(6):573-578.

²Janko M, Louis C. Thoracic EndoVascular Aortic/Aneurysm Stent-Graft Repair (TEVAR) primer. JCardSurg. 2022;37(7):2212-2216. doi: 10.1111/jocs.16510.

Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантиришнинг замонавий жиҳатлари профилактика, диагностика, консерватив, хирургик ва эндоваскуляр даволашнинг замонавий технологияларини жорий этиш орқали юрак-қон томир касалликлари билан оғриган беморларни даволаш натижаларини яхшилашга қаратилган кўплаб чора-тадбирларни ўз ичига олади. Ушбу йўналишда, хусусан, аневризма ва аорта дисекциялари ҳолатларида ташрихгача диагностика қилиш ва эндоваскуляр тактика усуллари сифатини 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, жумладан, даволаш-диагностика тактикасини оптималлаштириш, шунингдек аорта касалликларида эндоваскуляр аралашув усулларини такомиллаштириш интервенцион кардиология, юрак-қон томир хирургияси ва тиббиётнинг 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 кўламни кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида» ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 26 июлдаги ПҚ-5198-сон «Аҳолига кўрсатилаётган тиббий ёрдам сифатини янада яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарорлари, шунингдек, мазкур фаолиятга тегишли бошқа меърий-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.

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи.⁴ Аортанинг ургент патологияси билан касалланган беморларга

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

⁴Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи Singh S, Surkhi AO, Tan SZCP et al. RELAY™ Branched-International Results of Vessel Patency and Reintervention. Front Cardiovasc Med. 2022 Jun 29;9:962884; Howard C, Sheridan J, et al. TEVAR for complicated and uncomplicated type B aortic dissection-Systematic review and meta-analysis. J Card Surg. 2021 Oct;36(10):3820-3830; Giles KA, Beck AW, et al. Implications of secondary aortic intervention after TEVAR for acute and chronic type B dissection. J Vasc Surg. 2019 May;69(5):1367-1378; Singh S, Palanca JA, et al. Criteria for endovascular intervention in type B aortic dissection. J Card Surg. 2022 Apr;37(4):987-992; Fukushima S, Ohki T, et al. Initial results of thoracic endovascular repair for uncomplicated type B aortic dissection involving the arch vessels using a semicustom-made thoracic fenestrated stent graft. J Vasc Surg. 2019 Jun;69(6):1694-1703; Jubouri M, et al. What is the optimal timing for thoracic endovascular aortic repair in uncomplicated Type B aortic dissection? J Card Surg. 2022 Apr;37(4):993-1001; Park SJ, et al. Delayed aortic regurgitation after TEVAR procedure: a case report. J Cardiothorac Surg. 2022 Dec 23;17(1):336; Harky A, et al. The Role of TEVAR of Thoracic Aortic Diseases in Patients with Connective Tissue Disorders. Braz J Cardiovasc Surg. 2020 Dec 1;35(6):977-985 ва бошқа манбалар асосида амалга оширилган.

кўрсатиладиган тиббий ёрдам сифатини яхшилашга қаратилган илмий-тадқиқот ишлари the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Society of Cardiology (ESC), the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), Society for Vascular Surgery (SVS) and Society of Thoracic Surgeons (STS); University Heart Center Freiburg - Bad Krozingen, Faculty of Medicine, Albert Ludwigs University Freiburg, Freiburg, Germany; Policlinico S.Orsola-Malpighi, Bologna, Italy; Dupuytren University Hospital, Limoges, France; Golden Jubilee National Hospital and University of Glasgow, Glasgow, UK; Cardioangiologic Center Bethanien, Frankfurt, Germany; Department of Cardiology, Hospital del Vall d'Hebron, VHIR, CIBER-CV, Barcelona, Spain; Heart Center Hietzing, Vienna, Austria; Department of Advanced Biomedical Sciences, University of Napoli "Federico II", Napoli, Italy; Department of Cardiac Surgery, Rzeszów, Poland; Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Surgery, University of Tübingen, Tübingen, Germany; Cardiology Department, Humanitas Gavazzeni, Bergamo, Italy; Cardiovascular Surgery, University of Brescia, Brescia, Italy; Department of Cardiology, Royal Brompton Hospital, London, UK; Cardiac Surgery Department, European Hospital, Rome, Italy; West German Heart Center, Essen, Germany; Harvard Medical School, Boston, USA, Department of Surgery, Erasmus University Medical Center Rotterdam, Rotterdam Netherlands, Department of Preventive Medicine and Public Health, Faculty of Medicine, Fukuoka University, Japan каби кўплаб халқаро илмий кардиологик ва кардиохирургик жамиятлари ва ташкилотлари, «А.В.Вишневский номидаги Хирургия миллий тиббий тадқиқот маркази» ФДБМ (Россия), Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази (Ўзбекистон), Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази (Ўзбекистон) томонидан ўтказилмоқда.

Аневризмалар ва аорта дисекцияларини эндоваскуляр даволаш самарадорлигини ошириш бўйича бутун дунё бўйлаб олиб борилган тадқиқотлар натижасида бир қатор илмий маълумотлар олинган, шу жумладан: аниқланишича, асоратсиз аорта дисекциясининг В (un-TBAD) турини даволаш учун кўкрак аортасининг эндоваскуляр протезлашдан (TEVAR) фойдаланиш мунозаралигича қолмоқда, чунки асоратли TBAD зўрайиши хавфи бўлган un-TBAD билан касалланган беморларда огоҳлантирувчи TEVAR амалиётини ўтказиш бўйича ягона фикр мавжуд эмас (Division of Cardiothoracic Surgery, Michael E. DeBakey Department of Surgery, Baylor College of Medicine, Houston, USA); В (TBAD) туридаги аорта дисекцияси чап ўмров ости артериясидан дисталроқ соҳада жойлашган аорта дисекцияси сифатида аниқланиши исботланган, бунда, аортанинг кўтарилиувчи қисми ва аорта ёйига таъсир қилмайди, ТБ TBAD АД (co-TBAD) асоратлари мавжуд бўлган беморлар TBAD (no-TBAD) асорати мавжуд бўлмаган беморларга қараганда ўлим ҳолати даражаси бир мунча юқори эканлиги билан ажралиб туради ва TEVAR ушбу клиник муаммолар учун аралашувнинг олтин стандарти ҳисобланади (Vascular and Endovascular Surgery, NHS Wales Health Education and Improvement, Cardiff, UK); TEVAR дан кейин SAI (аортадаги

иккиламчи аралашув) TBAD учун оддий ҳодиса эканлиги аниқланган, бундан ташқари ўткир TBAD эрта SAI нинг янада юқори улушига эга (Division of Thoracic and Cardiovascular Surgery, University of Florida, USA); аневризмалар ва аорта ёйи дисекциясини асосий даволаш усули хирургик аралашув эканлиги аниқланган, бироқ ўлим ва касалланишнинг юқори кўрсаткичлари ёйни қайта тиклаш учун минимал инвазив муқобил усулларни ишлаб чиқиш заруратига олиб келди, RELAY™ Branched аорта ёйининг эндоваскуляр протезлаш учун техник жиҳатдан самарали қурилма ҳисобланади ва асосий томир ўтказувчанлигини қониқарли даражада тикланишини ва такрорий аралашувлар частотасини камайишини таъминлайди (Barts and The London School of Medicine and Dentistry, Queen Mary University of London, United Kingdom); аортал клапаннинг TEVAR билан боғлиқ бўлган катетер-индуцирланган шикастланиши, ҳатто клапаннинг енгил даражада шикастланиши ва ташриҳдан 3 йил ўтгандан кейин ҳам аортал етишмовчиликка олиб келиши мумкинлиги исботланган, ўз навбатида, аортал клапан атрофида катетерли амалиётларни бажариш доимо алоҳида эътиборни талаб қилади (Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Asan Medical Center, Seoul, Korea).

Дунёда ҳозирги даврда аорта касалликларида эндоваскуляр аралашувлар натижаларини яхшилаш бўйича олиб борилаётган ишлар эндоваскуляр хирургиянинг энг долзарб тадқиқотлари бўлиб қолмоқда, бу эса кўпинча турли хил клиник ҳолатларда даволаш-диагностика тактикаси масалаларида ноаниқлик ва илмий ёндашувларнинг етишмаслиги билан боғлиқдир, 3D реконструкцияси имкониятлари билан нур орқали тасвирлашнинг юқори технологияли усулларининг пайдо бўлиши эса, ушбу муаммони янги нуктаи назардан ўрганиш имконини беради. Шу аснода, аорта аневризмаларини даволаш эндоваскуляр ёндашув орқали даволаш мумкин бўлган беморлар сонини янада кенгайтирган ҳолда ривожланишда давом этмоқда. Ушбу клиник жиҳатларни кейинги тадқиқи, аортал стент-графтлар имкониятлари тўғрисидаги ҳозирги тасаввурни шубҳасиз яхшилайти ва аорта аневризмасида уларни жойлаштириш учун мақбул усулни ишлаб чиқиш имконини беради.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Эндоваскуляр хирургиянинг ҳозирги ривожланиш даври аортал стент-графтларни ўрнатиш ва бириктириш техникасининг янги усулларини жорий этиш самарадорлиги муаммоларига эътибор бериш билан тавсифланади. 1987 йилда кўкрак аортасининг эндоваскуляр протезлашнинг (ЭПГА/TEVAR) илк бор қайд этилган ҳолатидан кейин жадал технологик ривожланиш содир бўлди ва кўкрак аортаси касалликларида ушбу ёндашувнинг кенг қўлланилиши кузатилди. TEVAR усули ўткир торакал синдромларда ўзига хос алоҳида афзалликларга эга ва мажбурий бўлмаган ихтиёрий вазиятларда фойдаланиш учун уни жорий этиш давом этмоқда⁵. TEVAR усули - эндоваскуляр протезлаш, аневризма ва аорта дисекцияларини даволашга бўлган ёндашувни тубдан ўзгартирди, унинг

⁵Howard C, Sheridan J, Picca L, Reza S, Smith T, Ponnappalli A, Calow R, Cross O, Iddawela S, George M, Livra Dias D, Srinivasan A, Munir W, Bashir M, Idhrees M. TEVAR for complicated and uncomplicated type B aortic dissection-Systematic review and meta-analysis. J Card Surg. 2021 Oct;36(10):3820-3830. doi: 10.1111/jocs.15827.

амалдаги вариантыни таклиф этиб, шунингдек, очик жарроҳлик хавфи юқори бўлган кекса беморлар учун, травматик шикастланган ва кам учрайдиган идиопатик аорта касалликлари бўлган ёш беморлар учун даволаш усуллари арсеналини кенгайтирди. TEVAR усули технологияларидан фойдаланган ҳолда аорта аневризма ва дисекцияларини даволаш тажрибаси шуни кўрсатдики, аорта касалликларига ихтисослашган марказларда соҳалараро жамоавий ёндашув ушбу тадбирлар – операцияларни амалга ошириш учун зарурий шарт ҳисобланади⁶.

Бугунги кунга келиб, TEVAR усули кўкрак аортасининг бир қатор механик нуқсонларини интралиминал стент-графтдан фойдаланган ҳолда тиклашга минимал инвазив ёндашув усули бўлиб, одатда очик операцияга заруратсиз ёки гибрид аралашувларга кўшимча сифатида намоён бўлади. Зангламайдиган пўлат ёки никель-титандан тортиб политетрафторэтилен ёки тўқима полиэстер каби қоплама материалларига қадар қандай бўлишидан қатъий назар, стентнинг турли хил материалларидан фойдаланган ҳолда эндопротез тизимини ишлаб чиқиш ушбу тармоқни ривожлантириш учун инновацион ва муҳим вазифалардан бири бўлиб қолмоқда, бунда қизиқиш соҳасининг радиал кучи, мослашувчанлик ва бириктириш усулларида фойдаланишга урғу берилади⁷. Агар аортанинг кўкрак бўлимидаги ўткир дисекциясига нисбатан, унинг ривожланиш сабабларидан қатъий назар, шубҳасиз эндоваскуляр методика устуворлик қилса, у ҳолда бугунги кунга қадар В турдаги аортанинг асоратларсиз дисекцияларини даволаш бўйича муаммолар баҳсталаб бўлиб қолмоқда, бунда артериал босимни қаттиқ назорат қилиш остида анъанавий консерватив – эскилик руҳи билан суғорилган усулда даволаганлар. Бир қатор интервенцион жарроҳларнинг фикрига кўра, кўкрак аортасининг эндоваскуляр протезланиши узок муддатли асоратларнинг олдини олиши мумкин, бироқ қатламларга ажралган аорта жуда заиф бўлганлиги учун, ушбу процедура симптомсиз беморларнинг ушбу гуруҳида консерватив даволаш хавфидан ошиб кетиши мумкин⁸. Эрта ёки кечроқ юзага келадиган асоратларнинг (сохта ёруғлик ўтказувчанлиги, очик сохта ёруғлик билан аорта диаметри ≥ 4 см, пасайиб борувчи аортанинг проксимал қисмида сохта ёруғлик диаметри ≥ 22 мм, ички органларнинг зарарланиши ва қайталанувчи ёки рефрактер оғрик, гипертония) бир нечта прогностик омиллар таклиф қилинган бир қатор тадқиқотларга қарамай, ҳозирги пайтда далилларга асосланган 1-даражали ва аралашувнинг оптимал вақти бўйича А туркумидаги тавсияларга эришиш учун ушбу прогностик омилларга қаратилган рандомизацияланган синовларни ўтказишга

⁶Atkins MD, Lumsden AB. Parallel grafts and physician modified endografts for endovascular repair of the aortic arch. Ann Cardiothorac Surg. 2022 Jan;11(1):16-25. doi: 10.21037/acs-2021-taes-171.

⁷Bodell BD, Taylor AC, Patel PJ. Thoracic Endovascular Aortic Repair: Review of Current Devices and Treatments Options. Tech VascIntervRadiol. 2018 Sep;21(3):137-145. doi: 10.1053/j.tvir.2018.06.003.

⁸Tozzi P. Thoracic endovascular aortic repair to treat uncomplicated Stanford type B aortic dissection: The surgeon's dilemma to preventing future complications. Eur J PrevCardiol. 2018;25(1):24-31. doi: 10.1177/2047487318758100.

йўналтирилган тадқиқотлар етарли эмас⁹. Пасайиб боровчи аортанинг максимал диаметри, бирламчи киришнинг ёрилиши, ёруғликнинг ҳақиқий коллапси – юрак фаолиятининг кескин сусайиши ва қисман тромбланган сохта ёруғлик каби морфологик ўзгаришлар бошланғич асоратсиз ТБАДда кечиктирилган асоратлар хавфи ортиши билан боғлиқ эди. Келажакдаги клиник тадқиқотлар ўткир босқичда, айниқса ўлим оқибатларининг олдини олиш учун мумкин бўлган эрта жарроҳлик усулида даволаш билан боғлиқ клиник ва морфологик ўзгаришларнинг прогностик ролини тасдиқлаши керак бўлади¹⁰.

Аортада замонавий эндоваскуляр аралашувларни такомиллаштириш технологияларини қўллашда назарий жиҳатлар ва клиник тажрибага оид адабиётларни таҳлил қилиш, узоқ муддатли прогноз бўйича энг оқилона аралашувни танлаш билан боғлиқ тактик жиҳатлар шундан далолат берадики, ушбу жиҳатлар барча юрак-қон томир жарроҳлигининг устувор йўналиши ҳисобланади. Кўкрак аортасининг эндоваскуляр протезланиши (TEVAR) В (TBAD) туридаги ўткир ва сурункали аорта дисекцияси учун асосий даволаш терапияси бўлди. Аортанинг динамик морфологик ўзгаришлари, даволанмаган қатламларга ажралган аорта ва ёруғликнинг доимий барқарор сохта перфузияси TBAD сабабли TEVAR усулидан кейин такрорий аралашув учун муҳим оқибатларга олиб келади. Шунга қарамай, аортада эндоваскуляр аралашувларни техник жиҳатдан такомиллаштириш, стент-графтлар учун янги материалларни излаш ва ушбу мураккаб тоифадаги беморларни даволаш тактикасини танлаш технологиясини оптималлаштириш кейинчалик ҳам ушбу йўналишда илмий изланишларни амалга оширишга ундайди.

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 АСС-2021-110 лойиҳаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади аневризма ва аорта дисекцияси мавжуд бўлган беморларда эндоваскуляр аралашувларнинг ҳажми ва босқичларини аниқловчи тактик ва техник жиҳатларини такомиллаштириш орқали ташхислаш ва даволаш натижаларини яхшилашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

TEVAR амалиётидан кейинги бевосита ва узоқ муддатли натижаларни тадқиқ қилиш;

аортадаги эндоваскуляр аралашувларда такомиллаштирилган техник жиҳатларни жорий этиш;

операциядан кейинги тизимли (БМҚАЎБ, ЎЮҚТЕ, ОМЎИ) ва ўзига хос стент-графт билан боғлиқ асоратларнинг (эндоликлар, stent graft–induced new

⁹Wilkinson DA, Patel HJ, Williams DM, Dasika NL, Deeb GM. Early open and endovascular thoracic aortic repair for complicated type B aortic dissection. Ann Thorac Surg. 2013 Jul;96(1):23-30; discussion 230. doi: 10.1016/j.athoracsur.2013.01.041.

¹⁰Reutersberg B, Trenner M, Haller B, Geisbüsch S, Reeps C, Eckstein HH. The incidence of delayed complications in acute type B aortic dissections is underestimated. J VascSurg. 2018 Aug;68(2):356-363. doi: 10.1016/j.jvs.2017.11.089.

entry tear (SINE), ретроград дисекция, эндографт модулларининг миграцияси ва ажралиши) ривожланиш хавфи нуқтаи назаридан такомиллаштирилган усул самарадорлигини аниқлаш;

TEVAR амалиётидан кейин аортанинг ремоделланиши жиҳатида ҳажмли МСКТ ангиографияси имкониятларини тадқиқ қилиш;

аортада эндоваскуляр аралашувлардан кейин актуар эгри чизикларни ўрганиш ва яшовчанлик омилларини табақалаштириш;

TEVAR амалиётидан кейинги ҳаёт сифати кўрсаткичларини баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида аортанинг равоқ, кўкрак ва торакоабдоминал қисмларининг келиб чиқиши турлича бўлган аневризмаси мавжуд бўлган 86 нафар беморлар олинган. Уларнинг 44 нафарида 2018 йилдан 2022 йилгача бўлган даврда “Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази” ДМ ва “Бошқирдистон Республикаси Республика кардиология маркази”нинг (Уфа, Россия) эндоваскуляр жарроҳлик бўлимларида эндоваскуляр протезлаш усуллари бажарилган (асосий гуруҳ). Такқослаш гуруҳини Республика шошинч тиббий ёрдам илмий марказида даволанган 42 нафар бемор ташкил қилган.

Тадқиқотнинг предмети яқин ва узоқ даврларда яшовчанлик омилларини табақалаштириш ҳамда ҳаёт сифатини баҳолаш орқали аорта дисекцияси ва аневризмаларини эндоваскуляр, хирургик (гибрид) ва консерватив даволаш самарадорлигини таҳлил қилишдан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот мақсадига эришиш ва белгиланган вазифаларни ҳал қилиш учун умумий клиник, лаборатор (қоннинг умумий ва биокимёвий таҳлили), инструментал (ЭКГ, ЭхоКГ, МСКТ, ангиография), махсус («SF-36 Health Status Survey» шкаласи бўйича ҳаёт сифатини ва Каплан Мейер бўйича яшовчанликнинг актуар эгри чизикларини таҳлил қилиш) ва статистик тадқиқот усуллари қўлланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

фенестрацияланган стент-графт ўрнатиш аниқлигини оширишга ва аорта тузилишининг турли анатомик вариантларида фенестрациянинг унинг ёйи шохлари чиқиш соҳасига мос келишига эришишга имкон берувчи кўкрак аортасини эндоваскуляр протезлаш усули такомиллаштирилган;

Thoracic Endovascular Aortic Repair (TEVAR) амалиётидан кейинги яқин ва узоқ муддатли даврда стент-графт билан боғлиқ асоратларни (эндоликлар, стент-графт индуцирланган янги дистал алоқа йўли, ретроград дисекция) ташхислашда ҳажмли МСКТ ангиографиянинг имкониятлари аниқланган;

TEVAR амалиётидан кейин узоқ муддатли башоратни ҳамда ушбу аралашув натижаларини объектив баҳолаш мақсадида аортанинг ремоделланиш жараёнларини ва стент-графт “тақдирини” (эндографт модуллари миграцияси ва ажралиши) верификация қилиш учун 3D реконструкция режимидаги 640 кесимли МСКТ нинг диагностик аҳамияти аниқланган;

TEVAR амалиётидан кейин аорта ремоделланишининг патогномоник белгилари аниқлаштирилган ва батафсил баён қилинган ҳамда уларнинг бир

йил давомида стент-графтнинг беқарорлигини бартараф этишга таъсири баҳоланган;

тиббий ёрдамни ташкил этиш сифатини баҳолаш ҳамда беморлар ахволининг оғирлигига қараб тақсимлаш тизимининг функционал мослашуви, жалб этилган мутахассислар фаолиятини мувофиқлаштирган ва уйғунлаштирган ҳолда соҳалараро ёндашув каби мезонларни фарқлашни ҳисобга олиш нуқтаи назаридан TEVAR амалиёти натижаларига таъсир килувчи хавф омиллар аниқлаштирилган;

TEVAR амалиётидан кейин яшовчанлик башорат омилларини стратификациялаш ва ҳаёт сифатини баҳолашга асосланган яшаб қолганларнинг кумулятив улуши ва такрорий аралашувлардан эркинлик кўрсаткичи аниқланган;

TEVAR амалиётини амалга ошириш учун кадрлар потенциалини шакллантириш ва ихтисослашган мутахассисларни тайёрлаш учун услубий ёндашувларни стандартлаштиришнинг асосий мезонлари аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари куйидагилардан иборат:

аортанинг аневризматик кенгайиши ва дисекцияси билан боғлиқ ҳалокатли асоратларда нафақат беморларни оғир вазиятдан қутқаришга, балки узоқ муддатли прогноз бўйича даволашнинг самарали усули эканлигини исботлашга имкон берган юқори технологияли эндоваскуляр аралашувлар, хусусан, TEVAR амалиёти жорий этилган;

аорта аневризмаси ва дисекциялари ҳамда унинг асоратли кечишини даволашнинг консерватив ва хирургик усулларида аортадаги эндоваскуляр аралашувларнинг қиёсий жиҳатдан самарадорлиги аниқланган;

стент-графтни фенестрациялаш ва уни рентген контрастли инновацион белгилаш билан кўкрак аортасини эндоваскуляр протезлашнинг тавсия этилган усули каминвазив аралашув сифати ва натижаларини яхшилаш имконини бериши исботланган;

TEVAR амалиётини муваффақиятли амалга оширишнинг зарурий шартларидан бири аорта касалликларига ихтисослашган марказларда соҳалараро жамоавий ёндашув ҳисобланиши аниқланган;

ушбу даволаш амалиётини интервенцион кардиологлар, кардиохирурглар, рентгенологлар ҳамда ангиохирурглар билан биргаликда коллегиял амалга оширишда кўрсатмалар ва чекловларни тизимли равишда кўриб чиқиш мақсадга мувофиқлиги исботланган;

аорта патологияси бўлган беморлар учун диагностик ва терапевтик имкониятларнинг тўлиқ спектрини тақдим этадиган ихтисослашган аорта марказларини яратиш тавсия этилган.

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

назарий аҳамиятга эга бўлиб, аорта ремоделланишининг патогномоник белгиларининг, TEVAR амалиётидан кейин яшаб қолганларнинг кумулятив улуши ва такрорий аралашувлардан эркинлик кўрсаткичини аниқлаш билан кўкрак аортасининг эндоваскуляр протезлашдан кейинги тизимли ва ўзига хос асоратларнинг аниқлаштирилганлиги ва батафсил баён қилинганлиги хисобига ушбу аралашувнинг консерватив ва хирургик даволашга нисбатан сезиларли даражада устунлигини баҳолашга ҳамда узоқ муддатли прогнозда даволашнинг самарали усули сифатида тавсия этишга имкон берганлиги туфайли аортанинг эндоваскуляр протезлаш асоратларининг структураси ва клиник хусусиятлари ҳақидаги мавжуд тушунчаларни кенгайтиришга муҳим ҳисса қўшиши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, олинган натижалар асосида аорта касалликларида асоратлар билан боғлиқ эндоваскуляр аралашувларнинг тактик ва техник жиҳатлари оптималлаштирилганлиги, тиббиётнинг янги йўналиши – TEVAR амалиёти ҳақидаги билимларни кенгайтирилганлиги, услубий ёндашувларни стандартлаштиришнинг таклиф этилаётган мезонлари кадрлар потенциалини шакллантириш ва эндоваскуляр аралашувларни амалга ошириш учун ихтисослашган мутахассисларни тайёрлашга ёрдам берганлиги, бу эса ўтқир аорта дисекцияси билан боғлиқ кескин вазиятларда беморларни қутқариш имконини берганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. «Академик В.Вохидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази» эксперт кенгашининг 2023 йил 7 июндаги 2х/5 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., №480 сонли хат юборилган):

аортанинг кўкрак бўлинмасини эндоваскуляр протезлаш учун “стент-графтда шифокор томонидан ўзгартирилган фенестрация”ни қўллаш усули такомиллаштирилиб, ушбу фойдали модель стент-графтнинг фенестрацияланган қисмини ўрнатишнинг аниқлигини ошириш ва шу билан биргаликда аорта ёйлари шохларининг атипик чиқишларида фенестрацияни тўғри жойлаштириш имконини беради (Фойдали модел FAP № 02112 31.10.2022 йил). Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: Олинган илмий-амалий маълумотлар “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ маркази бўйича буйруғи (1.06.2023 й.; № 478) билан марказ ва унинг филиаллари клиник амалиётга жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: аорта аневризмаси ва диссекцияси бўлган беморларни эндоваскуляр даволашнинг тактик ва техник жиҳатларини рентген контрастли йўналтирувчи белгилардан фойдаланган ҳолда такомиллаштириш, эндоваскуляр жарроҳликдан кейинги эрта асоратлар сонини 27,3% дан 0% гача камайтириш имконини берди; 6 ой давомида I ва III турдаги “endoleak” дан озодликнинг кумулятив қисмини 70% дан 100% ошириди (Kaplan-Meier); 10 нафар беморларни 1 йиллик кузатувдан сўнг кумулятив омон қолиш даражасини (Kaplan-Meier) 80% дан 100% гача

оширди. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги: эндоваскуляр протезлаш усули такомиллаштирилиши ҳисобига (FAP № 02112 31.10.2022) 1 нафар бемор учун 14.888.050 сўм иқтисод қилинди, яъни беморларни даволаш харажатларини 46,3% га камайтирилди. Ушбу такомиллаштирилган усулни қўланлмаган ҳолда қўшимча жарроҳлик амалиёти бажарилишига олиб келди, яъни уйқу қон-томирини чап ўмров ости артериясига шунтлаш амалиёти бажарилади ва унинг умумий қиймати 21.980.372 сўмни ташкил этади. Хулоса: янги такомиллаштирилган эндоваскуляр амалиётнинг жорий қилиниши бир йилда бюджет маблағларини 56.738.576 сўмга ва бюджетдан ташқари маблағларни 14.184.644 сўмга иқтисод қилиш имконини берди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: “Аорта аневризмалари ва диссекцияларида эндоваскуляр амалиётларнинг тактик ва техник жihatларини такомиллаштириш” мавзусида илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлиги “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ директори томонидан 1.06.2023 йилдаги № 480-сонли хат билан юборилган;

640 кесимли МСКТнинг 3D реконструкция режимида, аортанинг анатомик хусусиятлари ва патологик ўзгаришлари намоён бўлади, бу эса жарроҳлик амалиёти натижаларини прогнозлаш ва даволаш имконини яхшилайти. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: Олинган илмий-амалий маълумотлар “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ маркази бўйича буйруқ (1.06.2023 й.; № 478) билан марказ ва унинг филиаллари клиник амалиётга жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: жарроҳлик амалиёти жараёнида юзага келиши мумкин бўлган юқори асорат, яъни аорта ёйидан чиқаётган қон-томирларини беркилиб қолиш бўлган эхтимолни олдиндан кўра билиш; ушбу касаллика чалинган беморларнинг ҳаёт тарзига қисқа мудатда қайтариш; беморларда ташхислаш муддатларини қисқартириш. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: 1 нафар бемор учун TEVAR усулидан кейин узок муддатли прогноз ва ушбу аралашув натижаларини объектив баҳолаш мақсадида аорта ва стент-графт “тақдирини”ни қайтадан моделлаштириш жараёнларини верификация қилиш учун 1.097.600 сўмни ташкил этади. Бунда бошқа турдаги текширув усуллари (трансторакал эхокардиография; трансэзофагеал эхокардиография) ва МСКТнинг ҳажмли текширувлари билан биргаликда қилингандаги харажатлар 1.440.700 сўмни ташкил этади. Яъни илмий текширувдаги 22 та беморларга фақатгина 640 кесимли МСКТнинг 3D реконструкция режимидаги текширув амалиётини бажарилиши етрали маълумот бериб, бир бемор учун 343.100 сўм иқтисод қилинишига олиб келди: ((ҳажмли МСКТнинг бошқа текширувлари билан қилингандаги харажатлар) 1.440.700 сўм – (640 кесимли МСКТнинг 3D реконструкция режимидаги текширув харажати) 1.097.600 сўм = 343.100 сўм. Хулоса: фақатгина 640 кесимли МСКТнинг 3D реконструкция режимидаги текширув амалиётини бажарилиши бир йилда бюджет маблағларини 4.803.400 сўмга ва бюджетдан ташқари маблағларни 2.744.800 сўмга иқтисод қилиш имконини берди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган

ҳолда фойдаланиши: “Аорта аневризмалари ва диссексияларида эндоваскуляр амалиётларнинг тактик ва техник жихатларини такомиллаштириш” мавзусида илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлигига “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ директори томонидан 1.06.2023 йилдаги № 480-сонли хат билан юборилган;

эндоваскуляр амалиётан олдин, ҳажмли МСКТ ангиографияни олдиндан тўғри ўрганиб билиш ва TEVAR амалиётини қадамма қадам бажарилиши, юзага келиши мумкин бўлган асоратлар хавфини олдини олади. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: Олинган илмий-амалий маълумотлар “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ маркази бўйича буйруқ (1.06.2023 й.; № 478) билан марказ ва унинг филиаллари клиник амалиётга жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: аортада эндоваскуляр аралашувларнинг аневризма ва аорта диссекциялари ва унинг асоратли кечишини даволашнинг консерватив ва жарроҳлик усулларида қиёсий жихатдан самарадорлиги аниқланди. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: 1 нафар бемор учун ҳажмли МСКТ диагностика текширувини тўғри ўтказишлиши (Total aorta) қуйидагича иқтисод бўлишга олиб келди – 1.097.600 сўмга тенг, ушбу диагностик амалиётни тўғри бажарилмаган ҳолда ўтказилса, қайта бажарилиш хисобига – 1.996.300 сўмни такшил этади (иқтисодий самарадорлик 1 бемор учун 898.700 сўмни ташкил қилди). Хулоса: ҳажмли МСКТ диагностика амалиётини стандартларга асосланиб ўтказилиши бир йилда бюджет маблағларини 12.581.800 сўмга ва бюджетдан ташқари маблағларни 7.189.600 сўмга иқтисод қилиш имконини берди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: “Аорта аневризмалари ва диссексияларида эндоваскуляр амалиётларнинг тактик ва техник жихатларини такомиллаштириш” мавзусида илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлиги “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ директори томонидан 1.06.2023 йилдаги № 480-сонли хат билан юборилган;

TEVAR усулини муваффақиятли амалга оширишнинг зарурий шартларидан бири аорта касалликларига ихтисослашган марказларда фанлараро жамоавий ёндашув ҳисобланиши аниқланди. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: Олинган илмий-амалий маълумотлар “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ маркази бўйича буйруқ (1.06.2023 й.; № 478) билан марказ ва унинг филиаллари клиник амалиётга жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: TEVAR амалиётларининг жамоавий ёндашув асосида бажарилганлиги сабабли юзага келиши мумкин бўлган асоратлар (бош миёда қон айланишининг ўткир бузилиши ва endoleak) олди олинди; беморлар реабилитация вақти қисқарди; ҳаёт фаолияти ўзгарди; меҳнат фаолияти тикланди. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: TEVAR амалиётининг 1 нафар беморга ўртача давомийлиги

130±3,7 дақиқани ташкил қилади, қон йўқотилиши - 284,4±9,4 мл, контраст модданинг ўртача сарфланган миқдори 197,5±4,5 мл ни ташкил этган. Барча эндоваскуляр жарроҳликларнинг техник ютуғи 97,6% ташкил этган. SF-TEVAR техникасини муваффақиятли амалга оширилмаган тарзда бошқа эндоваскуляр техникаларни (parallel grafts; in-situ fenestration) қўлланилишига мажбур қилади ва юқоридаги кўрсаткичларга кўра ўртача харажатлар 1 нафар бемор учун 105.415.300 сўмни ташкил этади, яъни ушбу такомиллаштирилган SF-TEVAR техникасини амалиётга тадбиқ қилиниши натижасида жами харажатлар 71.415.300 сўмни ташкил этади. Хулоса: такомиллаштирилган SF-TEVAR усулини муваффақиятли амалга ошириш ҳисобига бюджет маблағларини 136.000.000 сўмга ва бюджетдан ташқари маблағларни 68.000.000 сўмга иқтисод қилиш имконини берди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: “Аорта аневризмалари ва диссекцияларида эндоваскуляр амалиётларнинг тактик ва техник жихатларини такомиллаштириш” мавзусида илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлиги “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ директори томонидан 1.06.2023 йилдаги № 480-сонли хат билан юборилган;

TEVAR амалиётини жамоавий, шу жумладан интервенцион кардиологлар, кардиожарроҳлар, рентгенологлар ва қон-томир жарроҳлари билан биргаликда амалга оширишда кўрсатмалар ва чекловларни тизимли равишда кўриб чиқиш, жарроҳлик амалиётини ва натижаларини яхшилайтиди. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: Олинган илмий-амалий маълумотлар “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ маркази бўйича буйруқ (1.06.2023 й.; № 478) билан марказ ва унинг филиаллари клиник амалиётга жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: TEVAR амалиётларининг жамоавий ёндашуви асосида бажарилганлиги сабабли юзага келиши мумкин бўлган асоратлар (бош мияда қон айланишининг ўткир бузилиши ва endoleak) олди олинди; беморлар реабилитация вақти қисқарди; ҳаёт фаолияти ўзгарди; меҳнат фаолияти тикланди. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги: 1 нафар беморнинг шифохонадаги даври учун иқтисодий курсаткич: беморнинг шифохонада қолиш муддатини 12 кундан 8,5 кунга (3,5 кунга) қисқарттириб, шифохонада қолиш тўлов миқдорини 1.087.800 сўмга камайттирди (Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМнинг преёскурантига кўра шифохонада 1 кун қолиш 310.800 сўмни ташкил қилади). Хулоса: 1 нафар беморнинг шифохонада қолиш муддатини 3,5 кунга қисқаришига олиб келиши ҳисобига бир йилда ўртача бюджет маблағларини 2.486.400 сўмга ва бюджетдан ташқари маблағларни 621.600 сўмга иқтисод қилиш имконини берди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: “Аорта аневризмалари ва диссекцияларида эндоваскуляр амалиётларнинг тактик ва техник жихатларини такомиллаштириш” мавзусида илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлиги “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ директори томонидан 1.06.2023 йилдаги № 480-сонли хат билан юборилган;

Аорта аневризмаси ва диссексияларида ҳажмли МСКТ ангиография алгоритмига кўра диагностикани такомиллаштирилиб, аортанинг анатомик ва топографик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда яқин ва узоқ даврдаги муддат давомида стент-графт билан боғлиқ бўлган асоратларни камайтиради ва амалиёт жарёнини такомиллаштиради. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: Олинган илмий-амалий маълумотлар “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ маркази бўйича буйруқ (1.06.2023 й.; № 478) билан марказ ва унинг филиаллари клиник амалиётга жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги куйидагилардан иборат: яқин ва узоқ давр давомида юзага келиши мумкин бўлган асорат ва хатолар сонини кескин камайтириш; асаорталрнинг частотасини камайтириш орқали беморлар эндоваскуляр жарроҳликдан кейинги ребилитация вақти тез амалга ошади ва фаол ижтимоий ва меҳнат фаолиятига қайтадилар; ушбу касаллика чалинган беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги: Аорта аневризмаси ва диссексияларида 1 нафар бемор учун ҳажмли МСКТ ангиография алгоритмига кўра диагностикани 1мм кесимда бажарилса 898.700 сўмни ташкил этади, ва ушбу ҳолдаги беморлар учун қилинган текширув ва текширувдан кейинги давр қисқаришидан умумий харажатлар 40,5% га камайди. Хулоса: Аорта аневризмаси ва диссексиялари билан касалланган беморларда ҳажмли МСКТ ангиографик текширувини тўғри татқиб этиш натижасида бир йилда бюджет маблағларини 7.189.600 сўмга ва бюджетдан ташқари маблағларни 2.696.100 сўмга иқтисод қилиш имконини берди. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: Аорта аневризмаси ва диссексияларида ҳажмли МСКТ ангиография алгоритмига кўра диагностикани такомиллаштирилиш усуллари бўйича илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлигига “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ директори томонидан 1.06.2023 йилдаги № 480-сонли хат билан юборилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 8 та илмий-амалий анжуманларда, жумладан 5 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 26 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 14 та мақола, жумладан, 11 таси республика ва 3 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, етита боб, хотима, хулосалар, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 186 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг **кириш қисмида** тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурияти асослаб берилган, объектлар ва предметлар тавсифланади, тадқиқотнинг Республика фан ва технологияларининг устувор йўналишларига

мувофиқлиги кўрсатиб ўтилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари тақдим этилади, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларини амалиётга татбиқ этилганлиги очиқ берилади, чоп этилган ишлар ва диссертация тузилиши ҳақида маълумот берилади.

Диссертациянинг биринчи **«Аорта патологиясини эндоваскуляр коррекциялашнинг замонавий жиҳатлари»** номли бобида эпидемиология, этиопатогенез ва аорта патологиясини таснифлашмасалаларига бағишланган адабиётлар шарҳи келтирилган. Ушбу бобда аортада эндоваскуляр аралашувларнинг асосий тамойиллари ва жаҳон тажрибаси: ThoracicEndoVascularAortic/AneurysmStent-GraftRepair (TEVAR) келтирилган. Натижалар ва узоқ муддатли прогнозни баҳолаш мезонлари, шунингдек аорта патологиясида эндоваскуляр аралашувларнинг ўзига хос кўринишлари ва асоратлари ёритиб берилган. Аортада эндоваскуляр аралашувларнинг инновацион тамойиллари ва ягона вариантлари келтирилган. PubMed, WebofScience, Embase, GoogleScholar нашрларининг аксариятида аорта касалликларида эндоваскуляр аралашувларга тегишли ягона марказли тадқиқотлар намойиш этилганлиги таъкидлаб ўтилган, бу эса ушбу патологиянинг камдан-кам учраши, 10 йилдан ортиқ тажрибалар олиб бориш давомида ушбу муаммо бўйича дунёнинг етакчи муассасаларида танлаб олинган 20-30 нафар бемор билан чекланганлиги билан боғлиқдир.

Иккинчи боб **«Материалнинг ва қўлланиладиган тадқиқот усуллариининг клиник тавсифи»** беморларнинг тавсифи, шунингдек, қўлланиладиган тадқиқот усулларига бағишланган. Тадқиқотга 3 марказда даволанган, аортанинг кўкрак ва торакоабдоминал бўлими аневризмалари билан касалланган 86 нафар бемор киритилган:

- Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги “Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий жарроҳлик тиббиёт маркази” Давлат муассасаси (Тошкент шаҳри), рентген эндоваскуляр жарроҳлик бўлимида аорта аневризмаси билан касалланган 23 нафар беморда эндоваскуляр протезлаш натижалари таҳлил қилинди.

- Бошқирдистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги “Бошқирдистон Республикаси Республика кардиология маркази” (Уфа шаҳри, Россия Федерацияси), 2-сонли диагностика ва даволашнинг рентген жарроҳлик усуллари бўлимида аорта аневризмаси билан касалланган 21 нафар беморда эндоваскуляр протезлаш натижалари таҳлил қилинди.

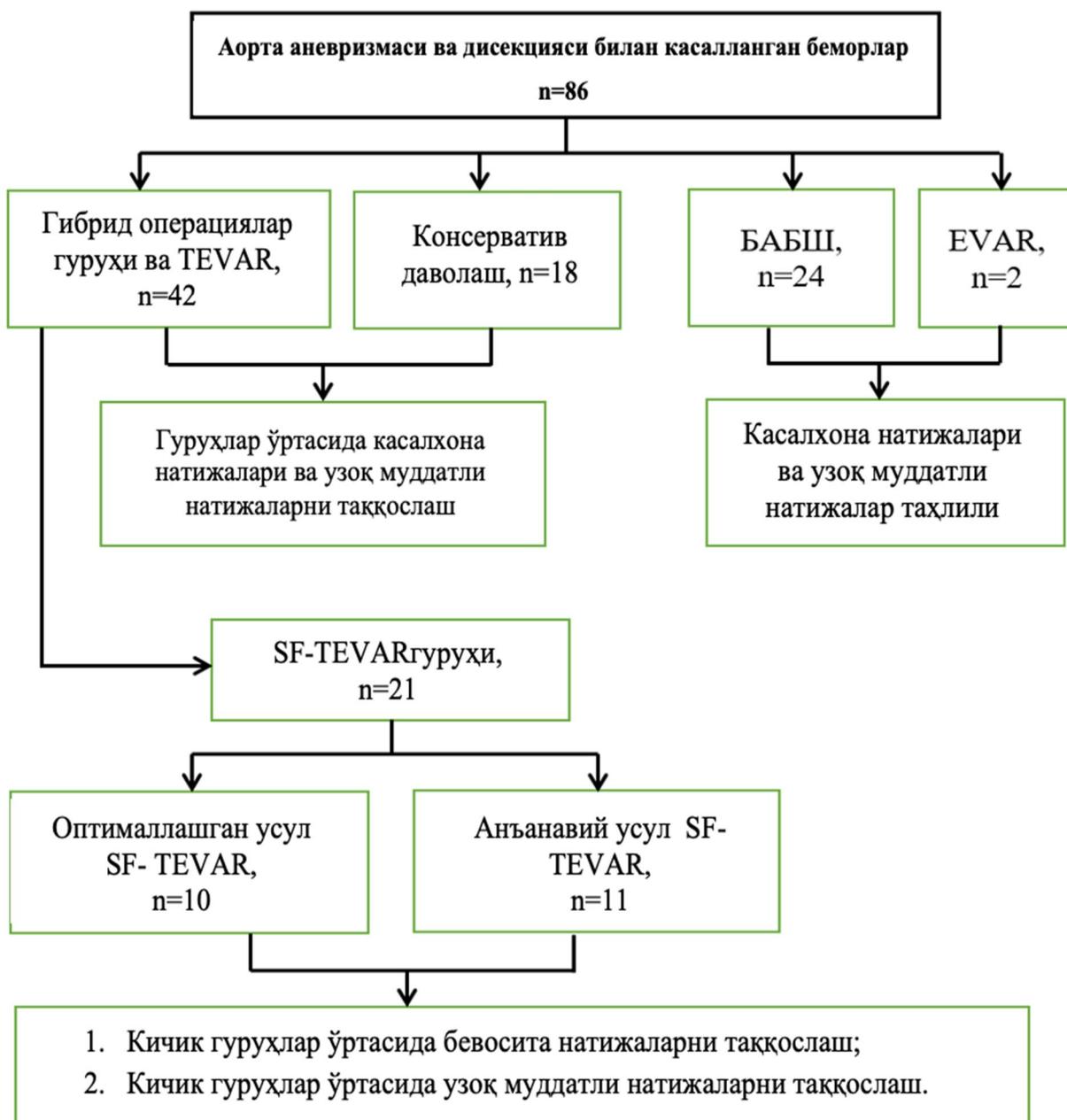
- Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази (Тошкент шаҳри, Ўзбекистон), бу ерда торакал аорта аневризмаси бўлган 18 бемор ва инфраренал аорта аневризмаси бўлган 24 бемор консерватив усулда даволанган бўлиб, аортанинг аневризма қисмини резекция қилиш ва аорта-сон қисмини бифуркацион шунтлаш бўйича очиқ жарроҳлик аралашувлари – операциялар ўтказилди.

Барча беморлар орасида 28,0% (n=24) ҳолларда (ҳаммаси қорин аортаси инфраренал аневризмалари билан) очиқ операциялар ўтказилди ва гибрид ва эндоваскуляр операциялар эса ўрганилаётган 72% беморда (n=62) амалга

оширилди, улар таркибига EVARдан кейинги 2 нафар (2,3%) бемор киритилган, қолганлари билан эса TEVAR процедураси бажарилди. Шундай қилиб, тадқиқотга қорин аортаси аневризмаси бўлган 26 нафар (30,2%) бемор (n=73) киритилган, қолган 69,8% (n=60) ҳолатларда ёй ва пасайиб бораётган кўкрак аортаси аневризмаси содир бўлган.

Беморлар орасида 66 нафар (76,7%) эркак ва 20 нафар (23,3%) аёл бор эди. Беморларнинг ўртача ёши 60,3+4,2 ёшни (ёш оралиғи 19 дан 87 ёшгача) ташкил этади.

Диссертация тадқиқотлари дизайни бир неча йўналишларни ўз ичига олган (1-расм):



1-расм. Тадқиқот дизайни

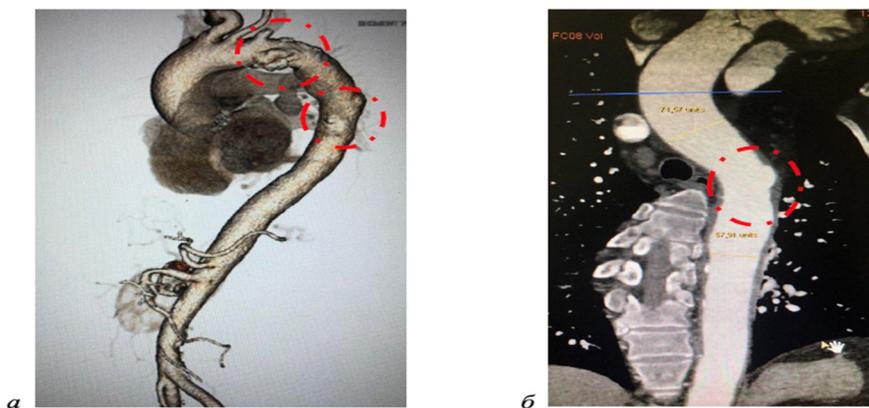
- TEVAR усули жами хулоса натижаларини таҳлил қилиш кўкрак аортаси аневризмаси ва дисекцияси мавжуд бўлган 42 нафар бемор билан ўтказилди;
- «SF-TEVAR» стент-графтда фенестрация врач томонидан ўзгартирилган етакчи рентген-контраст белгилардан фойдаланган ҳолда кўкрак аортасини эндоваскулярь протезлашнинг оптималлаштирилган усулини қўллаш натижаларини қиёсий таҳлил қилиш: асосий гуруҳда 10 нафар бемор, таққослаш гуруҳида анъанавий стандарт SF-TEVAR усулини қўллаш билан 11 нафар бемор;
- аневризма ва кўкрак аортаси дисекцияси билан оғриган беморларни консерватив даволаш натижаларини таҳлил қилиш (n=18) ва уларни TEVAR гуруҳи билан таққослаш (n=42);
- инфраренал аневризма ва қорин аортаси дисекцияси бўлган беморларни касалхонада даволаш ва узоқ муддатли даволаш натижаларини таҳлил қилиш (24 нафар бемор БАБШ дан кейин ва 2 нафар бемор EVAR дан кейин).

Тадқиқот бир неча йўналишда кўп марказли ёндашув варианти билан ўтказилган, ушбу йўналишлар аорта аневризмаси ва дисекцияси, TEVAR усулидан кейин яқин ва узоқ муддатли даврларда ҳаёт сифати ва кумулятив яшашни баҳолаш билан боғлиқ шошилиш ҳолатларида даволаш-диагностика имкониятларининг бутун спектрини қамраб олган.

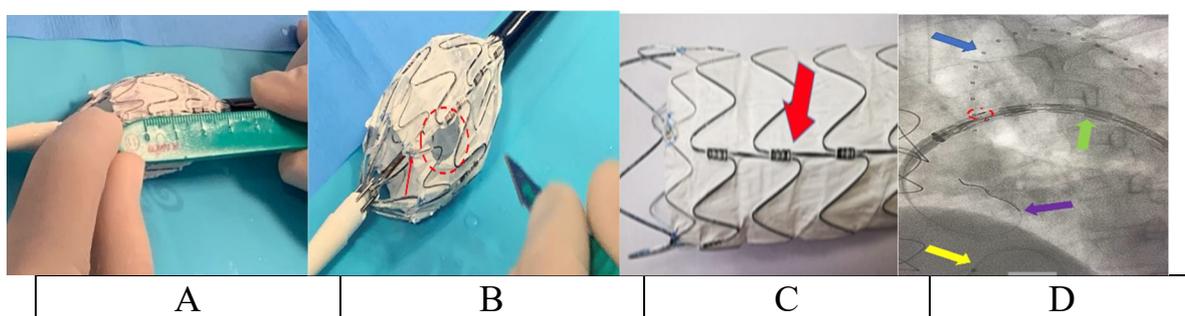
Диссертациянинг учинчи бобида «**Эндоваскулярь протезлашнинг техник жиҳатлари ва аорта аневризмаларида компьютер томографиясининг диагностик аҳамияти**» кўкрак ва торакоабдоминал аортани эндоваскулярь протезлашнинг стандарт тактикаси ва техникаси тавсифланган, шунингдек TEVAR процедурасининг муваффақияти учун пухталиқ билан олдиндан режалаштиришкатта аҳамиятга эга эканлиги исботлаб берилган. TEVAR усулини режалаштиришда аортани визуализация қилиш учун контрастли КТ ва аорта ёйи шохларининг проксимал қисмларидан сон артерияларигача бўлган қалинлиги 3 мм дан кам бўлган кесикдан иборат тасвирлар танлов усули ҳисобланади. TEVAR усулининг мақсадга мувофиқлигини баҳолаш ўзгармас проксимал ва дистал кўниш зоналарининг диаметри (<40 мм) ва узунлиги (>20 мм), шунингдек, шикастланиш даражаси ва унинг аорта шохлари ва қовурға билан қорин ораси-сон сегменти билан боғлиқлигини баҳолаш билан бирга баравар баҳоланади.

Ҳажмли МСКТ ни қўллаш қизиқиш соҳасини волуметрик - ҳажмли сканерлаш имкониятидан максимал даражада (0,275 сония давомида 16 см гача) фойдаланиш ва натижада, жуда қисқа муддат давомида ҳаракатдаги артефактларсиз тадқиқотлар ўтказиш ва натижада патологик жараённинг тарқалишини етарли даражада баҳолаш имконини беради(2-расм).

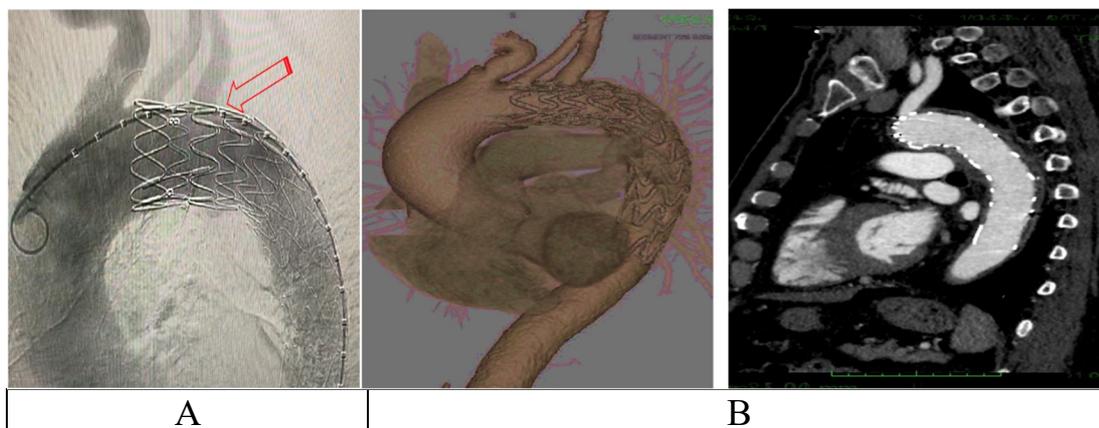
«SF-TEVAR» стент-графтда врач томонидан ўзгартирилган фенестрацияда рентген контраст белгилардан фойдаланган ҳолда кўкрак аортасини эндоваскулярь протезлашнинг муаллифлик усули таклиф этилган(3-4-расмлар). Муаллифлик усули 10 нафар беморда қўлланилган.



2-расм. МСКТ – кўкрак аортаси ангиографияси: а – 3D аорта реконструкцияси. б – бўйлама кесик. Қизил нуқтали чизиқлар билан ПАЯ кўрсатилган



3-расм. А) Стент-графтнинг қисман очилиши. В) Фенестрация рентгенконтрастли маркердан кейин бажарилади – «∞» (рентгенконтрастли маркер стрелка билан кўрсатилган – «∞»). Думалок штрих – чизиқлар билан стент-графт фенестрация қилинадиган жой кўрсатилган). С) Рентгенконтрастли маркер «стойка - устун». Стрелка рентгенконтрастли – «стойка- устун» маркери кўрсатилган. Д) Аортанинг пасайиб борувчи бўлмасига етказиб берилган стент-графт, стент-графтни очиш босқичи.



4-расм. А) Стент-графт имплантациясидан кейинги назорат аортографияси(қизил стрелка билан фенестрациянинг аниқ жойлашган ўрни ва ЛПА орқали қон оқимининг ўтказувчанлиги кўрсатилган). Б). 3 ойдан кейин кўкрак аортасининг назорат КТ-ангиографияси

Кўкрак аортаси аневризмасида, стент-графт диаметри кўниш зоналаридагинормал аорта диаметридан камида 10-15% ошиши кераклиги қайд этилган. В туридаги аорта дисекцияси мавжуд беморларда аортани қайтадан моделлаштириш жараёнини сохта ёруғликнинг камайиши ва ҳақиқий ёруғликнинг кенгайиши билан бошлаш учун қон оқимини блокировка қилиш ва юракнинг чап бўлмасидаги босимни пасайтириш учун проксимал фенестрация бўйлаб стент-графт жойлаштирилади.

Бунда абдоминал аорта аневризмаларидан фарқли ўлароқ, стент-графтнинг ҳисобланган диаметридан ошиб кетишига деярли йўл қўйилмайди. Жараёнга аорта ёйининг шохларини (масалан, ўмров остидаги артерияни) жалб этишда, TEVAR усули кўпинча дебранчинг («гибрид» ёндашув») шохланишдан олдинроқ юзага келади. Яна бир варианты фенестрланган ва тарвақайлаб кетган эндографтлар ёки “дудбўронлар” техникасидан (chimneytechnique) фойдаланиш ҳисобланади. Стент-графтни алоҳида браншировка қилиш – муқобил –альтернатив бўлиши мумкин.

TEVAR усули кўтариб турувчи букланган ўз-ўзидан кенгаювчи стент-графтни ўз параметрлари бўйича катта етказиб бериш мосламасини (24 F гача) ретроград транс артериал киритиш йўли билан амалга оширилади. Артериал кириш ёки очик жарроҳлик йўли билан, ёки тери орқали пункция йўли билан бажарилади. Қарама-қарши томонда сон ёки елка/билак артериясига ангиография учун диагностик катетер ўрнатилади. Стент-графт қаттиқ катетер-ўтказгич орқали етказиб берилади.

Мақсадли ҳолатга эришилгач, артериал қон босимининг пасайишига ёки фармакологик йўли билан (натрий нитропруссид ёки аденозин юборилиши, систолик қон босимининг мақсадли қиймати АБ < 80 мм симоб устуни), ёки тезлаштирилган ўнг қоринча стимуляциясидан фойдаланиб эришилади.

«SF-TEVAR» стент-графтда фенестрация врач томонидан ўзгартирилган етакчи рентген-контраст белгилардан фойдаланган ҳолда кўкрак аортасини эндоваскуляр протезлашнинг ишлаб чиқилган усули фенестерланган стент-графтни ўрнатишнинг аниқлигини ошириш ва аорта ёйи шохларининг чиқиш жойини аорта ёйи тузилишининг турли анатомик вариантлари билан фенестрациясига мос келишига эришиш имконини беради.

Диссертациянинг тўртинчи боби «**Кўкрак аортасини эндоваскуляр протезлашнинг қисқача натижалари (tevarisf-tevar)**» кўкрак аортаси аневризмаси бўлган беморларни даволаш натижаларини таҳлил қилишга бағишланган ва у қуйидагиларни ўз ичига олади:

- касалхона натижалари, барча TEVAR усулидан кейин операциядан кейинги асоратларнинг табиати ва частотасини баҳолаш;
- ишлаб чиқилган SF-TEVAR усулининг самарадорлигини баҳолаш;
- операциядан кейинги яқин ўлим ҳолатининг тузилиши ва унинг сабаблари;
- беморларнинг кумулятив яшаб кетиши ва стент-графт билан боғлиқ асоратлардан халос бўлишни таҳлил қилиш.

TEVAR ва EVAR усулини қўллаш самарадорлигининг ўзига хос мезонлари қуйидагилардан иборат: техник муваффақият, жараённинг

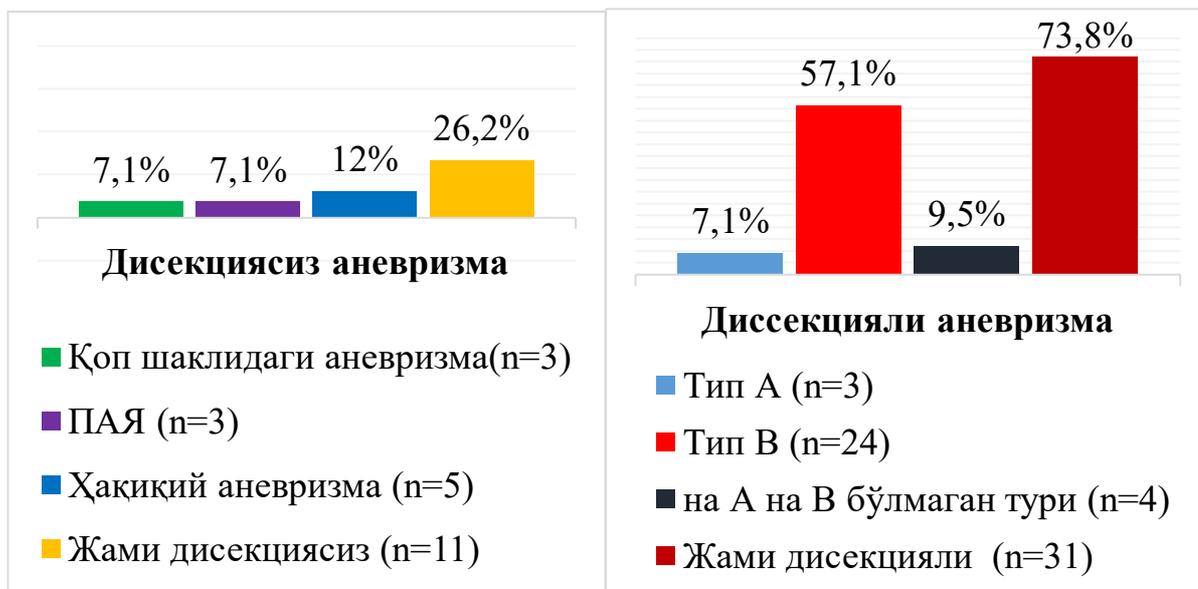
давомийлиги, кириш жойидаги асоратлар, касалхона даврида оқиб кетиш, стент-графтинфекцияси, қайтадан операцияқилиш зарурати, имплантациядан кейинги синдром, ТИА/ишемик инсульт, миокардинфаркти, орқа мия ишемияси, вақтинчалик парализация ва ретроград қатламларга ажралиш.

Эндопротезлашнинг техник муваффақияти стент-графтнинг барча таркибий қисмларини имплантация қилиш ва очиқ бўшлиқ жарроҳлигига ўтмасдан етказиб бериш мосламасини олиб ташлаш орқали аниқланди.

Эндопротезлашнинг клиник самарадорлиги назорат КТ маълумотлари бўйича аневризматик қопчиқ диаметрини барқарорлаштириш ёки регресс – орқага қайтаришда аниқланади.

Кўкрак аортасиниэндопротезлаш натижалари 27 ёшдан 80 ёшгача бўлган 42нафар беморда кўриб чиқилди (ўртача ёш 58,7±4,1 ёш). Шу билан бирга, уларнинг ярмини кекса беморлар ташкил этади. Эркаклар 76,2% (42 тадан 32 таси), аёллар – 23,8% (42 тадан 10таси).

Инструментал диагностика маълумотларига кўра 42 нафар бемордан 26,2% (n=11) ҳолатларда кўкрак аортаси аневризмаси дисекция белгиларисиз аниқланган. Уларнинг аксарияти (12,0%; 42 тадан 5таси) ҳақиқий аневризма бўлган, ПАЯ билан бўлган ҳолатлар 7,1% (42 тадан 3таси) ва қопчиқли аневризма 7,1% ҳолатда диагноз қилинган (42 тадан 3таси) (5-расм). Қолган 73,8% (42 тадан 31таси) ҳолатда TEVAR усули аорта дисекцияси бўлган беморлар билан амалга оширилган. Тақсимлаш Стэнфорднинг ўзгартирилган таснифлашига кўра шуни кўрсатдики, В туридаги дисекция – қатламларга ажралиш юқори частота билан 57,1% ни (42 тадан 24таси) ташкил қилади. 9,5% да (42 тадан 4таси) на А, на В тури аниқланмаган, 7,1% да эса (42 тадан 3таси) –А тури аниқланган (5-расм).

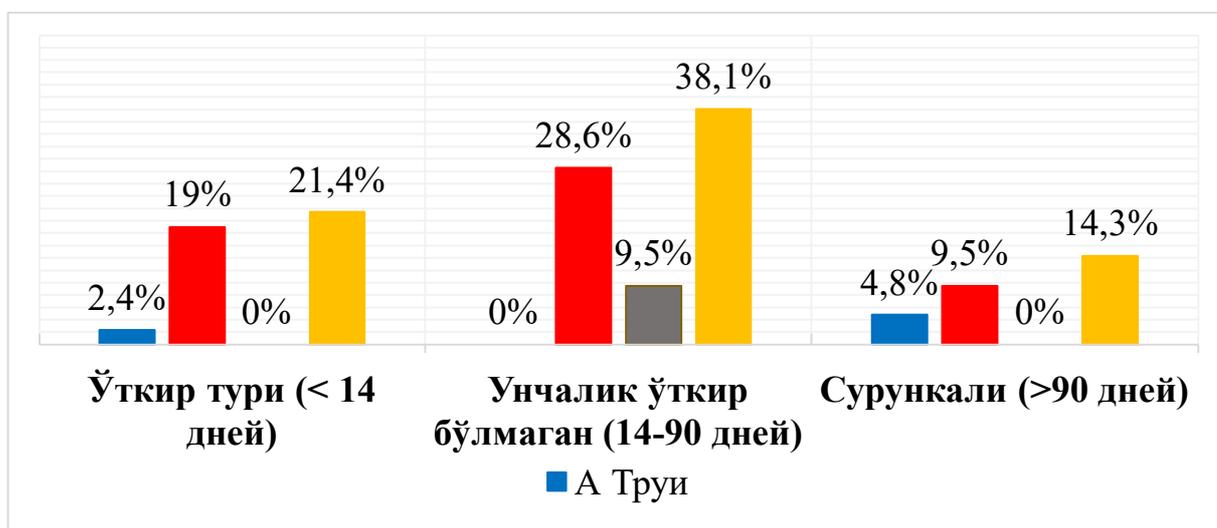


5-расм. Беморларни аневризм тури ва кўкрак аортаси дисекцияси мавжудлиги бўйича тақсимлаш

TEVAR усули кўкрак аортаси ўткир дисекцияси мавжуд беморларнинг аксарият (38,1%; 42 тадан 16 таси) ҳолатларида амалга оширилган (6-расм),

улар орасида 12 нафар (28,6%) бемор В турига мансуб ва 4 нафари (9,5%) – Стэнфорд бўйича на А турига ва на В турига мансуб эмас. Беморларнинг энг кам сони кўкрак аорта аневризмасининг сурункали дисекцияси билан оғриган беморлар бўлиб, улар 14,3% ни (42 тадан 6 таси) ташкил қилади.

Шунингдек, В туридаги дисекция ҳолатларида унчалик ўткир бўлмаган дисекция билан оғриган беморлар ҳам кўпчиликини ташкил этади – 19% (42 тадан 8 таси). 6.2-расмдан кўришиб турибдики, на А, на В тури фақат унчалик ўткир бўлмаган дисекция ривожланиши билан ажралиб туради. Ўз навбатида А турида 2 сурункали ҳолат (4,8%) ва ўткир дисекцияли 1 нафар бемор (2,4%) аниқланган (6-расм). Ушбу беморлар билан биринчи босқичда қуйидагилар амалга оширилди: Hemiarсh методикаси бўйича юқорига кўтарилган қисм ва аорта ёйини протезлаш (А туридаги ўткир дисекцияли беморда), Дэвидоперацияси (аорта илдизини протезлаш) ва E-Vita Оpenстент-графт билан “филнинг музлатилган хартуми” техникасидан фойдаланган ҳолда гибрид операциясини амалга ошириш.



6-расм. Беморларни кўкрак аорта аневризмаси дисекцияси босқичлари бўйича тақсимлаш

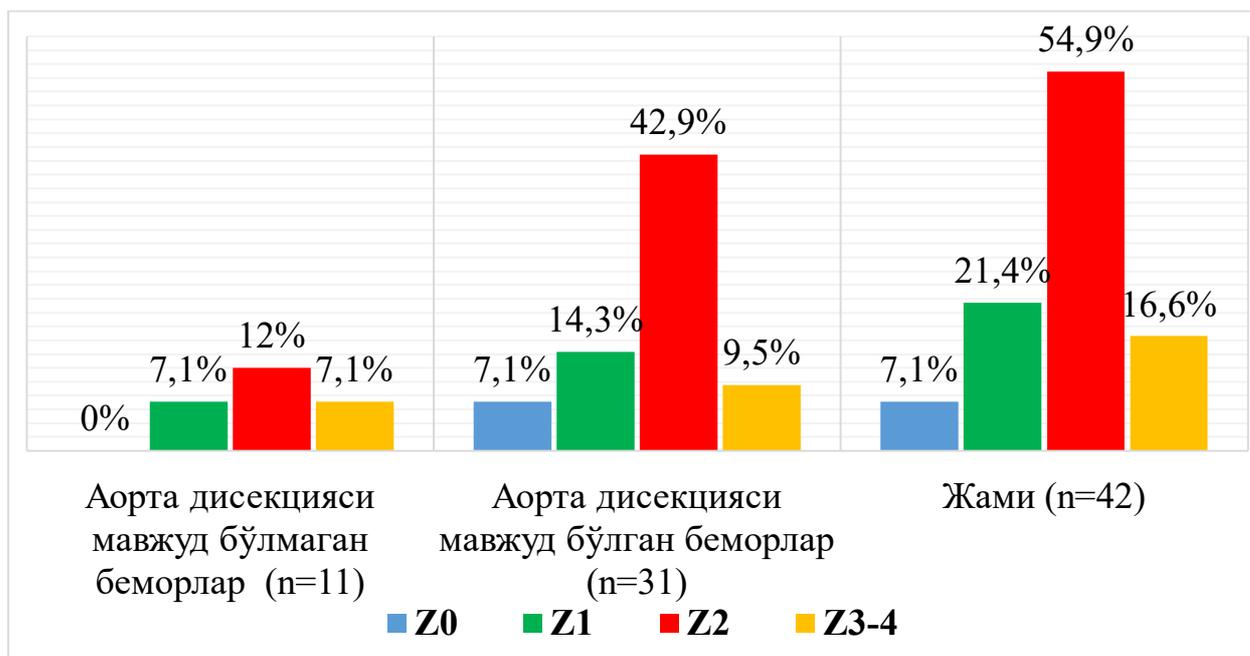
Касалхона асоратлари частотасини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, беморлар кўпинча чап томонлама гидроторакс (19,0%; 42 тадан 8 таси) ва интрамурал гематома билан (19,0%; 42 тадан 8 таси) қабул қилинган. Аорта аневризмаси учун ўзига хос бўлган оёқ-қўл ишемияси билан мальперфузия синдроми фақат 12,0% (42 тадан 5 таси) ҳолатларда диагностика қилинган. Худди шундай частотада яққол ифодаланган оғриқ синдроми кузатилган.

Шунингдек, бир ҳолат бўйича чап ўпка пастки қисмининг қисман кескин сусайиши, n.vagus нинг сиқилиши, қопчиқсимон аневризма тромбози, субадвентициал гематома, қизилўнғачнинг парааортал гематомаси сиқилиши билан боғлиқ ютунишнинг қийинлиги ва аввалги TEVAR усулидан кейин дисталиндуцирланган стент сиқилиши (dSINE) ҳолати каби асоратлар ҳам қайд этилган.

Аневризма ёрилишлари шошилишч TEVAR усули амалга оширилган 4 нафар (9,5%) беморда учраган. Ушбу беморларда чап томонлама гемоторакс кузатилган.

ГБ ва АГ дан ташқари, деярли барча аорта аневризмаси, кўкрак аневризмаси билан касалланган беморларда шунингдек, ХСН - Сурункали юрак етишмовчилиги (21,4%; 42 тадан 9таси), анемия ҳолатлари (21,4%; 42 тадан 9таси), ИБС – юрак ишемик касаллиги (14,2%; 42 тадан 6таси) ҳолатлари учрайди. Шунингдек, 4 нафар бемор (9,5%) ОНМК – Бош мия қон айланишининг ўткир бузилишини бошдан ўтказди, яна 4 нафар беморда (9,5%) ХПН - Сурункали буйрак етишмовчилиги аниқланган.

Проксимал жойлашиш зонаси 7,1% (42 тадан 3та) ҳолатда Z-0 дажойлашган (барча ҳолатлар Стэнфорд бўйича А туридаги дисекция билан), 21,4% ҳолатда (3 ҳолат ҳақиқий аневризма ва 6 ҳолат дисекция билан) Z-1 зонага жойлаштирилган. Проксимал зоналарнинг аксарияти (54,9%; 42 тадан 23та) Z-2 зонага тўғри келади, шу жумладан 5 нафар (12,0%) беморда дисекциясиз аневризма ва 18 нафар (42,9%) беморда кўкрак аортаси дисекцияси кузатилган. Қолган 7 нафар (16,6%) беморда жойлашиш зонаси Z-3-4 бўлган (7-расм).



7-расм. Беморларни стент-графт проксимал қисмининг жойлашиш зонасига қараб тақсимлаш

TEVAR процедурасининг ўртача давомийлиги $130 \pm 3,7$ дақиқани ташкил қилади, қон йўқотилиши - $284,4 \pm 9,4$ мл, контраст модданинг ўртача сарфланган миқдори $197,5 \pm 4,5$ мл ни ташкил этган. Аортани қоплаган сегментнинг ўртача узунлиги $191,4 \pm 2,9$ мм ни ташкил қилган. Барча операцияларнинг техник ютуғи 97,6% ташкил этган. Аорта аневризмаси дисекциясида – 96,8% (31 тадан 30та), дисекциясиз аневризмада – 100% (11 тадан 11 та).

Техник носозликка операциядан кейинги эрта даврда М. исмли 50 ёшли беморда, на А, на Б турига мансуб бўлмаган кўкрак аортасининг субакут – унчалик ўткир бўлмаган дисекцияси билан оқиб кетишнинг ривожланиши (endoleak 3-тури) сабаб бўлган. Бемор билан Z-1 зонасида TEVAR усули (SF-TEVARonatable), чап томон умумий уйқу артериясини стентлаш ва чап ўмров ости артериясини эндопротезлаш амалга оширилди. Асоратлар 5 кундан кейин назорат КТ-графиясида аниқланди. Оқиб кетиш эндоваскуляр эмболизация йўли билан ҳал қилинган.

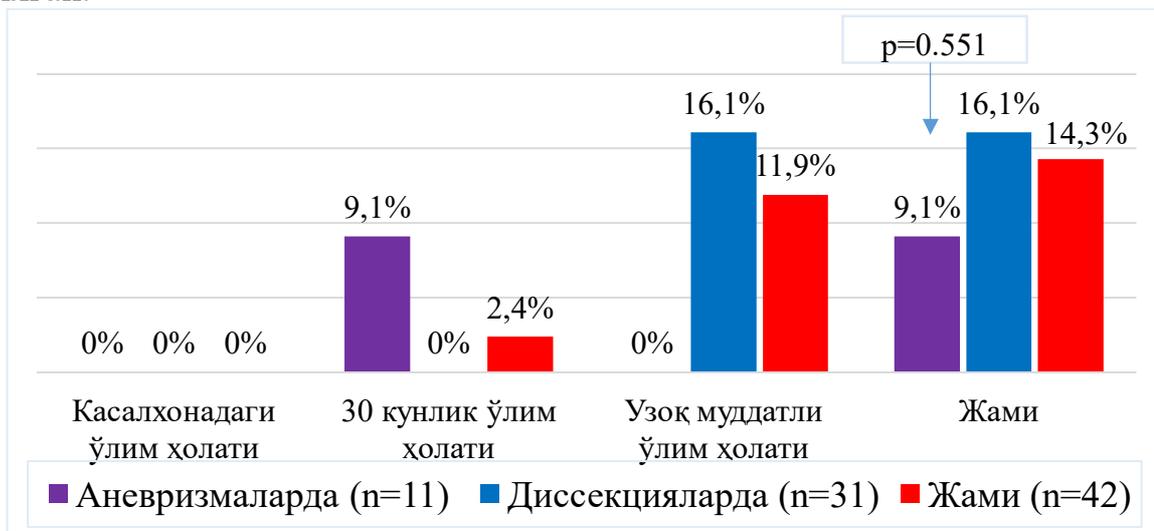
Шунингдек, TEVAR усулининг касалхона натижалари таҳлил қилинганда 16 нафар (38,1%) беморда кузатилган имплантациядан кейинги синдромга эътибор қаратилди, TEVAR усулидан кейин 4-7 кун давомида тана ҳароратининг транзитор - вақтинча кўтарилиши намоён бўлади ва ностероид яллиғланишга қарши препаратларни узоқ муддат давомида қабул қилишни талаб қилмайди.

Дисекциясиз аорта аневризмаларида комбинацияланган асоратлар атиги 1 ҳолатда (9,1%) қайд этилган, аорта аневризмаси дисекциясида эса 4 нафар (12,9%) беморда кузатилган. Жами TEVAR гуруҳида – 5 нафар (12,0%) бемор бир нечта асоратлар билан қайд этилган.

TEVAR усулидан кейин дистал стент-индуцирланган сиқилишнинг ривожланиши (dSINE) 2 нафар беморда аниқланган. Бир ҳолатда dSINE аорта дисекцияси А турини жарроҳлик йўли билан даволашнинг биринчи босқичи - Borst методикаси бўйича “филнинг музлатилган хартуми” (frozenelephanttrunk – FET) юқори технологияли операция –аорта ёйининг юқорига кўтарилувчи қисмини E-VitaOpen гибрид стент-графт билан протезлаш билан боғлиқ. Ёнбош артерияларни ўз ичига олган сурункали қопчиқли дисекциянинг dSINE асоратлари ушбу операциядан кейин 4 йил ўтгач аниқланган. Биз томонимиздан 32×24×200 мм ўлчамдаги стент-графтнинг проксимал қисмини Z-3 зонага жойлаштириш орқали TEVAR усули амалга оширилди. Яхши муддатидан эрта ва узоқ муддатли натижага эришилди.

Яқин ва узоқ муддатли даврда, TEVAR усулидан кейин беморлар касалхонадан чиққанларидан кейин 1, 6 ва 12 ойдан кейин ўтказилган назорат КТ-графия асосида, имплантация зоналари ва кўкрак аортаси аневризмаси ҳолатига боғлиқ ҳолда, биз томонимиздан оқиб кетишлар (endoleak) учраб туриши ўрганиб чиқилди. Шундай қилиб, 4.5-жадвалдан шу кўриниб турибдики, TEVAR да дисекциясиз аневризмалар бўйича эндолик ҳолатлари кузатилмаган. Барча 4 эндолик TEVAR усулидан кейин аорта дисекцияларида учрайди. Ушбу структурада уч ҳолатда III турдаги endoleak (Z-0 зонада 1 ва Z-1 зонада 2) ва 1 ҳолатда IV турдаги endoleak Z-2 зонада аниқланган. Натижада, таҳлил шуни кўрсатдики, TEVAR усулидан кейин юқорида кўрсатилган оқиб кетишлар дисекция бўйича (аневризмаларда 12,9% TEVAR усулидан кейин 0,0% га қарши) тез-тез учраши ва Z-0 зонада стент-графтнинг проксимал қисмини ўтказиш (33,3%; 3 тадан 1та), Z-1 зонага қараганда (22,2%; 9 тадан 2та), Z-2 зонага қараганда (4,3%; 23 тадан 1та) ва Z-3-4 зонада (0,0%) учраши кузатилган.

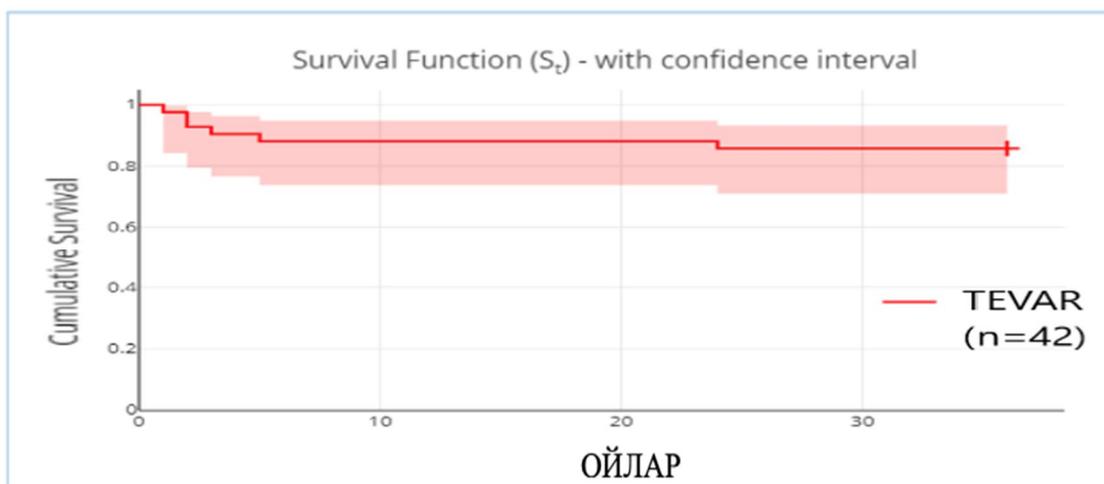
TEVAR усулидан кейинги ўлим ҳолати кўрсаткичлари 8-расмда тақдим этилган.



8-расм. TEVAR усулидан кейинги ўлим ҳолати кўрсаткичлари

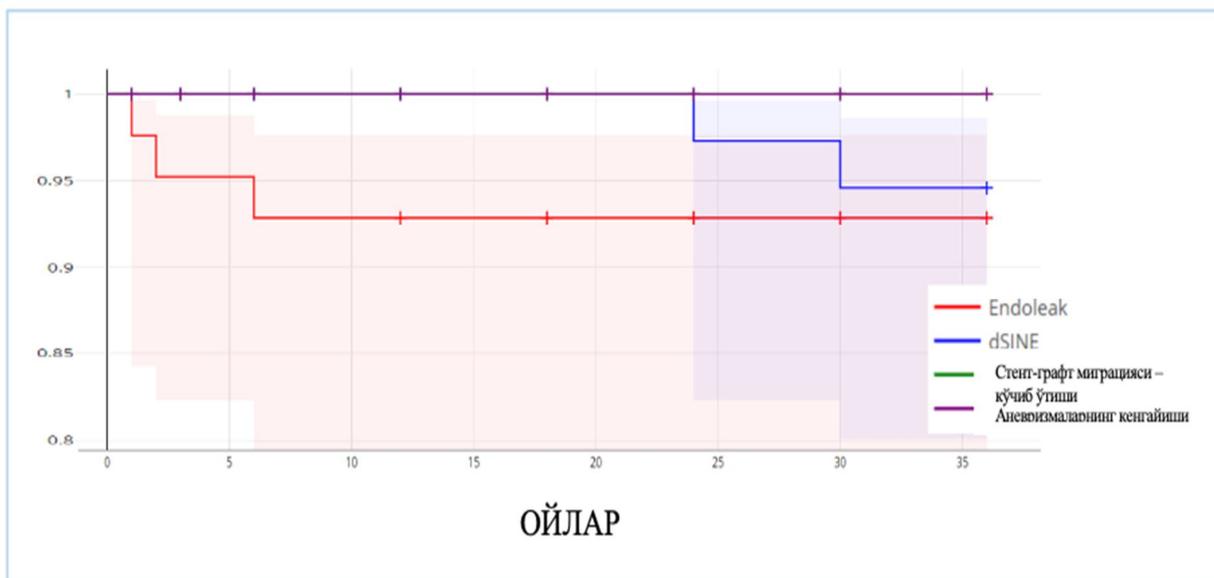
Оқибати ўлим билан тугаган ҳолатларнинг асосий сабаблари бўлиб 1 ҳолатда ОНМК – Бош мия қон айланишининг ўткир бузилиши ва СПОН нинг ривожланиши хизмат қилган бўлса, 1 ҳолатда ўткир миокард инфаркти, 1 ҳолатда интракраниал аневризманинг ёрилиши аниқланган. 2 беморда ўлим сабаби COVID-19 инфекцияси ва у билан боғлиқ оғир пневмония шакли эди. Шунингдек, 1 беморда онкологик касаллик, қизилўнғач саратони аниқланди, бу ҳам беморнинг ўлимига сабаб бўлди. TEVAR усулидан кейин ўлим ҳолатларини таҳлил қилиш ўлим ҳолатининг стент-графт билан боғлиқ сабабларини кўрсатмади.

TEVAR усулидан кейин Каплан-Мейер бўйича актуар эгри чизиқли яшовчанликнинг тузилиши (9-расм) шуни кўрсатадики, яшаб қолганларнинг 30 кунлик муддатдаги кумулятив улуши 97,6%, 6 ой муддатли яшовчанлик – 88,1%, икки ва уч йиллик яшовчанлик – 85,7% ни ташкил қилади.



9-расм. Беморларда барча TEVAR усули ва гибрид операцияларидан кейинги умумий кумулятив яшовчанлик (n=42)

Шу билан бирга, I ва III турдаги, ўта муҳим ва жарроҳлик коррекциясини талаб қилувчи оқиб кетишлардан (endoleak) халос бўлиш биринчи йил давомида 92,86% ни ташкил этади ва ушбу кўрсаткич янада узоқ муддатларга, TEVAR усулидан кейин 36 ойгача сақланади. Натижада, биз графт девори структуравий нуқсонининг шаклланиши натижаси сифатида ривожланган, ҳаммаси III турга мансуб жами 3 та оқиб кетиш ҳолатини кузатдик (10-расм).

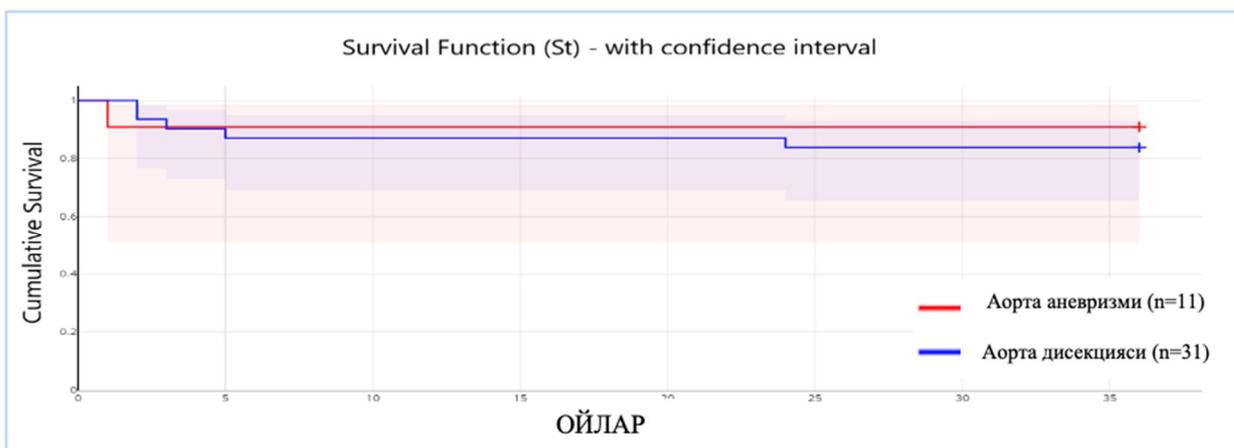


10-расм. I ва III турдаги оқиб кетишлардан халос бўлишнинг кумулятив улуши, dSINE, стент-графт миграцияси – кўчиб ўтиши ва беморларда TEVAR усулидан кейин аневризманинг кенгайиши (n=42)

Стент-графт-индуцирлаштирилган янги дистал хабардан (dSINE) кумулятив халос бўлиш беморларни кузатишнинг бир йиллик муддатида 100%, икки йиллик муддатда 97,3% ва уч йиллик муддатда 94,59% ни ташкил қилади. Натижада, тадқиқот даврида 2 та dSINE ҳолати кузатилган.

Стент-графт миграцияси – кўчиб ўтишидан кумулятив халос бўлиш ва аневризманинг проксимал кенгайиши TEVAR усулидан кейин тадқиқотнинг барча босқичларида 100% ни ташкил қилади (n=42).

TEVAR усулидан кейин Каплан-Мейер бўйича актуар эгри чизиқли кумулятив яшовчанликнинг тузилиши (11-расм) кўкрак аортаси патологиясига боғлиқ ҳолда шуни кўрсатадики, аневризма учун 30 кунлик муддатда яшовчанлик улуши 90,9% ва аорта дисекцияси учун статистик фарқларсиз ($p=0.262$) – 100%, аневризма учун 6 ойлик яшовчанлик 90,9% ва дисекция учун 93,55% ни ташкил этади. Келгусида TEVAR усулидан кейин аневризма бўйича яшовчанлик кўрсаткичи уч йиллик кузатув муддатига қадар 90,9% даражасида сақланиб қолган. TEVAR усулидан кейин аорта дисекциясида 12 ойдан кейин яшовчанлик 87,1%, икки йиллик ва уч йиллик яшовчанлик – 83,87% ни ташкил қилади.



11-расм. Кўкрак аортаси патологиясига боғлиқ ҳолда кумулятив яшовчанлик

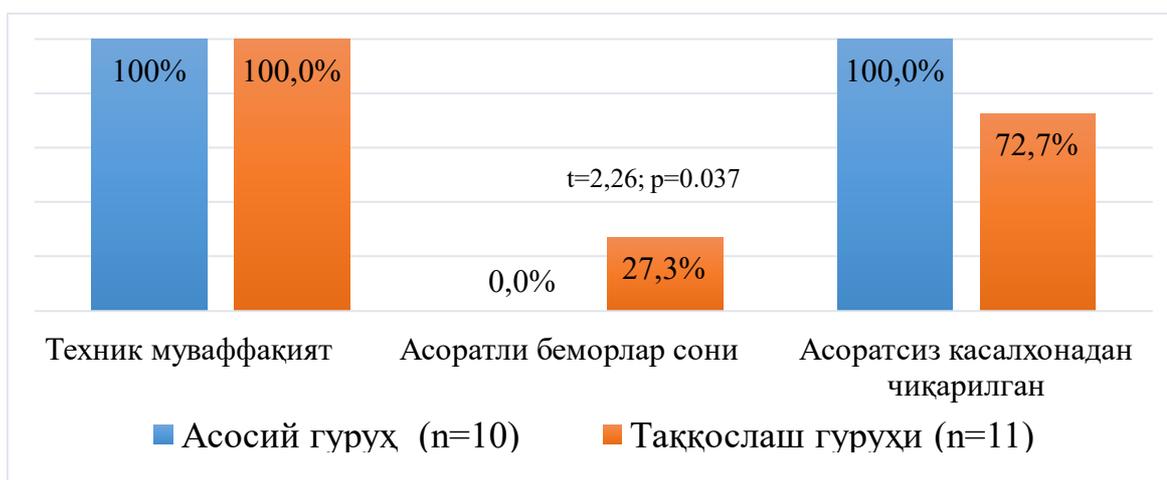
Шунингдек, диссертация ишида ишлаб чиқилган ТЕВАР усулини яқин ва узоқ даврларда қўллаш натижалари таҳлил қилинган. Асосий гуруҳни кўкрак аортаси аневризмаси ва диссекцияси бўлган 10 нафар бемор ташкил қилган, ушбу беморларда «SF-TEVAR» стент-графтда врач томонидан ўзгартирилган фенестрацияда рентген контраст белгилардан фойдаланган ҳолда кўкрак аортасини эндоваскуляр протезлашнинг оптималлашган усули қўлланилган. Қийёслаш гуруҳига кўкрак аортаси аневризмаси ва диссекцияси бўлган 11 нафар бемор киритилган бўлиб, улар билан «SF-TEVAR» стент-графтда врач томонидан ўзгартирилган фенестрацияда стандарт техника қўлланилган. Гуруҳлар жинси ва ёши бўйича таққосланган ($p=0.885$).

Эндопротезлашнинг бевосита натижалари аортография маълумотлари бўйича, назорат КТ-ангиография бўйича яқин ва узоқ муддатли маълумотлар эса SF-TEVAR дан кейин 1, 3, 6, 12 ва 24 ой ўтгач, баҳоланди. Шу билан бирга, қуйидагилар: стент-графтнинг жойлашиши, ҳақиқий ва сохта аорта бўшлиғи, эндоликларнинг мавжудлиги, «d-SINE», сохта ёруғликни тромбозлаш даражаси аниқланди.

Таққослаш гуруҳида ҳамда, асосий гуруҳда ҳам яқин даврда клиник ҳолатнинг яхшиланиши, н/а ишемияси томонидан ижобий динамика қайд этилган. Абдоминал ишемия клиникаси ва буйрак чиқариш функциясининг ёмонлашиши ҳеч бир беморда кузатилмаган.

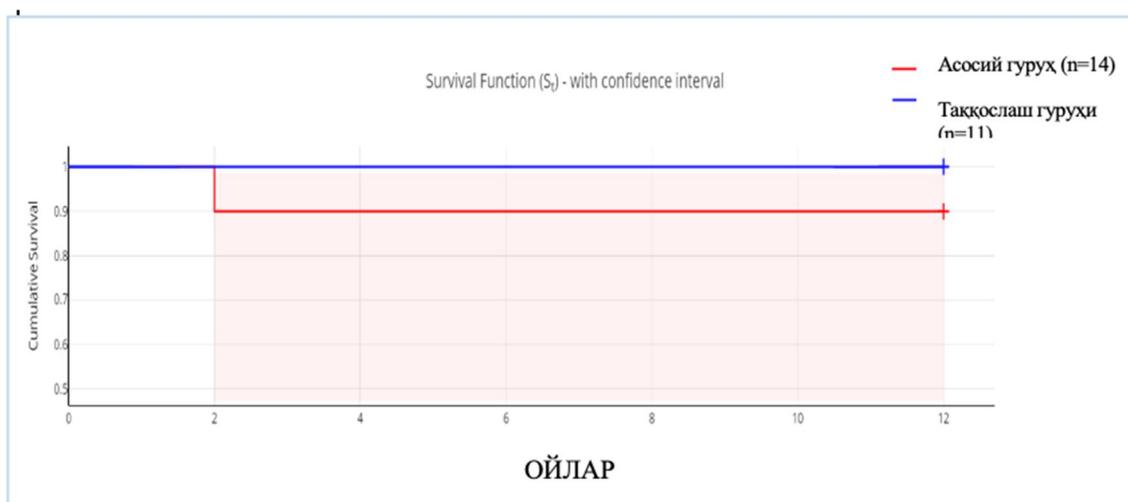
Оптималлашган SF-TEVAR усули қўлланилган беморларнинг асосий гуруҳи операциядан олдинги, шунингдек операциядан кейинги тадқиқот босқичида касалхонада қолишнинг қисқа муддатларига эга бўлган. Шундай қилиб, касалхонада ётиш муддатининг ўртача кўрсаткичлари $8,5 \pm 0,6$ кунни ташкил этган, бу эса ушбу кўрсаткич $12 \pm 1,2$ кунни ташкил этган статистик жиҳатдан аҳамиятли бўлган ($p=0.02$) таққослаш гуруҳига қараганда пастроқ бўлган.

SF-TEVAR дан кейинги яқин даврдаги жами натижалар таҳлили (12-расм) шуни кўрсатдики, беморларнинг асосий гуруҳида асоратли ҳолатлар аниқланмаган, бунда таққослаш гуруҳида операциядан кейинги эрта асоратлар билан тез-тез касалланиш частотаси 27,3% (11 тадан 3 тани) ташкил этган.



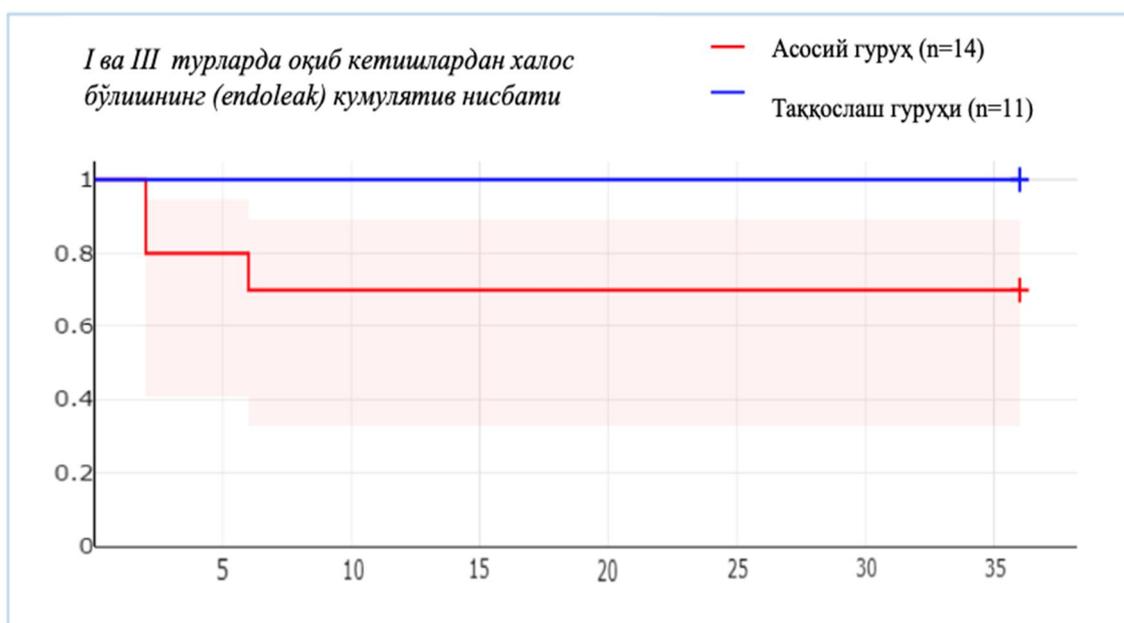
12-расм. SF-TEVARдан кейинги энг яқин даврнинг қисқача натижалари

SF-TEVAR дан кейин кўкрак аортаси аневризмалари ва дисекциялари бўйича яқин ва узоқ муддатли даврларнинг қисқача таҳлили (13-расм) шуни кўрсатдики, таққослаш гуруҳида яшаб қолганларнинг кумулятив улуши (Каплан-Мейер) дастлабки босқичларда 80,0% ни ташкил этади, ушбу кўрсаткичлар кузатувнинг уч йиллик даврида сақланиб қолган, бунда асосий гуруҳда ушбу даврларда кўрсаткич 100% қилиб олинган% (95% ДИ 0.409-0.948; $\chi^2=3,552$; $p=0.039$).



13-расм. Тадқиқот гуруҳларида кумулятив яшовчанликни таққослаш

I ва III турларда оқиб кетишлардан халос бўлишнинг (endoleak) кумулятив нисбати (14-расм) таққослаш гуруҳида 6 ойдан кейин 70% ни ташкил этган ва тадқиқот охиригача сақланиб қолган. Асосий гуруҳда 100% оқиб кетишлардан халос бўлиш ($\chi^2=2,54$; $p=0.039$) кузатилган. Назорат КТ-ангиографиясида аниқланган III турга мансуб оқиб кетишларнинг 2 ҳолати эмболизация йўли билан ҳал этилган. Қолган беморларда аортанинг КТ-картинаси ва стент-графт қониқарли эди ва ҳеч қандай турда оқиб кетиш ҳолатлари (endoleak) аниқланмаган.

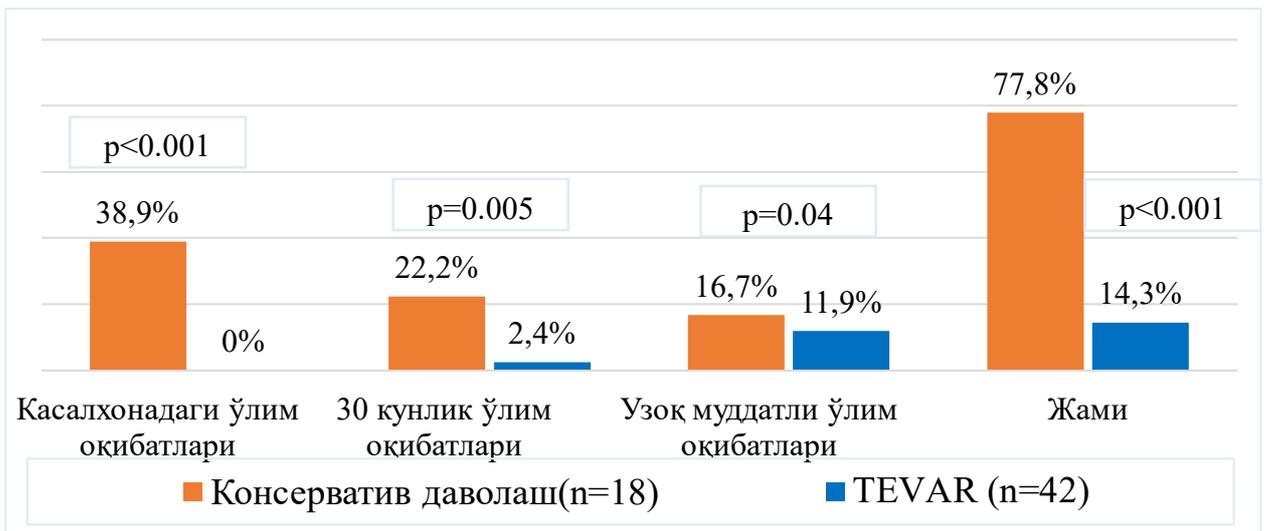


14-расм. SF-TEVARдан кейин I ва III турларда оқиб кетишлардан халос бўлишининг (endoleak) кумулятив нисбати

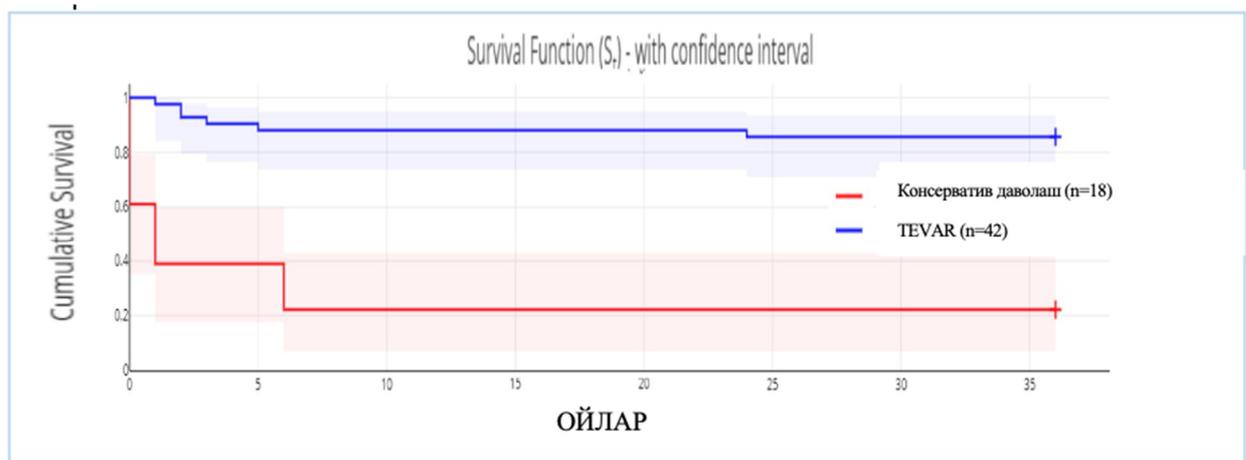
Диссертациянинг бешинчи боби «**Кўкрак ва торакоабдоминал аорта аневризмаларини даволаш натижалари ва беморларнинг ҳаёт сифатини қиёсий таҳлил қилиш**» га бағишланган. Ушбу тадқиқот йўналиши кўкрак аортаси аневризмаси ва дисекцияси билан касалланган 18 нафар беморни Республика шошилиш тиббий ёрдам илмий маркази стационарида (Тошкент шаҳри, Ўзбекистон) консерватив усулда даволанган ва кейинчалик кузатилган натижалар таҳлилининг ўз ичига олган. TEVAR усулидан кейин бир гуруҳ беморлар билан қиёсий таҳлил ўтказилди (n=42).

Даволаш натижаларини таҳлил қилиш беморларни консерватив даволаш фонида касалхонада ўлим оқибатларининг юқори кўрсаткичлари - 38,9% (18 тадан 7 таси) 0,0% ли кўрсаткичга эга TEVAR гуруҳига қарши эканлигини кўрсатди. Шунингдек, 15-расмдан шуни кўриш мумкинки, даволанишдан кейин 30 кунлик ўлим оқибатлари 2,4% ли кўрсаткичга эга TEVAR гуруҳига қарши консерватив усулда даволаш статистик жиҳатдан 22,2% юқори эканлиги аниқланган. Дори-дармонлар терапияси фонида 36 ойгача бўлган узок муддатли ўлим оқибатлари ҳам 11,9% ли кўрсаткичга эга TEVAR гуруҳига нисбатан 16,7% юқори бўлган. Натижада, тадқиқот даврида умумий ўлим ҳолати консерватив усулда даволаш гуруҳида 77,8% ва TEVAR гуруҳида 14,3% ни ташкил этган.

Каплан-Мейер бўйича актуар эгри чизиқли кумулятив яшовчанликнинг тузилиши (16-расм) консерватив даволаш гуруҳида кузатишнинг эрта муддатларида 38,89% (95% ДИ 0,175-0,599) ва узок муддатларида 22,2% (95% ДИ 0,07-0,4), бутун тадқиқот даврида эса яшаб кетувчанлик статистик жиҳатдан паст кўрсаткичларни кўрсатганлиги аниқланган.



15-расм. Консерватив даволаш ва TEVAR усулидағы үлیم кўрсаткичларини таққослаш



16-расм. Гибрид операциялари ва барча TEVAR усулидан кейин беморларда умумий кумулятив яшаб қолиш ҳолатлари (n=42)

SF-36 доменлари бўйича баҳолаш динамикаси TEVAR усулидан кейин ҳаётий фаоллик (Vitality - VT) ва руҳий саломатлик энг самарали эканлигини кўрсатди. Шундай қилиб, агар TEVAR усулигача ҳаётий фаоллик домени бўйича ҳаёт сифатининг ўртача кўрсаткичи $63,8 \pm 7,2$ бўлган бўлса, 12 ойдан кейин ушбу кўрсаткич статистик жиҳатдан муҳим фарқ билан ($p < 0,001$) $86,2 \pm 6,4$ баллгача ошди. Шунингдек, беморларнинг руҳий саломатлиги TEVAR усулидан кейин SF-36 натижалари билан сезиларли даражада $77,4 \pm 4,4$ баллга яхшиланди.

Шундай қилиб, TEVAR усулидан кейин кўкрак аортаси аневризмаси билан касалланган беморларнинг ҳаёт сифатини умумлаштирилган тарзда баҳолаш шуни кўрсатдики, кўпчилик беморлар операциядан кейин уларнинг аҳволи 12 ой олдинги ҳолатга нисбатан сезиларли даражада яхшилانган деб жавоб бердилар ($p < 0,001$). Ва роль ҳиссиётлари, яшовчанлик қобилияти ва руҳий саломатликдан ташқари, бошқа барча доменлар TEVAR усулидан олдинги сўровнома натижаларига нисбатан сезиларли даражада яхшиланди ($p < 0,01$).

ХУЛОСА

1. Кўкрак аортаси аневризмаси ва дисекцияларида гибрид ва эндоваскуляр аралашувлар – операциялар натижаларининг қисқача таҳлили TEVAR усулининг яқин ҳамда узоқ муддатли даврларда юқори самарадорлик кўрсаткичларига эга эканлигини кўрсатди.

2. Кўкрак аортасини эндоваскуляр протезлашнинг такомиллаштирилган усули «SF-TEVAR» стент-графтда фенестрация ва фенестерланган стент-графтнинг ўрнатишнинг аниқлигини ошириш ва аорта ёйи шохларининг чиқиш жойини турли анатомик вариантларига мос келишига эришиш имконини беради.

3. TEVAR усулининг техник муваффақияти диссекцияларда 100% га ва диссекциясиз ҳақиқий аневризмаларда 2,4% билан 30 кунлик ўлим оқибатлари билан 96,8% га етди.

4. Кўкрак аортасини эндопротезлаш натижаларининг қиёсий таҳлили шуни кўрсатдики, таклиф қилинган SF-TEVAR методикаси эрта ва яқин асоратлар частотасини 27,3% дан 0,0% гача камайтириш, шу билан биргаликда яхши натижалар нисбатини 100% га ошириш ($\chi^2=4,49$; $p=0,035$), I ва III турларда оқиб кетиш (endoleak) хавфини 18,2% дан 0,0% гача камайтириш ва стент-графт-индуцирлаштирилган янги дистал хабарномани (dSINE) 9,1% дан 0,0% ($p=0,035$) қисқартириш имконини берди.

5. 3D моделлаштириш билан ҳажмий – волуметрик МСКТ- ангиография аневризма ва аорта дисекцияларида анатомик хусусиятлар ва патологик ўзгаришларни визуализация қилишнинг жуда аниқ усули ҳисобланади, морфометрик ўлчамлар, стент-графтнинг ассоциация орқали фикран боғланган асоратларининг объектив таҳлилин (endoleak, dSINE, ретроград қатламларга ажралиш) таърифлайди, шунингдек, у TEVAR усулидан кейинги яқин ва узоқ даврда зарарланган зоналарни қайта моделлаштириш босқичлари ва *стент-графт* “тақдирини” (эндографт модулар миграцияси – кўчиб юриши ва тарқалиши) аниқлашга имкон беради.

6. TEVAR дан кейин Каплан-Мейер бўйича актуар эгри чизиқли кумулятив яшовчанликнинг тузилиши кўкрак аортаси аневризмаси ва диссекцияси билан касалланган беморларда шуни кўрсатадики, яшаб кетганларнинг кумулятив нисбати 97,6% (95% ДИ 0,84-0,997) ташкил қилган, эрта муддатларда ва уч йиллик кузатув даврига келиб ушбу кўрсаткич 85,7% (95% ДИ 0.71-0.93) гачани ташкил қилган. Бунда I ва III турларда оқиб кетишдан (endoleak) халос бўлишнинг кумулятив нисбати 92,86% (95% ДИ 0.795-0.98), dSINE нисбати – 94,59% (95% ДИ 0.80-0.986), стент-графт миграцияси ва аневризма тарқалиши – 100% ни ташкил қилади.

7. Кўкрак бўлма аортаси аневризмаси ва дисекцияларида TEVAR усули ва консерватив даволаш натижаларининг қиёсий таҳлили қисқа муддатларда (38,9% дан 97,6% гача) ($p<0,001$) ва узоқ муддатли истиқболда (22,2% дан 85,7% гача) ($p<0,001$) яшаб кетиш кўрсаткичи ошиши билан сўнгги усулнинг юқори даражада самарадорлигини кўрсатди.

8. Кўкрак бўлма аортаси аневризмаси ва дисекцияларида TEVAR усулининг қўлланилиши умуман олганда яхши ва қониқарли натижалар улушини 85,7% гача ошириш имконини беради. Шу билан бирга, яқин ва узоқ даврларда SF-36 шкаласи бўйича ҳаёт сифати кўрсаткичларининг аниқ динамикаси – ўзгаришлари кузатилди, жисмоний ҳолатлар шкаласи бўйича дастлабки $32 \pm 4,8$ балларга ($p < 0,001$) нисбатан $86,2 \pm 6,4$ ва психологик – руҳий шкала бўйича бошланғич $42 \pm 6,1$ балларга ($p < 0,001$) нисбатан $77,4 \pm 4,4$ балл кўрсаткичлари аниқланган.

**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**

МАХКАМОВ НАЖМИДДИН КОЗИМОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ
ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ АНЕВРИЗМАХ И
РАССЛОЕНИЯХ АОРТЫ**

14.00.34 – Сердечно-сосудистая хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ ДОКТОРСКОЙ (DSc) ДИССЕРТАЦИИ
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ – 2023

Тема докторской диссертации (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №B2022.4.DSc/Tib776.

Докторская диссертация выполнена в ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова».

Автореферат диссертации на двух языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.rscs.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный консультант:	Зуфаров Миржамол Мирумарович доктор медицинских наук, профессор, академик
Официальные оппоненты:	Федорченко Алексей Николаевич доктор медицинских наук Алимов Данияр Анварович доктор медицинских наук, профессор Алиев Шерзод Махмудович доктор медицинских наук
Ведущая организация:	Некоммерческое акционерное общество «Национальный научный кардиохирургический центр» (Республика Казахстан)

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 докторской диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии имени академика В.Вахидова (зарегистрирована за №161). 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 докторской диссертации (DSc))

Актуальность и востребованность темы диссертации. По данным всемирной организации здравоохранения аневризма и расслоение аорты являются неуклонно прогрессирующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы. «Распространенность аневризм аорты составляет около 1,3, а расслоение 5,9 случаев на 100000 человек в год, что является наиболее распространенным катастрофическим событием»¹. Однако эта цифра может занижать частоту расслоения аорты, поскольку в больничных отчетах не учитываются случаи смерти до поступления в стационар. Проспективный анализ 30412 мужчин и женщин среднего возраста с 20-летним периодом наблюдения показал 15 случаев на 100000 пациентов в год с риском расслоения аорты, с преобладанием мужчин - 67,5%. У людей в возрасте 65-75 лет заболеваемость может достигать 35 случаев на 100000 человек в год. Это «в свою очередь говорит о высокой ежегодной смертности, которая связана с полиморфизмом клинических проявлений и высоким риском внезапного развития грозных осложнений на фоне кажущегося полного благополучия»². Как известно, фатальными осложнениями аневризм как восходящей, так и нисходящей части аорты, являются ее расслоение и разрывы, при которых, в первые сутки без оперативного вмешательства, умирает около 50% больных, а в течение первых 2-х недель после их возникновения выживаемость составляет всего 20%. В течение года в живых остается всего 8% и, даже, несмотря на экстренное хирургическое лечение летальность достигает 18-26%, в связи с чем необходимость продолжения разработки и совершенствования новых технологий и оптимизация тактики не вызывает никаких сомнений.

В мировой практике в настоящее время наиболее актуальными продолжают оставаться исследования, направленные на изучение морфологических и функциональных аспектов Thoracic EndoVascular Aortic Repair (TEVAR) и EndoVascular Aortic Repair (EVAR), имеется ограниченное количество крупных когортных исследований, посвященных использованию TEVAR у пациентов с заболеваниями соединительной ткани, у которых из-за прогрессирующей дилатации аорты высока вероятность повторных вмешательств на более позднем этапе жизни, идет разработка сложных технологий эндопротезирования, таких как окончатый EVAR (FEVAR), разветвленный EVAR (BEVAR) и параллельные трансплантаты, позволяющие корригировать все более сложные анатомические структуры, проводятся работы по комбинированному подходу к визуализации с использованием DUS, СТА и MRI для повышения частоты обнаружения эндоликов.

Современные аспекты развития отечественного здравоохранения включают множество мер, направленных на улучшение результатов лечения

¹Salameh MJ, Black JH 3rd, Ratchford EV. Thoracic aortic aneurysm. // Vasc Med. 2018 Dec;23(6):573-578.

²Janko M, Louis C. Thoracic EndoVascular Aortic/Aneurysm Stent-Graft Repair (TEVAR) primer. J Card Surg. 2022;37(7):2212-2216. doi: 10.1111/jocs.16510

больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями за счет внедрения современных технологий профилактики, диагностики, консервативного, хирургического и эндоваскулярного лечения. В этом направлении, в частности, в улучшении качества предоперационной диагностики и методов эндоваскулярной тактики в случаях аневризм и расслоений 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 оптимизации лечебно-диагностической тактики, а также совершенствование методов эндоваскулярных вмешательств при заболеваниях аорты, является одним из остро актуальных направлений интервенционной кардиологии, сердечно-сосудистой хирургии и медицины.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, утвержденных Указом Президента Республики Узбекистан «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» за №УП-5590 от 17 декабря 2018 года, Постановлениями Президента Республики Узбекистан «О мерах по трансформации хирургической службы, повышению качества и расширению масштаба хирургических операций в регионах» за №ПП-5254 от 4 октября 2021 года и «О мерах по дальнейшему повышению качества медицинской помощи, оказываемой населению» за № ПП-5198 от 26 июля 2021 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».

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации.⁴ Научно-исследовательские работы, направленные на улучшение качества

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

⁴Обзор зарубежных исследований по теме диссертации проведено на основе: Singh S, Surkhi AO, Tan SZCP, Jubouri M, Bailey DM, Williams I, Bashir M. RELAY™ Branched-International Results of Vessel Patency and Reintervention. *Front Cardiovasc Med.* 2022 Jun 29;9:962884. doi: 10.3389/fcvm.2022.962884.; Howard C, Sheridan J, et al. TEVAR for complicated and uncomplicated type B aortic dissection-Systematic review and meta-analysis. *J Card Surg.* 2021 Oct;36(10):3820-3830. doi: 10.1111/jocs.15827; Giles KA, Beck AW, et al. Implications of secondary aortic intervention after thoracic endovascular aortic repair for acute and chronic type B dissection. *J Vasc Surg.* 2019 May;69(5):1367-1378. doi: 10.1016/j.jvs.2018.07.080; Singh S, Palanca JA, et al. Criteria for endovascular intervention in type B aortic dissection. *J Card Surg.* 2022 Apr;37(4):987-992. doi: 10.1111/jocs.16267; Fukushima S, Ohki T, et al. Initial results of thoracic endovascular repair for uncomplicated type B aortic dissection involving the arch vessels using a semicustom-made thoracic fenestrated stent graft. *J Vasc Surg.* 2019 Jun;69(6):1694-1703. doi: 10.1016/j.jvs.2018.09.028; Jubouri M, et al. What is the optimal timing for thoracic endovascular aortic repair in uncomplicated Type B aortic dissection? *J Card Surg.* 2022 Apr;37(4):993-1001. doi: 10.1111/jocs.16190; Park SJ, et al. Delayed aortic regurgitation after TEVAR procedure: a case report. *J Cardiothorac Surg.* 2022 Dec 23;17(1):336. doi: 10.1186/s13019-022-02083-3; Harky A, et al. The Role of Thoracic Endovascular Aortic Repair (TEVAR) of Thoracic Aortic Diseases in Patients with Connective Tissue Disorders - A Literature Review. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2020 Dec 1;35(6):977-985. doi: 10.21470/1678-9741-2019-0367 и других источников.

оказываемой медицинской помощи пациентам с ургентной патологией аорты проводятся многими международными научными кардиологическими и кардиохирургическими обществами и организациями такими как the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Society of Cardiology (ESC), the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), Society for Vascular Surgery (SVS) and Society of Thoracic Surgeons (STS); University Heart Center Freiburg - Bad Krozingen, Faculty of Medicine, Albert Ludwigs University Freiburg, Freiburg, Germany; Policlinico S.Orsola-Malpighi, Bologna, Italy; Dupuytren University Hospital, Limoges, France; Golden Jubilee National Hospital and University of Glasgow, Glasgow, UK; Cardioangiologic Center Bethanien, Frankfurt, Germany; Department of Cardiology, Hospital del Vall d'Hebron, VHIR, CIBER-CV, Barcelona, Spain; Heart Center Hietzing, Vienna, Austria; Department of Advanced Biomedical Sciences, University of Napoli "Federico II", Napoli, Italy; Department of Cardiac Surgery, Rzeszów, Poland; Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Surgery, University of Tübingen, Tübingen, Germany; Cardiology Department, Humanitas Gavazzeni, Bergamo, Italy; Cardiovascular Surgery, University of Brescia, Brescia, Italy; Department of Cardiology, Royal Brompton Hospital, London, UK; Cardiac Surgery Department, European Hospital, Rome, Italy; West German Heart Center, Essen, Germany; Harvard Medical School, Boston, USA, Department of Surgery, Erasmus University Medical Center Rotterdam, Rotterdam Netherlands, Department of Preventive Medicine and Public Health, Faculty of Medicine, Fukuoka University, Japan, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» (Россия), Республиканском научном центре экстренной медицинской помощи (Узбекистан), Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В.Вахидова (Узбекистан).

В результате исследований, проведённых в мире, по повышению эффективности эндоваскулярного лечения аневризм и расслоений аорты получен ряд научных данных, в том числе: определено, что использование эндоваскулярной пластики грудной аорты (TEVAR) для лечения неосложненного расслоения аорты типа В (un-TBAD) остается спорным так как нет единого мнения о том, следует ли проводить упреждающую TEVAR у пациентов с не-TBAD с риском прогрессирования в осложненную TBAD (Division of Cardiothoracic Surgery, Michael E. DeBakey Department of Surgery, Baylor College of Medicine, Houston, USA); доказано, что расслоение аорты типа В (TBAD) определяется как расслоение аорты, дистальнее левой подключичной артерии, при этом восходящая часть аорты и дуга аорты не затрагиваются, пациенты с осложненным ТБ TBAD АД (co-TBAD) имеют более высокий уровень смертности, чем неосложненный TBAD (не-TBAD), и эндоваскулярное восстановление грудной аорты (TEVAR) считается золотым стандартом вмешательства для этих клинических проблем (Vascular and Endovascular Surgery, NHS Wales Health Education and Improvement, Cardiff, UK); выявлено, что SAI (вторичное вмешательство на аорте) после TEVAR для TBAD является обычным явлением, причем острый TBAD имеет более

высокую долю раннего SAI (Division of Thoracic and Cardiovascular Surgery, University of Florida, USA); установлено, что хирургическое вмешательство остается основным методом лечения аневризмы и расслоения дуги аорты, но высокие показатели смертности и заболеваемости привели к необходимости разработки минимально инвазивных альтернатив реконструкции дуги, RELAY™ Branched является технически эффективным устройством для эндоваскулярной пластики дуги аорты и обеспечивает благоприятную проходимость целевого сосуда и снижение частоту повторных вмешательств (Barts and The London School of Medicine and Dentistry, Queen Mary University of London, United Kingdom); доказано, что катетер-индуцированное повреждение аортального клапана, связанное с TEVAR, даже при легком повреждении клапана может вызвать аортальную недостаточность даже через 3 года после операции, следовательно, при выполнении катетерной процедуры вокруг аортального клапана всегда требуется особое внимание (Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Asan Medical Center, Seoul, Korea).

В настоящий период в мире наиболее актуальными исследованиями эндоваскулярной хирургии продолжают оставаться работы по улучшению результатов эндоваскулярных вмешательств при патологии аорты, что зачастую связано с неоднозначностью и отсутствием научных подходов в вопросах лечебно-диагностической тактики при различных клинических ситуациях, а появление высокотехнологичных методов лучевой визуализации с возможностями 3D реконструкции, позволят изучить данную проблему с новых позиций. На этом фоне лечение аневризм аорты продолжает развиваться, еще больше расширяя популяцию пациентов, которых можно лечить с помощью эндоваскулярного подхода. Дальнейшие исследования этих клинических аспектов несомненно улучшат современное представление о возможностях аортальных стент-графтов и позволят разработать оптимальный метод их расположения при аневризме аорты.

Степень изученности проблемы. Настоящий период развития эндоваскулярной хирургии характеризуется акцентуацией на проблемах эффективности внедрения новых методик установки и техники прикрепления аортальных стент-графтов. После первого зарегистрированного случая эндоваскулярного протезирования грудной аорты (ЭПГА/TEVAR) в 1987г. произошло быстрое технологическое развитие и широкое распространение этого подхода при заболеваниях грудной аорты. TEVAR имеет особые преимущества при острых торакальных синдромах, и продолжается его внедрение для использования в факультативных ситуациях⁵. TEVAR – эндоваскулярное протезирование, радикальным образом изменил подход в лечении аневризм и расслоений аорты, расширив арсенал методов лечения, предлагая действенный вариант его, также для пожилых пациентов с повышенным риском открытых операций, для молодых пациентов с травматическим повреждением и редкими идиопатическими заболеваниями

⁵Howard C, Sheridan J, Picca L, Reza S, Smith T, Ponnappalli A, Calow R, Cross O, Iddawela S, George M, Livra Dias D, Srinivasan A, Munir W, Bashir M, Idhrees M. TEVAR for complicated and uncomplicated type B aortic dissection-Systematic review and meta-analysis. J Card Surg. 2021 Oct;36(10):3820-3830. doi: 10.1111/jocs.15827.

аорты. Опыт лечения аневризм и расслоений с применением технологий TEVAR показал, что обязательным условием для выполнения этих вмешательств является междисциплинарный командный подход в центрах, специализирующихся на заболеваниях аорты⁶.

На сегодняшний день, TEVAR представляет собой минимально инвазивный подход к восстановлению ряда механических дефектов грудной аорты с использованием внутрипросветного стент-графта, обычно без необходимости открытой операции, либо как дополнение к гибриднему вмешательству. Разработка системы эндопротезов, используя различные материалы стента, от нержавеющей стали или никель-титана, до материалов покрытия, какими являются политетрафторэтилен или тканый полиэстер, продолжает оставаться одной из новаторских и важных задач для развития этой отрасли, акцентируя внимание на использование радиальной силы, гибкость и методы прикрепления в зоны интереса⁷. Если в отношении острого расслоения грудного отдела аорты независимо от причин его развития, приоритет безусловно за эндоваскулярными методиками, то на сегодняшний день наиболее спорными остаются вопросы по лечению неосложненных расслоений аорты В типа, где традиционно лечили консервативно под жестким контролем артериального давления. По мнению ряда интервенционных хирургов, эндоваскулярная протезирование грудной аорты может предотвратить долгосрочные осложнения, однако, поскольку расслоенная аорта уязвима, это процедура может превышать риск консервативного лечения у данной группы бессимптомных больных⁸. Несмотря на ряд исследований, где предложено несколько прогностических факторов ранних или поздних осложнений (проходимость ложного просвета, диаметр аорты ≥ 4 см с открытым ложным просветом, диаметр ложного просвета ≥ 22 мм в проксимальном отделе нисходящей аорты, поражение внутренних органов и рецидивирующая или рефрактерная боль, гипертензия), на данный момент недостаточно исследований, направленных на проведение рандомизированных испытаний, сфокусированных на этих прогностических факторах, чтобы достичь доказательного уровня 1 и рекомендаций А класса для оптимального времени вмешательства⁹. Морфологические переменные, такие как максимальный диаметр нисходящей аорты, первичный входной разрыв, истинный коллапс просвета и частично тромбированный ложный просвет, были связаны с повышенным риском отсроченных осложнений при исходно неосложненной ТБАД. Будущие клинические исследования должны подтвердить прогностическую роль клинических и морфологических

⁶Atkins MD, Lumsden AB. Parallel grafts and physician modified endografts for endovascular repair of the aortic arch. *Ann Cardiothorac Surg.* 2022 Jan;11(1):16-25. doi: 10.21037/acs-2021-taes-171.

⁷Bodell BD, Taylor AC, Patel PJ. Thoracic Endovascular Aortic Repair: Review of Current Devices and Treatments Options. *Tech Vasc Interv Radiol.* 2018 Sep;21(3):137-145. doi: 10.1053/j.tvir.2018.06.003.

⁸Tozzi P. Thoracic endovascular aortic repair to treat uncomplicated Stanford type B aortic dissection: The surgeon's dilemma to preventing future complications. *Eur J Prev Cardiol.* 2018;25(1):24-31. doi: 10.1177/2047487318758100.

⁹Wilkinson DA, Patel HJ, Williams DM, Dasika NL, Deeb GM. Early open and endovascular thoracic aortic repair for complicated type B aortic dissection. *Ann Thorac Surg.* 2013 Jul;96(1):23-30; discussion 230. doi: 10.1016/j.athoracsur.2013.01.041.

переменных в острой фазе, особенно в отношении возможного раннего хирургического лечения для предотвращения летального исхода¹⁰.

Проведенный анализ литературы, касающейся теоретических аспектов и клинического опыта применения технологий совершенствования современных эндоваскулярных вмешательств на аорте, тактические аспекты, связанные с выбором наиболее рационального вмешательства по долгосрочному прогнозу, свидетельствует о том, что это является наиболее приоритетным направлением всей сердечно-сосудистой хирургии. Эндоваскулярная протезирования грудной аорты (TEVAR) стала основой терапии острого и хронического расслоения аорты типа В (TBAD). Динамические морфологические изменения аорты, нелеченная расслоенная аорта и стойкая ложная перфузия просвета имеют важные последствия для повторного вмешательства после TEVAR по поводу TBAD. Тем не менее, техническое совершенствование эндоваскулярных вмешательств на аорте, поиск новых материалов для стент-графтов и оптимизация технологии выбора тактики лечения этой столь сложной категории больных толкает на дальнейшие научные исследования в этом направлении.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В.Вахидова» по проекту АСС-2021-110.

Целью исследования является улучшение результатов диагностики и лечения больных с аневризмами и расслоениями аорты путем совершенствования тактико-технических аспектов эндоваскулярных вмешательств, определяющий её объем и этапность.

Задачи исследования:

изучить непосредственные и отдаленные результаты после TEVAR;
внедрить усовершенствованные технические аспекты при эндоваскулярных вмешательствах на аорте;

определить эффективность усовершенствованной методики в плане риска развития послеоперационных системных (ОНМК, ОССН, ОИСМ) и специфических стент-графт ассоциированных осложнений (эндолики, stent graft-induced new entry tear (SINE), ретроградное расслоение, миграция и расхождение модулей эндографтов);

изучить возможности объемной МСКТ ангиографии в аспекте ремоделирования аорты после TEVAR;

изучить актуарные кривые и стратифицировать факторы выживаемости после эндоваскулярных вмешательств на аорте;

оценить показатели качества жизни после TEVAR.

Объектом исследования явились 86 пациентов с аневризмой дуги и грудного и торакоабдоминального отдела аорты различного генеза. Из них 44 пациентам выполнены варианты эндоваскулярного протезирования в

¹⁰Reutersberg B, Trenner M, Haller B, Geisbüsch S, Reeps C, Eckstein HH. The incidence of delayed complications in acute type B aortic dissections is underestimated. J Vasc Surg. 2018 Aug;68(2):356-363.

отделении эндоваскулярной хирургии ГУ «РСНПМЦХ им.акад. В.Вахидова» и отделении эндоваскулярной хирургии «РКЦ Республика Башкортостан» (Уфа, Россия) за период с 2018 по 2022 годы. Группу сравнения составили 42 пациента, находившихся на лечении в РНЦЭМП.

Предмет исследования составляет анализ эффективности эндоваскулярного, хирургического (гибридного) и консервативного лечения аневризм и расслоений аорты, путем стратификации факторов выживаемости и оценкой качества жизни в ближайшем и отдаленном периодах.

Методы исследования. Для достижения цели исследования и решения поставленных задач использованы общеклинические, лабораторные (общий и биохимический анализ крови) и инструментальные (ЭКГ, ЭхоКГ, МСКТ, ангиография), специальные (анализ качества жизни по шкале «SF-36 Health Status Survey» и актуарные кривые выживаемости по Каплан Мейеру), а также статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

усовершенствован способ эндоваскулярного протезирования грудного отдела аорты, позволяющий повысить точность установки фенестрированного стент-графта и достичь соответствия фенестрации с зоной отхождения ветвей дуги аорты при различных анатомических вариантах ее строения;

определена диагностическая ценность 640-срезового МСКТ в режиме 3D реконструкции для верификации процессов ремоделирование аорты и «судьбы» стент-графта (миграция и расхождение модулей эндографтов) после Thoracic Endovascular Aortic Repair (TEVAR), с целью объективной оценки долгосрочного прогноза и результатов данного вмешательства;

уточнены и детализированы патогмоничные признаки ремоделирования аорты после TEVAR и оценено их влияние на устранение нестабильности стент-графта в течение одного года;

уточнены факторы риска, влияющие на исходы TEVAR, в аспекте оценки качества организации медицинской помощи и учета дифференциации таких критериев как функциональная адаптация системы распределения по тяжести состояния пациентов, междисциплинарный подход с координацией и слаженностью деятельности привлеченных специалистов;

определена кумулятивная доля выживших и свобода от повторных вмешательств основанная на стратификации факторов прогноза выживаемости и оценке качества жизни после TEVAR;

уточнены возможности объемной МСКТ ангиографии в диагностике стент-графт ассоциированных осложнений (эндолики, стент-графт-индуцированное новое дистальное сообщение, ретроградное расслоение) в ближайшем и отдаленном периоде после TEVAR.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

внедрены высокотехнологичные эндоваскулярные вмешательства на аорте, в частности TEVAR, при фатальных осложнениях, связанных с ее аневризматическим расширением и расслоением, позволившие не только спасти пациентов в критической ситуации, но оказаться эффективным способом лечения по долгосрочному прогнозу;

определена эффективность эндоваскулярных вмешательств на аорте в сравнительном аспекте с консервативным и хирургическим способами лечения аневризм и расслоений аорты и ее осложненного течения;

доказано, что предложенный способ эндоваскулярного протезирования грудного отдела аорты с фенестрацией стент-графта и его новаторским рентген контрастным маркированием, позволяет улучшить качество и результаты миниинвазивного вмешательства;

установлено, что одним из обязательных условий для успешного проведения TEVAR является междисциплинарный командный подход в центрах, специализирующихся на заболеваниях аорты;

доказана необходимость систематического рассмотрения показаний, целесообразности и ограничений в проведении этого лечения коллегиально, включая интервенционных кардиологов, кардиохирургов, радиологов и сосудистых хирургов;

рекомендовано создание специализированных аортальных центров, предоставляющих полный спектр диагностических и лечебных возможностей для пациентов с патологией аорты.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов обоснована использованием объективных критериев оценки состояния пациентов, современных методов лабораторной и инструментальной диагностики, корректным применением методологических подходов.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования определяется тем, что полученные выводы имеют свою теоретическую значимость, которые вносят существенный вклад в развитие и расширение существующих представлений о структуре и клинических особенностях осложнений эндоваскулярного протезирования аорты благодаря уточнению и детализированию патогномичных признаков ремоделирования аорты, системных и специфических осложнений после эндоваскулярной пластики грудной аорты с определением кумулятивной доли выживших и свободы от повторных вмешательств после TEVAR, позволившей оценить значительное превосходство данного вмешательства в сравнении с консервативным и хирургическим лечением, зарекомендовать метод как эффективный способ лечения по долгосрочному прогнозу.

Практическая значимость исследования состоит в том, что на основании полученных результатов оптимизированы тактико-технические аспекты эндоваскулярных вмешательств, связанных с осложнениями при заболеваниях аорты, расширяют знания о новом направлении медицинской науки – TEVAR, а предложенные критерии стандартизации методологических подходов способствуют формированию кадрового потенциала и подготовки профильных специалистов для выполнения эндоваскулярных вмешательств, позволяющие спасти пациентов в критической ситуации, связанных с острым расслоением аорты.

Внедрение результатов исследования. Согласно заключению №2х/5 Экспертного совета 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 №480 от 7 июня 2023 года по внедрению научных положений в другие учреждения здравоохранения):

усовершенствованный способ эндоваскулярного протезирования грудного отдела аорты с использованием направляющих рентген-контрастных меток при модифицированной-врачом фенестрации в стент-графте «SF-TEVAR», позволяет повысить точность установки фенестрированного стент-графта и достичь соответствия фенестрации месту отхождения ветвей дуги аорты при различных анатомических вариантах строения дуги аорты (Полезная модель FAP № 02112 31.10.2022 год); Внедрение научной новизны: полученная научно-практическая информация внедрена приказом ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имен академика В.Вахидова» в практическую деятельность клинических отделений центра и в его областные филиалы (Приказ от 01.06.2023 г., № 478). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: сравнительный анализ результатов эндопротезирования грудного отдела у больных с аневризмами и расслоениями аорты показал, что предложенная усовершенствованная методика позволила сократить частоту ранних и ближайших осложнений с 27,3% до 0%, тем самым увеличить долю хороших результатов с 70% до 100%, снизить риск развития endoleak I и III типов в течении 6 месяцев; Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: за счет усовершенствования метода эндоваскулярного протезирования (FAP № 02112 31.10.2022) на 1 больного экономия составила 14.888.050 сум, то есть стоимость лечения больных снижена на 46,3%. Не применение усовершенствованной методики привело к выполнению таких дополнительных хирургических вмешательств как сонно-подключичное шунтирование, при этом общая стоимость составила 21.980.372 сум. Заключение: внедрение новой усовершенствованной методики в эндоваскулярную практику за один год позволило сэкономить бюджетных средств 56.738.576 сум и внебюджетных средств 14.184.644 сум. Расширенное использование научной новизны: по внедрению в другие учреждения здравоохранения научной новизны по теме “Совершенствование тактико-технических аспектов эндоваскулярных вмешательств при аневризмах и расслоениях аорты” директором ГУ «РСНПМЦХ им академика В.Вахидова» направлено письмо в Министерство здравоохранения №480 от 1 июня 2023 года;

в режиме 3D реконструкции 640 срезной МСКТ улучшается возможность прогнозирования хирургического лечения за счет выявления анатомических и патологических особенностей. Внедрение научной новизны: полученная научно-практическая информация внедрена приказом ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имен академика В.Вахидова» в практическую деятельность клинических

отделений центра и в его областные филиалы (Приказ от 01.06.2023 г., № 478). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: прогнозирование возможных серьёзных осложнений, которые могут возникнуть во время хирургической процедуры, таких как окклюзия ветвей дуги аорты; восстановление и возвращение к нормальному образу жизни в краткие сроки пациентов, страдающих данным заболеванием; сокращение сроков диагностики у пациентов. Экономическая эффективность научной новизны: за счет объективной оценки отдаленного прогноза и верификации процесса ремоделирования аорты, «состояния» стент-графта и результатов данного вмешательства после TEVAR экономия на одного больного составила 1.097.600 сум. При этом затраты на объемную МСКТ в сочетании с другими видами обследования (трансторакальная эхокардиография, чреспищеводная эхокардиография) составляют 1.440.700 сум. То есть применение только 640-срезы МСКТ с 3D-реконструкцией у 22 пациентов при научном обследовании дало подробную информацию и привело к экономии 343.100 сум на одного пациента ((стоимость объемной МСКТ с другими видами обследования) 1.440.700 сум – (Стоимость обследования на 640 срезной МСКТ с 3D реконструкцией) 1.097.600 сум = 343.100 сум. Заключение: применение только 640 срезной МСКТ в режиме 3D реконструкции, за один год позволило сэкономить бюджетных средств на 4.803.400 сум и внебюджетных средств на 2.744.800 сум. Расширенное использование научной новизны: по внедрению в другие учреждения здравоохранения научной новизны по теме “Совершенствование тактико-технических аспектов эндоваскулярных вмешательств при аневризмах и расслоениях аорты” директором ГУ «РСНПМЦХ им академика В.Вахидова» направлено письмо в Министерство здравоохранения №480 от 1 июня 2023 года;

предварительное изучение объемной МСКТ-ангиографии и поэтапное выполнение TEVAR перед эндоваскулярной операцией, позволило предотвратить риск возможных осложнений. Внедрение научной новизны: полученная научно-практическая информация внедрена приказом ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имен академика В.Вахидова» в практическую деятельность клинических отделений центра и в его областные филиалы (Приказ от 01.06.2023 г., № 478). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: определена сравнительная эффективность эндоваскулярных вмешательств на аорте по сравнению с консервативными и хирургическими методами лечения аневризм и расслоений аорты и их осложнений. Экономическая эффективность научной новизны: правильное проведение диагностического объемного МСКТ исследования (Total aorta), у 1 больного дало следующую экономию – 1.097.600 сум, при неправильной проведении данной диагностической процедуры без надлежащего оформления, повторное проведение обойдется в 1.996.300 сум (экономическая эффективность 898 700 сум на 1 больного). Заключение: проведение диагностического объемного МСКТ исследования на основании стандартов, за один год позволило сэкономить бюджетных средств на 12.581.800 сум и

внебюджетных средств на 7.189.600 сум. Расширенное использование научной новизны: по внедрению в другие учреждения здравоохранения научной новизны по теме “Совершенствование тактико-технических аспектов эндоваскулярных вмешательств при аневризмах и расслоениях аорты” директором ГУ «РСНПМЦХ им академика В.Вахидова» направлено письмо в Министерство здравоохранения №480 от 1 июня 2023 года;

установлено, что одним из обязательных условий для успешного проведения TEVAR является междисциплинарный командный подход в центрах, специализирующихся на заболеваниях аорты. Внедрение научной новизны: полученная научно-практическая информация внедрена приказом ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имен академика В.Вахидова» в практическую деятельность клинических отделений центра и в его областные филиалы (Приказ от 01.06.2023 г., № 478). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: благодаря командному подходу к выполнению TEVAR удалось избежать возможных осложнений (острых нарушений кровообращения головного мозга и endoleak); сокращение времени реабилитации пациентов; улучшение качества жизни; восстановление трудовой деятельности. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: Средняя продолжительность процедуры TEVAR на 1 больного составила $130 \pm 3,7$ мин, кровопотеря - $284,4 \pm 9,4$ мл, среднее количество израсходованного контрастного вещества составило $197,5 \pm 4,5$ мл. Технический успех всех операций составил 97,6%. Неуспешное применение методики SF-TEVAR приводит к вынужденному применению других эндоваскулярных методик (parallel grafts; in-situ fenestration), средние затраты в соответствии с вышеуказанными показаниями на 1 пациента составляют 105.415.300 сум, тогда как в результате внедрения данной усовершенствованной методики SF-TEVAR в практику общие затраты составили 71 415 300 сум. Заключение: успешное внедрение усовершенствованной методики SF-TEVAR позволило сэкономить бюджетных средств на 136.000.000 сум и внебюджетных средств на 68.000.000 сум. Расширенное использование научной новизны: по внедрению в другие учреждения здравоохранения научной новизны по теме “Совершенствование тактико-технических аспектов эндоваскулярных вмешательств при аневризмах и расслоениях аорты” директором ГУ «РСНПМЦХ им академика В.Вахидова» направлено письмо в Министерство здравоохранения №480 от 1 июня 2023 года;

коллегиальное систематическое рассмотрение показаний, целесообразности и ограничений для проведения TEVAR, включая интервенционных кардиологов, кардиохирургов, радиологов и сосудистых хирургов позволяет улучшить хирургические результаты. Внедрение научной новизны: полученная научно-практическая информация внедрена приказом ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имен академика В.Вахидова» в практическую деятельность клинических отделений центра и в его областные филиалы

(Приказ от 01.06.2023 г., № 478). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: благодаря командному подходу к выполнению TEVAR удалось избежать возможных осложнений (острых нарушений кровообращения головного мозга и endoleak); сокращение времени реабилитации пациентов; улучшение качества жизни; восстановление трудовой деятельности. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: экономический показатель на период нахождения 1 больного в стационаре: сокращение сроков пребывания больного в стационаре с 12 дней до 8,5 дней (3,5 дня), снижение размера оплаты пребывания в стационаре на 1.087.800 сум (согласно прейскуранту ГУ «РСНПМЦХ им. академика В.Вахидова» 1 сутки пребывания в стационаре 310.800 сум). Заключение: на основании сокращения пребывания 1 больного в стационаре на 3,5 дня, за один год в среднем позволило сэкономить бюджетных средств на 2.486.400 сум и внебюджетных средств на 621.600 сум. Расширенное использование научной новизны: по внедрению в другие учреждения здравоохранения научной новизны по теме “Совершенствование тактико-технических аспектов эндоваскулярных вмешательств при аневризмах и расслоениях аорты” директором ГУ «РСНПМЦХ им академика В.Вахидова» направлено письмо в Министерство здравоохранения №480 от 1 июня 2023 года;

на основании совершенствования алгоритма диагностики объемной МСКТ ангиографии с учетом анатомо-топографических особенностей аорты, в ближайшем и отдаленном периоде снижен риск осложнений, связанных со стент-графтом и улучшено качество процедуры. Внедрение научной новизны: полученная научно-практическая информация внедрена приказом ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имен академика В.Вахидова» в практическую деятельность клинических отделений центра и в его областные филиалы (Приказ от 01.06.2023 г., № 478). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: резко снижены возможные осложнения и ошибки которые могут возникнуть в ближайшем и отдаленном периоде; за счет снижения частоты осложнений, пациенты быстро восстанавливаются после эндоваскулярных вмешательств и возвращаются к активной социальной и трудовой деятельности; улучшено качество жизни больных, страдающих этим заболеванием. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: проведение диагностической объемной МСКТ ангиографии по предложенному алгоритму с 1 мм срезом, составляет 898.700 сум, тем самым снижаются общие затраты на 40,5% за счет сокращения сроков постобследования больных. Заключение: правильное выполнение объемной МСКТ-ангиографии у больных с аневризмами и расслоениями аорты за один год позволит сэкономить бюджетных средств на 7.189.600 сум и внебюджетных средств на 2.696.100 сум. Расширенное использование научной новизны: по внедрению в другие учреждения здравоохранения научной новизны по теме “Совершенствование тактико-технических аспектов эндоваскулярных вмешательств при аневризмах и расслоениях аорты”

директором ГУ «РСНПМЦХ им академика В.Вахидова» направлено письмо в Министерство здравоохранения №480 от 1 июня 2023 года.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 8 научно-практических конференциях, в том числе, на 5 международных и 3 республиканских.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 26 научных работ, в том числе 14 журнальных статей, 11 из которых в республиканских и 3 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных научных результатов докторских диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, семи глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка цитированной литературы. Объем работы составляет 186 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, характеризуются объекты и предметы, показано соответствие исследования приоритетным направлениям науки и технологий Республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Современные аспекты эндоваскулярной коррекции патологии аорты**» приведен обзор литературы, посвященных вопросам эпидемиологии, этио-патогенеза и классифицирования патологии аорты. В главе приведены основные принципы и мировой опыт эндоваскулярных вмешательств на аорте: Thoracic EndoVascular Aortic/Aneurysm Stent-Graft Repair (TEVAR). Освещены критерии оценки результатов и долгосрочного прогноза, а также специфические проявления и осложнения эндоваскулярных вмешательств при патологии аорты. Приведены новаторские принципы и уникальные варианты эндоваскулярных вмешательств на аорте. Отмечено, что большинство публикаций в PubMed, Web of Science, Embase, Google Scholar касающихся эндоваскулярных вмешательств при заболеваниях аорты, представлены одноцентровыми исследованиями, что связано, с редкостью этой патологии, когда в течении более 10-летнего опыта, выборка в ведущих мировых учреждениях по данной проблеме ограничивается 20-30 пациентами.

Вторая глава «**Клиническая характеристика материала и использованных методов исследования**» посвящена характеристике больных, а также использованным методам исследования. В исследование были включены 86 пациентов с аневризмами грудного и торакоабдоминального отдела аорты, получивших лечение в 3 центрах:

- ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова» МЗ Республики

Узбекистан (г. Ташкент), в отделе рентгенэндоваскулярной хирургии были анализированы результаты эндоваскулярного протезирования при аневризмах аорты у 23 пациентов.

- ГБУЗ «Республиканский кардиологический центр» МЗ Республики Башкортостан (г. Уфа, Российская Федерация), в отделе рентгенохирургических методов диагностики и лечения №2 проанализированы результаты эндоваскулярного протезирования при аневризмах аорты у 21 пациента.

- Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (г. Ташкент, Узбекистан), где были консервативно пролечены 18 больных с аневризмами грудного отдела аорты и у 24 пациентов с аневризмами инфраренального отдела аорты выполнены открытые хирургические вмешательства с резекцией аневризматического участка аорты и бифуркационное аортобедеренное шунтирование.

Среди всех пациентов открытые операции были выполнены в 28,0% (n=24) случаев (все с инфраренальными аневризмами брюшного отдела аорты), а гибридные и эндоваскулярные вмешательства выполнены у 72% исследуемых больных (n=62), в число которых вошли 2 (2,3%) пациента после EVAR, а остальным выполнена процедура TEVAR. Таким образом в исследование вошли 26 (30,2%) пациентов с аневризмами брюшного отдела аорты (n=73), остальные 69,8% (n=60) случаев имели аневризмы дуги и нисходящей грудной аорты.

Среди пациентов было 66 (76,7%) мужчин и 20 (23,3%) женщин. Средний возраст больных составил 60,3+4,2 лет (возрастной диапазон от 19 до 87 лет).

Дизайн диссертационного исследования включал в себя несколько направлений (рис. 1):

- анализ сводных результатов TEVAR выполнен у 42 пациентов с аневризмами и расслоением грудного отдела аорты;

- сравнительный анализ результатов применения оптимизированной методики эндоваскулярного протезирования грудного отдела аорты с использованием направляющих рентген-контрастных меток при модифицированной-врачом фенестрации в стент-графте «SF-TEVAR»: в основной группе 10 пациентов, в группе сравнения 11 пациентов с применением традиционной стандартной методики SF-TEVAR;

- анализ результатов консервативного лечения больных с аневризмами и расслоением грудного отдела аорты (n=18) и сравнение их с группой TEVAR (n=42);

- анализ госпитальных и отдаленных результатов лечения больных с инфраренальными аневризмами и расслоением брюшного отдела аорты (24 больных после БАБШ и 2 больных после EVAR).



Рис. 1. Дизайн исследования

Исследование проведено с вариантом мультицентрового подхода в нескольких направлениях, которые охватили весь спектр лечебно-диагностических возможностей при urgentных состояниях, связанных с расслоением и аневризмой аорты, с оценкой качества жизни и кумулятивной выживаемости ближайшего и отдаленного периодов после TEVAR.

В третьей главе диссертации «Технические аспекты эндоваскулярного протезирования и диагностическая ценность компьютерной томографии при аневризмах аорты» описаны стандартная тактика и техника эндоваскулярного протезирования грудного и торакоабдоминального отделов аорты, а также показано, что большое значение для успеха процедуры TEVAR имеет тщательное предварительное планирование. Для визуализации аорты при планировании TEVAR методом выбора является КТ с контрастом и толщиной среза менее 3 мм с получением изображений от проксимальных участков ветвей дуги аорты до бедренных артерий. Для оценки целесообразности TEVAR оцениваются диаметр (<40

мм) и длина (>20 мм) неизменных проксимальных и дистальных посадочных зон наряду с оценкой протяженности поражения и его связи с ветвями аорты и подвздошно-бедренным сегментом.

Применение объемного МСКТ позволяет максимально использовать возможность объемного сканирования области интереса (до 16 см за 0,275 сек) и как следствие проводить исследования за ультракороткий период без артефактов от движения и, следовательно, адекватно оценить распространение патологического процесса (рис. 2).

Предложена авторская методика эндоваскулярного протезирования грудного отдела аорты с использованием направляющих рентгенконтрастных меток при модифицированной-врачом фенестрации в стент-графте «SF-TEVAR» (рис. 3-4). Авторский способ применен у 10 пациентов.

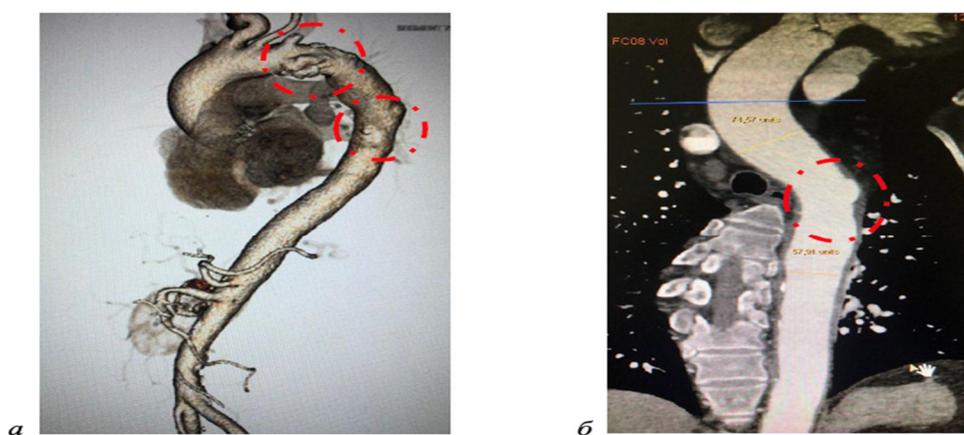


Рис. 2. МСКТ – ангиография грудного отдела аорты: а – 3D реконструкция аорты. б – продольный срез. Красными пунктирами указаны ПАЯ

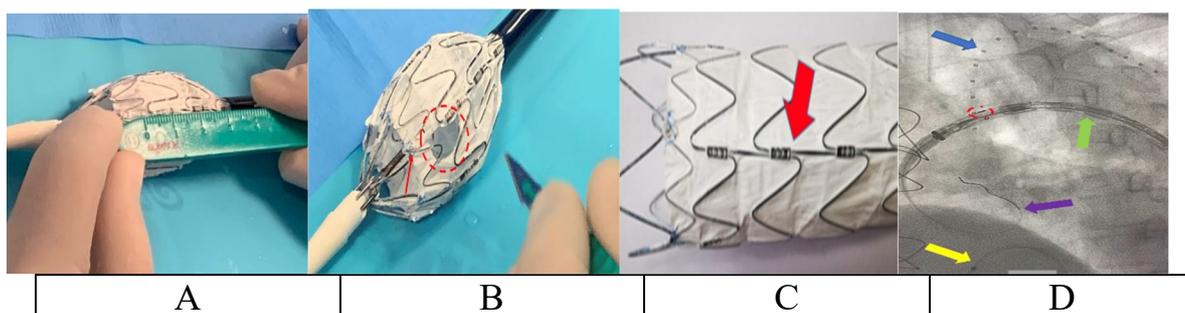


Рис. 3. А) Частичное раскрытие стент-графта. В) Фенестрация выполняется после рентгенконтрастного маркера – «о» (стрелкой указан рентгенконтрастный маркер – «о»). Круглым штрихом указано место выполняемой фенестрации стент-графта). С) Рентгеноконтрастный маркер «стойка». Стрелкой указан рентгенконтрастный маркер – «стойка». Д) Стент-графт, доставленный в нисходящий отдел аорты, этап раскрытия стент-графта.

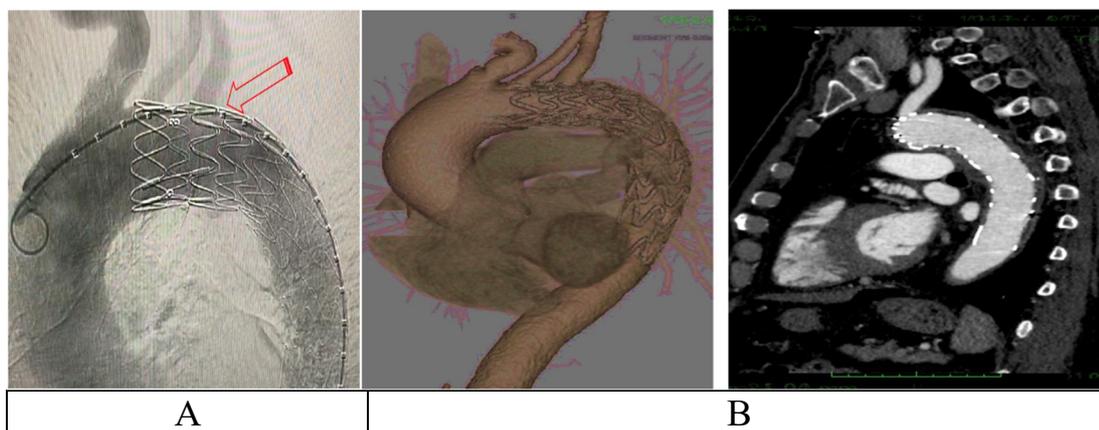


Рис. 4. А) Контрольная аортография после имплантации стент-графта (красной стрелкой указано четкое расположение места фенестрации и проходимость кровотока по ЛПА). Б). Контрольная КТ-ангиография грудного отдела аорты через 3 месяца

Отмечено, что при аневризме грудной аорты диаметр стент-графта должен превышать нормальный диаметр аорты в посадочных зонах, по крайней мере, на 10-15%. У пациентов с расслоением аорты типа В, стент-графт имплантируется вдоль проксимальной фенестрации для блокирования кровотока и снижения давления в левое предсердие с тем, чтобы вызвать процесс ремоделирования аорты с уменьшением ложного просвета и расширением истинного просвета.

При этом в отличие от аневризм абдоминальной аорты практически не допускается превышение расчетного диаметра стент-графта. При вовлечении в процесс ветвей дуги аорты (например, левой подключичной артерии), TEVAR часто предшествует дебранчинг («гибридный» подход»). Другим вариантом является использование фенестрированных и браншированных эндографтов или техники «дымоходов» (chimney technique). Альтернативой может быть одиночный браншированный стент-графт.

TEVAR осуществлялся путем ретроградного трансартериального введения большого по своим параметрам устройства доставки (до 24 F), несущего сложенный саморасправляющийся стент-графт. Артериальный доступ выполнялся либо открытым хирургическим, либо чрескожным пункционным путем. С противоположной стороны через бедро или плечевую/лучевую артерии устанавливался диагностический катетер для ангиографии. Стент-графт доставлялся по жесткому катетеру-проводнику.

Когда целевое положение достигнуто, достигается снижение АД либо фармакологическим путем (введение нитропруссид натрия или аденозина, целевое значение систолического АД < 80 мм рт. ст.), либо с использованием ускоренной правожелудочковой стимуляции.

Разработанный способ эндоваскулярного протезирования грудного отдела аорты с использованием направляющих рентген-контрастных меток при модифицированной-врачом фенестрации в стент-графте «SF-TEVAR», позволяет повысить точность установки фенестрированного стент-графта и

достичь соответствия фенестрации месту отхождения ветвей дуги аорты при различных анатомических вариантах строения дуги аорты.

Четвертая глава диссертации «**Сводные результаты эндоваскулярного протезирования грудного отдела аорты (tevar и sf-tevar)**» посвящена анализу результатов лечения пациентов с аневризмами грудной аорты который включал:

- оценку госпитальных результатов, характера и частоты послеоперационных осложнений после всех TEVAR;
- оценку эффективности разработанного способа SF-TEVAR;
- структуру ближайшей послеоперационной летальности и ее причины;
- анализ кумулятивной выживаемости пациентов и свободы от стент-графт ассоциированных осложнений.

К специфическим критериям эффективности применения TEVAR и EVAR были отнесены: технический успех, длительность процедуры, осложнения на месте доступа, подтекания в госпитальный период, инфекция стент-графта, необходимость реоперации, постимплантационный синдром, ТИА/ишемический инсульт, инфаркт миокарда, ишемия спинного мозга, переходящая параплегия и ретроградное расслоение.

Технический успех эндопротезирования был определен при имплантировании всех компонентов стент-графта и извлечении доставляющего устройства без необходимости перехода в открытую полостную хирургию.

Клиническая эффективность эндопротезирования была определена при стабилизации или регрессе диаметра аневризматического мешка по данным контрольной КТ.

Результаты эндопротезирования грудного отдела аорты рассмотрены всего у 42 больных в возрасте от 27 до 80 лет (средний возраст 58,7±4,1 лет). При этом половину из них составили пожилые больные. Мужчин было 76,2% (32 из 42), женщин – 23,8% (10 из 42).

Из 42 больных по данным инструментальной диагностики в 26,2% (n=11) случаев выявлена аневризма грудной аорты без признаков расслоения. Большинство из них (12,0%; 5 из 42) были с истинной аневризмой, случаев с ПАЯ было 7,1% (3 из 42) и мешковидная аневризма диагностирована в 7,1% (3 из 42) случаев (Рис. 5). В остальных 73,8% (31 из 42) случаев TEVAR выполнено у пациентов с расслоением аорты. Распределение согласно модифицированной классификации Стэнфорда показало, что тип В расслоения диагностировался с большей частотой, составив 57,1% (24 из 42). У 9,5% (4 из 42) отмечался тип ни А ни В, а у 7,1% (3 из 42) – тип А (рис. 5).

TEVAR выполнена в большинстве (38,1%; 16 из 42) случаев у пациентов с подострым расслоением грудной аорты (Рис. 6), среди которых 12 (28,6%) больных были с типом В и 4 (9,5%) – с типом ни А ни В по Стэнфорду. Меньше всего больных было с хроническим расслоением аневризмы грудной аорты, что составило 14,3% (6 из 42).

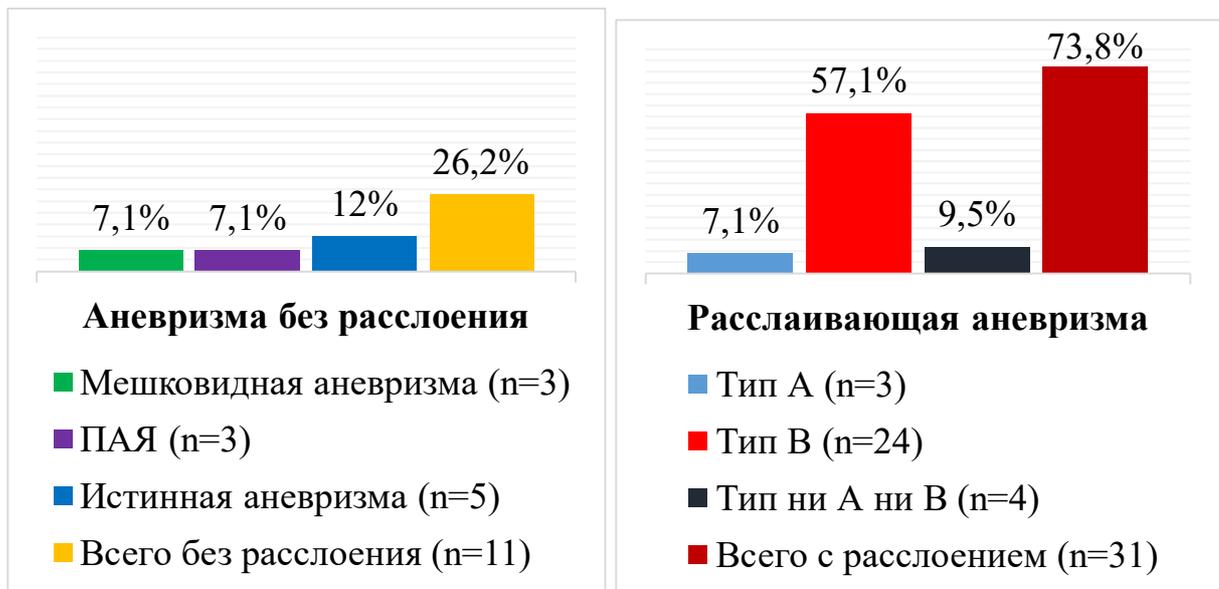


Рис. 5. Распределение больных по типу аневризм и наличию расслоения грудного отдела аорты

Больных с острым расслоением также было больше в случаях тип В расслоения – 19% (8 из 42). Тип ни А ни В, как видно из рис. 6.2 характеризовался развитием только подострого расслоения. В свою очередь при типе А отмечены 2 случая хронического (4,8%) и 1 больной с острым расслоением (2,4%) (рис. 6). Этим больным первым этапом были выполнены: протезирование восходящего отдела и дуги аорты по методике Hemiarch (у больного при остром расслоении тип А), операция Дэвида (протезирование корня аорты) и гибридная операция с использованием техники “замороженный хобот слона” стент-графтом E-Vita Open.

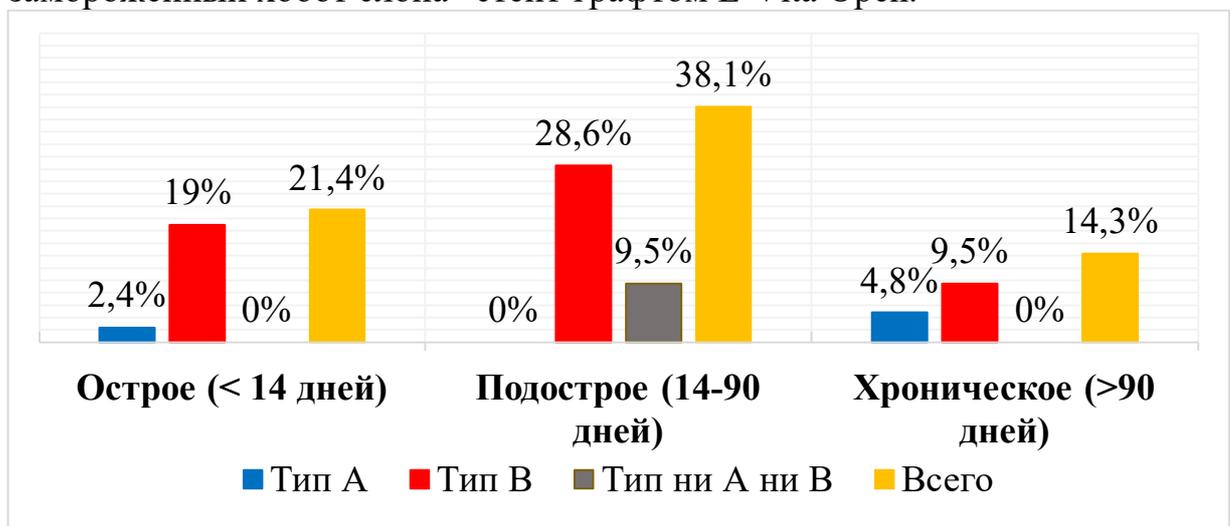


Рис. 6. Распределение больных по стадиям расслоения аневризмы грудного отдела аорты

Анализ частоты догоспитальных осложнений показал, что пациенты чаще всего поступали с левосторонним гидротораксом (19,0%; 8 из 42) и интрамуральной гематомой (19,0%; 8 из 42). Специфический для аневризм

аорты синдром мальперфузии с ишемией нижних конечностей был диагностирован всего в 12,0% (5 из 42) случаев. С такой же частотой отмечался выраженный болевой синдром.

Также были отмечены по одному случаю такие осложнения, как частичный коллапс нижней доли левого легкого, сдавление n.vagus, тромбирование мешковидной аневризмы, субадвентициальная гематома, затруднение при глотании, связанное со сдавлением пищевода парааортальной гематомой и случай развития дистального стент-индуцированного надрыва (dSINE) после предыдущего TEVAR.

Разрывы аневризмы встречались у 4 (9,5%) больных, которым выполнены экстренные TEVAR. У этих же больных отмечался левосторонний оумкованный гемоторакс.

Кроме ГБ и АГ, встречающихся почти у всех больных с аневризмами аорты, для больных с аневризмой грудной аорты были характерны также и развитие ХСН (21,4%; 9 из 42), анемичных состояний (21,4%; 9 из 42), ИБС (14,2%; 6 из 42). Также 4 (9,5%) больных перенесли ОНМК, еще у 4 (9,5%) больных выявлена ХПН.

Проксимальная зона посадки располагались в 7,1% (3 из 42) случаев в Z-0 (все случаи с расслоением типа А по Стэнфорду), в 21,4% (3 с истинными аневризмами и 6 с расслоением) случаев в зоне Z-1. Подавляющее большинство (54,9%; 23 из 42) проксимальных зон посадок приходилось на Z-2, в том числе у 5 (12,0%) пациентов с аневризмами без расслоения и 18 (42,9%) с расслоением грудного отдела аорты. У остальных 7 (16,6%) больных зоной посадки были Z-3-4 (рис. 7).

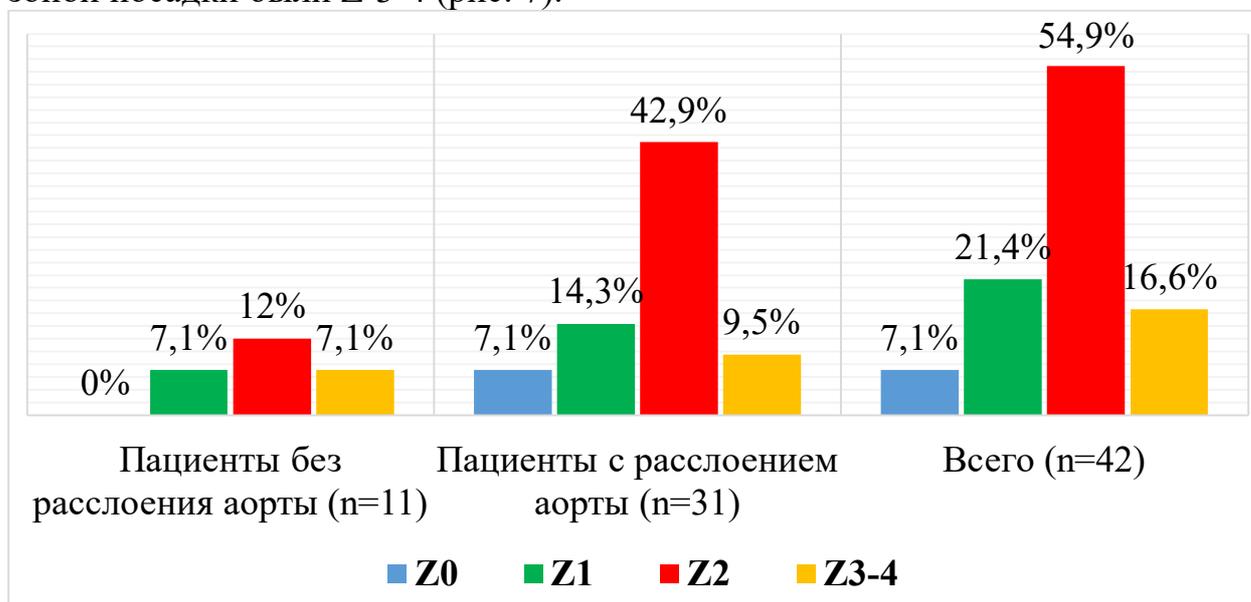


Рис. 7. Распределение больных в зависимости от зоны посадки проксимальной части стент-графта

Средняя продолжительность процедуры TEVAR составила $130 \pm 3,7$ мин, кровопотеря - $284,4 \pm 9,4$ мл, среднее израсходованное количество контрастного вещества составило $197,5 \pm 4,5$ мл. Средняя длина покрытого

сегмента аорты составила $191,4 \pm 2,9$ мм. Технический успех всех операций составил 97,6%. При расслоении аневризмы аорты – 96,8% (30 из 31), при аневризме без расслоения – 100% (11 из 11).

Причиной технического неуспеха послужило развитие подтекания (endoleak 3 тип) в раннем послеоперационном периоде у пациента М, 50 лет, с подострым расслоением грудного отдела аорты типа ни А ни В. Пациенту было выполнено TEVAR (SF-TEVAR on a table) в зоне Z-1, стентирование левой общей сонной артерии и эндопротезирование левой подключичной артерии. Осложнение было выявлено при контрольной КТ-графии через 5 суток. Подтекание было разрешено путем эндоваскулярной эмболизации.

Также при анализе госпитальных результатов TEVAR обращали внимание на так называемый постимплантационный синдром, наблюдавшийся у 16 (38,1%) больных, и проявлялся в виде транзиторного повышения температуры тела в течение 4-7 суток после TEVAR и не требовал продолжительного приема нестероидных противовоспалительных препаратов.

При аневризмах аорты без расслоения отмечался всего 1 (9,1%) случай с комбинированием осложнений, а при расслоении аневризмы аорты – 4 (12,9%). Всего в группе TEVAR – 5 (12,0%) больных с несколькими осложнениями.

Развитие дистального стент-индуцированного надрыва (dSINE) после TEVAR было выявлено у 2 больных. В одном случае dSINE был связан с первым этапом хирургического лечения тип А расслоения аорты – высокотехнологичной операции по методике Borst «замороженный хобот слона» (frozen elephant trunk – FET) – протезирование восходящего отдела, дуги аорты гибридным стент-графтом E-Vita Open. Осложнение dSINE с хроническим мешковидным расслоением с охватом подвздошных артерий было диагностировано спустя 4 года после данной операции. Нами выполнено TEVAR с посадкой проксимальной части стент-графта размером $32 \times 24 \times 200$ мм в зоне Z-3. Получен хороший ранний и отдаленный результат.

В ближайшем и отдаленном периоде нами была изучена встречаемость подтеканий (endoleak) после TEVAR в зависимости от зон имплантации и состояния аневризмы грудного отдела аорты на основании контрольных КТ-графий, проведенных через 1, 6 и 12 месяцев после выписки пациентов. Так, из табл. 4.5 видно, что не было случаев эндоликков при TEVAR по поводу аневризм без расслоения. Все 4 эндолика встречались после TEVAR при расслоениях аорты. В данной структуре в трех случаях был выявлен endoleak III типа (1 в зоне Z-0 и 2 в зоне Z-1) и в 1 случае endoleak IV типа в зоне Z-2. В итоге, анализ показал, что частота встречаемости подтеканий выше после TEVAR по поводу расслоений (12,9% против 0,0% после TEVAR при аневризмах) и при зоне Z-0 посадки проксимальной части стент-графта (33,3%; 1 из 3), чем при Z-1 (22,2%; 2 из 9), Z-2 (4,3%; 1 из 23) и Z-3-4 (0,0%).

Показатели летальности после TEVAR представлены на рис. 8.

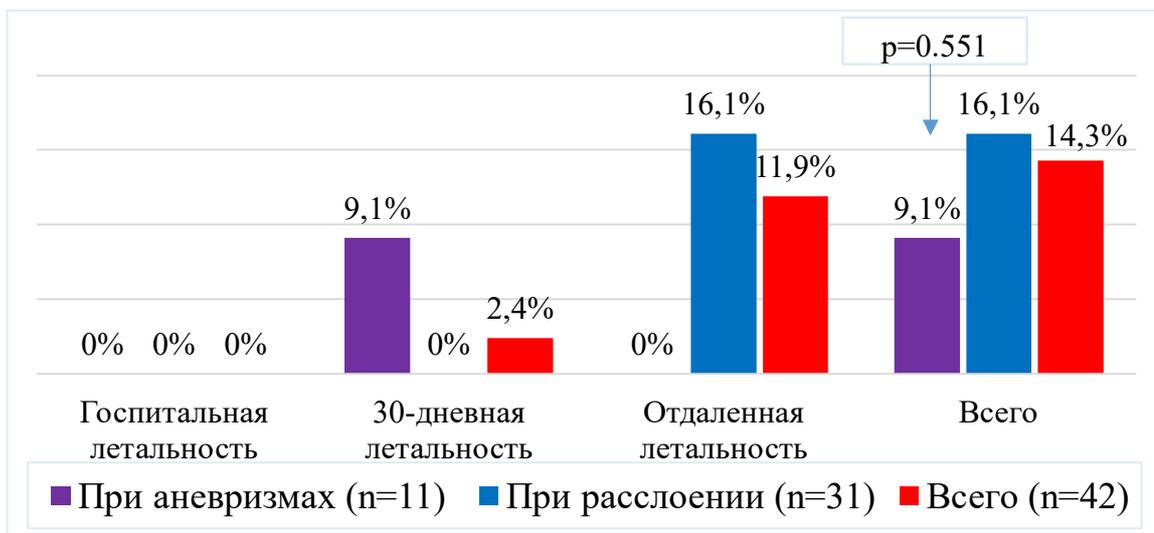


Рис. 8. Показатели летальности после TEVAR

Основными причинами летальных исходов послужили в 1 случае ОНМК и прогрессирование СПОН, в 1 случае острый инфаркт миокарда, в 1 случае отмечен разрыв интракраниальной аневризмы. У 2 пациентов причиной смерти послужило инфицирование COVID-19 и ассоциированная с ней тяжелая пневмония. Также у 1 пациента выявлено онкозаболевание, рак пищевода, которая также стала причиной смерти больного. Анализ случаев смерти после TEVAR не показал какие-либо стент-графт ассоциированные причины летальности.

Построение актуарной кривой выживаемости по Каплан-Мейеру (рис. 9) после всех TEVAR показало, что кумулятивная доля выживших в 30-дневный срок составила 97,6%, 6-месячная выживаемость – 88,1%, двухгодичная и трехгодичная выживаемость – 85,7%.

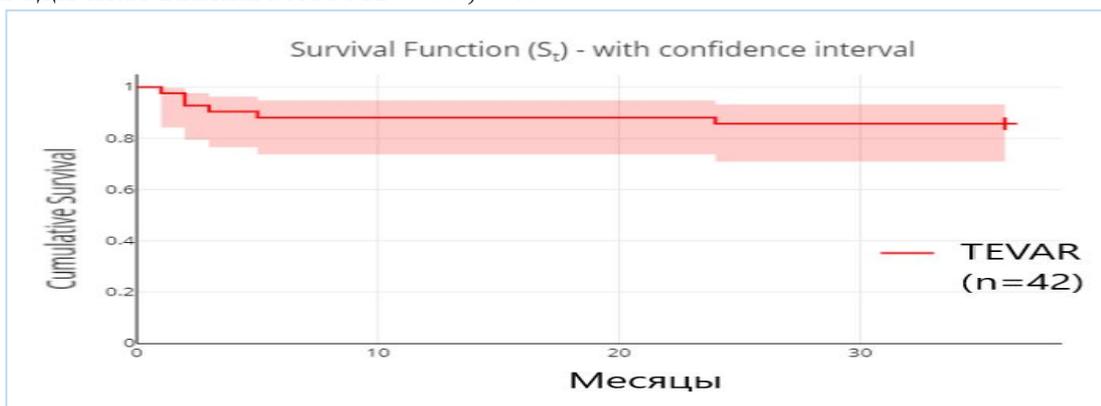


Рис. 9. Общая кумулятивная выживаемость у больных после гибридных операций и всех TEVAR (n=42)

При этом, свобода от подтеканий (endoleak) I и III типов, как наиболее значимых и требуемых хирургической коррекции, составила в 92,86% в течение первого года и данный показатель сохранился в более отдаленные сроки до 36 месяцев после TEVAR. В итоге всего мы наблюдали 3 случая подтеканий, все III типа, развившихся как результат формирования структурного дефекта стенки графта (рис. 10).

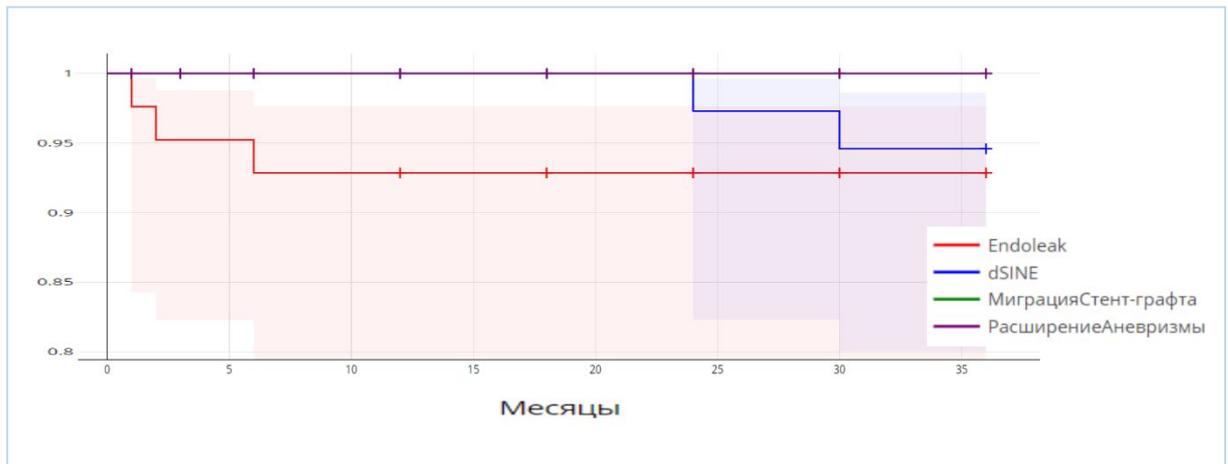


Рис. 10. Кумулятивная доля свободы от подтеканий I и III типов, dSINE, миграции стент-графта и расширения аневризмы у больных после TEVAR (n=42)

Кумулятивная свобода от стент-графт-индуцированного нового дистального сообщения (dSINE) составила 100% в годичный срок наблюдения, 97,3% - в двухгодичный срок и 94,59% - в трехгодичные сроки наблюдения больных. В итоге за период исследования было 2 случая с dSINE.

Кумулятивная свобода от миграции стент-графта и проксимального расширения аневризмы составила 100% на всех этапах исследования после всех TEVAR (n=42).

Построение актуарной кривой кумулятивной выживаемости по Каплан-Мейеру (Рис. 11) после TEVAR в зависимости от патологии грудного отдела аорты показало, что доля выживших в 30-дневный срок составила 90,9% для аневризм и 100% для расслоений аорты без статистической разницы (p=0.262), 6-месячная выживаемость составила 90,9% для аневризм и 93,55% - для расслоений. В дальнейшем показатель выживаемости после TEVAR по поводу аневризм сохранялся на уровне 90,9% до трехгодичного срока наблюдения. После TEVAR при расслоениях аорты выживаемость через 12 месяцев составляла 87,1%, а двухгодичная и трехгодичная выживаемость – 83,87%.

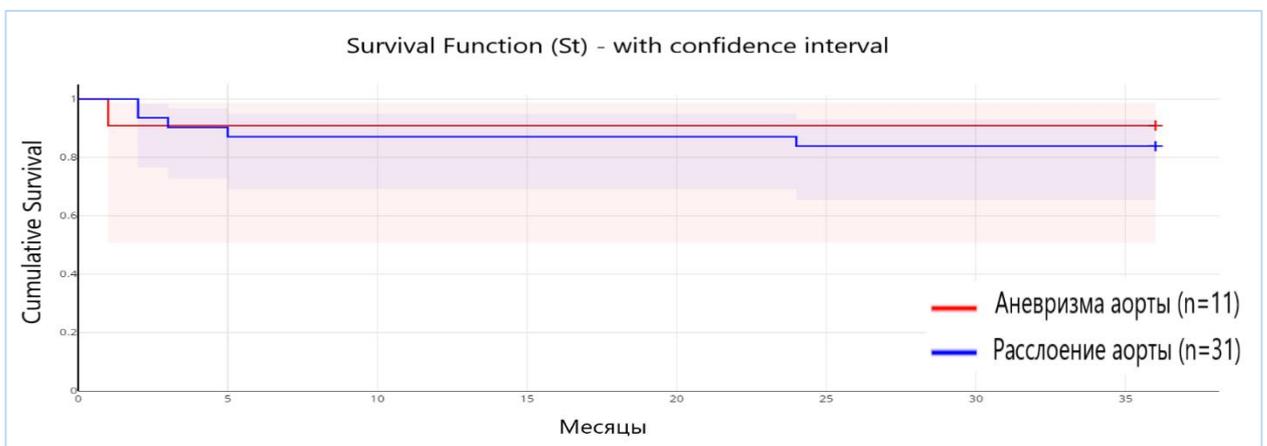


Рис. 11. Кумулятивная выживаемость в зависимости от патологии грудного отдела аорты

Также в диссертационной работе были проанализированы результаты применения разработанного способа TEVAR в ближайшем и отдалённом периодах. Основную группу составили 10 больных с аневризмой и расслоением ГОА, у которых был применен оптимизированный способ эндоваскулярного протезирования грудного отдела аорты с использованием направляющих рентген-контрастных меток при модифицированной-врачом фенестрации в стент-графте «SF-TEVAR». В группу сравнения включены 11 больных с аневризмой и расслоением ГОА у которых была применена стандартная техника модифицированной-врачом фенестрации в стент-графте «SF-TEVAR»). Группы были сопоставимы по полу и возрасту ($p=0.885$).

Непосредственные результаты эндопротезирования оценивали по данным аортографии, а ближайшие и отдаленные по контрольной КТ-ангиографии через 1, 3, 6, 12 и 24 месяца после SF-TEVAR. При этом определяли: прилежание стент-графта, истинный и ложный просветы аорты, наличия эндоликов, «d-SINE», степень тромбирования ложного просвета.

Как в группе сравнения, так и в основной группе в ближайшем периоде отмечалось улучшение клинического состояния, положительная динамика со стороны ишемии н/к. Клиники абдоминальной ишемии и ухудшение выделительной функции почек не наблюдалось ни у одного пациента.

Основная группа пациентов с применением оптимизированного способа SF-TEVAR имела более короткие периоды пребывания больных в стационаре, как в дооперационном, так и в послеоперационном этапе исследования. Так, средние показатели сроков госпитализации составили $8,5 \pm 0,6$ суток, что было статистически значимо ($p=0.02$) ниже, чем в группе сравнения, где данный показатель составил $12 \pm 1,2$ суток.

Анализ сводных результатов ближайшего периода после SF-TEVAR (Рис. 12) показал, что в основной группе больных не отмечено осложненных случаев, тогда как в группе сравнения частота случаев с ранними послеоперационными осложнениями составила 27,3% (3 из 11) (рис. 12).

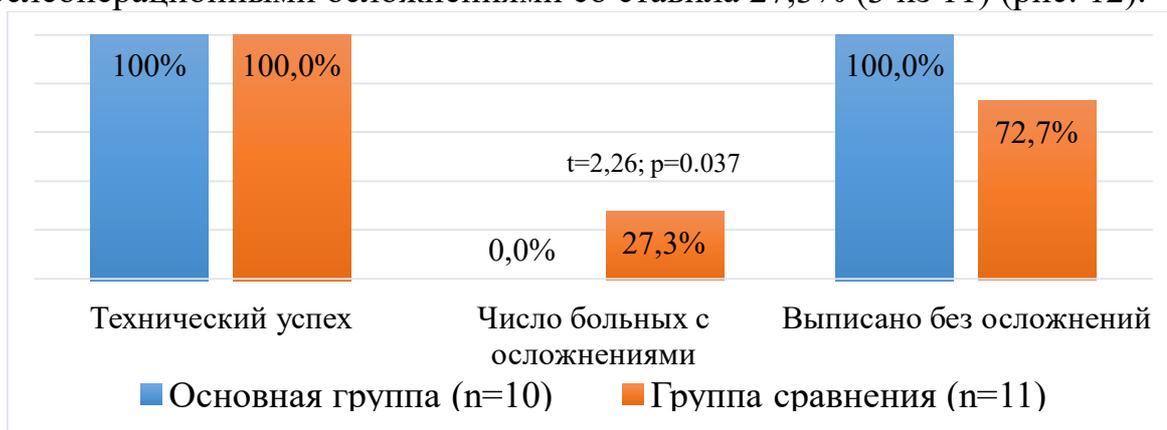


Рис. 12. Сводные результаты ближайшего периода после SF-TEVAR

Сводный анализ ближайшего и отдаленного периодов после SF-TEVAR по поводу аневризм и расслоений грудного отдела аорты показал (рис. 13), что кумулятивная доля выживших (Каплан-Мейер) в группе сравнения составила 80,0% в ранние сроки с сохранением этого показателя к трем годам

наблюдения, тогда как в основной группе в эти периоды получен показатель в 100% (95% ДИ 0.409-0.948; $\chi^2=3,552$; $p=0.039$).

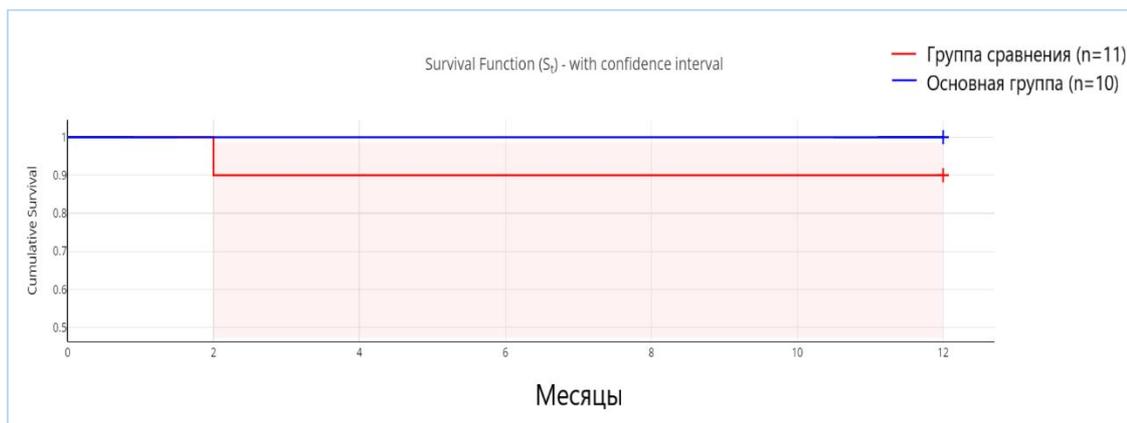


Рис. 13. Сравнение кумулятивной выживаемости в группах исследования

Кумулятивная доля (рис. 14) свободы от подтеканий (endoleak) I и III типов составила в группе сравнения 70% через 6 месяцев и сохранилась до конца исследования. В основной группе наблюдалась 100% свобода от подтеканий ($\chi^2=2,54$; $p=0.039$). Выявленные на контрольных КТ-ангиографии 2 случая подтекания III типа были разрешены путем эмболизации. У остальных больных КТ-картина аорты и стент-графта была удовлетворительной и не отмечалось каких-либо типов подтеканий (endoleak).

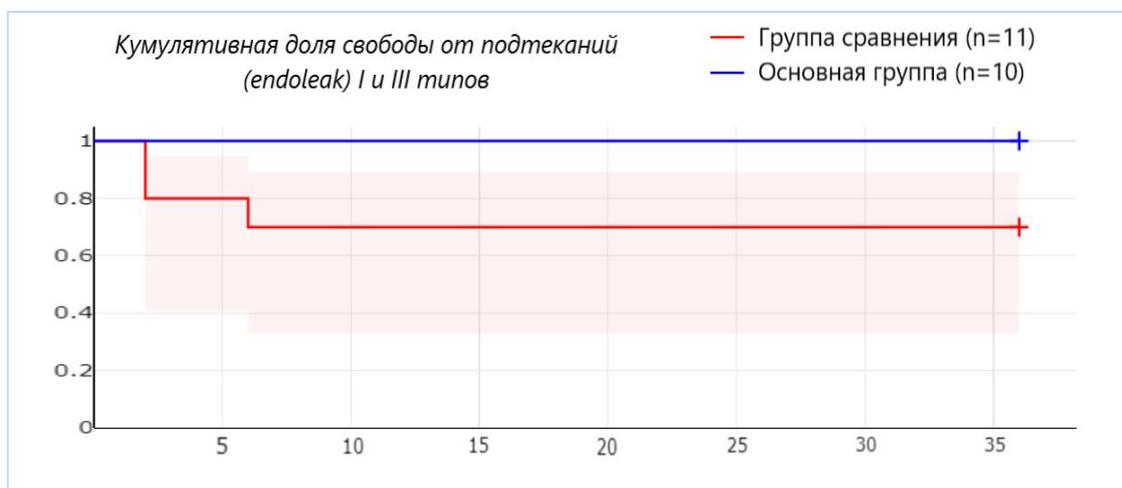


Рис. 14. Кумулятивная доля свободы от подтеканий (endoleak) I и III типов после SF-TEVAR

В пятой главе диссертации представлен «Сравнительный анализ результатов лечения аневризм грудного и торакоабдоминального отделов аорты и качество жизни больных». В данное направление исследований был включен анализ результатов консервативного лечения 18 больных с аневризмами и расслоениями грудного отдела аорты, получивших стационарное лечение и в

дальнейшем наблюдавшихся в РНЦЭМП (Ташкент, Узбекистан). Сравнительный анализ проведен с группой больных после TEVAR (n=42).

Анализ результатов лечения показал более высокие показатели госпитальной летальности на фоне консервативного лечения больных –38,9% (7 из 18) против 0,0% в группе TEVAR. Также из рис. 15 можно видеть, 30-дневная летальность после получения лечения была статистически значимо высокой в группе консервативного лечения – 22,2% против 2,4% в группе TEVAR. Отдаленная летальность до 36 месяцев на фоне лекарственной терапии также была выше – 16,7% против 11,9% при TEVAR. В итоге общая летальность за период исследования составила 77,8% в группе консервативного лечения и 14,3% в группе TEVAR.

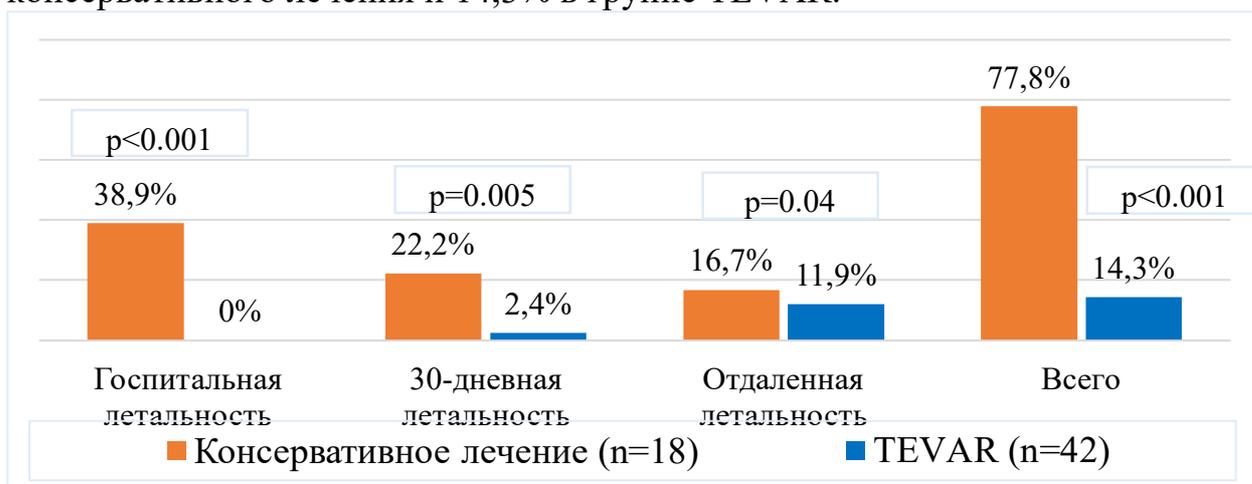


Рис. 15. Сравнение показателей летальности при консервативном лечении и TEVAR

Построение актуарной кривой выживаемости по Каплан-Мейеру (рис. 16) в группе консервативного лечения показало статистически значимо низкие показатели выживаемости в течение всего периода исследования, как в ранние 38,89% (95% ДИ 0,175-0,599), так и в отдаленные 22,2% (95% ДИ 0.07-0.4) сроки наблюдения.

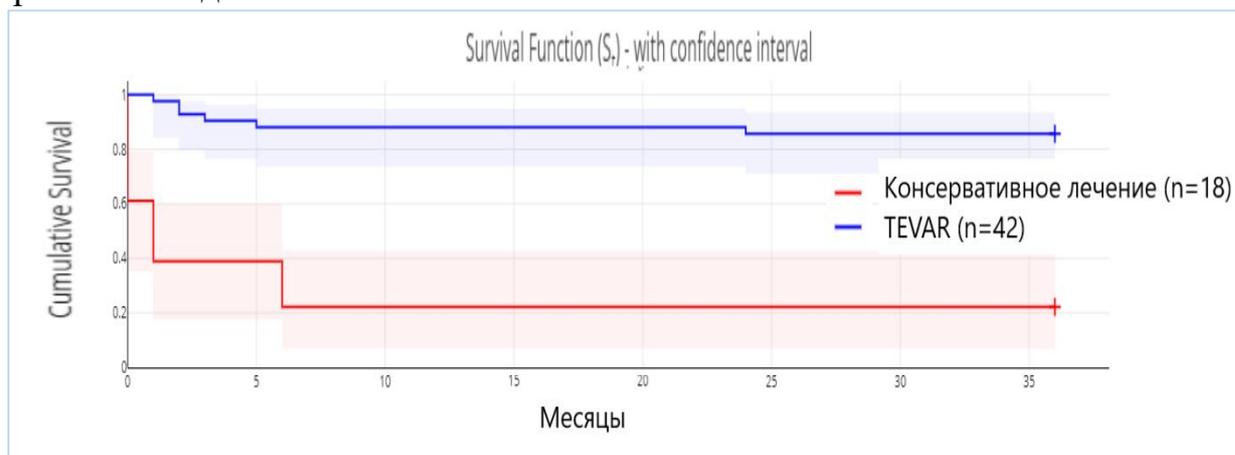


Рис. 16. Общая кумулятивная выживаемость у больных после гибридных операций и всех TEVAR (n=42)

Динамика оценок по доменам SF-36 показала, что после TEVAR самыми результативными были домены жизненной активности (Vitality - VT) и психического здоровья. Так, если до TEVAR по домену жизненной активности среднее значение качества жизни было $63,8 \pm 7,2$, то через 12 месяцев показатель повысился со статистически значимой разницей ($p < 0,001$) до $86,2 \pm 6,4$ балла. Психическое здоровье больных также достоверно улучшилось с результатами SF-36 после TEVAR в $77,4 \pm 4,4$ балла.

Таким образом, в обобщенном виде оценка качества жизни больных с аневризмами грудного отдела аорты после TEVAR показала, что большинство пациентов ответили, что их состояние значительно улучшилось после операции по сравнению с 12 месяцами ранее ($p < 0,001$). И за исключением ролевых эмоций, жизнеспособности и психического здоровья, все остальные домены значительно улучшились по сравнению с результатами опроса до TEVAR ($p < 0,01$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Сводный анализ результатов гибридных и эндоваскулярных вмешательств при аневризмах и расслоениях грудного отдела аорты показал высокую эффективность TEVAR как в ближайшем, так и в отдаленном периодах.

2. Усовершенствованная методика эндоваскулярного протезирования грудного отдела аорты с использованием направляющих рентген-контрастных меток при модифицированной-врачом фенестрации в стент-графте «SF-TEVAR» позволяет повысить точность соответствия последней к месту отхождения ветвей дуги при различных анатомических вариантах.

3. Технический успех TEVAR достигал 100% при расслоениях и 96,8% при истинных аневризмах без расслоения и с 30-дневной летальностью в 2,4%.

4. Сравнительный анализ результатов эндопротезирования грудного отдела аорты показал, что предложенная методика SF-TEVAR позволила сократить частоту ранних и ближайших осложнений с 27,3% до 0,0%, тем самым увеличить долю хороших результатов до 100% ($\chi^2=4,49$; $p=0,035$), снизить риск развития подтеканий (endoleak) I и III типов с 18,2% до 0,0% и стент-графт-индуцированного нового дистального сообщения (dSINE) с 9,1% до 0,0% ($p=0,035$).

5. Объемная МСКТ-ангиография с 3D моделированием является высокоточным методом визуализации анатомических особенностей и патологических изменений при аневризмах и расслоениях аорты, характеризуется возможностью проведения морфометрических измерений, объективного анализа стент-графт ассоциированных осложнений (endoleak, dSINE, ретроградное расслоение), а также позволяет определить этапы ремоделирования зон поражения и «судьбу» стент-графта (миграция и расхождение модулей эндографтов) в ближайшем и отдаленном периоде после TEVAR.

6. Построение актуарной кривой выживаемости по Каплан-Мейеру после TEVAR у больных аневризмой и расслоением грудного отдела аорты показал, что кумулятивная доля выживших составила 97,6% (95% ДИ 0,84-0,997) в ранние сроки со снижением этого показателя до 85,7% (95% ДИ 0.71-0.93) к трем годам наблюдения. При этом кумулятивная доля свободы от подтеканий (endoleak) I и III типов составила 92,86% (95% ДИ 0.795-0.98), от dSINE – 94,59% (95% ДИ 0.80-0.986), от миграций стент-графта и расширения аневризмы – 100%.

7. Сравнительный анализ результатов TEVAR и консервативного лечения при аневризмах и расслоениях грудного отдела аорты показал высокую эффективность последнего с повышением показателя выживаемости, как в краткосрочной (с 38,9% до 97,6%) ($p < 0,001$), так и в долгосрочной перспективе (с 22,2% до 85,7%) ($p < 0,001$).

8. Применение TEVAR при аневризмах и расслоениях грудного отдела аорты позволила увеличить долю хороших и удовлетворительных результатов в целом до 85,7%. При этом отмечена выраженная динамика улучшения показателей качества жизни шкалы SF-36 в ближайшие и отдаленные периоды, как по шкале физического состояния – $86,2 \pm 6,4$ против $32 \pm 4,8$ исходных баллов ($p < 0,001$), так и по шкале психологического – $77,4 \pm 4,4$ против $42 \pm 6,1$ исходных баллов ($p < 0,001$).

**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 AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES**

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

MAHKAMOV NAJMIDDIN KOZIMOVICH

**IMPROVING THE DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF
MULTIPLE ATHEROSCLEROTIC LESIONS OF THE
BRACHIOCEPHALIC ARTERIES**

14.00.27 – Surgery

**ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION (DSc)
ON MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT – 2023

Subject of doctoral dissertation (DSc) is registered in the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan for the №B2022.4.DSc/Tib776.

The doctoral dissertation is carried out at the Republican specialized scientific and practical medical center of surgery named after academician V. Vakhidov.

Abstract of the dissertation is available in two languages (Uzbek, Russian, English (abstract)) on the web page of Scientific Council (www.rscs.uz) and Informational and educational portal «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Research consultant: **Zufarov Mirjamol Mirumarovich**
doctor of medical sciences, professor

Official opponents: **Fedorchenko Aleksey Nikolayevich**
doctor of medical science

Alimov Daniyar Anvarovich
doctor of medical science, professor

Aliyev Sherzod Makhmudovich
doctor of medical science

Leading organization: **Non-profit joint stock company «National Research Cardiac Surgery Center» (Republic of Kazakhstan)**

The defense will take place on «___» _____ 2023 at ___ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 at the Republican specialized scientific and practical medical center of surgery named after academician V. Vakhidov. (Address: 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str.,10. Phone.: (+99871) 277-69-10; fax: (+99871) 277-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru, Republican specialized scientific and practical medical center of surgery named after academician V. Vakhidov).

The doctoral dissertation is available in the Information Resource Center of the Republican specialized scientific and practical medical center of surgery named after academician V. Vakhidov (Registration number № 161). Address: 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str.,10. Phone: (+99871) 277-69-10; fax: (+99871) 277-26-42.

Abstract of the dissertation sent out on «___» _____ 2023 .
(mailing report № ___ of _____ 2023).

F.G. NazYROV

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

A.Kh. Babadjanov

Scientific secretary of the scientific council to award scientific degrees, doctor of medicine, professor

R.A. Ibadov

Chairman of the scientific seminar at the scientific council to award scientific degrees, doctor of medicine, professor

INTRODUCTION (ANNOTATION OF DOCTORAL DISSERTATION)

The aim of the study is to improve the results of diagnosis and treatment of patients with aortic aneurysms and dissections by improving the tactical and technical aspects of endovascular interventions, determining its scope and staging.

Research objectives: the study was aimed at 86 patients with aortic arch, thoracic and thoracoabdominal aneurysms of various genesis. Endovascular prosthesis was performed in 44 patients at the endovascular surgery department of the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after acad. V. Vakhidov" and the Department of Endovascular Surgery "Republican Cardiology Center", Bashkortostan (Ufa, Russia) for the period from 2018 to 2022. The comparison group consisted of 42 patients treated at the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care.

The scientific novelty of the study consists in the following:

the method of endovascular prosthesis of the thoracic aorta has been improved, which makes it possible to increase the accuracy of the installation of a fenestrated stent graft and achieve compliance of fenestration with the zone of origin of the branches of the aortic arch in various anatomical variants of its structure;

the diagnostic value of 640-slice MSCT in 3D reconstruction mode has been determined for the verification of aortic remodeling processes and the "fate" of stent-grafts (migration and divergence of endograft modules) after Thoracic Endovascular Aortic Repair (TEVAR), with the aim of objectively assessing the long-term prognosis and results of this intervention;

the pathognomonic features of aortic remodeling after TEVAR have been clarified and detailed, and their influence on the elimination of stent-graft instability within one year has been evaluated;

the risk factors affecting the outcomes of TEVAR have been clarified in terms of assessing the quality of medical care organization and taking into account the differentiation of such criteria as the functional adaptation of the patient severity distribution system, interdisciplinary approach with coordination and coherence of the activities of involved specialists;

the cumulative proportion of survivors and freedom from repeat interventions based on the stratification of survival prediction factors and assessment of quality of life after TEVAR;

the possibilities of volumetric MSCT angiography in the diagnosis of stent-graft-associated complications (endoleaks, stent-graft-induced new distal communication, retrograde dissection) in the near and distant period after TEVAR have been clarified.

Implementation of the results of the study. According to the conclusion No. 2x/5 of the Expert Council of the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after Academician V.Vakhidov" dated June 7, 2023 (letter of the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after Academician V.Vakhidov" to the Ministry of Health No. 480 of June 7, 2023 on the implementation of scientific provisions in other healthcare institutions):

an improved method of endovascular replacement of the thoracic aorta using guiding X-ray contrast marks with doctor-modified fenestration in the "SF-TEVAR" stent graft allows to increase the accuracy of the installation of the fenestrated stent graft and achieve fenestration matching to the place of origin of the branches of the aortic arch with various anatomical variants of the structure of the aortic arch (Useful model FAP No. 02112 10/31/2022); Implementation of scientific novelty: the received scientific and practical information was introduced by the order of the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after academician V. Vakhidov" into the practical activities of the clinical departments of the center and its regional branches (1.06.2023; No. 478). The social effectiveness of scientific novelty is as follows: a comparative analysis of the results of thoracic arthroplasty in patients with aortic aneurysms and dissections showed that the proposed improved technique made it possible to reduce the frequency of early and immediate complications from 27.3% to 0%, thereby increasing the proportion of good results from 70% to 100%, reducing the risk of development of leaks within 6 months (endoleak) I and III types; The economic benefit of scientific novelty can be summarized as follows: by improving the method of endovascular prosthetics (FAP № 02112 31.10.2022), savings of 14,888,050 sum were achieved for one patient, which corresponds to a 46.3% reduction in the cost of treating patients. Failure to use the improved technique led to additional surgical interventions, such as subclavian artery bypass, with a total cost of 21,980,372 sum. Conclusion: The implementation of a new and improved methodology in endovascular practice has resulted in a budget savings of 56,738,576 sum and non-budget savings of 14,184,644 sum within one year. Expanded use of scientific novelty: the implementation of scientific novelty on the topic of "Improving tactical and technical aspects of endovascular interventions for aortic aneurysms and dissections" in other healthcare institutions, a letter was sent by the director of the State Institution " Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after academician V. Vakhidov" No. 480 dated June 1, 2023 to the Ministry of Health;

in 3D reconstruction mode, the possibility of predicting surgical treatment is improved by identifying anatomical and pathological features. Implementation of scientific novelty: the obtained scientific-practical information was implemented by the order of the State Institution "Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Surgery named after academician V. Vakhidov" in the practical activities of the clinical departments of the center and its regional branches (June 1, 2023; No. 478). The social effectiveness of scientific novelty is as follows: predicting possible serious complications that may arise during the surgical procedure, such as occlusion of the branches of the aortic arch; restoration and return to normal life in a short time of patients suffering from this disease; reducing the time of diagnosis in patients. Economic efficiency of scientific novelty: In order to objectively assess the long-term prognosis and verify the process of aortic remodeling, the "fate" of the stent graft and the results of this intervention after TEVAR in one patient amounted to 1.097.600 soums. At the same time, the cost of volumetric MSCT in combination with other types of examination (transthoracic

echocardiography, transesophageal echocardiography) is 1.440.700 soums. That is, the use of only 640-slice MSCT with 3D reconstruction in 22 patients during a scientific examination provided detailed information and led to savings of 343.100 soums per patient ((cost of volumetric MSCT with other types of examination) 1.440.700 soums - (Cost of examination 640 slice MSCT with 3D reconstruction) 1.097.600 sum = 343.100 sum. Conclusion: the use of only 640 shear MSCT in the 3D reconstruction mode, in one year, saved budget funds by 4.803.400 soums and extra-budgetary funds by 2.744.800 sum. Expanding the use of scientific novelty: on the implementation of scientific novelty on the topic of "Improving tactical and technical aspects of endovascular interventions for aortic aneurysms and dissections" in other healthcare institutions, the director of the State Budgetary Institution "Republican Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after academician V. Vakhidov" has sent letter No. 480 dated June 1, 2023 to the Ministry of Health;

preliminary study of volumetric MSCT angiography and staged TEVAR before endovascular surgery will prevent the risk of possible complications. Implementation of scientific novelty: the obtained scientific and practical information has been implemented by the order of the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after academician V. Vakhidov" in the practical activities of the clinical departments of the center and its regional branches (June 1, 2023; No. 478). The social effectiveness of scientific novelty is as follows: the comparative effectiveness of endovascular interventions on the aorta compared to conservative and surgical methods of treating aneurysms and aortic dissections and their complications has been determined. The economic efficiency of scientific novelty: proper conduct of diagnostic volumetric MSCT research (Total aorta) in one patient resulted in the following savings - 1,097,600 sum, with incorrect conduct of this diagnostic procedure without proper registration, repeated conduct will cost 1,996,300 sum (economic efficiency of 898,700 sum per 1 patient). Conclusion: conducting diagnostic volumetric MSCT research based on standards over one year saved budgetary funds of 12,581,800 sum and off-budget funds of 7,189,600 sum. Expanded use of scientific novelty: the director of the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after academician V. Vakhidov" sent a letter No. 480 dated June 1, 2023 to the Ministry of Health on the implementation of scientific novelty in other healthcare institutions on the topic "Improving tactical and technical aspects of endovascular interventions for aneurysms and aortic dissections;

is that it has been established that one of the mandatory conditions for the successful implementation of TEVAR is an interdisciplinary team approach in centers specializing in aortic diseases. Implementation of scientific novelty: the obtained scientific and practical information was implemented by the order of the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after academician V. Vakhidov" in the practical activities of the clinical departments of the center and its regional branches (June 1, 2023; No. 478). The social effectiveness of scientific novelty is as follows: thanks to the team approach to performing TEVAR, it was possible to avoid possible complications

(acute cerebrovascular disorders and endoleaks); reduction of patients' rehabilitation time; improvement of quality of life; restoration of work activity. The economic efficiency of scientific novelty is as follows: the average duration of the TEVAR procedure per patient was 130 ± 3.7 minutes, blood loss - 284.4 ± 9.4 ml, the average amount of contrast agent used was 197.5 ± 4.5 ml. The technical success of all operations was 97.6%. Unsuccessful application of the SF-TEVAR technique leads to the forced use of other endovascular techniques (parallel grafts; in-situ fenestration) and the average cost in accordance with the above indicators per patient is 105,415,300 sum, that is, as a result of the implementation of this improved SF-TEVAR technique in practice, the total costs amount to 71,415,300 sum. Conclusion: thanks to the successful implementation of the improved SF-TEVAR technique, it was possible to save budgetary funds by 136,000,000 sum and off-budget funds by 68,000,000 sum. Expanded use of scientific novelty: on the implementation of scientific novelty on the topic "Improving tactical and technical aspects of endovascular interventions for aortic aneurysms and dissections" in other healthcare institutions, the director of the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after academician V. Vakhidov" sent a letter No. 480 dated June 1, 2023 to the Ministry of Health;

the systematic consideration of indications, feasibility, and limitations in conducting TEVAR collegially, including interventional cardiologists, cardiothoracic surgeons, radiologists, and vascular surgeons, to improve surgical outcomes. Implementation of scientific novelty: The obtained scientific-practical information was implemented by the order of the State Institution "Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center for Surgery named after academician V. Vakhidov" in the practical activities of the clinical departments of the center and its regional branches (June 1, 2023; No. 478). The social effectiveness of scientific novelty is as follows: thanks to the team approach to performing TEVAR, it was possible to avoid complications (acute cerebrovascular disorders and endoleaks); reduction of patients' rehabilitation time; improvement of quality of life; restoration of work activity. The economic efficiency of scientific novelty is as follows: the economic indicator for the period of stay of 1 patient in the hospital: reduction of the patient's stay in the hospital from 12 days to 8.5 days (3.5 days), reduction of the size of payment for stay in the hospital by 1,087,800 sum (according to the price list of the "Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Surgery named after academician V. Vakhidov", 1 day of stay in the hospital is 310,800 sum). Conclusion: based on the reduction of the stay of 1 patient in the hospital by 3.5 days, on average, it was possible to save budgetary funds by 2,486,400 sum and off-budget funds by 621,600 sum per year. Expanded use of scientific novelty: the director of the State Institution "Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Surgery named after academician V. Vakhidov" sent a letter No. 480 dated June 1, 2023 to the Ministry of Health on the implementation of scientific novelty on the topic "Improving tactical and technical aspects of endovascular interventions for aneurysms and aortic dissections" in other healthcare institutions;

is that based on the improvement of the algorithm for diagnosing volumetric MSCT angiography, taking into account the anatomical and topographic features of the aorta, it reduces the risk of complications associated with stent-graft in the near and distant period and improves the procedure. Implementation of the scientific novelty: the obtained scientific and practical information was implemented by the order of the State Institution “Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after academician V. Vakhidov” in the practical activities of the clinical departments of the center and its regional branches (June 1, 2023; No. 478). The social effectiveness of the scientific novelty is as follows: it sharply reduces possible complications and errors that may occur in the near and distant periods; due to the reduction in the frequency of complications, patients quickly recover after endovascular interventions and return to active social and labor activities; improvement in the quality of life of patients suffering from this disease. The economic efficiency of the scientific novelty is as follows: the conduct of diagnostic volumetric MSCT angiography according to the proposed algorithm on a 1 mm slice is 898,700 sum, thereby reducing the total costs by 40.5% due to a reduction in the post-examination period of patients. Conclusion: as a result of the correct performance of volumetric MSCT angiography in patients with aortic aneurysms and dissections, it will save budgetary funds by 7,189,600 sum and off-budget funds by 2,696,100 sum in one year. Expanded use of scientific novelty: the director of the State Institution “Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after academician V. Vakhidov” sent a letter No. 480 dated June 1, 2023 to the Ministry of Health on the implementation of the scientific novelty on the topic "Improving tactical and technical aspects of endovascular interventions for aortic aneurysms and dissections" in other healthcare institutions.

Structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, seven chapters, a conclusion, conclusions, practical recommendations and a list of references. The work is 186 pages long.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Махкамов Н.К., Анваров Ж.О., Умаров М.М., Эндovasкулярное протезирование пенетрирующей атеросклеротической язвы аорты у больного с ишемической болезнью сердца // «Nazariy va klinik tibbiyot jurnali»; 2022/6, 51-55. Ташкент, Узбекистан (14.00.00; №3).

2. Махкамов Н.К., Анваров Ж.О., Умаров М.М. Эндovasкулярное лечение пенетрирующей атеросклеротической язвы аорты с применением модифицированного-врачом фенестрации у больного с ишемической болезнью сердца. // «Терапевтический вестник Узбекистана»; 2022/4, 82-89. Ташкент, Узбекистан (14.00.00; №7).

3. Shu Chang., Зуфаров М.М., Махкамов Н.К., Анваров Ж.О., Умаров М.М. Эндovasкулярное протезирование грудного отдела аорты с использованием направляющих рентген-контрастных меток при модифицированной-врачом фенестрации (SF-TEVAR). // «Хирургия Узбекистана»; 2022/1, 110-115. Ташкент, Узбекистан (14.00.00; №9).

4. Зуфаров М.М., Махкамов Н.К., Анваров Ж.О., Умаров М.М. Двухэтапное гибридное лечение острого расслоения аорты типа а по стенфорду с применением «SF-TEVAR» фенестрации (случай из практики) // «Хирургия Узбекистана»; 2022/3, 106-110. Ташкент, Узбекистан (14.00.00; №9).

5. Зуфаров М.М., Махкамов Н.К., Анваров Ж.О., Умаров М.М. Непосредственные и отдаленные результаты эндovasкулярного и гибридного лечения больных с расслоением грудного отдела аорты. // «Хирургия Узбекистана»; 2022/4, 53-57. Ташкент, Узбекистан (14.00.00; №9).

6. Зуфаров М.М., Махкамов Н.К., Анваров Ж.О., Умаров М.М. Первый опыты эндovasкулярного протезирования аневризмы брюшного отдела аорты// «Хирургия Узбекистана»; 2022/4, 106-109. Ташкент, Узбекистан (14.00.00; №9).

7. Зуфаров М.М. Махкамов Н.К., Анваров Ж.О., Умаров М.М. Поэтапное гибридное лечение расслоения аорты типа а по Стенфорду. // «Кардиология Узбекистана»; 2022/4, 21-25. Ташкент, Узбекистан (14.00.00; №10).

8. Зуфаров М.М. Махкамов Н.К., Анваров Ж.О. Первый опыт эндovasкулярного протезирования нисходящего отдела аорты у больного после хирургической коррекции расслоения аорты тип А, осложненной надрывом интимы по дистальному краю стент-графта – d-SINE. // «Кардиология Узбекистана»; 2022/4, 94-99. Ташкент, Узбекистан (14.00.00; №10).

9. Зуфаров М.М., Махкамов Н.К., Анваров Ж.О., Умаров М.М., Бабаджанов С.А. Первый опыт эндovasкулярного лечения острого расслоения

аорты типа В по Стенфорду // «Вестник экстренной медицины»; 2022/2, 32-37. Ташкент, Узбекистан (14.00.00; №11).

10. Зуфаров М.М., Махкамов Н.К., Хафизов Т.Н. Анализ показателей выживаемости и качества жизни больных после эндоваскулярного протезирования грудного отдела аорты // «Вестник Ташкентской Медицинской Академии»; 2022/7, 91-97. Ташкент, Узбекистан (14.00.00; №13).

11. Зуфаров М.М., Махкамов Н.К., Хафизов Т.Н., Сравнительный анализ результатов эндопротезирования и консервативного лечения аневризм и расслоений грудного отдела аорты // «Вестник Ташкентской Медицинской Академии»; 2023/1, 89-92. Ташкент, Узбекистан (14.00.00; №13).

12. Махкамов Н.К., Анваров Ж.О., Первый опыт эндоваскулярного лечения пенетрирующей атеросклеротической язвы аорты (случай из практики). // «Кардиология в Беларуси»; 2022/5, 686-693. Минск, Беларусь (14.00.00; №62).

13. Makhkamov N.K., Khafizov T.N., The results of thoracic endovascular aortic repair inpatient with aortic dissections // «British Medical Journal», May 2023, Volume 3, №3, 85-96. Published by British Medical Journal Issued Bimonthly 3 knoll drive. London. N14 5LU United Kingdom. (14.00.00; №6).

14. Zufarov M.M., Makhkamov N.K., Khafizov T.N., Survival rates and quality of life of patients after thoracic endovascular aortic repair // Journal of Life Science and Biomedicine. Volume 12, Issue 6: 108-114; September 25, 2022. DOI: <https://dx.doi.org/10.54203/jlsb.2022.13> (№5, Global Impact Factor - 0,876; №12, Index Copernicus - ICV 2021: 95.52).

II бўлим (II часть; II part)

15. Зуфаров М.М., Махкамов Н.К. Полезная модель (FAP): Способ применения «Модифицированной-врачом фенестрации в стент-графте» при эндоваскулярном протезировании грудного отдела аорты // Свидетельство об официальной регистрации полезной модели – FAP, Агентства по интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан UZ FAP 02112 от 31.10.2022.

16. Зуфаров М.М., Махкамов Н.К. Технические аспекты эндоваскулярного протезирования при аневризмах и расслоениях грудного отдела аорты. // Методические рекомендации. ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В.Вахидова». Ташкент, 2022. 19 стр.

17. Зуфаров М.М., Джураева Н.М., Махкамов Н.К. Диагностические возможности компьютерной томографии с контрастным усилением при аневризмах и расслоениях аорты // Методические рекомендации. ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В.Вахидова». Ташкент, 2022. 20 стр.

18. Зуфаров М.М., Махкамов Н.К., Хафизов Т.Н. Протезирования грудного отдела аорты // «Терапевтический вестник Узбекистана» 2022 №3. Стр. 15.

19. Махкамов Н.К., Зуфаров М.М., Хафизов Т.Н., Сравнение результатов эндопротезирования и консервативного лечения при аневризмах и расслоениях грудного отдела аорты // «Терапевтический вестник Узбекистана» 2022 №3. Стр. 22.

20. Зуфаров М.М., Махкамов Н.К., Им В.М., Анваров Ж.О., Бабаджанов С.А. Эндоваскулярное протезирование аневризмы и расслоения аорты // Российский национальный конгресс кардиологов 2021. стр. 274.

21. Зуфаров М.М., Махкамов Н.К., Анваров Ж.О. Успешная передислокация проксимально мигрированного стент-графта с помощью имплантации второго у больного с аневризмой грудной аорты. // «Талантливая молодёжь нового Узбекистана»; 2021/2, 76-83. Ташкент, Узбекистан

22. Зуфаров М.М., Бабаджанов А.С., Бабаджанов С.А., Махкамов Н.К. Прогнозирование исходов и осложнений в коронарной и эндоваскулярной хирургии // Монография. «Таффакур нашриёти» Ташкент, Узбекистан. УДК: 616.12-089. ББК: 54.3 3-95.

23. Kambis Mshayekhi, Faridun Rahimi, Najmiddin Makhkamov, Anvarov Javokhir. Intravascular Ultrasound Guided Controlled Retrograde Tracking After Failed Anterior Dissection Re-Entry Journal of The American College of Cardiology, VOL. 79, NO. 15, SUPPL S, 2022. (Impact Score – 3.60; h-index – 132; Scope – Q1; SJR – 3.595).

24. Махкамов Н.К., Анваров Ж.О., Умаров М.М. Результаты эндоваскулярного и гибридного лечения больных с расслоением аорты тип В // «XXIX International Multidisciplinary Conference» Innovations and tendencies of state-of-art science Section 3. Medical science 2023 March. page 18.

25. Махкамов Н.К. Этапы лечения расслоение аорты типа А по Стенфорду // 32 Международная научная конференция Вестник науки 2023/3.

26. Махкамов Н.К. Результаты лечения больных с расслоением аорты типа В. // V Международной научно-практической конференции наука, инновации, образование: актуальные вопросы XXI века. 2023/4.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди