

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН КАРДИОЛОГИЯ  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019. Tib.64.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ КОШИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**  

---

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН КАРДИОЛОГИЯ  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**ШАРИПОВ ИСЛАМЖАН МАМАТХАНОВИЧ**

**АСОРАТЛАНИШ ХАВФИ ЮҚОРИ БЎЛГАН БЕМОР  
ЛАР ГУРУҲИДА ИШЛАБ ТУРГАН ЮРАҚДА АОР-  
ТО-КОРОНАР ШУНТЛАШ АМАЛИЁТЛАРИНИНГ  
НАТИЖАЛАРИ**

**14.00.06 – Кардиология  
14.00.34 – Юрак-Кон томир хирургияси**

**Тиббиёт фанлари доктори (DSc) диссертацияси  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ – 2020**

**Докторлик (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата докторской диссертации**

**Contents of the abstract of doctoral dissertation**

**Шарипов Исламжан Маматханович**

Асоратланиш хавфи юқори бўлган беморлар гуруҳида ишлаб турган юракда аорто-коронар шунтлаш амалиётларининг натижалари ..... 3

**Шарипов Исламжан Маматханович**

Результаты операций аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце у больных группы высокого риска осложнений ..... 31

**Islamjan M.Sharipov**

Results of off-pump coronary artery bypass surgery in patients of high surgical risk group ..... 60

**Эълон килинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 65

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН КАРДИОЛОГИЯ  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019. Tib.64.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ КОШИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**  

---

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН КАРДИОЛОГИЯ  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**ШАРИПОВ ИСЛАМЖАН МАМАТХАНОВИЧ**

**АСОРАТЛАНИШ ХАВФИ ЮҚОРИ БЎЛГАН БЕМОР-  
ЛАР ГУРУҲИДА ИШЛАБ ТУРГАН ЮРАҚДА АОР-  
ТО-КОРОНАР ШУНТЛАШ АМАЛИЁТЛАРИНИНГ  
НАТИЖАЛАРИ**

**14.00.06 – Кардиология  
14.00.34 – Юрак-Кон томир хирургияси**

**Тиббиёт фанлари доктори (DSc) диссертацияси  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ – 2020**

**Докторлик (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида № B2020.2.DSc/Tib328 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.cardiocenter.uz](http://www.cardiocenter.uz)) ва «Ziyonet» Ахборот таълим порталида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий маслаҳатчилар:**

**Курбанов Равшанбек Давлетович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор, академик  
**Суннатов Равшан Джалилович**  
Тиббиёт фанлари доктори

**Расмий оппонентлар:**

**Алимов Дониёр Анварович**  
тиббиёт фанлари доктори

**Хубулава Геннадий Григорьевич**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор, академик  
(Россия Федерацияси)

**Фогт Пауль Роберт**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор (Цюрих,  
Швейцария)

**Етакчи ташкилот:**

**И.И.Мечников номидаги Шимолий-Гарб Давлат Тиббиёт университети (Санкт-Петербург, Россия Федерацияси)**

Диссертация ҳимояси Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019. Tib.64.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил:100052,Тошкент шаҳри, Осиё кўчаси, 4-уй, Тел./факс: (99871) 234-16-67, e-mail: [info@cardiocenter.uz](mailto:info@cardiocenter.uz))

Диссертация билан Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази кутубхонасида танишиш мумкин (\_\_\_\_рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100052, Тошкент шаҳри, Осиё кўчаси, 4-уй, Тел./факс: (99871) 234-16-67).

Диссертация автореферати 2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.

(2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ даги № \_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси).

**Т.А. Абдуллаев**

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

**Г.У. Муллабаева**

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш  
котиби, тиббиёт фанлари доктори

**А.Б. Шек**

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

## КИРИШ (докторлик диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Саноати ривожланган мамлакатларда юрак-қон томир касалликлари ўлим таркибида етакчи ўринни эгаллайди. Шундай қилиб, Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра дунёда ҳар йили 17 миллиондан ортиқ одам юрак-қон томир касалликларидан, шундан 7 миллиондан ортиғи юрак томирлари касаллигидан вафот этади. Афсуски, ушбу касаллик жисмоний ва ижтимоий фаоллик чўққисидан бўлган, энг меҳнатга лаёқатли ёшдаги одамларга таъсир қилади. Ушбу касалликни даволашнинг самарали усулларидан бири жарроҳлик миокард ревазуляризацияси – аорто-коронар шунтлаш (АКШ) амалиётидир. Сунъий қон айланиши (СҚА) ва кардиоплегия (КП) шароитида бажариладиган АКШ амалиётининг стандарт классик техникасининг етарли даражада қониқарсиз натижалари, 90-йилларнинг охири ва 2000-йилларнинг бошларида СҚА аппарати ишлатмасдан, уриб турган юракда АКШ операцияларини бажаришга бўлган қизиқишни кучайтирди. Хозирги кунда, Шимолий Америка ва Ғарбий Европада ишлаб турган юракда АКШ амалиётларининг нисбати амалга оширилган АКШ амалиётларининг умумий сонини 15-20% даражасида барқарорлашди, бу эса ушбу усулни клиник амалиётга кенг тадбиқ этиш билан боғлиқ муаммолар мавжудлигини аниқ намоён этади.

Жаҳонда ЮИК бор беморларни жарроҳлик хавфини баҳолашда янгича ёндашувлар ва даволаш тактикасининг натижалари бўйича юқори самарадорликка эришиш мақсадида қатор илмий-тадқиқотлар амалга оширилмоқда. ЮИК билан касалланган беморларни хирургик усуллар билан даволашни мақбуллаштириш, ҳаёт сифатини яхшилаш мақсадида даволаш усулларини мукамаллаштириш муҳим аҳамият касб этади. Охири вақтларда олим ва клиницистларнинг диққати юқори жарроҳлик хавфи бўлган беморларда уриб турган юракда АКШ операцияларини бажариш имконияти ва хавфсизлигини, уларни тез ва узок муддатли натижаларини баҳолашга қаратилмоқда ва ЮИК билан касалланган АКШга кўрсатмаси бор беморларда юрак ритмининг турли бузилишларини олдини олиш ва даволашда ҳар хил услубларни самарадорлиги ва хавфсизлигини ўрганиш, ёндашувни оптималлаштириш ҳозирги кунда долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Республикамизда аҳолига юқори сифатли тиббий ёрдам кўрсатиш, шу жумладан, бирламчи тиббий ёрдамда кўрсатиладиган тиббий ёрдам сифатини оптималлаштириш ва амалий тиббий ёрдамга юқори технологик усулларни жорий этиш бўйича кенг кўламли тадбирлар амалга оширилмоқда. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида қуйидаги вазифалар белгилаб олинди: «соғлиқни сақлаш соҳасини, энг аввало, аҳолига тиббий ва ижтимоий-тиббий хизмат кўрсатиш қулайлиги ҳамда сифатини оширишга қаратилган дастлабки бўғини, тез ва шошилишчи тиббий ёрдам тизимини янада ислоҳ қилиш, аҳолининг соғлом турмуш тарзини шакллантириш, аҳоли

касалланиш кўрсаткичларини пасайтиришни таъминлаш ва аҳоли ҳаёт давомийлигини узайтириш»<sup>1</sup> каби вазифалар белгилаб берилган. Бу борада кардиология соҳасини изчил ривожлантириш, юрак-қон томир касалликларини олдини олиш, хавф омилларини эрта аниқлаш ва касалликни даволашда юқори технологияли кардиожаррохлик усулларини самарадорлигини ошириш, шу жумладан ЮИҚни эрта ташхислаш, касаллик клиник кечишини прогнозлаш, кардиожаррохлик йули билан даволаш чораларини оптималлаштириш ва бунинг натижасида касалланиш, ногиронлик ва ўлим кўрсаткичларини камайтириш, бемор ҳаёт сифати ва прогнозини яхшилаш муҳим аҳамиятга эга.

Ушбу диссертация тадқиқотлари Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги УП-4947-сонли "2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида" Фармонида, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 28 ноябрдаги ПП-1652-сонли "Соғлиқни сақлаш тизимини ислоҳ қилишни янада чуқурлаштириш чора-тадбирлари тўғрисида" қарорида, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 июндаги "2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикаси аҳолисига ихтисослаштирилган тиббий ёрдамни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПП-3071-сонли Қарорида, шунингдек ушбу фаолият соҳасига тегишли бошқа меъёрий ҳужжатларда назарда тутилган вазифаларни бажаришга хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Республикасида фан ва технологиянинг V «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишларига мос равишда бажарилган.

**Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи**<sup>2</sup>. Бугунги кунга келиб, дунёда СҚА қурилмасидан фойдаланмаган ҳолда, уриб юракда АКШ операцияларининг натижаларини баҳолашга бағишланган илмий тадқиқотлар дунёнинг етакчи илмий марказлари ва олий ўқув муассасаларида олиб борилади. Булар орасида Center for Cardiovascular Research Charité (Германия), Columbia University Medical Center, New York-Presbyterian Hospital (США), Kyoto University Hospital, Geneva University Hospital (Швейцария), Seoul National University Hospital (Жанубий Корея), В.А. Алмазов номидаги Миллий тиббиёт текшириш маркази, Россия кардиологик илмий-ишлаб чиқариш комплекси каби етакчи муассасалар мавжуд.

Хозирги кунга қадар юздан ортиқ тадқиқотлар ўтказилган. Мисол учун, энг катта рандомизацияланган синовлардан бирида - 2009 йилда нашр этилган ва 2203 (шу жумладан 1099 та СҚА ва КП шароитида стандарт АКШ

<sup>1</sup> 2017 - 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси

<sup>2</sup> [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed), [www.nhlbi.nih.gov](http://www.nhlbi.nih.gov), [www.heart.org](http://www.heart.org), [www.acc.org](http://www.acc.org), [www.medscape.com](http://www.medscape.com), [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru), [www.bmj.com](http://www.bmj.com), [www.esc.org](http://www.esc.org), [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com), [www.globalcardiology.org](http://www.globalcardiology.org), [www.who.int](http://www.who.int).

ўтказилган ва 1104 – ишлаб турган юракда АКШ) беморни ўрганишни ўз ичига олган ROOBY деб номланган тадқиқотда касалхонада ўлим, периператив миокард инфаркти ва инсульт нуқтаи назаридан ишлаб турган юракда миокард ревазуляризациясини (MP) стандарт АКШ устидан афзалликларини ишончли тарзда намойиш этолмаган. Бироқ, ушбу тадқиқот фақат паст жарроҳлик хавфи бўлган беморларни ўз ичига олган. 2006 йилдан 2011 йилгача дунёнинг 19 мамлакатидан 79 та кардиожарроҳлик марказлари иштирок этган ва 4752 нафар беморни ишлаб турган юракда АКШ (2375 бемор) ва стандарт АКШ (2377 бемор) гуруҳларига рандомизациялашган яна бир кўп марказли тадқиқот (CORONARY) ўтказилди ва унинг натижалари 2012 йилда эълон қилинди. Рандомизация қилинган Best Bypass Surgery Trial тадқиқотида ишлаб турган юракда АКШ ва стандарт (СКА ва КП шароитида) АКШ амалиётларининг қиёсий натижалари 339 беморда ўрганилди. Бошқа кўп марказли рандомизациялашган тадқиқот - GORCABE (The German Off-Pump Coronary Artery Bypass in Elderly study) – 75 ёшдан катта булган беморларда ишлаб турган юракда ва стандарт АКШ амалиётларининг қиёсий натижалари ўрганилди. 2539 беморлар ишлаб турган юракда (I гуруҳ - 1271 бемор) ва СКА ва КП шароитида (II гуруҳ - 1268 бемор) АКШ ўтказиш учун рандомизация қилинган. Ушбу мавзу бўйича яна бир тадқиқот - бу DOORS Study (the Danish On-Pump Versus Off-Pump Randomization Study). Ушбу кўп марказли рандомизацияланган тадқиқотда юракни тўхтатишсиз ва СКАсиз (I гуруҳ - 450 бемор) ва СКА шароитида стандарт АКШ (II гуруҳ - 450 бемор) ўтказган 70 ёшдан катта 900 та бемор рўйхатга олинган. Италиядан олиб борилган жуда қизиқарли рандомизацияланган тадқиқот натижалари 2012 йилда эълон қилинган. "ON-OFF" деб номланган тадқиқотда (On-pump versus off-pump coronary artery bypass surgery in high-risk patients: Operative results of a prospective randomized trial (on-off study)) амалга оширилган амалиёт турига кўра гуруҳлар: I гуруҳ – ишлаб турган юракда 208 та бемор ва II гуруҳ - СКА ва КП шароитида АКШ ўтказган 203 бемор рандомизация қилинган.

Ҳозирги кунда дунёда жарроҳлик хавфи юқори бўлган беморларда (70 ёшдан ошган беморларда, аёлларда, миокард қисқариш қобиляти пасайган одамларда, ўткир инфарктнинг турли даврларида, эксклюзив артериал кондуитларни ишлатиш билан) ишлаб турган юракда АКШ амалиётларини бажаришнинг турли жиҳатларига бағишланган бир қатор устувор тадқиқотлар олиб борилмоқда. Ушбу турдаги амалиётларга кўрсатмалар ва карши кўрсатмаларни аниқлаштириш, амалиётдан олдинги хавф омилларини ва операциядан кейинги узок муддатли натижаларни баҳолаш масалалари алоҳида аҳамиятга эга. Шунингдек, ишлаб турган юракда АКШ амалиётини ўтказадиган беморларда юрак ритми бузилишларининг турли турларига бағишланган тадқиқотлар ва уларнинг тез ва узок муддатлардаги натижаларга таъсири катта аҳамиятга эга.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Адабиёт маълумотларини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, ЮИК билан оғриган беморларда миокард ревазуляризацияси жараёнларини ўрганишга бағишланган кўплаб илмий-

экспериментал, клиник тадқиқотлар ўтказилган ва амалга оширилган. Миокард реваскуляризацияси (МР) дунёнинг кўплаб марказларида танлов усули сифатида қабул қилинганига қарамай, 30 йилдан ортиқ вақт давомида юрак томирлари касаллигининг жарроҳлик йўли билан даволашда икки хил ёндашувнинг самарадорлиги тўғрисида қизғин баҳс-мунозаралар давом этмоқда. Ҳар бир усулни қўллаб-қувватловчилар ўртасидаги зиддиятлар ҳали ҳам ҳал қилинмаган. Бугунги кунга келиб, ишлаб турган юракда АКШ ва стандарт АКШ (СҚА ва КП шароитида) амалиётларининг қиёсий таҳлили бўйича 110 дан ортиқ клиник тадқиқотлар ва мета-анализлар ўтказилган. Бироқ, уларнинг аксарияти қарама-қарши натижаларни кўрсатди ва аниқ бир усулнинг бошқасига нисбатан афзалликларини аниқлай олмайди. Баъзи муаллифларнинг фикрига кўра, ишлаб турган юракдаги АКШ амалиёти қон қуйиш эҳтиёжининг пасайиши, сунъий ўпка вентилляцияси (СЎВ) давомийлигини қисқариши, кардиотропик ферментлар ишлаб чиқарилишининг пасайиши, касалхонада даволаниш даври ва нархининг пасайишига олиб келади. Аммо буларнинг барчаси, уларнинг фикрига кўра, реваскуляризация тўлиқлиги ва шунтларнинг 1 йиллик утказувчанлиги ҳисобига эришилади. СҚА ва КП дан фойдаланиш фактини истисно қилиш ва шу билан бирга тизимли яллиғланиш реакциясини, газ ва моддий макро- ва микроэмболияни, кардиоплегия босқичида миокард ишемиясини ва бошқаларни ишлаб чиқиш билан боғлиқ барча хавфларни ҳисобга олган ҳолда, миокард захираси камайган ёки олдиндан мавжуд бўлган чап коринча дисфункцияси аниқланган беморларда фойдали бўлиши аниқ. Шунга қарамай, баъзи тадқиқотчилар СҚА ва КП шароитидаги стандарт АКШ да юқори сифатли анастомозларни яратиш ва тўлиқ миокард реваскуляризациясига эришиш мумкинлигига шубҳа қилишади.

Сўнгги ўн йилликларда биз миокард реваскуляризациясини талаб қиладиган одатдаги "бемор профилининг" ўзгаришига дуч келмоқдамиз. Шундай қилиб, улар каттарок ёш, кўпроқ коморбид патологиялар билан биргаликда илгари ўтказилган ЧКВ муолажалари ёки миокардни реваскуляризация қилиш амалиётлари "юки" билан боғлиқ бўлади. Бундай беморларда СҚА ва КП шароитида стандарт АКШ амалиётини ўтказиш самаралидир, аммо барибир юқори ўлим хавфи (2-5%), цереброваскуляр ходисалар (2-4%), гемотранфузия (30-90%), бўлмачалар фибрилляцияси (30%) ва нейрокогнитив бузилишлар (50-75%) келиб чиқиш хавфини оширади. Бунинг натижада, ишлаб турган юракда АКШ амалиётини қайта оммалаштириш ва тарқатиш учун асос бўлиб хизмат қилди.

Ҳозирги кунда Ўзбекистонда асосан академик В.Воҳидов номидаги РИХИАТМ асосида амалга оширилган ишлаб турган юракда АКШ амалиётларини бажаришнинг турли жиҳатлари бўйича тадқиқотлар эндигина бошланди. Юқорида келтирилган маълумотлар билан боғлиқ равишда жарроҳлик хавфи юқори бўлган беморларда, шунингдек, юрак ритми бузилишининг ҳар хил турларига чалинган беморларда ишлаб турган юракда АКШ амалиёти натижаларини ўрганиш замонавий кардиология ва кардиохирургиянинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқотлари Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт марказининг тадқиқот ишлари доирасида Ўзбекистон Республикаси Давлат илмий-техника кумитасининг ППИ-10 "Янги технологиялар, касалликларни аниқлаш, даволаш, профилактика ва реабилитация қилиш орқали аҳоли саломатлигини муҳофаза қилиш" лойиҳаси асосида олиб борилди.

**Тадқиқот мақсади** юқори хавфга эга бўлган беморларда ишлаб турган юракда сунъий қон айланишсиз аорто-коронар шунтлаш амалиётлари натижаларини яхшилаш ва бу турдаги жарроҳлик аралашувларига кўрсатмалар ҳамда қарши кўрсатмаларни оптималлаштиришдан иборат.

**Тадқиқот вазифалари:**

Юқори ва паст жарроҳлик хавфига эга беморларда ишлаб турган юракда АКШ амалиётлари натижаларини аниқлаш;

Чап коронар артерия ўзани шикастланиши мавжудлигининг ишлаб турган юракда АКШ амалиётларининг яқин ва узоқ даврдаги натижаларига таъсирини баҳолаш;

Миокард паст қисқарувчанлик қобилиятининг ишлаб турган юракда АКШ амалиётларини яқин ва узоқ даврдаги натижаларининг таъсирини баҳолаш;

юқори жарроҳлик хавфига эга беморларда ишлаб турган юракда АКШ амалиётлари бажарилаётганда секвенциал ва композитли шунтлаш техникасани қўлланилишининг самарадорлиги ва хавфсизлигини баҳолаш;

ишлаб турган юракда АКШ амалиёти ўтказилган беморларда "transit-time" принципи бўйича интраоперацион ультратовуш флуометрия кўрсаткичларини ўрганиш ҳамда амалиётларнинг яқин ва узоқ натижалари билан ўзаро боғлиқлигини аниқлаш;

СҚА сиз ишлаб турган юракда АКШ амалиёти ўтказилган беморларда асоратлар ва нохуш оқибатлар хавфининг потенциал предикторларини аниқлаш;

АКШ амалиёти ўтказилган беморларда юрак ритми бузилишлари профилини ва унинг ишлаб турган юракда АКШ амалиётининг яқин ҳамда узоқ натижаларига таъсирини баҳолаш;

Амиодарон билан антиаритмик терапиянинг амалиётгача, амалиёт вақтида ва амалиётдан кейинги даврларда юқори градациялардаги қоринча аритмиялари пайдо бўлиш хавфи ва кечишига таъсирини аниқлаш.

**Тадқиқот объекти** - 2015-2018 йилларда РИКИАТМ кардиожарроҳлик бўлимида амалиёт қилинган 638 ЮИК билан касалланган беморлар (шулардан 535 (83,9%) эркалар ва 103 (16,1%) аёллар). Юқори жарроҳлик хавфининг у ёки бу мезонининг мавжудлигига қараб (ЧКА нинг илдизи шикастланиши, паст чап қоринча отиш фракцияси, EuroSCORE $\geq$ 5

қиймати, юқори даражадаги вентрикуляр аритмиялари мавжудлиги ва бошқалар) беморлар жарроҳлик хавфи юқори ва паст бўлган гуруҳларга бўлинган.

**Тадқиқот предмети** анамнез, физик маълумотлар, ЭКГ параметрлари, эхокардиография, коронар артериялар шикастланишининг ангиографик хусусиятлари, қоннинг лаборатор текширувлари (умумий қон тахлили, қоннинг биокимёвий текшируви), интраоперацион флоуметрия кўрсаткичлари, АКШ амалиётининг техник хусусиятлари, амалиётдаги ва амалиётдан кейинги даврдаги гемодинамик кўрсаткичлар.

**Тадқиқот усуллари.** Мазкур тадқиқотда клиник, анамнестик, биокимёвий, инструментал, статистик услублар қўлланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

Ўзбекистонда биринчи марта "Transit time" тамойили бўйича интраоперацион ултратовушли оқим флоуметрияси усули ёрдамида ишлаб турган юракда АКШ амалиётларида яратилган янги шунтлар қон оқимининг миқдорий ва сифат хусусиятлари аниқланган;

жарроҳлик хавфи юқори бўлган беморларда (шу жумладан, чап коронар артерия илдизи шикастланган, паст чап қоринча қисқарувчанлиги, юқори даражадаги қоринча аритмияси ва бошқалар) ишлаб турган юракда АКШ амалиётларининг асоратлар ва госпитал леталлик предикторлари аниқланган;

АКШ амалиёти ўтказиладиган барча беморларда 1 суткалик Холтер ЭКГ мониторинги ёрдамида ушбу беморларнинг юрак ритм бузулишлари профили аниқланган, аритмияларнинг частотаси ва тузилиши аниқланган;

Жарроҳлик пайтида янги яратилган шунтларнинг "Transit time" принципи асосида интраоперацион ултратовуш флоуметрия ёрдамида текшириш орқали композицион ва секвенциал шунтлардан фойдаланишнинг хавфсизлиги ва самарадорлиги, шунингдек, "aorta-no-touch" техникаси ёрдамида тотал артериал реваскуляризация техникасидан фойдаланиш хавфсизлиги ва самарадорлиги исботланган;

Амиодарон билан дастлабки медикаментоз терапиядан сўнг юқори даражадаги қоринча аритмияси бўлган беморларда АКШ амалиётининг хавфсизлиги ва самарадорлиги исботланган;

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

Янги яратилган шунтлар "Транзит вақт" тамойили бўйича интраоперацион ултратовушли флоуметрия техникаси клиник амалиётга киритилган ва катта жарроҳлик тажрибасида синалган;

Жарроҳлик хавфи юқори бўлган беморларда ишлаб турган юракда комбинацияланган шунтлаш кетма-кетлиги техникаси синовдан ўтказилди ва такомиллаштирилган;

Беморларни амалиётга тайёрлаш баённомасига мажбурий равишда кунлик Холтер ЭКГ мониторинги киритилган;

Юқори даражадаги қоринча аритмия бўлган беморларда амалиётдан олдинги даврда амиодарон билан дастлабки дори терапияси амалиётга тадбиқ этилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** ишда қўлланилган ёндашув ва усуллар, назарий маълумотларнинг олинган тажриба натижалари билан мос келиши, олиб борилган текширувларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, беморлар сонининг етарли эканлиги, статистик текшириш усуллари ёрдамида ишлов берилганлиги, шунингдек, тадқиқот натижаларининг ҳалқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, чиқарилган хулоса ҳамда олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, ишлаб турган юракда АКШ амалиётларини юқори жарроҳлик хавф гуруҳидаги беморларда (шу жумладан юқори даражадаги қоринча аритмияси бўлган беморларда) СҚА ва КП шароитида АКШ амалиётларидан сезиларли даражада паст хавф билан ва самарали ҳамда хавфсиз бажарилиши мумкинлиги далиллари билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, асоратлари ва ўлим даражаси паст бўлган жарроҳлик хавфи юқори бўлган беморларда кўп сонли операцияларни бажариш, амалиётда қон оқимини текшириш ва аниқлашнинг янги усулини жорий қилиш билан асосланган ҳолда, Республикамизнинг бошқа кардиожарроҳлик марказларида ураётган юракка АКШ операцияларини киритиш орқали жарроҳлик хавфи юқори бўлган, илгари яроқсиз деб тан олинган ёки чет эл тиббиёт марказларида жарроҳлик муолажалари бўйича тавсиялар олган беморларнинг кўпини қамраб олиш имкони билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларини жорий қилиниши.** Асоратланиш хавфи юқори бўлган беморларда ишлаб турган юракда аорто-коронар шунтлаш амалиётларининг натижалари бўйича олиб борилган тадқиқотнинг илмий натижалари асосида:

«Жарроҳлик хавфи юқори бўлган беморларда ишлаб турган юракда аорто-коронар шунтлаш» номли услубий тавсияномаси тасдиқланган (Соғлиқни Сақлаш Вазирлигининг 2020 йил 27 ноябрдаги 8н-з/168-сон маълумотномаси). Мазкур услубий тавсияноманинг жорий этилиши жарроҳлик хавфи юқори бўлган беморларда ишлаб турган юракда аорто-коронар шунтлаш амалиётини техникасини оптималлаштириш ва стандартлашига ёрдам берган. Хусусан, интраоператив жараёнида юракга позиция бериш, анастомоз яратилаётган сохани миокардини стабилизация усуллари ва кон-томирларни реваскуляризация кетма-кетлиги ёритилган.

«Жарроҳлик реваскуляризациясини талаб қиладиган юрак ишемик касаллиги бўлган беморларда хатарларни табақалаш методикаси» номли услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни Сақлаш Вазирлигининг 2020 йил 27 ноябрдаги 8н-з/168-сон маълумотномаси). Таклиф этилган услубий тавсияноманинг жорий этилиши жарроҳлик хавфи юқори бўлган, ураётган юракка коронар артерия шунти пайванд қилинадиган беморларнинг периператив бошқарувини оптималлаштиришга ёрдам берган.

Жарроҳлик хавфи юқори булган ЮИК бор беморларда клиник-ангиографик предикторларини баҳолаш ва уларни периператив даврда олиб боришнинг оптималлаштириш буйича олинган тадқиқот натижалари соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан Республика Ихтисослаштирилган Кардиология Илмий-амалий тиббиёт марказининг Наманган, Жиззах ва Қарши филиаллари ва Тошкент вилояти кардиологик диспансери амалиётига татбиқ қилинган (Соғлиқни Сақлаш Вазирлигининг 2020 йил 27 ноябрдаги 8н-з/168-сон маълумотномаси). Илмий натижаларнинг амалиётга татбиқ қилиниши ЮИК билан касалланган беморларда жарроҳлик интенсив терапия бўлимида сунъий нафас вақтини, қон йўқотиш ва плазма ва қон қуйиш ҳажмини камайтириш, асоратлар даражаси ва касалхонада ўлим даражасини пасайтириш, беморларнинг касалхонада даволаниш ва реабилитация даврини қисқартириш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Ушбу тадқиқот натижалари 8 та халқаро ва 5 та республика илмий-амалий конференцияларида муҳокама қилинди.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 49 та илмий ишлар нашр қилиниб, улардан 19 та мақола Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий натижаларини чоп этиш тавсия этилган нашрлар руйхатида киритилган журналларда, шулардан 3 таси хорижий илмий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар руйхатидан иборат.

**Диссертация ҳажми** 200 бетни ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида, ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, қўлга киритилган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамиятлари очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилинганлиги, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **"Жарроҳлик хавфи юқори бўлган беморларда миокарднинг жарроҳлик реваскуларизацияси муаммосининг долзарб ҳолати"** деб номланган биринчи бобида диссертация мавзуси бўйича маҳаллий ва жаҳон адабиётлари батафсил таҳлил қилинган. Адабиёт шарҳи боби 5 та кичик бўлимдан иборат бўлиб, унда юрак уришидаги АКШ усулининг эволюцияси, уни турли мамлакатлар ва тиббий тизимлар шароитида клиник амалиётга жорий этиш хусусиятлари, ҳозирги ҳолати ва истиқболлари таърифланган. СҚА шароитида ва ишлаб турган юракдаги миокард реваскуларизацияси натижаларининг қиёсий хусусиятларига бағишланган асосий йирик кўп марказли тадқиқотлар алоҳида ўрганилди.

Алоҳида кичик бўлим юқори жарроҳлик хавфи бўлган беморларда миокарднинг реваскуляризацияси муаммоларига бағишланган. Шунингдек, АКШ амалиётини ўтказётган ЮИК беморларида аритмия муаммосининг долзарб ҳолатининг турли жиҳатлари (операциядан олдин ва кейин қоринча аритмияси, АКШ операцияларидан кейин бўлмачалар фибрилляциясини, тўсатдан юрак ўлимини ва бошқаларни) ёритилган.

Диссертация ишининг "**Материаллар ва методлар**" иккинчи бобида тадқиқот материаллари ва усуллари таърифланган, тадқиқотга киритилган беморларнинг хусусиятлари ва фойдаланилган усуллари ҳамда натижалари баҳоланган статистик усуллар келтирилган. 2015 йилдан 2018 йилгача Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази базасида ишлар олиб борилган.

Тадқиқот материаллари - 2015-2018 йиллар давомида "Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази давлат муассасаси" юрак хирургияси бўлимида миокардни (коронар артерия бйпассли пайвандлаш) жарроҳлик реваскуляризациясидан ўтган 638 ЮИК бўлган беморлар.

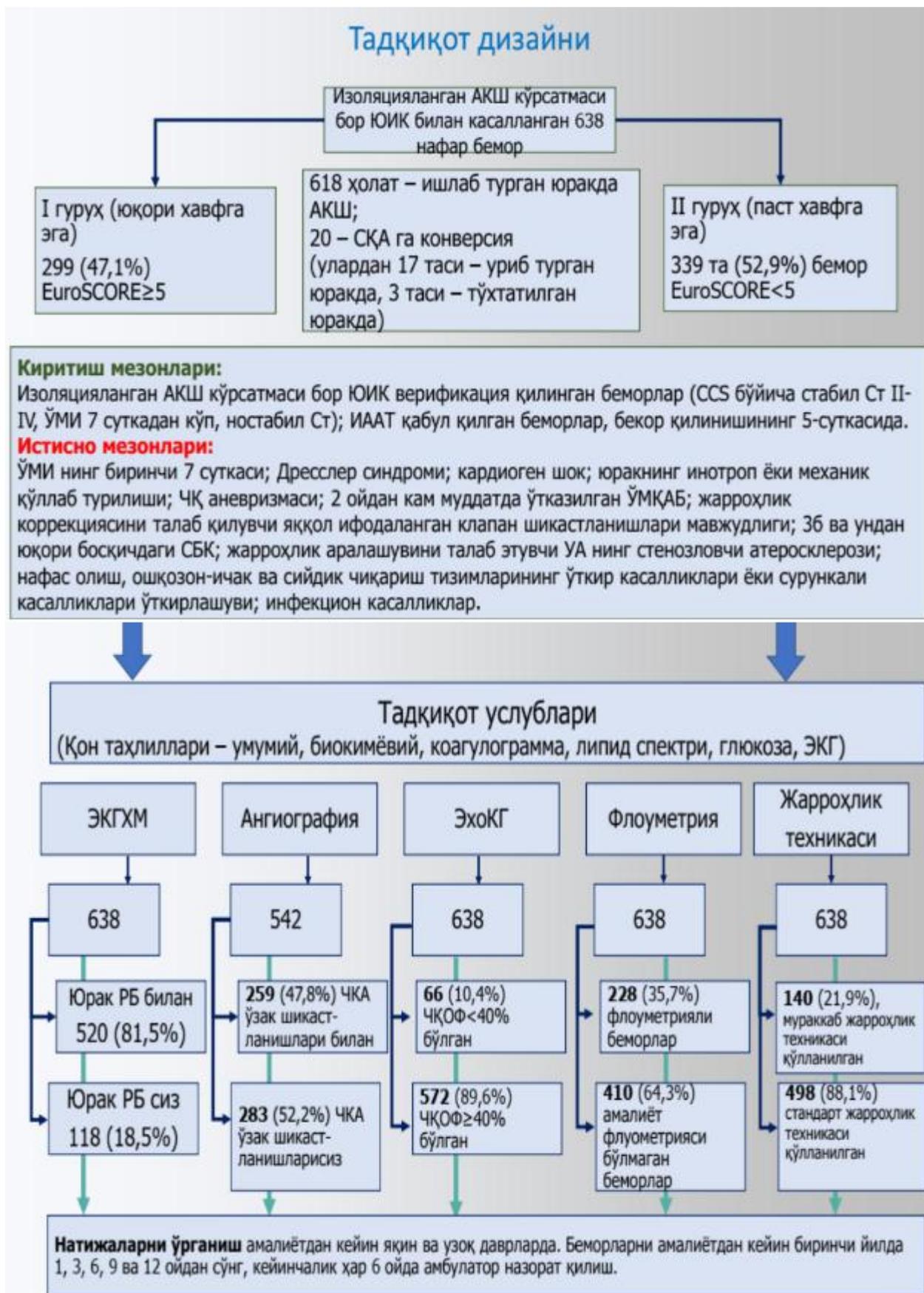
Беморларнинг аксарияти эркаклар бўлиб, 535 беморни, яъни операция қилинган беморларнинг 83,9 фоизини ташкил етди. 103 нафар аёл касал (16,1%) бўлган. Беморларнинг ўртача ёши  $60,7 \pm 6,95$  ни (38-80 ёш) ташкил этди, шундан 49 та бемор (7,7%) 70 ёшдан ошган. Тадқиқотга киритиш мезонлари беморнинг изоляция қилинган аорто-коронар шунтлаш амалиёти учун кўрсатмаларидир. Истисно қилиш мезонлари кардиоген шок ривожланиши билан беморнинг беқарор гемодинамикаси, уткир юрак инфарктининг 7 кунидан кам булган давр, коррекция зарур булган чап қоринча аневризмалари (унинг бўшлиғи тромбози билан ёки бўлмаган ҳолда), унинг бир вақтнинг ўзида коррекция талаб қиладиган аниқ валвулар патологиянинг мавжудлиги, беморда сурункали буйрак етишмовчилигининг сўнгги босқичи, гемодиализ ўтказиш ва бошқалардан иборат.

Барча беморлар операциядан олдинги стандарт протоколдан ўтган, унда қон тестлари (қонни тўлиқ текшириш, биокимёвий тестлар, коагулограмма, қон гуруҳи ва бошқалар), ЭКГ, 24 соатлик Холтер ЭКГ мониторинги, ЭхоКГ, кўкрак қафаси рентгенографияси, ангиографик текширув (коронарография) мавжуд булган. Юқори даражадаги КЭ мавжуд бўлганда, беморлар асосий терапиядан ташқари, тўйинтирувчи дозада амиодаронни қабул қилишган, бунга қўшимча равишда, бевосита операция даврида (150-300 мг), шунингдек операциядан кейинги даврда ва касалхонадан кейинги даврда қўллаб турувчи дозаларида давом эттирилган.

Жарроҳлик аралашувининг танлаш усули ОРСАВ технологияси ёрдамида ишлаб турган юракда аорто-коронар шунтлаш (АКШ) амалиёти бўлган. Юракка кириш учун медиан стернотомия ёки чап томон антеролатерал миниторакотомия (MIDСАВ технологияси ёрдамида маммаро-коронар шунтлаш амалиёти учун) ишлатилган. Кондуит сифатида чап ва ўнги ички кўкрак (маммарт) артерияси (ЧИКА ва УИКА), радиал артерия ва соннинг катта сафен венаси ишлатилган. Янги шунтларни яратиш

тугаллангандан сўнг, "Транзит-тайм" принципи асосида интраоператив ултратовуш оқим ўлчови ўтказилиб, янги яратилган шунтлар учун қон оқимининг сифат ва миқдорий кўрсаткичлари баҳоланган.

20 (3,1%) ҳолатда, турли сабабларга кўра, амалиёт ишлаб турган юрак шароитида тугамаган (СҚА га ўтиш – ёки конверсия - амалга оширилган), қолган 618 (96,9%) ҳолатларда операция ишлаб турган юракда режалаштирилганидек муваффақиятли бажарилган.



1-Расм. Тадқиқот дизайни.

EuroSCORE жарроҳлик хавфи калькулятори қийматига кўра беморлар юқори жарроҳлик хавфи (EuroSCORE $\geq$ 5) ва паст хавфи (EuroSCORE $<$ 5)

гуруҳларига тақсимланган (1-расм). Қўшимча омиллар (ЧКА ўзак шикастланиши, ЧҚОФ<40%, флуометрия ўтказилиши, мураккаб жарроҳлик техникасининг қўлланилиши ва юрак ритми бузилишлари (ЮРБ)) мавжудлиги бўйича беморлар мувофиқ кичик гуруҳларга тақсимланган (1-расм).

Бирламчи охири нукталар сифатида қуйидагилар: госпитал леталлик (АКШ амалиётдан кейин 30 суткагача); тўсатдан юрак ўлими; фатал/нофатал ўМИ; фатал/нофатал ўткир мия қон айланиши бузилиши қабул қилинган. Иккиламчи охири нукталар деб қуйидагилар белгиланган: амалиётдан кейинги эрта ва кеч даврда қайта пайдо бўлган стенокардия; такрорий реваскуляризация; ТИА эпизодлари; госпитализацияни талаб қилувчи ЮИК дестабилашуви; қайта госпитализацияни талаб этувчи СЮЕ декомпенсацияси.

Статистик таҳлил "IBM Inc." дан "IBM SPSS 22.0" статистик дастурий тўплами ёрдамида амалга оширилди (IBM, АКШ).

Статистик бир хилликни аниқлаш учун гуруҳлардаги узлуксиз ва категориал қийматлар бир-бири билан таққосланган. Шунингдек, ҳар бир гуруҳ ичида беморлар ўлим ва асоратларнинг борлиги ва йўқлиги бўйича икки гуруҳга бўлиниб, хавф омилларини (ўлим ва асоратларни башорат қилувчиларни) аниқлаш учун барча доимий ва категориал қийматлар бир-бири билан таққосланган.

Статистик қайта ишлаш қуйидаги усулларни ўз ичига олган:

- бирламчи статистик кўрсаткичларни ҳисоблаш. Натижалар ўртача ва стандарт оғиш, минимал, максимал қиймат ва доимий ўзгарувчилар учун мутаносиб (фоиз) сифатида тақдим этилган;

- $\chi^2$ -тест усули, Фишернинг аниқ усули, ягона ўзгарувчан таҳлил асосида статистик кўрсаткичлар бўйича гуруҳлар ўртасидаги фарқларни аниқлаш. Кўрсаткичлардаги фарқлар  $p < 0,05$  даражасида статистик аҳамиятга эга деб ҳисобланган;

- корреляцион таҳлил ёрдамида узлуксиз ва категориал қийматлар ўртасидаги алоқани ўрнатиш - мултивариацион таҳлил (иккилик логистик регрессия) ёрдамида;

- бир-бири билан вақт омилига боғлиқ бўлган ва касалхонада ва узоқ муддатли даврда беморлар билан содир бўлган барча ҳодисалар Каплан-Майер усули ёрдамида қурилган актуар эгри чизиклари ёрдамида баҳоланган.

8 та бўлимдан иборат **"Ишлаб турган юракда АКШ амалиётини ўтказишнинг тактик ва техник жиҳатлари"** учинчи бобида ураётган юракда АКШ амалиётини бажаришнинг турли жиҳатлари таҳлил қилинган. Шундай қилиб, биринчи кичик бўлимда ОРСАВ технологиясидан фойдаланган ҳолда АКШ амалиётини бажаришнинг техник хусусиятлари батафсил тавсифланган, масалан, юракнинг турли сиртларига хавфсиз ва кенг киришни таъминлаш (перикард тикиш техникаси ва вакуум юрак позициянери ёрдамида), миокардни вакуум миокард стабилизаторлари

ёрдамида барқарорлаштириш, интракоронар шунт ва силикон тикувлардан фойдаланиш хусусиятлари.

Иккинчи кичик бўлимда коронар қон томир жароҳатларининг анатомик хусусиятларига ва бошқа техник жиҳатларга қараб миокард реваскуларизациясининг кетма-кетлиги тасвирланган. Реваскуларизация, қоида тариқасида, окклюзия булган реципиент-артерия билан бошланган (аксарият ҳолларда бу олдинги пасаювчи артерия (ОПА) ёки ўнг коронар артерия (ЎКА) булган). Агар тикилиб қолмаган артериялар бўлмаса, реваскуляризация ОПА билан бошланган. Жарроҳнинг афзалликларига қараб, айрим беморларда биринчи навбатда барча дистал анастомозлар ва шундан кейингина проксимал анастомозлар бажарилган. Бундан ташқари, биз реваскуляризациянинг комбинация усулини кўлладик - олдин бир ёки иккита дистал анастомоз (ОПА ва/ёки ЎКА ҳавзаларига) бажариб, сўнгра барча проксимал анастомозлар - одатда учта (айланиб ўтувчи артерия (АЎА)). Ушбу техникадан фойдаланганда юракнинг латерал томони томирларини (АЎА ва Диагонал артерия (ДА) тизимлари) реваскуляризацияси юракнинг олд томони артериялари (ОПА ва ЎКА ҳавзалари) реваскуларизация қилингандан сўнг ва шунтлар орқали қон таъминоти олгандан кейингина амалга оширилган. Бу ОПА ва ЎКА зонасига қон оқимини ўрнатиш орқали юрак қон таъминотини анча барқарорлаштириш орқали коронар ётоқнинг энг қийин қисмига (юракнинг латерал юзасидаги АЎА зонасини) ўтишга имкон берган. Ушбу услуб янада барқарор гемодинамикага ва юракнинг ён томонини позиция килишга нисбатан юқори толерантликка эришишга имкон берган.

Асосий кичик булим - бу EuroSCORE жарроҳлик хавфи калькуляторининг қиймати асосида жарроҳлик хавфи юқори ва паст бўлган беморларда ишлаб турган юракда АКШ амалиётлари натижаларини ўрганишга багишланган. Қиёсий таҳлил учун биз EuroSCORE шкаласи бўйича жарроҳлик хавфи қийматига қараб 2 гуруҳга бўлинган 638 беморни танладик: I гуруҳ - 299 (47,1%) юқори жарроҳлик хавфи гуруҳи (EuroSCORE $\geq$ 5) ва II гуруҳ - Жарроҳлик хавфи паст бўлган 339 (52,9%) бемор (EuroSCORE $<$ 5).

Беморларнинг бошланғич (амалиётдан олдинги) клиник ва функционал параметрларини ўрганаётганда (1-жадвал) I гуруҳдаги (EuroSCORE $\geq$ 5) беморларнинг ёши каттароқлиги, жуда кўп микдордаги жиддий коморбид патологияга эга бўлган одамлар, катта ЧК ўлчовлари ва кичикроқ отиш фракцияси (ОФ), стенокардиянинг юқори функционал синфи ва сурункали юрак етишмовчилиги билан, МИнинг ўткир босқичида ва EuroSCORE хавф калькулятори асосида ҳисобланган амалиёт хавфи катта одамларнинг қисми II гуруҳдаги беморларга нисбатан (EuroSCORE $<$ 5) купроклиги аниқланди.

*1-Жадвал. Хавф даражаси юқори (EuroSCORE  $\geq$ 5) ва паст (EuroSCORE $<$ 5) бўлган беморларда дастлабки клиник ва демографик кўрсаткичлар*

№	Кўрсаткич	I гуруҳ EuroSCORE $\geq$ 5 (n=299)	II гуруҳ EuroSCORE $<$ 5 (n=339)	p
1	Аёллар	56 (18,7%)	47 (14,0%)	0,106

2	Ёши	62,49±7,1	59,13±6,5	<0,001
3	Гипертония касаллиги	275 (92,0%)	296 (88,1%)	0,105
4	АГ II-III дар.	39 (13%)	16 (4,8%)	0,001
5	Семизлик	99 (33,3%)	125 (37,8%)	0,605
6	СОУК	69 (23,2%)	54 (16,2%)	0,027
7	Кандли диабет	105 (35,2%)	84 (25,4%)	0,014
8	Сурункали буйрак касаллиги	50 (16,8%)	34 (10,2%)	0,015
9	Анамнезда МИ	224 (74,9%)	218 (65,1%)	0,007
10	МИ ўткир даври	88 (29,9%)	24 (7,3%)	<0,001
11	Анамнезда ўМҚАБ	2 (0,7%)	5 (1,5%)	0,324
12	Уч томирли коронар шикастланиши:	208 (81,9%)	246 (84,0%)	0,687
13	ЧКА илдизи шикастланиши ёки унинг эквиваленти	116 (46,0%)	143 (49,5%)	0,423
14	ЧҚ ОДЎ (мм)	56,88±7,8	54,20±6,0	<0,001
15	ЧҚ ОФ, %	52,62±11,1	57,06±8,2	<0,001
16	ЧҚ ОФ <40%	51 (17,1%)	15 (4,5%)	<0,001
17	ФС III-IV NYHA	290 (97,3%)	282 (84,0%)	<0,001
18	IV Синф стенокардия	102 (78,5%)	69 (38,3%)	<0,001
19	EuroScore add кўрсаткичи	6,72±1,5	2,57±1,3	<0,001
20	EuroScore log кўрсаткичи	7,71±4,5%	2,01±0,7%	<0,001

Операцион давр тафсилотларини ўрганиш шуни кўрсатдики (2-жадвал), икки гуруҳ ўртасидаги амалиёт давомида асосий параметрларда фарқлар бўлмаган. Амалиётларнинг давомийлиги, артериал каналлардан фойдаланиш, мураккаб жарроҳлик техникаси элементлари ва реваскуляризация тактикаси иккала гуруҳда ҳам деярли бир хил бўлган. Қон йўқотиш, асорат даражаси ва СҚАга ўтиш ҳам бир хил бўлган.

2-Жадвал. Хавф даражаси юқори (EuroSCORE ≥5) ва паст (EuroSCORE <5) бўлган беморларда интраоперацион кўрсаткичлар

№	Кўрсаткич	I гуруҳ EuroSCORE ≥5 (n=299)	II гуруҳ EuroSCORE <5 (n=339)	p
1	Амалиёт давомийлиги, мин	223,57±58,2 (95-460)	227,78±60,3 (105-630)	0,373
2	ЧКА (ёки ўИКА) дан фойдаланиш	292 (97,7%)	330 (98,2%)	0,660
3	Битта амалиётда ўртача шунтлар сони	3,09±0,7 (1-6)	3,11±0,8 (1-7)	0,781
4	Мураккаб жарроҳлик техникаси	63 (21,1%)	86 (22,7%)	0,438
5	"Биринчи ОПА" усули	235 (79,1%)	253 (75,5%)	0,385
6	Комбинациялашган шунтлаш техникаси	75 (25,1%)	96 (28,6%)	0,532
7	Юрак позиционеридан фойдаланиш	11 (3,7%)	14 (4,2%)	0,759
8	Ўртача қон йўқотиши, мл	484,55±256,7	449,31±194,4	0,065
9	Интраоперацион асоратлар: Йўқ Ҳаёт учун хавфли аритмия	260 (87,0%) 11 (3,7%)	297 (88,4%) 12 (3,6%)	0,674

	Ностабил гемодинамика Анастомозлар билан техник кийинчиликлар, кальцинацияланган аорта ва бошқалар	13 (4,3%) 8 (2,7%)	8 (2,4%) 13 (3,9%)	
10	интраоперацион дефибрилляция	9 (3,0%)	8 (2,4%)	0,849
11	СҚА га Конверсия	10 (3,3%)	9 (2,7%)	0,623

Изох: ЧИКА (ЎИКА) – чап (унг) ички кўкрак артерия; ОПА- олдинги пасаювчи артерия; СКА – сунъий кон айланиш.

Операциядан кейинги даврни таҳлил қилиш (3-жадвал) инотропик ёрдамга бўлган эҳтиёж ва унинг давомийлиги (EuroSCORE $\geq$ 5 (I гуруҳ) гуруҳидаги беморларга инотропик қўллаб-қувватлашга сезиларли даражада кўпроқ), нафасни қўллаб-қувватлаш давомийлиги (I гуруҳда кўпроқ) ва давомийлиги, амалиётдан кейинги госпитал даври (I гуруҳдаги беморларда 2 кундан ортиқ) ўртасида сезиларли фарқ борлигини кўрсатди. Асорат ва ўлим даражасининг асосий кўрсаткичлари бўйича иккала гуруҳ кўрсаткичларида сезиларли фарқлар мавжуд бўлмаган.

3-Жадвал. Хавф даражаси юқори (EuroSCORE  $\geq$ 5) ва паст (EuroSCORE  $<$ 5) бўлган беморларда амалиётдан кейинги кўрсаткичлар

№	Кўрсаткич	I гуруҳ EuroSCORE $\geq$ 5 (n=299)	II гуруҳ EuroSCORE $<$ 5 (n=339)	p
1	Инотропик ёрдамга эҳтиёж	261 (53,8%)	112 (33,1%)	<b>&lt;0,001</b>
2	Инотропик қўллаб-қувватлаш вақти, соат	8,41 $\pm$ 11,8	4,76 $\pm$ 9,7	<b>&lt;0,001</b>
3	Механик вентиляция давомийлиги, соат	5,65 $\pm$ 3,4 (1,5-27)	4,79 $\pm$ 2,1 (0-14)	<b>&lt;0,001</b>
4	Дренаж йўқотишлари	351,05 $\pm$ 173,4	368,32 $\pm$ 170,6	0,212
5	Гемотрансфузия	134 (46,2%)	163 (51,3%)	0,213
6	Эритроцитар масса трансфузияси, мл	207,08 $\pm$ 251,5	205,85 $\pm$ 226,2	0,949
7	Асоратлар:			0,596
8	Йўқ	262 (87,6%)	167 (92,8%)	0,596
	Геморрагик, в ш.ж. медиастинум қайта ревизияси	3 (1,0%)	1 (0,3%)	0,596
	Периоператив ЎМИ	1 (0,3%)	2 (0,6%)	0,596
	БФ Пароксизмлари	5 (1,7%)	6 (1,8%)	0,596
	Неврологик бузилишлар	2 (0,4%)	1 (0,3%)	0,596
	Ўтқир буйрак етишмовчилиги	1 (0,3%)	1 (0,3%)	0,596
	Шунтлар тромбози	1 (0,3%)	1 (0,3%)	0,596
	Пневмония	4 (1,3%)	1 (0,3%)	0,596
	Юзаки яра инфекцияси	9 (3,0%)	7 (2,1%)	0,596
Медиастинит	1 (0,3%)	1 (0,3%)	0,596	
9	Ўлим	3 (1,0%)	3 (0,9%)	0,886
10	Реанимация бўлимида бўлган вақт, соат	41,46 $\pm$ 21,7 (12-138)	40,07 $\pm$ 18,9 (4-114)	0,392
11	Чиқариш (операциядан кейинги кунлар)	8,05 $\pm$ 2,5 (3-27)	6,97 $\pm$ 1,7 (4-21)	<b>&lt;0,001</b>

Тўртинчи кичик бўлим ЧКАнинг илдизи шикастланган беморларда ишлаб турган юракда АКШ амалиётларининг натижаларига бағишланган.

4-Жадвал. ЧКАнинг илдизи шикастланган беморларда АКШ амалиётларининг натижалари

№	Кўрсаткич	ЧКА илдизи (n=259)	Назорат гуруҳи (n=283)	p
1	Аёллар	39 (15,1%)	46 (16,3%)	0,702
2	Ёши	60,62±7,4	60,55±6,8	0,917
3	EuroScore add кўрсаткичи	4,63±2,5	4,33±2,5	0,173
4	EuroScore log кўрсаткичи	4,92±4,7%	4,40±4,0%	0,171
5	Битта амалиётда ўртача шунтлар сони	3,12±0,7	3,13±0,8	0,956
6	Конверсия	10 (3,9%)	7 (2,5%)	0,355
7	Ўлим	5 (1,9%)	0 (0,0%)	<b>0,024</b>

Иккала кичик гуруҳдаги беморлар амалиётдан олдинги асосий параметрлар бўйича бир ҳил эди (4-Жадвал). EuroSCORE асосидаги операция қилиш хавфи ЧКА илдизи жароҳатланган беморлар учун 4,92% ва назорат гуруҳидаги беморлар учун 4,4% ни ташкил етди. Амалиёт ичидаги давр кўрсаткичлари гуруҳлар ўртасида фарқ қилмаган, битта амалиёт учун шунтларнинг ўртача сони мос равишда 3,12 ва 3,13 ни ташкил этган. Интраоперацион асоратларнинг даражаси, хусусан, СҚАга конверсия, гуруҳларда фарқ қилмаган ва мос равишда 3,9% ва 2,5% ни ташкил этган. ЧКА илдиз жароҳати бўлган беморларда ўлим 1,9%, назорат гуруҳида эса - 0% ташкил этди ( $p < 0,05$ ).

5-чи кичик бўлим ЧҚ қисқарувчанлиги паст бўлган беморларда ишлаб турган юракда АКШ амалиётлари натижаларига бағишланган.

5-Жадвал. ЧҚ қисқарувчанлиги паст бўлган беморларда АКШ амалиётлари натижалари

№	Кўрсаткич	ЧҚОФ<40% (n=66)	ЧҚОФ≥40% (n=571)	p
1	Ёши	62,24±5,7 лет	60,50±7,1	0,055
2	ЧҚ ОДЎ (мм)	66,02±8,1 (52-94)	54,30±5,9 (42-72)	<b>&lt;0,001</b>
3	ЧҚ ОФ, %	35,51±4,5%	57,21±7,6%	<b>&lt;0,001</b>
4	EuroScore add кўрсаткичи	6,14±2,2 (1-10)	4,33±2,5 (0-11)	<b>&lt;0,001</b>
5	EuroScore log кўрсаткичи	7,39±4,7%	4,36±4,1%	<b>&lt;0,001</b>
6	Битта амалиётда ўртача шунтлар сони	3,08±0,9 (1-6)	3,10±0,7 (1-7)	0,822
7	Секвенциал техника	10 (15,1%)	90 (15,8%)	0,985
8	Композит шунтлаш	3 (4,5%)	34 (6,2%)	0,690
9	Конверсия	3 (4,5%)	17 (3,0%)	0,489
10	Инотропик қўллаб-қувватлаш	38 (57,6%)	235 (41,1%)	<b>&lt;0,001</b>
11	Ўлим	0 (0%)	6 (1,1%)	0,403

Иккала гуруҳ ўртасидаги таққослама таҳлил асосида, дастлаб ЧҚОФ<40% бўлган гуруҳда ЧҚ контрактил функцияси паст бўлган беморлар (<40%), юқори NYHA функционал синфларида, ёши каттароқ ва кўп миқдордаги коморбид патологияга эга бўлган беморлар юқори даражада бўлган. EuroSCORE хавф калкуляторига асосланган жарроҳлик операциясининг башорат қилинган хавфи I гуруҳдаги беморларда сезиларли

даражада юкори (деярли икки баравар) (7,39% ва 4,36%) бўлган. Шу билан бирга, ушбу фарқ гуруҳларда интраоперацион (бир беморга 3,08 ва 3,1 шунтлар сони, конверсия даражаси 4,5% ва 3,0%) ва операциядан кейинги даврларга (ўлим 0% ва 1,1%) сезиларли таъсир кўрсатмади. ЧҚОФ<40% бўлган гуруҳда инотропик ёрдамга (ва узокроқ муддатга) кўпроқ эҳтиёж бўлгани билан сезиларли фарқ аниқланган. Бу ЧҚ миокардининг қисқарувчанлиги паст бўлган беморларда МР тўлиқлигига зарар етказмасдан ишлаб турган юракда АКШ амалиётларини бажариш хавфсизлигини кўрсатади.

6-чи кичик бўлим ишлаб турган юракда АКШ амалиёти пайтида мураккаб жарроҳлик усулларини (секвенциал ва композит шунтлаш) қўллаш имконияти, хавфсизлиги ва самарадорлигига бағишланган (6-Жадвал).

*6-Жадвал. Ишлаб турган юракда АКШ амалиётлари натижаларига мураккаб жарроҳлик техникасининг таъсири*

№	Кўрсаткич	Мураккаб техника (n=140)	Стандарт техника (n=498)	p
1	EuroScore add кўрсаткичи	4,51±2,4	4,53±2,5	0,937
2	EuroScore log кўрсаткичи	4,61±4,3%	4,72±4,2%	0,805
3				
4	Амалиёт давомийлиги, мин	246,11±66,8	220,12±55,7	<0,001
5	Битта амалиётда ўртача шунтлар сони	3,53±1,02 (1-7)	2,98±0,62 (1-6)	<0,001
6	«Биринчи ОПА» техникаси	118 (84,9%)	372 (75,0%)	0,046
7	Комбинациялашган шунтлаш техникаси	43 (30,7%)	128 (25,7%)	<0,001
8	Конверсия	4 (2,9%)	16 (3,2%)	0,831
9	Ўлим	1 (0,7%)	5 (1,0%)	0,754
10	Реанимация бўлимида бўлган вақт, соат	39,85±20,9 (11-114)	40,94±20,1 (4-138)	0,579
11	Чиқариш (амалиётдан кейинги кунлар)	7,45±1,8 (3-15)	7,48±2,8 (4-27)	0,868

Дастлабки клиник ва демографик параметрларга кўра, иккита тадқиқот гуруҳи ўртасида сезиларли фарқ йўқ еди. EuroSCORE калкуляторига кўра амалиёт хавфи мос равишда 4,61% ва 4,72% ни ташкил этган. Мураккаб жарроҳлик техникасидан фойдаланиш амалиётдан кейинги даврга (конверсия даражаси 2,9% га нисбатан 3,2%) ва амалиётлар натижаларига - асоратлар ва ўлим даражаси (0,7% га нисбатан 1,0%) га - салбий таъсир кўрсатмаган. Шу билан бирга, ушбу техникадан фойдаланиш ўртача шунтлар сонини хавфсиз равишда ошириш имкониятини намойиш этди (3.53 стандарт техника гуруҳидаги 2.98 га нисбатан).

7-кичик бўлим "Транзит-тайм" принципи бўйича амалиёт ичидаги ултратовушли оқим флоуметрияси ва унинг ишлаб турган юракда АКШ амалиётлари натижаларига таъсирига бағишланган. Ушбу услубнинг клиник амалиётга татбиқ этилиши амалиёт ичи асоратларнинг умумий даражасининг сезиларли даражада 3,5 бараварга пасайишига (назорат гуруҳидаги 16,6% га нисбатан 4,8%), интраоперацион дефибриляцияга бўлган эҳтиёжни 9,7

бараварга (3.9% га нисбатан 0,4%), СҚАга конверсия даражасининг 3.15 баравар пасайишига (4.1% га нисбатан 1.3%) ва тўлиқ бўлмаган миокард ревазуляризацияси бўлган беморлар сонининг 1.7 баравар камайишига (8.3% га нисбатан 14, 2%) олиб келган. Аммо, бу умумий госпитал ўлим даражасида сезиларли даражада акс этмади.

*7-Жадвал. Флоуметрияни узоқ муддатли натижаларга таъсири*

№	Кўрсаткич	Флоуметрия (n=225)	Назорат гуруҳи (n=397)	p
1	Амалиётдан кейинги даврда қайта касалхонага ётқизиш	10 (4,4%)	32 (8,3%)	0,413
2	Касалхонага ётқизишларнинг ўртача сони	0,06±0,285	0,15±0,641	0,039
3	Стенокардиянинг қайталаниши	4 (1,8%)	19 (4,8%)	0,042
4	СЮЕ белгилари	3 (1,3%)	10 (2,5%)	0,319
5	МИ	0 (0%)	9 (2,3%)	0,023
6	ЎМКАБ/ТИА	1 (0,4%)	6 (1,5%)	0,225
7	Қайта ревазуляризация	1 (0,4%)	1 (0,3%)	0,684
8	Юрак ўлими	0 (0%)	4 (1,0%)	0,131
9	Юрак бўлмаган сабабларга кўра ўлим	0 (0%)	1 (0,3%)	0,451
10	Катта юрак-қон томир ходисалари (МАССЕ)	2 (0,9%)	18 (4,5%)	0,013
11	Ҳар қандай сабабга кўра ўлим	0 (0%)	5 (1,3%)	0,091

Амалиётдан кейинги узоқ муддатли даврда амалиёт натижаларига интраоператив оқим ўлчовидан фойдаланишнинг таъсирини ўрганиш (7-жадвал) қайта касалхонага ётқизиш сонининг сезиларли пасайишини, стенокардиянинг қайталаниши билан одамлар сонининг камайишини, амалиётдан кейинги даврда МИ билан ва КЮҚТХ (МАССЕ) сонининг умумий пасайишини кўрсатган.

8-кичик бўлим конверсия ва касалхонада ўлим сабабларини аниқлашга бағишланган. Бизнинг 638 та АКШ амалиётлари ичида интраоператив конверсия 20 та ҳолатда (3,1%) содир бўлди. Интраоператив СҚАга конверсия (n=20) бўлган беморларнинг амалиётдан олдинги клиник-демографик ва амалиёт факторларини ўрганиш жараёнида қуйидаги муҳим хавф омиллари аниқланди: 70 ёшдан ошганлар (25% ва назорат гуруҳидаги 8,4%), назоратсиз АГ (25% ва 8,3%), V даражали ҚЭ (5% ва 0,5%), жуфтлашган ҚУЭ (3,09 га нисбатан 13,0) ва ҚЭ (9,0 га нисбатан 1,01), шунингдек, ХМЭКГ-да ҚТ югуришининг мавжудлиги (назорат гуруҳидаги 2,6% га нисбатан 11,8%).

Госпитал ўлим даражаси 0,9% (6 бемор) ни ташкил этган. Уларнинг дастлабки клиник-демографик ва операцион кўрсаткичларини ўрганиш натижасида қуйидаги хавф омиллари аниқланди: аёл жинси (66,7% ва назорат гуруҳидаги 15,7%), ТИА тарихи (16,7% ва 0,7%), ЧКА илдизи жароҳатланиши ёки унинг эквиваленти (100% ва 47,3%), ОПАнинг окклюзион жароҳатланиши (100% ва 34,5%), дастлабки гемоглобин даражаси 100 г/л дан паст бўлиши (33,3% ва 4,3%).

Бешта кичик бўлимдан иборат "Аритмиялар ва аорто-коронар шунтлаш" тўртинчи бобида АКШ операциясини ўтказайдиган беморларнинг аритмик профили, уларнинг жарроҳлик даволаш натижаларига таъсири, операциядан олдинги хавф шароитида аритмия хусусиятлари, операциядан кейинги даврда қоринча экстрасистолиялари ва бўлмача фибрилациялари ўрганилган. АКШ операциясини ўтказадиган аритмия билан оғриган беморларни бошқариш.

ХМ ўтказишда юрак ритми ва ўтказувчанликнинг бузилиши стандарт ЭКГ ўтказилгандан анча юқори бўлганлиги аниқланди. Сўров натижалари 8-жадвалда келтирилган.

*8-Жадвал. Аорта-коронар шунтлашга муҳтож бўлган ЮИК бўлган беморларда юрак ритмининг бузилиши ва ўтказувчанлик бузилишларининг тузилиши.*

Аритмия тури	Беморлар, n=638		P
	ЭКГ	ХМ	
Синус тахикардия	34 (5,3)	539 (84,5)	<b>0,033</b>
Синус брадикардия	13 (2,0)	82 (12,9)	0,29
Суправентрикуляр ритм бузилишлари:			
Ягона ноёб КУЭ	2 (0,3)	161 (25,2)	0,74
Ягона тез КУЭ	-	347 (54,4)	<b>0,027</b>
Уланган КУЭ	-	151 (23,7)	0,11
Группа КУЭ	-	84 (13,2)	0,64
Пароксизм КУТ	-	30 (4,7)	0,87
БФ	5 (0,8)	29 (4,5)	0,11
Қоринчалар ритм бузилиши:			
Ягона ноёб монотопик КЭ	36 (5,6)	101 (15,8)	<b>0,022</b>
Ягона тез-тез моно типдаги КЭ	5 (0,8)	118 (18,5)	<b>0,041</b>
Политопик ёки полиморфик КЭ	-	364 (57,1)	<b>0,031</b>
Уланган КЭ	-	51 (8,0)	<b>0,018</b>
КЭ гуруҳи	-	22 (3,4)	0,57
«Эрта» КЭ	-	5 (0,8)	0,97
Пароксизмал КТ	-	2 (0,3)	0,58
Ўтказувчанлик бузилишлари:			
АВ блокада I дар.	10 (1,6)	63 (9,9)	<b>0,074</b>
АВ блокада II дар.	-	-	-
АВ блокада III дар.	-	-	-
Қоринчаичи ўтказувчанлик бузилишлари	23 (3,6)	78 (12,2)	0,077
Гис боғлами чап оёғи қамали	27 (4,2)	27 (4,2)	0,58
Гис боғлами ўнг оёғи қамали	2 (0,3)	2 (0,3)	0,39
QTc ўртача, мс	422,7±49,3	436,2±35,7	0,47

24 соатлик Холтер мониторингда кўпроқ синусли тахикардия, суправентрикуляр ва қоринча экстрасистолалар аниқланди, улар ЭКГ ни бир марталик қайд этишда кузатилмаган. Юрак ритми ва ўтказувчанликнинг бузилишлари ЭКГ ни бир марталик қайд этишда Холтер мониторингга нисбатан 3 марта кам аниқланган: ишончли равишда кўпроқ қоринча усти ва қоринча эктопик фаоллик, айниқса юқори градациядаги КЭ қайд этилган ( $p < 0,05$ ).

Барча беморлар 2 гуруҳга бўлинган: юрак аритмияси бўлмаган беморлар I гуруҳга (n=118), аритмия бўлганлар II гуруҳга (n=520) тайинланган (9-жадвал).

9-Жадвал. ХПСиз ва ХП билан АКШгача бўлган беморларнинг клиник хусусиятлари

Кўрсаткич	РБ йўқ, n=118	РБ, n=520	p
ЮИК давомийлиги, йиллар	4,8±0,7	7,3±1,1	<b>0,023</b>
ЮИК давомийлиги >5 йил (n)	11 (9,3)	456 (87,7)	<b>0,00058</b>
Ёши, йиллар	56,6±7,4	66,8±4,5	0,096
65 ёшдан катталар (n)	16 (13,6)	182 (35,0)	<b>0,031</b>
ИККС (n)	31 (26,3)	418 (80,4)	<b>0,044</b>
ССС бўйича ФС (n)			
II	67 (56,8)	15 (2,9)	<b>0,029</b>
III	22 (18,7)	172 (35,0)	0,2
IV	3 (2,5)	31 (6,0)	0,17
ОФ<30% (n)	1 (0,8)	63 (12,1)	<b>0,04</b>
Артериал гипертензия (n)	73 (61,9)	462 (88,9)	<b>0,028</b>
Қандли диабет (n)	23 (19,5)	166 (31,9)	<b>0,046</b>
Шунтланган артериялар (n)			
1,	1 (0,8)	-	0,87
2	39 (33,1)	24 (4,6)	0,2
3 ва ундан кўп	78 (66,9)	496 (95,4)**	<b>0,0045</b>

Изоҳ: РБ – ритм бузилишлари; КШ – коронар шунтлаш; ЮИК – юрак ишемик касаллиги; ИККС – инфарктдан кейинги кардиосклероз; ФС – функциянал синф; ССС – Canadian Cardiovascular Society (Канада юрак-қон томир жамияти; ОФ – отиш фракцияси; қавслардаги қийматлар фойзда берилган.

АКШ амалиётидан олдин РБ ва РБ бўлмаган беморлар гуруҳларини қиёсий таҳлилида РБ гуруҳидаги беморларнинг тарихида ИККС кўпроқ кузатилган (26.3% 80.4% га қарши,  $p<0.05$ ,  $\chi^2=2.15$ ), ЮИК давомийлиги > 5 йил (87,7% га қарши 9,3%,  $p<0,001$ ,  $\chi^2=3,32$ ), 65 ёшдан ошган одамлар сони (35,6% га қарши 13,6%,  $p<0,05$ ,  $\chi^2=2.21$ ), ЧҚнинг контрактил функцияси пасайганлар (ОФ<30%) (0.8% га қарши 12.1%,  $p<0.01$ ,  $\chi^2=2.87$ ), 3 ва ундан ортиқ коронар артерияларнинг шунтланиши (66.9% га қарши 95.4%,  $p<0.01$ ,  $\chi^2=2.93$ ) кўпроқ бўлган. Артериал гипертензия (АГ) (61.9% га нисбатан 88.9%,  $p<0.05$ ,  $\chi^2=1.96$ ) ва 2-тоифа диабет (19.5% га нисбатан 31.9%,  $p<0.05$ ,  $\chi^2=2.03$ ) РБга чалинган беморлар гуруҳида сезиларли даражада кўпроқ кузатилган.

10-Жадвал. РБ бўлмаган ва РБ бўлган беморларнинг АКШ амалиётидан олдинги ва кейинги кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	РБ йўқ, n=118	РБ, n=520	p
Амалиёт узунлиги, мин	233,2±25,1	258,5±32,3	<b>0,041</b>
Қон йўқотиш, мл	306,7±22,3	308,7±27,4	0,3
Гемотрансфузия ҳажми, мл	337,0±56,9	440,7±58,4	<b>0,016</b>
СЎВ, соат	5,5±3,12	7,4±3,5	<b>0,0222</b>
Интраоперацион ривожланиши (n) ҚФ	—	16 (3,1)	<b>0,027</b>
Электролит бузилишлар (n)	16 (13,6)	115 (22,1)	0,57
Инотропик кўмак (n)	21 (17,8)	176 (33,8)	0,035
Р/б да бўлиши, ў/к	1,2±0,5	1,9±0,3	0,052
Амалиётдан кейин стационарда	7,7±4,3	8,9±4,4	0,07

бўлиши (р/б + бўлимдаги палата), ў/к			
--------------------------------------	--	--	--

Амалиёт ичи ва эрта амалиётдан кейинги даврларда икки гуруҳ беморларида қон йўқотиш ва гемотрансфузия миқдори фарқ қилмаган (10-жадвал). РБ гуруҳидаги беморларда механик вентиляция давомийлиги ва амалиёт давомийлиги, РБ бўлмаган беморларга нисбатан анча катта бўлган ( $p < 0,05$ ). Амалиётдан сўнг РБ бўлмаган гуруҳнинг 21 (17,8%) беморига кардиотоник кўмак керак бўлган, РБ бўлган гуруҳда эса - 176 (33,8%) беморга ( $p = 0,035$ ,  $\chi^2 = 2,45$ ). Амалиётдан кейин иккала гуруҳдаги беморларнинг касалхонада ётиши деярли фарқ қилмаган, аммо реанимация бўлимида РБ бўлмаган беморлар РБ билан касалланган беморларга қараганда камроқ қолишган ( $p > 0,05$ ). Гипокалиемия аритмия гуруҳида 115 беморда (22,1%) кузатилган, РБ бўлмаган гуруҳ билан солиштириганда анча кенг тарқалган (16 (13,6%) беморда кузатилган ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 2,38$ ). Интраоператив ҚФ ривожланишининг частотасига кўра гуруҳлар сезиларли даражада фарқ қилган: РБ йўқ гуруҳда ЧҚ қайд этилмаган, РБ бор гуруҳда эса - 16 беморда (3,1%) интраоперацион даврда ҚФ кузатилган ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 2,17$ ).

Амалиётдан кейинги даврда РБ пайдо бўлиш кўрсаткичи таҳлил қилинганда, аритмиялар кўпроқ II гуруҳда (дастлабки аритмия бўлган беморлар гуруҳида) юзага келгани аниқланган. Шу билан бирга, худди шу тенденция қоринчаларнинг РБ муносабатида сақланиб қолганлигини таъкидлаш керак (11-жадвал). Аритмиялар амалиётдан кейинги дастлабки 72 соат ичида Холтерни кузатиш усули билан, сўнгра стандарт ЭКГни қайд қилиш орқали қайд этилган.

11-Жадвал. АКШ дан кейин аритмияларнинг тезланиши

Курсаткич	РБ йук, n=118	РБ, n=520	p
Бошка ритм бузилишлари, n	87 (73,7)	201 (38,7)	0,69
Қоринчалар аритмиялари, n	13 (11,0)	116 (22,3)	<b>0,037</b>
Бўлмачалар фибрилляцияси, n	4 (3,4)	38 (7,3)	0,94

### АКШ ўтказадиган РБ билан ЮИК бўлган беморларда амиодарон самарадорлигини ўрганиш.

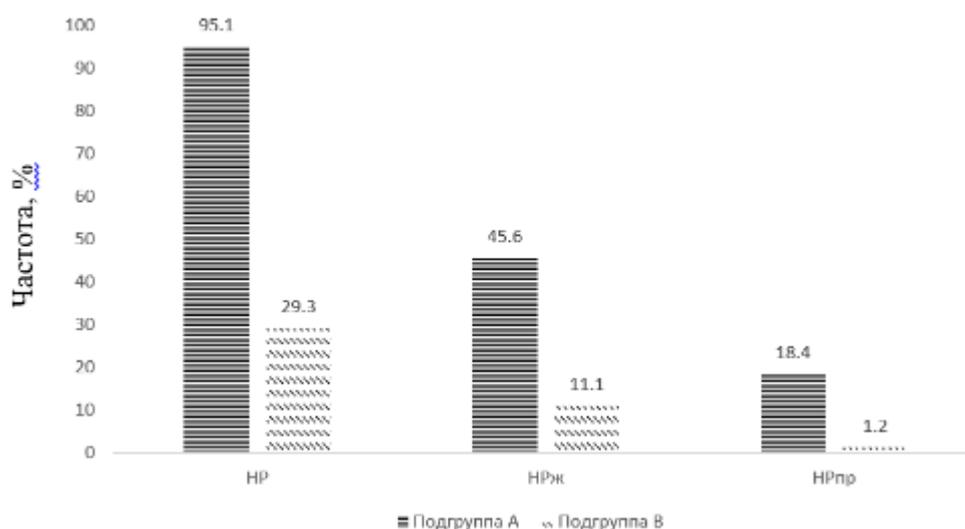
Тадқиқотда жарроҳликдан олдин РБ қайд этилган 520 бемор текширилган унда (ўртача  $66,8 \pm 4,5$  ёш). Ишбаб турган юракда АКШ амалиётдан сўнг дастлабки босқичларда аритмияларнинг олдини олиш учун анамнезида аритмия бўлган барча беморлар иккита кичик гуруҳга бўлинган. Гуруҳларга бўлиниш мезони амалиётдан олдин специфик антиаритмик терапия (ААТ) мавжудлиги бўлган: кичик гуруҳ А беморлари (n=206) бета-блокаторларни қабул қилган (АГ ва ЮИК белгилари назорати учун), кичик гуруҳ В беморлари эса (n=314) – амалиётдан кейинги даврда ритм бузилишларини олдини олиш мақсадида амиодарон қабул қилишган). Беморлар амалиётдан ўртача 7-10 кун олдин антиаритмик дориларни қабул қила бошлаганлар, кейин уларни қабул қилиш амалиётдан кейинги даврда қайта тикланган ва схема бўйича давом эттирилган (қарши кўрсатмалар бўлмаганда). А кичик гуруҳидаги беморлар артериал босим ва юрак уриш тезлигига қараб қунига

2,5-5,0 мг дозада бисопрол қабул қилган. Б кичик гуруҳи беморлари амалиётдан олдин кунига 600-1000 мг, интраоператив даврда - 300 мг вена ичига ва амалиётдан кейин кунига 200-400 мг дозада амиодарон қабул қилишган. Тадқиқотдан олдин барча беморлар ААТни олмаганлар.

Иккала гуруҳ беморлари асосий клиник ва демографик кўрсаткичлар бўйича таққослашда бир хил бўлган. Амалиётдан олдин иккала кичик гуруҳдаги беморларнинг аритмия профили 12-жадвалда келтирилган.

12-Жадвал. Антиаритмик терапияни бошлашдан олдин беморларнинг аритмия мавжудлигига қараб тақсимланиши.

Аритмия тури	А кичик гуруҳи, Бисопролол n=206	В кичик гуруҳи, Амиодарон n=314
ҚУТ пароксизми (n)	11 (5,3)	19 (6,1)
БФ (n)	9 (4,4)	20 (6,4)
Лаун бўйича III градациядаги ҚЭ (n)	143 (69,4)	221 (70,4)
Лаун бўйича IVa градациядаги ҚЭ (n)	22 (10,7)	41 (13,1)
Лаун бўйича IVб градациядаги ҚЭ (n)	7 (3,4)	29 (9,2)
Лаун бўйича V градациядаги ҚЭ (n)	—	3 (0,9)
ҚТ пароксизми	—	2 (0,6)



2-Расм. АКШдан кейинги аритмияларнинг пайдо бўлиш частотаси (дастлабки антиаритмик дориларни қўллаши билан боглиқ бўлган холда).

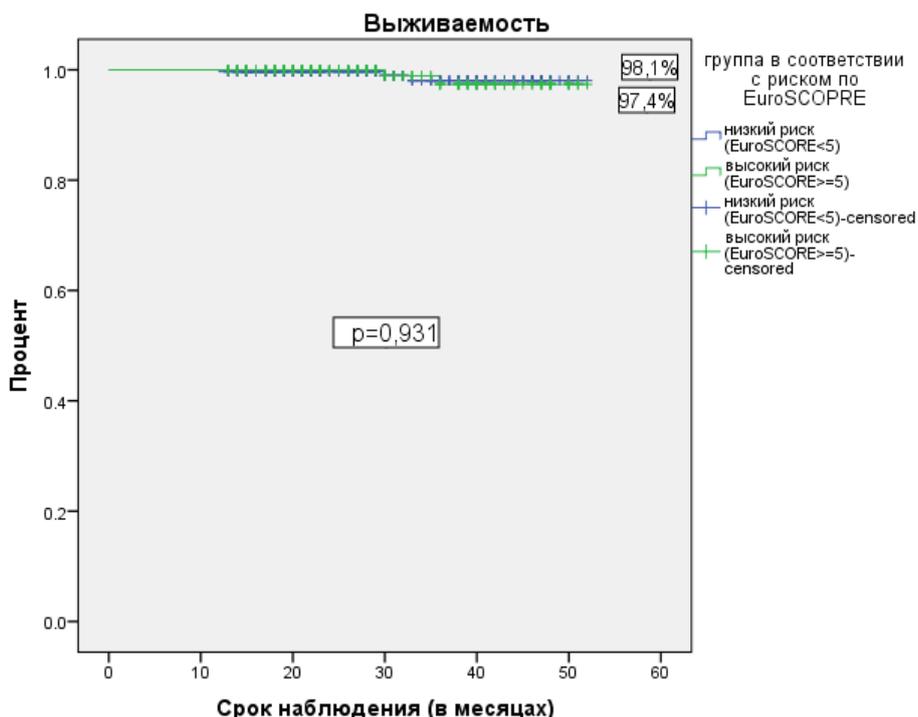
Операциядан кейинги эрта даврда юрак РБ ривожланиши А кичик гуруҳида 196 (95,1%) беморда, Б кичик гуруҳида 92 (29,3%) беморда ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 2,86$ ) қайд этилган. Қоринчалар аритмиялари А кичик гуруҳида 94 (45,6%) кишида, Б гуруҳида 35 (11,1%) кишида кузатилган ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 2,41$ ). Бўлмачалар фибрилациясини А кичик гуруҳидан 38 кишида (18,4%), Б гуруҳдан 4 кишида (1,2%) рўйхатдан ўтказган ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 2,37$ ).

Такдим этилган расмдан кўриниб турибдики, А кичик гуруҳида операциядан кейин РБ пайдо бўлишининг частотаси Б кичик гуруҳига қараганда анча юқори бўлган. Аритмияларнинг табиатини таҳлил шуни кўрсатдики, ҳам қоринчалар аритмиялари, ҳам бўлмачалар аритмиялари Б кичик гуруҳида сезиларли даражада камроқ содир бўлган.

Шу тарзда айтиш мумкинки, III гуруҳ препарати – амиодарон - аритмия бўлган беморларда ишлаб турган юракда АКШ дан кейин ритм бузилишларини ривожланишини олдини олишда бета-блокаторлардан анча самаралидир.

Бешинчи бобда **"Ишбал турган юракда АКШ амалиётларидан кейинги узоқ муддатли натижалар"** амалиётдан кейинги узоқ муддатдаги даврда беморларнинг ҳолатлари тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

АКШдан кейинги узоқ муддатли натижалар 622 беморда (жарроҳликдан сўнг омон қолган 632 бемор орасида) ўрганилди, бу умумий беморларнинг 98,4 фоизини ташкил этди. Амалиётдан кейинги энг узоқ кузатув даври 52 ойни (4,3 йил) ташкил этган. Амалиётдан кейинги узоқ муддатли даврда беморларнинг омон қолиш даражасини ўрганиш шуни кўрсатдики, кузатув даврида 5 бемор турли сабабларга кўра вафот этган, бу 622 беморнинг умумий сонининг 0,8 фоизини ташкил этган. Ушбу беморларда ўлим сабабларини ўрганиш шуни кўрсатдики, улардан 4 нафари юрак сабаблари билан вафот этган, биттаси эса - антибактериал препаратни вена ичига юбориш фонида анафилактик шок бошланиши натижасида. Жарроҳликдан кейинги узоқ муддатли даврда умумий омон қолиш даражасини таҳлил қилиш Каплан-Мейер техникаси ёрдамида амалга оширилди (3-расм).



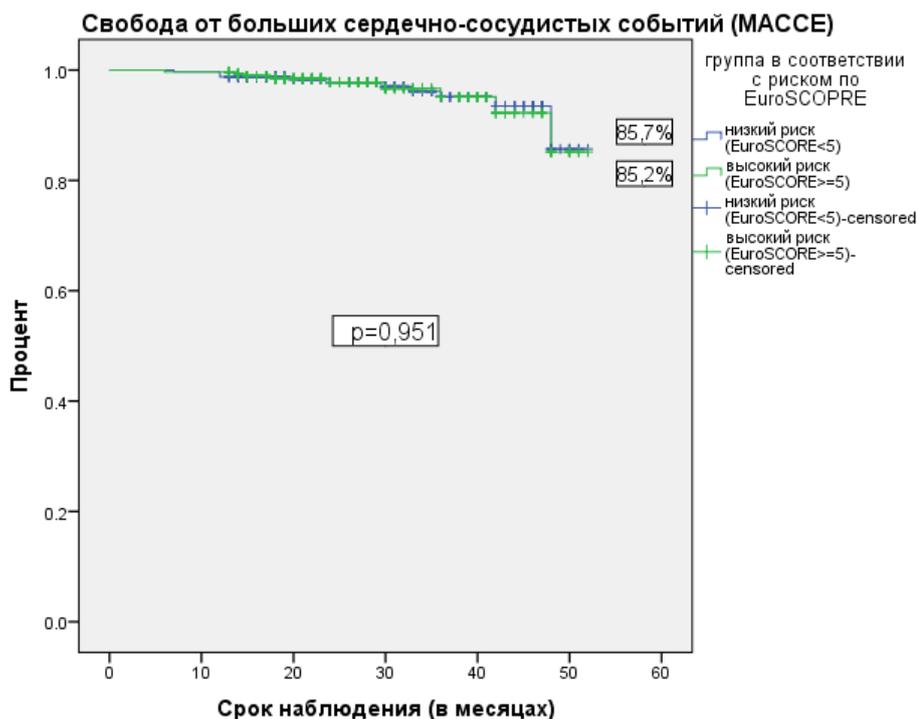
3-Расм. EuroSCORE бўйича жарроҳлик хавфи юқори ва паст бўлган беморларнинг узоқ муддатли даврда амалиётдан кейинги омон қолиш даражаси.

4 йиллик омон қолиш даражасининг актуар эгри чизиклари ўрганилганда (3-расм), иккала гуруҳдаги беморларнинг аксарияти тирик қолганлиги аниқланди (ҳар иккала гуруҳда ҳам мос равишда 97,4% ва 98,1%).

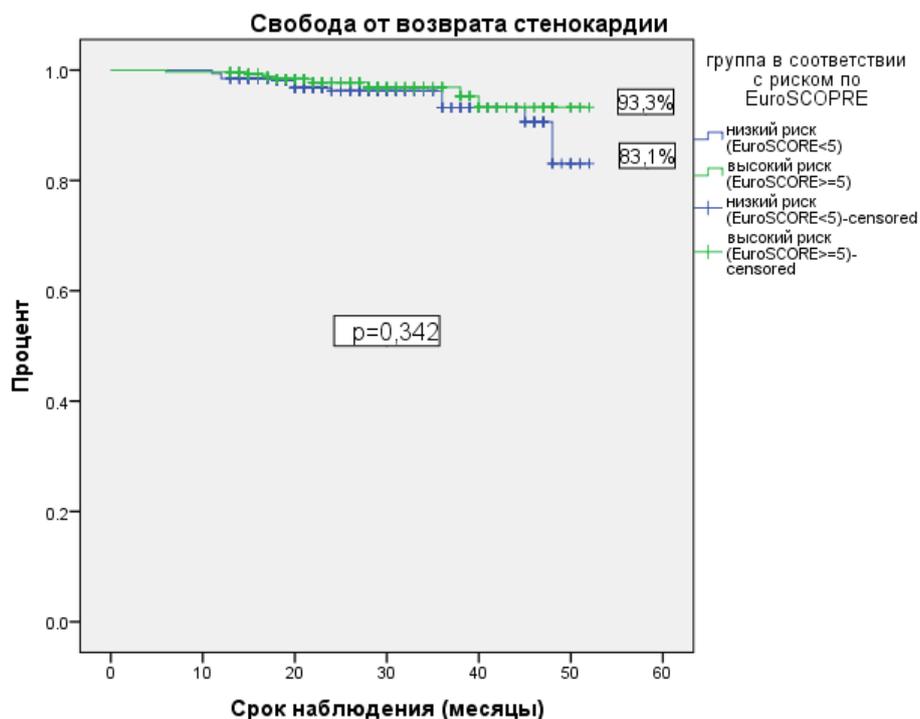
Катта юрак-қон томир ходисаларининг (МАССЕ) бирлашган кўрсаткичи бўйича гуруҳлардаги натижаларни янада ўрганиш шуни

кўрсатдики, бундай узоқ муддатли асоратлар I гуруҳдаги беморларнинг 14,8 фоизида ва II гуруҳдаги беморларнинг 14,3 фоизида содир бўлган (4-Расм). Кўриб турганингиздек, ушбу асорат даражасида сезиларли фарқ қайд этилмаган.

Амалиётдан 50 ой ўтгач стенокардиянинг қайтишини II гуруҳ беморларининг 16,9% ва I гуруҳ беморларида 6,7% қайд этилган. Кўриб турибдики, актуар эгри чизикларни таққослаганда, бундай асорат II гуруҳдаги беморларда I гуруҳга нисбатан 2,5 баравар кўпроқ бўлган. Бироқ, бу фарқ статистик аҳамиятга эга бўлмаган ( $p=0.342$ ).



4-Расм. EuroSCORE бўйича юқори ва паст жарроҳлик хавфи бўлган беморларда ишлаб турган юракда АКШ амалиётларидан сўнг узоқ муддатли даврда катта юрак-қон томир ҳодисаларидан (MACCE) халос бўлиш даражаси.



*5-Расм. EuroSCORE бўйича юқори ва паст жарроҳлик хавфи бўлган беморларда ишлаб турган юракда АКШ амалиётларидан сўнг узоқ муддатли даврда стенокардиянинг қайталанишидан халос бўлиш даражаси.*

Шундай қилиб, EuroSCORE бўйича юқори ва паст жарроҳлик хавфи бўлган беморларда ишлаб турган юракда АКШ амалиётларидан сўнг узоқ муддатли натижаларни ўрганиш шуни кўрсатдики, юқори жарроҳлик хавфининг (EuroSCORE ≥ 5) омон қолиш даражасига (ҳар иккала гуруҳда ҳам мос равишда 97,4% ва 98,1%). ), катта юрак-қон томир ҳодисаларидан халос бўлиш даражасига (MACCE) (I ва II гуруҳларда мос равишда 85,2% ва 85,7%) ва стенокардиянинг қайталанишига (навбати билан 93,3% ва 83,1%,  $p=0,342$ ) сезиларли таъсири бўлмаган.

## ХУЛОСАЛАР

1. Юқори хавф гуруҳи конверсияларнинг юқори даражаси (3,8% 0% га қарши), паст хавф гуруҳига нисбатан амалиёт вақтида инотроп кўмакка ва СЎВ узоқроқ давом этишига муҳтожлик (6,8 соат 5,0 соатга қарши) билан тавсифланди.
2. EuroSCORE бўйича юқори жарроҳлик хавфига эга беморлар жарроҳлик аралашувидан кейин 5 йил давомида тахминан бир хил яшаб қолиш натижаларини (97,4% 98,1% га қарши), МАССЕ атта юрак-қон томир ҳодсаларидан эркинликни (85,2% 85,7% га қарши) ва стенокардияга қайтишда эркинликни (93,3% 83,1% га қарши,  $p=0,342$ ) намоиш қилдилар.
3. ЧКА ўзани шикастланиши мавжудлиги ушбу шикастланиш бўлмаганлигига нисбатан бир хил нофатал асоратлар тезланишида статистик аҳамиятга эга юқори госпитал леталлик билан тавсифланди (1,9% 0% га қарши).
4. АКШ амалиётидан кейин узоқ муддатда 5 йилгача умумий яшаб қолиш кўрсаткичлари (97,1% ва 98,9%), МАССЕ дан эркинлик (93,1% ва 81,6%) ва стенокардия рецидивдан эркинлик (90,9% 86,7% га қарши) ЧКА ўзани шикастланиши мавжудлигига боғлиқ бўлмади.
5. ЧҚ нинг паст қисқарувчанлик қобилияти узоқ муддатда беморлар яшаб қолишига (100% 98,1% га қарши), стенокардиядан эркинликка (83,6% 89,0% га қарши) деярли таъсир кўрсатмади, бироқ бу гуруҳ беморларида юрак-қон томир ҳодисалари назорат гуруҳи беморларига нисбатан 2 баробар кўпроқ қайд этилди (9,7% 19,5% га қарши,  $p=0,092$ ).
6. Секвенциал ва композитли шунтлаш техникасини қўллаш асоратлар даражаси (жумладан, конверсиялар) ва леталлик нуқтаи назаридан хавфсиз бўлди. Бироқ, у реваскуляризация индексининг ишончли ортиши билан бирга кузатилди (битта беморга 3,53 шунт 2,98 га қарши).
7. Интраоперацион ультратовушли флуометрия қўлланилиши интраоперацион асоратлар даражасининг 3,5 мартага пасайишига (4,8% 16,6% га қарши) ва интраоперацион дефибрилляциялар миқдорининг 10 баробар (0,4% 3,9% га қарши) ва тўлиқ бўлмаган реваскуляризация даражаси эса 2 мартага камайишига (8,3% 14,2% га қарши) олиб келди.
8. Интраоперацион флуометрия қўлланилиши амалиётдан кейинги даврда госпитализациялар ўртача миқдорининг 2,5 мартага (0,15 0,06 га қарши), стенокардия қайталанган беморлар сонининг 2,5 мартага камайишига (1,8% 4,8% га қарши), катта юрак-қон томир ҳодисалари (МАССЕ) бўлган беморлар сонининг 5 мартага камайишига (0,9% 4,5% га қарши) ёрдам берди.

9. Госпитал леталлик предикторлари сифатида қуйидагилар аниқланди: аёл жинси (66,7% 15,7% га қарши;  $X^2=11,420$ ;  $p=0,001$ ), ЧКА нинг ўзак шикастланиши (100% 46,9% га қарши;  $X^2=5,514$ ;  $p=0,19$ ), анамнезда транзитор ишемик атакалар (16,7% 0,8% га қарши;  $X^2=16,080$ ;  $p<0,001$ ), гемоглобиннинг 100 г/л пастроқ даражаси (33,3% 4,3% га қарши;  $X^2=20,788$ ;  $p=0,024$ ).
10. Амалиётдан олдинги даврда стабил зўриқиш стенокардияли беморларда ЭКГ ХМ да паст градациялардаги ҚЭ, ностабил стенокардияли ва ЎМИ ўтказган беморларда эса юқори градациялардаги ҚЭ кўпроқ учради.
11. Амалиётдан олдинги даврда ҳар қандай градациядаги қоринча аритмияларининг мавжудлиги амалиётдан кейинги даврда амиодарон билан терапия давом эттирилиши шарти билан жарроҳлик аралашувидан кейин 5 йил муддатда яшаб қолиш, МАССЕ дан эркинлик ва стенокардия рецидивидан эркинлик кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатмайди.
12. Юқори градациялардаги қоринча аритмиялари мавжудлиги ишлаб турган юракда АКШ амалиётини ўтказишга қарши кўрсатма ҳисобланмайди ва амалиётдан олдинги даврда беморлар амиодароннинг тўйинтирувчи дозасини қабул қилиш шароитида интраоперацион ва амалиётдан кейинги асоратлар ва леталлик кўрсаткичларида, шунингдек, интраоперацион конверсия даражасида акс этмайди.



**РАЗОВЫЙ СОВЕТ ПРИ НАУЧНОМ СОВЕТЕ DSc.04/30.12.2019.  
Тib.64.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ  
РЕСПУБЛИКАНСКОМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ КАРДИОЛОГИИ**

---

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР КАРДИОЛОГИИ**

**ШАРИПОВ ИСЛАМЖАН МАМАТХАНОВИЧ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИЙ АОРТО-КОРОНАРНОГО  
ШУНТИРОВАНИЯ НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ У  
БОЛЬНЫХ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА ОСЛОЖНЕНИЙ**

**14.00.06 – Кардиология  
14.00.34 – Сердечно-сосудистая хирургия**

**АВТОРЕФЕРАТ  
Докторской диссертации (DSc) по медицинским наукам**

**ТАШКЕНТ – 2020**

**Тема докторской диссертации зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистана № В2020.2.DSc/Tib328.**

Докторская диссертация выполнена в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре Кардиологии

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

- Научные консультанты:** **Курбанов Равшанбек Давлетович**  
доктор медицинских наук, профессор, академик АН РУз  
**Суннатов Равшан Джалилович**  
доктор медицинских наук
- Официальные оппоненты:** **Алимов Данияр Анварович**  
доктор медицинских наук
- Хубулава Геннадий Григорьевич**  
доктор медицинских наук, профессор, академик РАН  
(Российская Федерация)
- Фогт Пауль Роберт**  
доктор медицинских наук, профессор (Швейцария)
- Ведущая организация:** **Северо-Западный Государственный Медицинский Университет им.И.И.Мечникова (Санкт-Петербург, РФ)**

Защита диссертации состоится «\_\_»\_\_\_\_\_ 2020 года в \_\_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.12.2019. Tib.64.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре Кардиологии (Адрес:100052, г.Ташкент, ул. Осиё, 4. Тел./факс: (99871) 234-16-67, e-mail: [cardiocenter@mail.ru](mailto:cardiocenter@mail.ru))

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра Кардиологии (зарегистрирована за №\_\_\_\_). (Адрес:100052, г.Ташкент, ул. Осиё, 4. Тел./факс: (99871) 234-16-67).

Автореферат диссертации разослан «\_\_»\_\_\_\_\_ 2020 года.  
(реестр протокола рассылки № \_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_2020 года)

**Т.А. Абдуллаев**  
председатель научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

**Г.У. Муллабаева**  
ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук

**А.Б. Шек**  
председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации)**

### **Актуальность и востребованность темы диссертации.**

Сердечно-сосудистые заболевания занимают ведущее место в структуре летальности населения в индустриально развитых странах. Так, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ежегодно в мире от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) умирают более 17 млн. человек, из них от ишемической болезни сердца - более 7 миллионов. К сожалению, эта болезнь поражает лиц наиболее трудоспособного возраста, находящихся в период пика физической и социальной активности. Одним из эффективных методов лечения данного заболевания является хирургическая реваскуляризация миокарда – операция аорто-коронарного шунтирования (АКШ). Недостаточно удовлетворительные результаты стандартной классической техники выполнения АКШ (в условиях искусственного кровообращения (ИК) и кардиopleгии (ИК) послужили причиной возобновления интереса к выполнению операций АКШ на работающем сердце без использования аппарата ИК в конце 90-х годов-начале 2000-х годов. В настоящее время доля АКШ на работающем сердце в Северной Америке и Западной Европе стабилизировалась на уровне 15-20% от всего количества выполняемых операций АКШ, что наглядно демонстрирует существование проблем, связанных с широким внедрением данного метода в клиническую практику.

В мире проводится ряд исследований для достижения высокой эффективности результатов новых подходов и лечебной тактики в оценке хирургического риска у пациентов с ИБС. Важно оптимизировать лечение пациентов с ИБС хирургическими методами, улучшать методы лечения с целью улучшения качества жизни. В последнее время ученые и клиницисты сосредоточили свое внимание на оценке возможности и безопасности выполнения операций АКШ на работающем сердце у пациентов с высоким риском хирургического вмешательства, их непосредственных и отдаленных результатах, а также эффективности различных методов профилактики и лечения различных видов аритмий у пациентов с ИБС с показаниями к проведению операции АКШ.

В нашей стране принимаются масштабные меры по оказанию населению качественной медицинской помощи, включая оптимизацию качества первичной помощи и внедрение высокотехнологичных методов оказания практической медицинской помощи. В Стратегии действий Республики Узбекистан по пяти приоритетным направлениям на 2017–2021 годы определены такие задачи, как «дальнейшее реформирование системы здравоохранения, в первую очередь направлено на повышение удобства и качества медицинских и социально-медицинских услуг населению, системы экстренной помощи, формирование здорового образа жизни, снижение

заболеваемости и увеличение продолжительности жизни»<sup>3</sup>. В связи с этим имеют приоритетное значение последовательное развитие кардиологии, профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, раннее выявление факторов риска и повышение эффективности высокотехнологичной кардиохирургической помощи в лечении заболеваний, включая раннюю диагностику ИБС, прогнозирование, оптимизацию кардиохирургического лечения и, как следствие, снижение показателей заболеваемости, инвалидности и смертности, улучшение качества жизни и прогноза пациентов.

Данное диссертационное исследование служит выполнению задач, предусмотренных в Указе Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» в 2017–2021 годах, Постановления Президента Республики Узбекистан от 28 ноября 2011 г. за № ПП-1652 «О мерах по дальнейшему углублению реформирования системы здравоохранения», Постановления Президента Республики Узбекистан от 20 июня 2017 года № ПП-3071 «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан» на 2017 - 2021 годы, а также других нормативно-правовых документов, имеющих отношение к данной области деятельности.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики – V «Медицина и фармакология».

**Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации<sup>4</sup>.** На сегодняшний день исследования, посвященные оценке результатов операций АКШ на работающем сердце без ИК, проводятся в ряде ведущих исследовательских центров и университетах мира. Среди них такие ведущие учреждения, как Center for Cardiovascular Research Charité (Германия), Columbia University Medical Center, New York-Presbyterian Hospital (США), Kyoto University Hospital, Geneva University Hospital (Швейцария), Seoul National University Hospital (Южная Корея), Национальный научно-исследовательский центр им.В.А. Алмазова, Российский научно-производственный центр кардиологии и др.

К настоящему времени проведено более 100 рандомизированных исследований, посвященных данной теме. Так, в одном из крупнейших рандомизированных исследований – так называемом исследовании ROOBY, опубликованном в 2009 году и включившим в себя исследование 2203 (из которых 1099 подверглись стандартной АКШ в условиях ИК и КП, а 1104 –

---

<sup>3</sup> Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017 — 2021 годах.

<sup>4</sup> [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed), [www.nhlbi.nih.gov](http://www.nhlbi.nih.gov), [www.heart.org](http://www.heart.org), [www.acc.org](http://www.acc.org), [www.medscape.com](http://www.medscape.com), [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru), [www.bmj.com](http://www.bmj.com), [www.esc.org](http://www.esc.org), [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com), [www.globalcardiology.org](http://www.globalcardiology.org), [www.who.int](http://www.who.int).

АКШ на работающем сердце без ИК) пациентов не смогли убедительно продемонстрировать преимущества реваскуляризации миокарда (РМ) на работающем сердце над стандартной АКШ в плане госпитальной летальности, периоперационных инфарктов миокарда и инсультов. Однако, это исследование включало только пациентов низкого хирургического риска. Другое многоцентровое исследование (CORONARY), задействовавшее 79 кардиохирургических центров из 19 стран мира и рандомизировавшее 4752 больных на группы АКШ на работающем сердце (2375 больных) и стандартного АКШ (2377 больных) было проведено с 2006г по 2011 г., а результаты его были опубликованы в 2012 году. В рандомизированном исследовании Best Bypass Surgery Trial были изучены сравнительные результаты операций АКШ на работающем сердце и стандартного АКШ в условиях ИК и КП у 339 оперированных больных. Еще одно многоцентровое рандомизированное исследование – GORCABE (The German Off-Pump Coronary Artery Bypass in Elderly study) было посвящено изучению сравнительных результатов АКШ на работающем сердце и стандартных АКШ в условиях ИК и КП у больных старше 75 лет. 2539 больных было рандомизировано для выполнения АКШ на работающем сердце (I группа 1271 больных) и в условиях ИК и КП (II группа – 1268 больных). Еще одно исследование, посвященное данной тематике – DOORS Study (the Danish On-Pump Versus Off-Pump Randomization Study). Это многоцентровое рандомизированное исследование охватило 900 пациентов старше 70 лет, подвергшихся стандартному АКШ в условиях ИК (I группа - 450 пациентов) либо же АКШ на работающем сердце без ИК (II группа - 450 пациентов). Результаты очень интересного рандомизированного исследования из Италии были опубликованы в 2012 году. В исследовании, называвшемся “ON-OFF” (On-pump versus off-pump coronary artery bypass surgery in high-risk patients: Operative results of a prospective randomized trial (on-off study)) 411 больных со значением EuroSCORE $\geq$ 6 были рандомизированы на 2 группы в соответствии с типом выполняемой операции: I группа – 208 больных, кому было выполнено АКШ на работающем сердце и II группа – 203 больных, которым была выполнена операция АКШ в условиях ИК и КП.

В настоящее время в мире проводится целый ряд приоритетных исследований, посвященных различным аспектам выполнения операций АКШ на работающем сердце у больных высокого хирургического риска (у больных старше 70 лет, у лиц женского пола, у лиц со сниженной сократительной способностью миокарда, в различные периоды острого инфаркта миокарда, с эксклюзивным использованием артериальных кондуитов и др.). Особую значимость приобретают вопросы уточнения показаний и противопоказаний к этому виду оперативных вмешательств, оценки предоперационных рисков и результатов в отдаленном послеоперационном периоде. Немалую значимость имеют исследования, посвященные различным видам нарушений ритма сердца у больных,

подвергающихся операции АКШ на работающем сердце и их влияние на непосредственные и отдаленные результаты.

**Степень изученности проблемы.** Анализ литературных данных показывает, что проведены и внедрены многочисленные научные экспериментальные и клинические исследования, посвященные изучению процессов реваскуляризации миокарда у больных ИБС. Несмотря на принятие методики реваскуляризации миокарда (РМ) в качестве метода выбора в многочисленных центрах по всему миру, вот уже более 30 лет продолжаются бурные дискуссии об эффективности обоих подходов в хирургическом лечении ишемической болезни сердца. И противоречия между сторонниками каждого метода до сих пор не разрешены. К настоящему времени проведено более 110 клинических исследований и мета-анализов, посвященных сравнительному анализу выполнения операций АКШ на работающем сердце и стандартных АКШ в условиях ИК и КП. Однако, большинство из них показало противоречивые результаты и однозначно не смогло выявить преимущества одного метода над другим. АКШ на работающем сердце, по мнению некоторых авторов, ассоциируется со снижением необходимости в гемотрансфузиях, укорочением времени искусственной вентиляции легких (ИВЛ), снижением выброса кардиотропных энзимов и возможно, общим снижением затрат госпитального периода. Но все это, по их мнению, достигается в ущерб полноте реваскуляризации и 1-летней проходимости шунтов. Интуитивно понятно, что исключение факта использования ИК и КП (и со всеми связанными с этим рисками развития системного воспалительного ответа, газовой и материальной макро- и микроэмболии, ишемии миокарда во время этапа кардиopleгии и др.) должно быть полезным у больных со сниженными резервами миокарда и/или исходно имеющейся дисфункцией ЛЖ. Несмотря на это, у некоторых исследователей остаются сомнения в возможности создания качественных анастомозов и достижения полной реваскуляризации миокарда, как это возможно при проведении стандартной АКШ в условиях ИК и КП.

В последние десятилетия мы сталкиваемся с изменением типичного «профиля пациента», нуждающегося в реваскуляризации миокарда. Так, они становятся более возрастными, с массой сопутствующей патологии, с «багажом» ранее перенесенных процедур ЧКВ и/или операций реваскуляризации миокарда. Проведение стандартной операции АКШ в условиях ИК и КП у таких больных эффективно, но все же несет в себе риск более высокой летальности (2-5%), цереброваскулярных инцидентов (2-4%), необходимости гемотрансфузии (30-90%), фибрилляции предсердий (30%) и нейрокогнитивной дисфункции (50-75%). Это также послужило фундаментом для повторной популяризации и распространения методики АКШ на работающем сердце без ИК и КП.

В Узбекистане в настоящее время только начались исследования, посвященные различным аспектам выполнения операций АКШ на работающем сердце, выполняемые в основном, на базе РСНПМЦХ им.акад.В.Вахидова. В связи с вышеперечисленными данными, изучение результатов операций АКШ на работающем сердце у больных высокого хирургического риска, а также у лиц с различными видами нарушений ритма сердца является актуальной проблемой современной кардиологии и кардиохирургии.

**Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнялось в рамках научно-исследовательской работы Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии по проекту ГНТП РУз ППИ-10 «Охрана здоровья населения за счет разработки новых технологий, методов диагностики, лечения, профилактики и реабилитации заболеваний».

**Целью исследования** явилось улучшение результатов операций аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце без искусственного кровообращения у больных высокого риска с оптимизацией показаний и противопоказаний к хирургическому вмешательству.

**Задачи исследования:**

изучить результаты операций АКШ на работающем сердце у больных высокого и низкого хирургического риска;

изучить влияние наличия поражения ствола левой коронарной артерии на непосредственные и отдаленные результаты операций АКШ на работающем сердце;

изучить влияние низкой сократительной способности миокарда на непосредственные и отдаленные результаты операций АКШ на работающем сердце;

оценить эффективность и безопасность использования техники секвенциального и композитного шунтирования при выполнении операций АКШ на работающем сердце у больных высокого хирургического риска;

изучить показатели интраоперационной ультразвуковой флоуметрии по принципу “transit-time” у больных, подвергающихся операции АКШ на работающем сердце и определить их взаимосвязь с непосредственными и отдаленными результатами операций;

определить потенциальные предикторы риска осложнений и неблагоприятных исходов у больных, подвергающихся операции АКШ на работающем сердце без ИК;

изучить профиль нарушений ритма сердца у пациентов, подвергающихся операции АКШ и его влияние на непосредственные и отдаленные результаты операций АКШ на работающем сердце;

оценить влияние антиаритмической терапии амиодароном на риск возникновения и течение желудочковых аритмий высоких градаций в до-, интра- и послеоперационном периодах;

**Объектом исследования** явились 638 больных ИБС (из них – 535 (83,9%) мужчин, и 103 (16,1%) женщины), оперированных в отделении кардиохирургии РСНПМЦК в период 2015-2018гг. В зависимости от наличия того или иного критерия высокого хирургического риска (стволовое поражение ЛКА, низкая ФВ ЛЖ, значение EuroSCORE $\geq$ 5, наличие желудочковых аритмий высоких градаций и др.) больные разделялись на группы высокого и низкого хирургического риска.

**Предметом исследования** являлись анамнез, физикальные данные, параметры ЭКГ, эхокардиографии, ангиографические характеристики поражения коронарного русла, лабораторные исследования крови (общий анализ крови, биохимический анализ крови), данные показателей интраоперационной флоуметрии, технические особенности выполнения операции АКШ, параметры гемодинамики интра- и послеоперационно и др.

**Методы исследования.** В данном исследовании были использованы клинические, биохимические, инструментальные, ангиографические методы исследования и статистический анализ.

**Научная новизна исследования заключается в следующем:**

впервые в Узбекистане были определены количественные и качественные характеристики кровотока по шунтам (метод интраоперационной ультразвуковой флоуметрии по принципу “Transit time”), созданным на операции АКШ на работающем сердце у больных высокого хирургического риска;

выявлены предикторы осложнений и госпитальной летальности при выполнении операций АКШ на работающем сердце у больных высокого хирургического риска (в т.ч. у больных со стволым поражением левой коронарной артерии, низкой сократительной способностью левого желудочка и др.);

посредством проведения холтеровского мониторирования ЭКГ у всех больных, подвергающихся операции АКШ, определен профиль нарушений ритма сердца этих пациентов, изучены частота и структура аритмий у данных больных;

посредством верификации при помощи интраоперационной ультразвуковой флоуметрии по принципу “Transit time” вновь созданных во время операции шунтов, доказана безопасность и эффективность использования сложных хирургических техник (композитного и секвенциального шунтирования), а также безопасность и эффективность их у больных высокого хирургического риска;

доказана безопасность и эффективность выполнения операции АКШ у больных с желудочковыми аритмиями высоких градаций после предварительной медикаментозной терапии амиодароном;

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем: внедрена в клиническую практику и отработана на большом количестве больных, подвергающихся операции АКШ на работающем сердце, методика интраоперационной ультразвуковой флоуметрии по принципу “Transit time” по вновь созданным шунтам;

апробирована и отработана техника комбинированной последовательности шунтирования на работающем сердце у больных высокого хирургического риска;

введено в протокол подготовки больных к оперативному вмешательству обязательное проведение суточного холтеровского мониторирования ЭКГ;

у больных с желудочковыми аритмиями высоких градаций введена в практику предварительная медикаментозная терапия амиодароном перед проведением оперативного вмешательства;

**Достоверность результатов исследования** определяется достаточностью количества больных, тщательно обследованных с использованием современных высокотехнологичных методов исследования, созданием сопоставимых групп по основным клинико-демографическим показателям, анализом полученных результатов с использованием современных методов статистической обработки; точность полученных результатов статистических методов исследования и заключения основаны на сравнительном опыте международных и региональных исследований.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования определяется доказательством того факта, что операции АКШ на работающем сердце можно эффективно и безопасно выполнять у больных группы высокого хирургического риска (в том числе у больных с желудочковыми аритмиями высоких градаций) со значительно низким риском, чем если бы операция АКШ выполнялась в условиях искусственного кровообращения и кардиоплегии.

Практическая значимость результатов исследования обоснована выполнением большого количества операций у больных высокого хирургического риска с низкими показателями осложнений и летальности, внедрением в клиническую практику нового метода верификации и определения качественных и количественных параметров кровотока в новых шунтах, введения в протокол подготовки больного к оперативному вмешательству обязательного суточного холтеровского мониторирования ЭКГ. Также практическую значимость представляет то, что путем внедрения операций АКШ на работающем сердце в других кардиохирургических центрах Республики можно охватить большее количество пациентов с высоким хирургическим риском, ранее признаваемых неоперабельными, либо же получавших рекомендации для проведения хирургического лечения в зарубежных медицинских центрах.

**Внедрение результатов исследования.** По результатам научного исследования на тему «Непосредственные результаты операций аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце у больных группы высокого риска осложнений»:

оформлены и утверждены методические рекомендации на тему: «Аорто-коронарное шунтирование на работающем сердце у больных высокого хирургического риска» (Заключение Министерства Здравоохранения РУз №8н-з/168 от 27 ноября 2020 года). Внедрение этих методических рекомендаций привело к оптимизации и стандартизации техники выполнения операции аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце у больных высокого хирургического риска. В частности, были широко освещены вопросы интраоперационного периода - позиционирования сердца и стабилизации миокарда, а также последовательности реваскуляризации коронарных сосудов.

Оформлены и утверждены методические рекомендации на тему: «Методика риск-стратификации у больных ИБС, нуждающихся в хирургической реваскуляризации» (Заключение Министерства Здравоохранения РУз №8н-з/168 от 27 ноября 2020 года). Внедрение научных результатов способствовало оптимизации ведения периоперационного периода у больных высокого хирургического риска, подвергающихся операции аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце.

Выявление предикторов неблагоприятного исхода у больных высокого хирургического риска и оптимизация ведения их в периоперационном периоде внедрены в практическое здравоохранение, в частности, в деятельность Наманганского, Джизакского и Каршинского филиалов РСНПМЦ Кардиологии, а также Ташкентского областного кардиологического диспансера (Заключение Министерства Здравоохранения РУз №8н-з/168 от 27 ноября 2020 года). Результаты внедрения позволили сократить период искусственной вентиляции легких в отделении хирургической реанимации, объем кровопотери и плазмо- и гемотрансфузии, снизить уровень осложнений и госпитальной летальности, сократить госпитальный и реабилитационный период больных.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования были обсуждены на 8 международных и 5 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации всего опубликовано 49 научных работ, в том числе 19 журнальных статей, из них 16 в республиканских и 3 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы. Объём диссертации составляет 200 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризуются объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития 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 «**Современное состояние проблемы хирургической реваскуляризации миокарда у больных высокого хирургического риска**» проведен подробный анализ отечественной и мировой литературы, посвященных теме диссертации. Глава литературного обзора состоит из 5 подглав, в которых описывается эволюция метода АКШ на работающем сердце, особенности внедрения в клиническую практику в разрезе различных стран и медицинских систем, современное состояние и перспективы в будущем. Отдельно изучены основные крупные многоцентровые исследования, посвященные сравнительной характеристике результатов реваскуляризации миокарда в условиях ИК и на работающем сердце. Отдельная подглава посвящена проблемам хирургической реваскуляризации миокарда у больных группы высокого хирургического риска. Также подробно изучены различные аспекты современного состояния проблемы аритмий у больных ИБС, подвергающихся операции АКШ (желудочковые аритмии до и после операции, фибрилляция предсердий после операций АКШ, внезапная сердечная смерть и др.).

Во второй главе диссертации «**Материал и методы**» описаны материалы и методы исследования, содержится характеристика включенных в исследование больных и использованных методик, а также статистических методов, с помощью которых проводилась оценка полученных результатов. Работа выполнена на базе Республиканского Специализированного Центра Кардиологии с 2015 по 2018 годы.

Материалом исследования явились 638 больных ишемической болезнью сердца, которым были выполнены операции хирургической реваскуляризации миокарда (аорто-коронарное шунтирование) в отделении кардиохирургии «ГУ Республиканский Специализированный Научно-Практический Медицинский Центр Кардиологии» за период 2015-2018 гг.

Большую часть пациентов составили мужчины - 535 больных, что составило 83,9% всех оперированных. Пациентов женского пола было 103 (16,1%). Средний возраст больных составил  $60,7 \pm 6,95$  лет (38-80 лет), из них

49 пациентов (7,7%) были старше 70 лет. Критерием включения служило наличие у пациента показаний к изолированной операции аорто-коронарного шунтирования. Критерием исключения являлись нестабильная гемодинамика больного с развитием кардиогенного шока, необходимость в инотропной поддержке, ОИМ менее 7 суток давности, наличие аневризм левого желудочка (с наличием или без тромбоза ее полости), требовавших ее коррекции, наличие выраженной сопутствующей клапанной патологии, требовавшей ее симультанной коррекции, наличие у больного терминальной стадии хронической почечной недостаточности, требовавшей проведения гемодиализа и др.

Все больные проходили стандартный протокол предоперационного исследования, включавший анализы крови (общий анализ крови, биохимические анализы, коагулограмма, группа-крови и др.), ЭКГ, суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, ЭхоКГ, рентгенографию грудной клетки, ангиографическое исследование (коронарография). При наличии ЖЭ высоких градаций больные получали дополнительно к основной терапии амиодарон в насыщающей дозе, кроме этого введение последнего продолжалось также интраоперационно (150-300мг), а также в непосредственном послеоперационном периоде и постгоспитальном периоде в поддерживающих дозах.

Методом выбора хирургического вмешательства являлась операция аорто-коронарного шунтирования (АКШ) на работающем сердце по технологии OPCAB. В качестве доступа к сердцу использовалась продольная срединная стернотомия или же передне-боковая миниторакотомия слева (в случае выполнения операции маммаро—коронарного шунтирования по технологии MIDCAB). В качестве кондуитов использовали левую и правую внутреннюю грудную (маммарную) артерию (ЛВГА и ПВГА), лучевую артерию, большую подкожную вену бедра. После завершения создания новых шунтов выполняли интраоперационную ультразвуковую флоуметрию, основанную на принципе “Transit-time”, для оценки качественных и количественных характеристик кровотока по вновь созданным шунтам.

В 20 (3,1%) случаях по различным причинам операцию АКШ не удалось завершить на работающем сердце (была выполнена конверсия на ИК), в остальных 618 (96,9%) случаях операция была успешно завершена как и планировалось на работающем сердце.

В зависимости от значения хирургического риск-калькулятора EuroSCORE больные были распределены на группы высокого ( $\text{EuroSCORE} \geq 5$ ) и низкого ( $\text{EuroSCORE} < 5$ ) хирургического риска (Рис.1). По наличию дополнительных факторов (стволовое поражение ЛКА, ФВЛЖ $<40\%$ , проведения флоуметрии, использования сложной хирургической техники и наличия нарушений ритма сердца (НРС)) больные были распределены на соответствующие подгруппы (Рис.1).

В качестве первичных конечных точек были приняты: госпитальная летальность (до 30 суток после операции АКШ); внезапная сердечная смерть; фатальный/нефатальный ОИМ; фатальное/нефатальное ОНМК. Вторичными точками были определены: вновь возникшая стенокардия в раннем и позднем послеоперационном периоде; повторная реваскуляризация; эпизоды ТИА; дестабилизация ИБС, требовавшая госпитализации; декомпенсация ХСН, требовавшая повторной госпитализации.

Статистический анализ производился с использованием пакета статистических программ “IBM SPSS 22.0” фирмы “IBM Inc.” (США).

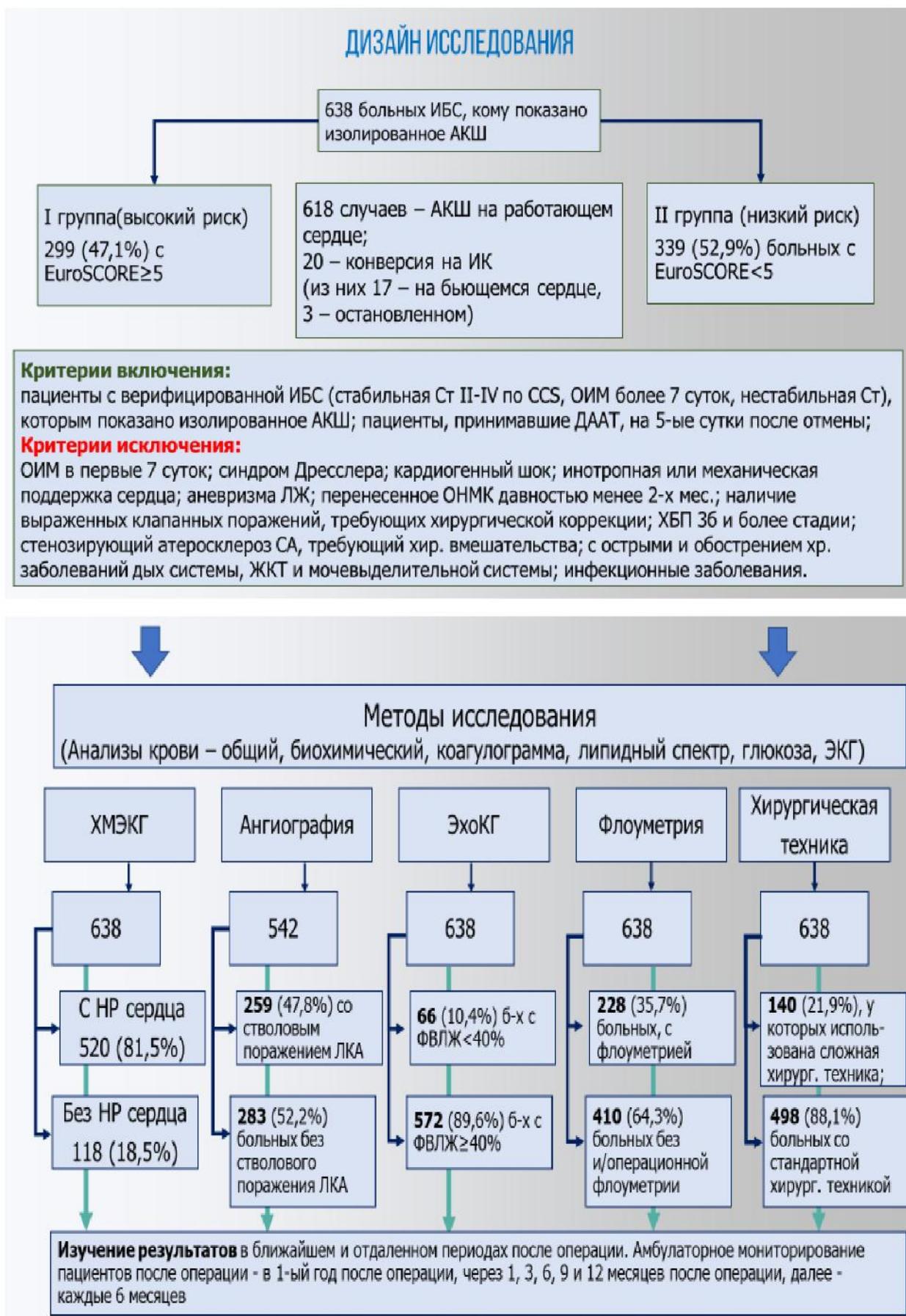


Рис.1. Дизайн исследования

Непрерывные и категориальные величины в группах сравнивались между собой для определения статистической гомогенности. Также внутри каждой группы больные подразделялись на две группы по наличию и отсутствию летальных исходов и осложнений, и все непрерывные и категориальные величины сравнивались между собой для определения факторов риска (предикторов летального исхода и осложнений).

Статистическая обработка включала следующие методы:

- расчет первичных статистических показателей. Результаты представляли как среднее и его стандартное отклонение, минимум, максимум для непрерывных величин и как долю (процентное отношение) для категориальных переменных;

- выявление различий между группами по статистическим признакам на основе метода  $\chi^2$ -тест, точного метода Фишера, юнивариационного анализа. Статистически достоверной считали различия в показателях при  $p < 0,05$ ;

- установление взаимосвязи между непрерывными величинами с помощью корреляционного анализа, а между категориальными величинами – с помощью мультивариационного анализа (бинарная логистическая регрессия);

- все события, связанные между собой фактором времени и происходившие с пациентами в госпитальном и отдаленном периоде, оценивались с помощью актуарных кривых, построенных по методу Kaplan-Meier.

В третьей главе **«Тактико-технические аспекты выполнения операций АКШ на работающем сердце»**, состоящей из 8 подглав, проведен анализ различных аспектов выполнения операций АКШ на работающем сердце. Так, в первой подглаве подробно описаны технические особенности выполнения операции АКШ по технологии ОРСАВ, такие, как позиционирование сердца с обеспечением безопасного и широкого доступа к различным поверхностям сердца (за счет использования шовной перикардальной техники и вакуумного позиционера сердца), стабилизация миокарда вакуумными стабилизаторами миокарда, особенности использования интракоронарных шунтов и силиконовых нитей-держалок.

Во 2-ой подглаве описана последовательность реваскуляризации миокарда в зависимости от анатомических особенностей поражения сосудов коронарного русла и другие технические аспекты. Реваскуляризацию, как правило, начинали с окклюзированной артерии-реципиента (в большинстве случаев это были ПМЖВ или ПКА). Если окклюзированных артерий не было – то реваскуляризацию начинали с ПМЖВ. В зависимости от предпочтений хирурга, у части больных вначале конструировали все дистальные анастомозы, и только после этого переходили к выполнению проксимальных анастомозов. Также мы применяли комбинированную технику реваскуляризации – когда вначале накладывались один-два дистальных анастомоза (к бассейнам ПМЖВ и/или ПКА), затем все проксимальные

анастомозы – как правило три (в том числе для бассейна ОА). При использовании этой техники реваскуляризация артерий латеральной стороны сердца (системы ОА и ДВ) выполнялась только после того, как артерии передней стороны сердца (бассейны ПМЖВ и ПКА) были реваскуляризованы и получали кровоснабжение через шунты. Это позволяло приступить к шунтированию наиболее сложной части коронарного русла (зона ОА на латеральной поверхности сердца) более-менее стабилизируя кровоснабжение сердца путем налаживания кровотока к ПМЖВ и зоне ПКА. Данная техника позволяла достичь более стабильной гемодинамики и высокой толерантности сердца к позиционированию латеральной стороны сердца.

Основной является подглава (Подглава 3) с изучением результатов операций АКШ на работающем сердце у больных высокого и низкого хирургического риска на основе значения хирургического риск-калькулятора EuroSCORE. Для проведения сравнительного анализа нами было отобрано 638 пациентов, которые в зависимости от значения хирургического риска по шкале EuroSCORE были разделены на 2 группы: I группа – 299 (47,1%) пациентов группы высокого хирургического риска ( $\text{EuroSCORE} \geq 5$ ) и II группа – 336 (52,9%) пациентов низкого хирургического риска ( $\text{EuroSCORE} < 5$ ).

При изучении исходных (предоперационных) клинико-функциональных параметров пациентов было выявлено (Таблица 1), что пациенты I группы ( $\text{EuroSCORE} \geq 5$ ) были более возрастными, с большим количеством лиц с серьезной сопутствующей патологией, с большими размерами ЛЖ и меньшей его фракцией выброса, с более высоким функциональным классом стенокардии и хронической сердечной недостаточности, с большей долей лиц в острой стадии ИМ, ОКС и более высоким риском оперативного вмешательства, рассчитанного на основе риск-стратификатора EuroSCORE чем больные II группы ( $\text{EuroSCORE} < 5$ ).

Таблица 1. Исходные клинико-демографические показатели у больных высокого ( $\text{EuroSCORE} \geq 5$ ) и низкого ( $\text{EuroSCORE} < 5$ ) риска

№	Параметр	I группа $\text{EuroSCORE} \geq 5$ (n=299)	II группа $\text{EuroSCORE} < 5$ (n=339)	p
1	Женский пол	56 (18,7%)	47 (14,0%)	0,106
2	Возраст	62,49±7,1 лет	59,13±6,5 лет	<0,001
3	ГБ	275 (92,0%)	296 (88,1%)	0,105
4	АГ II-III ст.	39 (13%)	16 (4,8%)	0,001
5	Ожирение	99 (33,3%)	125 (37,8%)	0,605
6	ХОБЛ	69 (23,2%)	54 (16,2%)	0,027
7	Сахарный диабет	105 (35,2%)	84 (25,4%)	0,014
8	Хроническая болезнь почек	50 (16,8%)	34 (10,2%)	0,015
9	ИМ в анамнезе	224 (74,9%)	218 (65,1%)	0,007
10	Острый период ИМ	88 (29,9%)	24 (7,3%)	<0,001
11	ОНМК в анамнезе	2 (0,7%)	5 (1,5%)	0,324
12	Трехсосудистое поражение	208 (81,9%)	246 (84,0%)	0,687

13	Поражение ствола или его эквивалент	116 (46,0%)	143 (49,5%)	0,423
14	КДР ЛЖ (мм)	56,88±7,8	54,20±6,0	<0,001
15	ФВ ЛЖ, %	52,62±11,1	57,06±8,2	<0,001
16	ФВ ЛЖ<40%	51 (17,1%)	15 (4,5%)	<0,001
17	ФК III-IV NYHA	290 (97,3%)	282 (84,0%)	<0,001
18	IV Класс стенокардии	102 (78,5%)	69 (38,3%)	<0,001
19	Показатель EuroScore add	6,72±1,5	2,57±1,3	<0,001
20	Показатель EuroScore log	7,71±4,5%	2,01±0,7%	<0,001

Изучение деталей операционного периода показало (Таблица 2), что по основным параметрам различий в ходе оперативного вмешательства между двумя группами не было. Продолжительность операций, использование артериальных кондуитов, элементов сложной хирургической техники и тактика реваскуляризации были практически одинаковыми в обеих группах. Кровопотеря, уровень осложнений, конверсия на ИК также были идентичными

Таблица 2. Интраоперационные показатели у больных высокого (*EuroSCORE*≥5) и низкого (*EuroSCORE*<5) риска

№	Параметр	I группа <i>EuroSCORE</i> ≥5 (n=299)	II группа <i>EuroSCORE</i> <5 (n=339)	p
1	Продолжительность операции, мин	223,57±58,2 (95-460)	227,78±60,3 (105-630)	0,373
2	Использование ЛВГА (ПВГА)	292 (97,7%)	330 (98,2%)	0,660
3	Среднее число шунтов на операцию	3,09±0,7 (1-6)	3,11±0,8 (1-7)	0,781
4	Сложная хирургическая техника	63 (21,1%)	86 (22,7%)	0,438
5	Техника «ПМЖВ сначала»	235 (79,1%)	253 (75,5%)	0,385
6	Комбинированная техника шунтирования	75 (25,1%)	96 (28,6%)	0,532
7	Использование позиционера сердца	11 (3,7%)	14 (4,2%)	0,759
8	Средняя кровопотеря, мл	484,55±256,7	449,31±194,4	0,065
9	Интраоперационные осложнения: Нет Жизнеугрожающие аритмии Нестабильность гемодинамики Технические сложности с анастомозами, кальцинированная аорта и др.	260 (87,0%) 11 (3,7%) 13 (4,3%) 8 (2,7%)	297 (88,4%) 12 (3,6%) 8 (2,4%) 13 (3,9%)	0,674
10	интраоперационная дефибрилляции	9 (3,0%)	8 (2,4%)	0,849
11	Конверсия на ИК	10 (3,3%)	9 (2,7%)	0,623

Анализ течения послеоперационного периода (Таблица 3) показал наличие значимой разницы в необходимости инотропной поддержки и ее продолжительности (значительно больше больных в группе с *EuroSCORE*≥5 (I группа) нуждались в инотропной поддержке), продолжительности

респираторной поддержки (больше в I группе) и продолжительности госпитального периода после операции (больше на 2 суток у больных I группы). По основным показателям уровня осложнений и летальности достоверных различий в показателях обеих групп не было выявлено.

Таблица 3. Показатели послеоперационного периода у больных высокого (*EuroSCORE*≥5) и низкого (*EuroSCORE*<5) риска

№	Параметр	I группа <i>EuroSCORE</i> ≥5 (n=299)	II группа <i>EuroSCORE</i> <5 (n=339)	p
1	Необходимость в инотропной поддержке	261 (53,8%)	112 (33,1%)	<0,001
2	Время инотропной поддержки, часы	8,41±11,8	4,76±9,7	<0,001
3	Продолжительность ИВЛ, часы	5,65±3,4	4,79±2,1	<0,001
4	Дренажные потери	351,05±173,4	368,32±170,6	0,212
5	Гемотрансфузия	134 (46,2%)	163 (51,3%)	0,213
6	Трансфузия эритроцитарной массы, мл	207,08±251,5	205,85±226,2	0,949
7	Осложнения:			0,596
	Без осложнений	262 (87,6%)	167 (92,8%)	0,596
	Геморрагические, в т.ч. ревизия средостения	3 (1,0%)	1 (0,3%)	0,596
	Периоперационный ОИМ	1 (0,3%)	2 (0,6%)	0,596
	Пароксизмы ФП	5 (1,7%)	6 (1,8%)	0,596
	Неврологические нарушения	2 (0,4%)	1 (0,3%)	0,596
	Острая почечная недостаточность	1 (0,3%)	1 (0,3%)	0,596
	Тромбоз шунтов	1 (0,3%)	1 (0,3%)	0,596
	Пневмония	4 (1,3%)	1 (0,3%)	0,596
	Поверхностная раневая инфекция	9 (3,0%)	7 (2,1%)	0,596
	Медиастинит	1 (0,3%)	1 (0,3%)	0,596
8	Летальность:	3 (1,0%)	3 (0,9%)	0,886
9	Время пребывания в отделении реанимации, час	41,46±21,7 (12-138)	40,07±18,9 (4-114)	0,392
10	Выписка (дней после операции)	8,05±2,5 (3-27)	6,97±1,7 (4-21)	<0,001

4-ая подглава посвящена результатам операций АКШ на работающем сердце у больных с наличием стволового поражения ЛКА.

Таблица 4. Результаты операций АКШ у больных со стволовым поражением ЛКА

№	Параметр	Ствол (n=259)	Контроль (n=283)	p
1	Женский пол	39 (15,1%)	46 (16,3%)	0,702
2	Возраст, лет	60,62±7,4	60,55±6,8	0,917
3	Риск по EuroScore add, баллы	4,63±2,5	4,33±2,5	0,173
4	Риск по EuroScore log, %	4,92±4,7%	4,40±4,0%	0,171
5	Среднее число шунтов на операцию	3,12±0,7	3,13±0,8	0,956
6	Конверсия	10 (3,9%)	7 (2,5%)	0,355
7	Летальность	5 (1,9%)	0 (0,0%)	0,024

Пациенты в обеих подгруппах были гомогенными по основным предоперационным показателям (Таблица 4). Риск оперативного вмешательства на основе EuroSCORE составил 4,92% для больных со стволовым поражением и 4,4% для больных группы контроля. Показатели интраоперационного периода между группами не различались, среднее количество шунтов на операцию было 3,12 и 3,13 соответственно. Уровень интраоперационных осложнений, в частности конверсий на ИК, в группах не различался и составил 3,9% и 2,5% соответственно. Летальность составила 1,9% для больных со стволовым поражением и 0% для группы контроля ( $p < 0,05$ ). Было показано, что стволовое поражение ЛКА является фактором риска летального исхода после операций АКШ на работающем сердце, однако показатель летальности у таких больных после операции АКШ на работающем сердце ниже ожидаемого показателя летальности на основе риск-калькулятора EuroSCORE.

5-ая подглава посвящена результатам операций АКШ на работающем сердце у больных с низкой сократительной способностью ЛЖ.

Таблица 5. Результаты операций АКШ у больных со сниженной сократительной способностью ЛЖ

№	Параметр	ФВЛЖ<40% (n=66)	ФВЛЖ≥40% (n=571)	p
1	Возраст	62,24±5,7 лет	60,50±7,1	0,055
2	КДД ЛЖ (мм)	66,02±8,1 (52-94)	54,30±5,9 (42-72)	<0,001
3	ФВ ЛЖ	35,51±4,5%	57,21±7,6%	<0,001
4	Показатель EuroScore add	6,14±2,2 (1-10)	4,33±2,5 (0-11)	<0,001
5	Показатель EuroScore log	7,39±4,7%	4,36±4,1%	<0,001
6	Среднее число шунтов на операцию	3,08±0,9 (1-6)	3,10±0,7 (1-7)	0,822
7	Секвенциальная техника	10 (15,1%)	90 (15,8%)	0,985
8	Композитные шунты	3 (4,5%)	34 (6,2%)	0,690
9	Конверсия на ИК	3 (4,5%)	17 (3,0%)	0,489
10	Инотропная поддержка	38 (57,6%)	235 (41,1%)	<0,001
11	Летальность	0 (0%)	6 (1,1%)	0,403

На основе проведения сравнительного анализа между двумя группами было продемонстрировано, что исходно в группе с ФВЛЖ<40% были значительно более тяжелые пациенты с резко компрометированной сократительной функцией ЛЖ (<40%), в более высоких функциональных классах NYHA, более старшего возраста, а также пациенты с большим количеством сопутствующей патологии. Предсказанный риск оперативного вмешательства на основе риск-калькулятора EuroSCORE был значительно выше (почти в два раза) у больных I группы (7,39% против 4,36%). Однако эта разница не оказала значимого воздействия на течение интраоперационного (число шунтов на пациента 3,08 и 3,1, уровень конверсий 4,5% и 3,0%) и послеоперационного периодов (летальность 0% и 1,1%) в группах. Значимая разница была выявлена в большей необходимости в инотропной поддержке (и на более длительное время) в группе с ФВЛЖ<40%. Это говорит о безопасности выполнения операций АКШ у

больных с низкой сократительной способностью миокарда ЛЖ без ущерба полноте РМ.

6-ая подглава посвящена возможности, безопасности и эффективности использования сложных хирургических техник (секвенциального и композитного шунтирования) во время выполнения операций АКШ на работающем сердце (Таблица 6).

Таблица 6. Влияние сложной хирургической техники на результаты операций АКШ на работающем сердце

№	Параметр	Сложная техника (n=140)	Стандарт (n=498)	p
1	EuroScore add	4,51±2,4	4,53±2,5	0,937
2	EuroScore log	4,61±4,3%	4,72±4,2%	0,805
3				
4	Продолжительность операции, мин	246,11±66,8	220,12±55,7	<0,001
5	Среднее число шунтов на операцию	3,53±1,02 (1-7)	2,98±0,62 (1-6)	<0,001
6	Техника «ПМЖВ сначала»	118 (84,9%)	372 (75,0%)	0,046
7	Комбинированная техника шунтирования	43 (30,7%)	128 (25,7%)	<0,001
8	Конверсия на ИК	4 (2,9%)	16 (3,2%)	0,831
9	Летальность	1 (0,7%)	5 (1,0%)	0,754
10	Время пребывания в отделении реанимации, час	39,85±20,9 (11-114)	40,94±20,1 (4-138)	0,579
11	Выписка (дней после операции)	7,45±1,8 (3-15)	7,48±2,8 (4-27)	0,868

По исходным клиничко-демографическим параметрам достоверной разницы между двумя исследуемыми группами не было. Риски оперативного вмешательства по EuroSCORE были 4,61% и 4,72% соответственно. Использование сложной хирургической техники не повлияло отрицательным образом на течение послеоперационного периода (конверсии 2,9% против 3,2%) и результаты операций в плане уровня осложнений и летальности (0,7% против 1,0%). Однако, использование данной методики продемонстрировало возможности безопасного увеличения среднего количества шунтов на операцию (3,53 против 2,98 в группе стандартной техники).

7-ая подглава посвящена методу интраоперационной ультразвуковой флоуметрии по принципу «Transit-time» и его влиянию на результаты операций АКШ на работающем сердце. Внедрение этого метода в клиническую практику привело к достоверному снижению общего уровня интраоперационных осложнений в 3,5 раза (4,8% против 16,6% в группе контроля), снижению необходимости в интраоперационной дефибриляции в 9,7 раз (0,4% против 3,9%), снижению уровня конверсий на ИК в 3,15 раза (1,3% против 4,1%), а также снижению числа пациентов с неполной

реваскуляризацией миокарда в 1,7 раза (8,3% против 14,2%). Однако, это не отразилось достоверно на общем уровне госпитальной летальности.

Таблица 7. Влияние использования флоуметрии на отдаленные результаты

№	Параметр	Флоуметрия (n=225)	Контроль (n=397)	p
1	Повторные госпитализации в послеоперационном периоде	10 (4,4%)	32 (8,3%)	0,413
2	Среднее количество госпитализаций	0,06±0,285	0,15±0,641	0,039
3	Возврат стенокардии	4 (1,8%)	19 (4,8%)	0,042
4	Признаки ХСН	3 (1,3%)	10 (2,5%)	0,319
5	ИМ	0 (0%)	9 (2,3%)	0,023
6	ОНМК/ТИА	1 (0,4%)	6 (1,5%)	0,225
7	Повторная реваскуляризация	1 (0,4%)	1 (0,3%)	0,684
8	Смерть по сердечным причинам	0 (0%)	4 (1,0%)	0,131
9	Смерть по несердечным причинам	0 (0%)	1 (0,3%)	0,451
10	Большие сердечно-сосудистые события (МАССЕ)	2 (0,9%)	18 (4,5%)	0,013
11	Смерть по любым причинам	0 (0%)	5 (1,3%)	0,091

Изучение влияния использования интраоперационной флоуметрии на результаты операций в отдаленном послеоперационном периоде (Таблица 7) показало достоверное снижение количества повторных госпитализаций, снижение числа лиц с возвратом стенокардии, с ИМ в послеоперационном периоде и общему снижению числа БССС (МАССЕ).

8-ая подглава посвящена выявлению причин конверсий и госпитальной летальности. Интраоперационные конверсии в нашей серии из 638 операций АКШ произошли в 20 случаях (3,1%). В процессе изучения предоперационных клинико-демографических и операционных факторов пациентов, у которых произошла интраоперационная конверсия на ИК (n=20), были выявлены следующие достоверные факторы риска: возраст старше 70 лет (25% против 8,4% в группе контроля), неконтролируемая АГ (25% против 8,3%), V градация ЖЭ (5% против 0,5%), наличие парных НЖЭ (13,0 против 3,49) и ЖЭ (9,0 против 1,01) на ХМЭКГ, а также наличие пробежек ЖТ на ХМЭКГ (11,8% против 2,6% в группе контроля).

Госпитальная летальность составила 0,9% (6 пациентов). Изучение их исходных клинико-демографических и операционных показателей выявило следующие достоверные факторы риска: женский пол (66,7% против 15,7% в группе контроля), ТИА в анамнезе (16,7% против 0,7%), поражение ствола или его эквивалент (100% против 47,3%), окклюзионное поражение ПМЖВ (100% против 34,5%), уровень исходного гемоглобина ниже 100 г/л (33,3% против 4,3%) .

**В четвертой главе «Аритмии и аорто-коронарное шунтирование»,** состоящей из пяти подглав, изучаются аритмический профиль пациентов, подвергающихся операции АКШ, влияние их на результаты оперативного

лечения, особенности аритмий в контексте предоперационного риска, желудочковые экстрасистолии и фибрилляция предсердий в послеоперационном периоде, особенности ведения больных с аритмиями, подвергающихся операции АКШ.

При проведении ХМ, был выявлен достоверно более высокий уровень нарушения сердечного ритма и проводимости, чем при проведении стандартной ЭКГ. Полученные результаты обследования представлены в таблице 4.

Таблица 8. Структура нарушений сердечного ритма и проводимости у больных ИБС, нуждающихся в аорто-коронарном шунтировании

Вид аритмии	Пациенты, n=638		P
	ЭКГ	ХМ	
Синусовая тахикардия	34 (5,3)	539 (84,5)	<b>0,033</b>
Синусовая брадикардия	13 (2,0)	82 (12,9)	0,29
Суправентрикулярные нарушения ритма:			
Одиочная редкая НЖЭ	2 (0,3)	161 (25,2)	0,74
Одиочная частая НЖЭ	-	347 (54,4)	<b>0,027</b>
Парная НЖЭ	-	151 (23,7)	0,11
Групповая НЖЭ	-	84 (13,2)	0,64
Пароксизм НЖТ	-	30 (4,7)	0,87
ФП	5 (0,8)	29 (4,5)	0,11
Желудочковые нарушения ритма:			
Одиочная редкая монотопная ЖЭ	36 (5,6)	101 (15,8)	<b>0,022</b>
Одиочная частая монотопная ЖЭ	5 (0,8)	118 (18,5)	<b>0,041</b>
Полиотопная или полиморфная ЖЭ	-	364 (57,1)	<b>0,031</b>
Парная ЖЭ	-	51 (8,0)	<b>0,018</b>
Групповая ЖЭ	-	22 (3,4)	0,57
«Ранняя» ЖЭ	-	5 (0,8)	0,97
Пароксизм ЖТ	-	2 (0,3)	0,58
Нарушение проведения:			
АВ блокада I ст.	10 (1,6)	63 (9,9)	<b>0,074</b>
АВ блокада II ст.	-	-	-
АВ блокада III ст.	-	-	-
Внутрижелудочковое нарушение проведения	23 (3,6)	78 (12,2)	0,077
Блокада левой ножки пучка Гиса	27 (4,2)	27 (4,2)	0,58
Блокада правой ножки пучка Гиса	2 (0,3)	2 (0,3)	0,39
QTc среднее, мс	422,7±49,3	436,2±35,7	0,47

Примечание: ЭКГ – электрокардиография; ХМ – холтеровское мониторирование; НЖЭ – наджелудочковая экстрасистолия; НЖТ – наджелудочковая тахикардия; ФП – фибрилляция предсердий; ЖЭ – желудочковая экстрасистолия; ЖТ – желудочковая тахикардия; АВ – атриовентрикулярная.

При 24-часовом Холтеровском мониторировании чаще выявлялась синусовая тахикардия, суправентрикулярные и желудочковые экстрасистолы, которые не были отмечены при однократной регистрации ЭКГ. Нарушения сердечного ритма и проводимости при однократной регистрации ЭКГ выявлялись в 3 раза реже, чем при Холтеровском мониторировании:

достоверно чаще регистрировалась наджелудочковая и желудочковая эктопическая активность, в особенности ЖЭ высоких градаций ( $p < 0,05$ ).

Все пациенты были распределены на 2 группы: больные без нарушений ритма сердца мы выделили в группу Без НР ( $n=118$ ), а с наличием аритмий – в группу НР ( $n=520$ ) (таблица 9).

Таблица 9. Клиническая характеристика больных без НР и с НР до АКШ

Показатели	Без НР, n=118	НР, n=520	p
Длительность ИБС, лет	4,8±0,7	7,3±1,1	<b>0,023</b>
Длительность ИБС >5 лет (n)	11 (9,3)	456 (87,7)	<b>0,00058</b>
Возраст, лет	56,6±7,4	66,8±4,5	0,096
Возраст >65 лет (n)	16 (13,6)	182 (35,0)	<b>0,031</b>
ПИКС (n)	31 (26,3)	418 (80,4)	<b>0,044</b>
ФК по CCS (n)			<b>0,029</b>
II	67 (56,8)	15 (2,9)	0,2
III	22 (18,7)	172 (35,0)	0,17
IV	3 (2,5)	31 (6,0)	
ФВ<30% (n)	1 (0,8)	63 (12,1)	<b>0,04</b>
Артериальная гипертензия (n)	73 (61,9)	462 (88,9)	<b>0,028</b>
Сахарный диабет (n)	23 (19,5)	166 (31,9)	<b>0,046</b>
Шунтированные артерии (n)			
1,	1 (0,8)	-	0,87
2	39 (33,1)	24 (4,6)	0,2
3 и более	78 (66,9)	496 (95,4)**	<b>0,0045</b>

Примечание: НР: нарушения ритма; КШ: коронарное шунтирование; ИБС: ишемическая болезнь сердца; ПИКС: постинфарктный кардиосклероз; ФК: функциональный класс; CCS - Canadian Cardiovascular Society; ФВ – фракция выброса; значения в скобках даны в процентах.

При сравнительном анализе групп пациентов с НР и без НР до операции АКШ в группе НР достоверно чаще встречались наличие у них ПИКС в анамнезе (26,3% против 80,4%,  $p < 0,05$ ,  $\chi^2=2,15$ ), длительности ИБС >5 лет (9,3% против 87,7%,  $p < 0,001$ ,  $\chi^2=3,32$ ), пожилой возраст – лица старше 65 лет (13,6% против 35,0%,  $p < 0,05$ ,  $\chi^2=2,21$ ), сниженная сократительная функция ЛЖ (ФВ<30%) (0,8% против 12,1%,  $p < 0,01$ ,  $\chi^2=2,87$ ), шунтирование 3-х и более коронарных артерий (66,9% против 95,4%,  $p < 0,01$ ,  $\chi^2=2,93$ ). Наличие артериальной гипертензии (АГ) (61,9% против 88,9%,  $p < 0,05$ ,  $\chi^2=1,96$ ) и СД 2 типа (19,5% против 31,9%,  $p < 0,05$ ,  $\chi^2=2,03$ ) также достоверно чаще наблюдались в группе больных с НР.

Таблица 10. Интра- и послеоперационные показатели больных без НР и с НР после операции АКШ

Показатели	Без НР, n=118	НР, n=520	p
Длительность операции, мин	223,2±25,1	258,5±32,3	<b>0,041</b>
Объём кровопотери, мл	306,7±22,3	308,7±27,4	0,3
Объём гемотрансфузии, мл	237,0±56,9	340,7±58,4	<b>0,016</b>
ИВЛ, часы	5,5±3,12	7,4±3,5	<b>0,0222</b>
Частота развития интраоперационной ФЖ (n)	—	16 (3,1)	<b>0,027</b>
Электролитные расстройства (n)	16 (13,6)	115 (22,1)	0,57

Инотропная поддержка (n)	21 (17,8)	176 (33,8)	0,035
Пребывание в ОРИТ, дни	1,2±0,5	1,9±0,3	0,052
Пребывание в стационаре после операции, дни	7,7±4,3	8,9±4,4	0,07

*Примечание: НР: нарушения ритма; КШ: коронарное шунтирование; ИК: искусственное кровообращение; ФЖ: фибрилляция желудочков; ИВЛ: искусственная вентиляция лёгких; р/о: реанимационное отделение; к/д: койко-день; в скобках значения даны в процентах.*

Объемы кровопотери и гемотрансфузий у больных двух групп в интра- и раннем послеоперационном периоде не отличались (Таблица 10). У больных группы НР длительность ИВЛ и продолжительность операции были достоверно больше ( $p < 0,05$ ), по сравнению с больными без каких-либо нарушений ритма. При выполнении АКШ 21 пациентом (17,8%) группы без НР требовалась интра- и послеоперационная кардиотоническая поддержка, а в группе с НР – 176 пациентам (33,8%), ( $p = 0,035$ ,  $\chi^2 = 2,45$ ). Пребывание пациентов обеих групп в стационаре после операции практически не отличалось, однако в реанимационном отделении пациенты группы без НР пребывали значительно меньше, чем пациенты с НР ( $p > 0,05$ ). Гипокалиемия значительно чаще встречалась в группе аритмий – у 115 больных (22,1%), по сравнению у больных без НР – у 16 больных (13,6%), ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 2,38$ ). По частоте развития интраоперационной ФЖ группы достоверно отличались: среди пациентов, подвергшихся АКШ с исходным отсутствием НР, ФЖ не регистрировалась, тогда, как в группе с НР у 16 (3,1%) развивалась интраоперационная ФЖ ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 2,17$ ).

При анализе частоты встречаемости в послеоперационном периоде НР было выявлено, что послеоперационные аритмии достоверно чаще возникали во II группе (в группе больных с исходно имеющимися аритмиями) – среди больных с исходными НР. При этом необходимо отметить, что такая же тенденция сохранялась и в отношении НР желудочков (Таблица 11). Аритмии регистрировались методом Холтеровского мониторирования в течение первых 72 часов после операции, далее путем записи стандартной ЭКГ.

*Таблица 11. Частота встречаемости аритмий после операции АКШ*

Показатели	Без НР, n=118	НР, n=520	p
Другие нарушения ритма, n	87 (73,7)	201 (38,7)	0,69
Желудочковые аритмии, n	13 (11,0)	116 (22,3)	<b>0,037</b>
Фибрилляция предсердий, n	4 (3,4)	38 (7,3)	0,94

### **Исследование эффективности амиодарона у больных ИБС с НР, подвергающихся операции АКШ.**

В исследовании рассмотрено 520 больных, у которых отмечались нарушения ритма до операции (средний возраст  $66,8 \pm 4,5$  лет). Для профилактики аритмий в ранние сроки после операции коронарного шунтирования на работающем сердце все больные, имеющие аритмии в анамнезе были разделены на две подгруппы. Критерием деления на группы было наличие специфической антиаритмической терапии (ААТ) до

операции: больные группы А (n=206) принимали бета-блокаторы (для контроля АД и проявлений ИБС), а группы В (n=314) принимали амиодарон (Кордарон®, SANOFI) с целью профилактики нарушений ритма в послеоперационном периоде. Больные начинали получать антиаритмические препараты в среднем за 7-10 дней до операции, далее их прием возобновлялся в раннем послеоперационном периоде и продолжался по схеме (при отсутствии противопоказаний). Больные группы А получали бисопролол в дозе 2,5-5,0 мг в сутки в зависимости от уровня артериального давления и ЧСС. Больные группы В получали амиодарон в насыщающей дозе 600-1000 мг в сутки до операции, интраоперационно – 300 мг внутривенно, и 200-400 мг в сутки после операции. Все пациенты до исследования ААТ не получали.

Больные обеих групп были гомогенными и сопоставимыми по основным клиничко-демографическим показателям. Аритмический профиль больных обеих подгрупп до операции продемонстрирован в Таблице 8.

Таблица 12. Распределение больных по наличию аритмий перед операцией коронарного шунтирования до назначения антиаритмической терапии

Вид аритмии	Подгруппа А, Бисопролол n=206	Подгруппа В, Амиодарон n=314
Пароксизм НЖТ (n)	11 (5,3)	19 (6,1)
ФП (n)	9 (4,4)	20 (6,4)
ЖЭ III градации по Лауну (n)	143 (69,4)	221 (70,4)
ЖЭ IVa градации по Лауну (n)	22 (10,7)	41 (13,1)
ЖЭ IVб градации по Лауну (n)	7 (3,4)	29 (9,2)
ЖЭ V градации по Лауну (n)	—	3 (0,9)
Пароксизм ЖТ	—	2 (0,6)

Примечание: НЖТ: наджелудочковая тахикардия; ФП: фибрилляция предсердий; ЖЭ: желудочковая экстрасистолия; ЖТ: желудочковая тахикардия; значения в скобках даны в процентах.

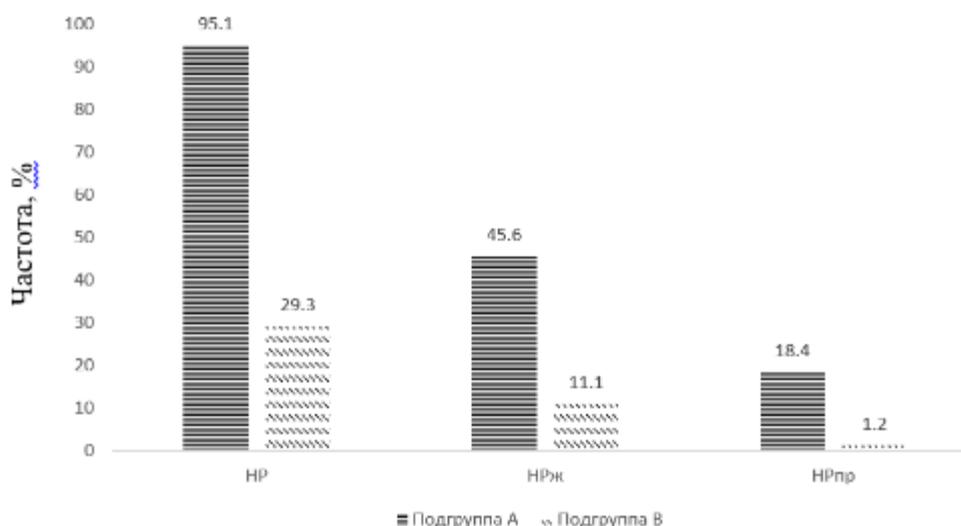


Рис. 2. Частота встречаемости послеоперационных аритмий после КШ в зависимости от приема антиаритмических препаратов

В раннем послеоперационном периоде было зафиксировано развитие нарушений ритма сердца у 196 больных (95,1%) в подгруппе А, и у 92 больных (29,3%) в подгруппе В,  $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 2,86$ . Желудочковые аритмии отмечались у 94 человек (45,6%) в подгруппе А, и у 35 человек (11,1%) в подгруппе В,  $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 2,41$ . Фибрилляция предсердий зарегистрирована у 38 человек (18,4%) из подгруппы А, и у 4 человек (1,2%) из подгруппы В,  $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 2,37$ .

Как видно из представленного рисунка, частота возникновения НР после операции в подгруппе А достоверно выше, чем в подгруппе В. При анализе характера аритмий выявлено, что как желудочковые нарушения ритма, так и фибрилляция предсердий возникали реже в подгруппе В ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, можно говорить о том, что препарат группы III, амиодарон, значительно эффективнее предотвращает развитие нарушений ритма после АКШ на работающем сердце у больных с аритмиями в анамнезе, по сравнению с бета-адреноблокаторами.

В пятой главе **«Отдаленные результаты после операций АКШ на работающем сердце»** представлены данные о выживаемости больных высокого и низкого хирургического риска в отдаленном послеоперационном периоде.

Отдаленные результаты после операции АКШ были изучены у 622 больных (из 632 выживших после операции больных), что составило 98,4% охвата из общего количества больных. Наибольший срок наблюдения после операции составил 52 месяца (4,3 года). Изучение общей выживаемости больных в отдаленном послеоперационном периоде показало, что за время наблюдения по различным причинам умерло 5 больных, что составило 0,8% от общего количества 622 больных. Изучение причин летальности этих больных показало, что 4 из них умерли по сердечным причинам, а один – по несердечным. Анализ общей выживаемости в отдаленном периоде после оперативного лечения проводился на основе методики Kaplan-Meier (Рис.3).

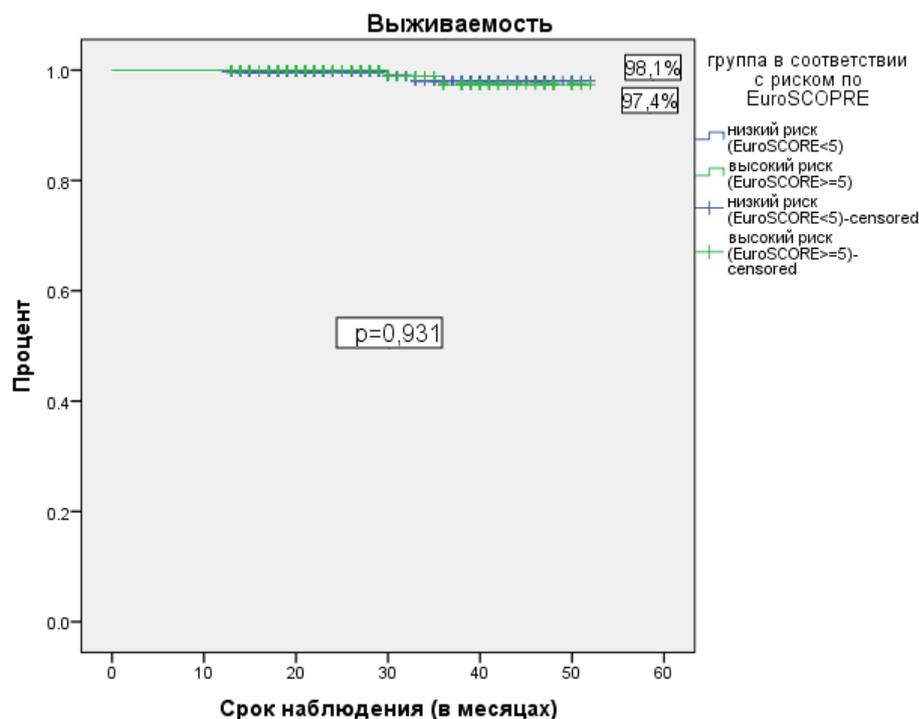


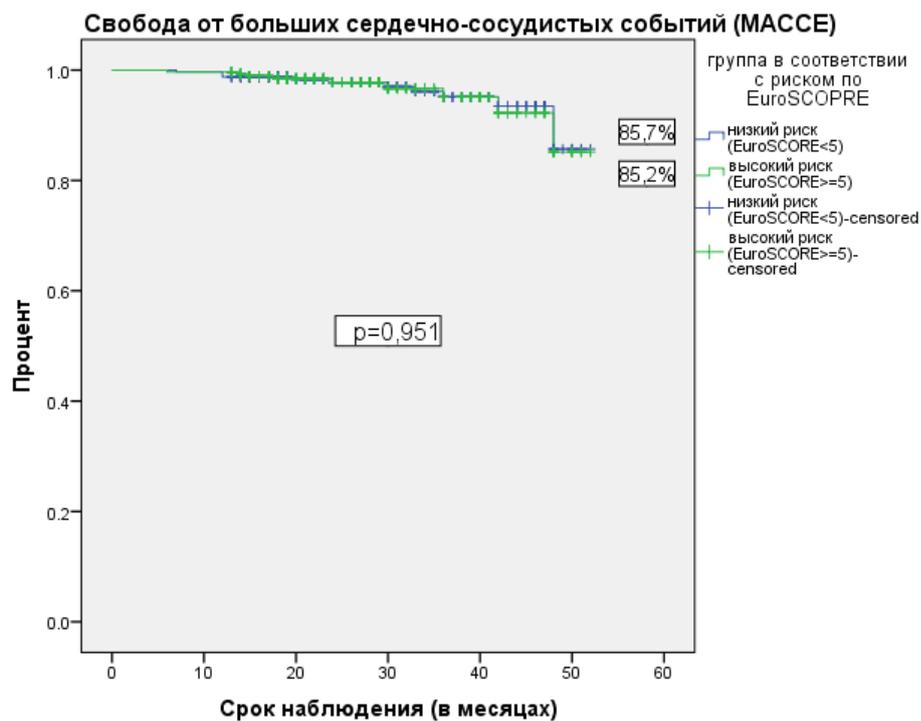
Рис.3. Выживаемость больных высокого и низкого хирургического риска по EuroSCORE в отдаленные сроки после операции.

При изучении актуарных кривых 4-летней выживаемости (Рис.3) подавляющее большинство больных в обеих группах оставались живыми (97,4% и 98,1% в обеих группах соответственно).

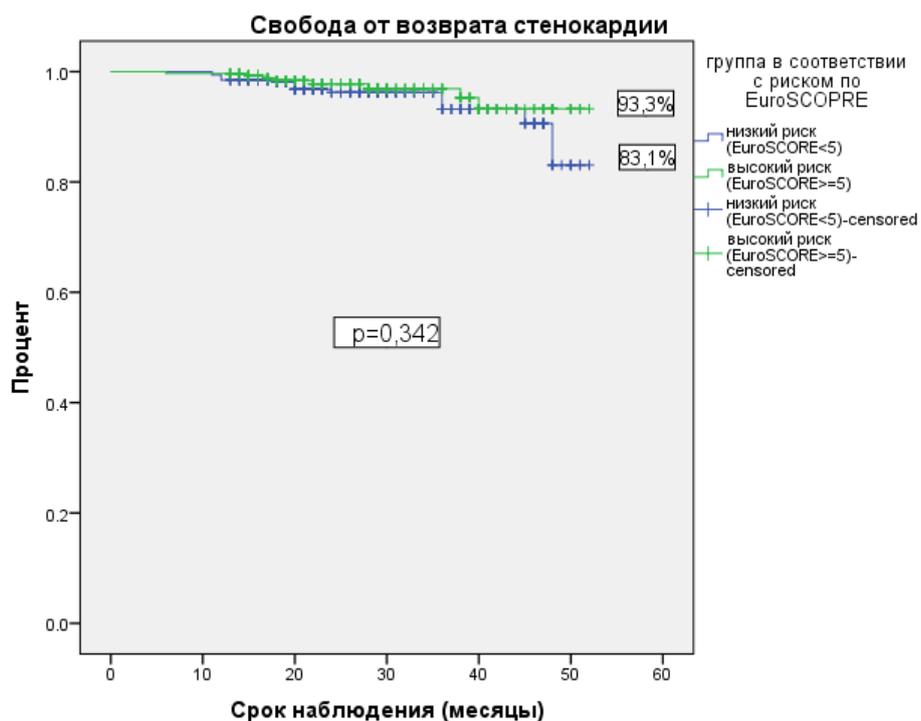
Дальнейшее изучение результатов в группах по комбинированному показателю больших сердечно-сосудистых событий (МАССЕ) показало, что такие осложнения отдаленного периода наступили у 14,8% больных I группы и у 14,3% больных II группы (Рис.4). Как видно, какой-либо существенной разницы по уровню данного осложнения нами не было зафиксировано.

Во II группе к 50-ти месяцам после операции у 16,9% больных отмечен возврат стенокардии, а в I группе – у 6,7% процентов. Как видно, при сравнении актуарных кривых такое осложнение наступило в 2,5 раза больше у больных II группы по сравнению с I группой. Однако, эта разница не достигла статистической достоверности ( $p=0,342$ ).

Таким образом, изучение отдаленных результатов после операций АКШ на работающем сердце у больных высокого и низкого хирургического риска по EuroSCORE показало отсутствие сколь-нибудь значимого влияния высокого хирургического риска ( $\text{EuroSCORE} \geq 5$ ) на показатели выживаемости (97,4% и 98,1% в обеих группах соответственно), свободы от больших сердечно-сосудистых событий (МАССЕ) (85,2% и 85,7% соответственно в I и II группах) и рецидива стенокардии (93,3% и 83,1% соответственно,  $p=0,342$ ).



**Рис.4. Свобода от больших сердечно-сосудистых событий (MACCE) у больных высокого и низкого хирургического риска по EuroSCORE в отдаленные сроки после операции АКШ.**



**Рис.5. Свобода от рецидива стенокардии у больных высокого и низкого хирургического риска по EuroSCORE в отдаленные сроки после операции АКШ.**

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Группа высокого риска характеризовалась высоким уровнем конверсий (3,8% против 0%), необходимостью в инотропной поддержке и большей продолжительностью ИВЛ (6,8 против 5,0 часов) во время операции по сравнению с группой низкого риска.
2. Больные высокого хирургического риска по EuroSCORE демонстрировали приблизительно одинаковые результаты выживаемости (97,4% против 98,1%), свободы от больших сердечно-сосудистых событий МАССЕ (85,2% против 85,7%) и свободы от возврата стенокардии (93,3% против 83,1%,  $p=0,342$ ) в 5-летний срок после оперативного вмешательства.
3. Наличие стволового поражения ЛКА характеризуется статистически значимой высокой госпитальной летальностью (1,9% против 0%) по сравнению с его отсутствием при одинаковой частоте нефатальных осложнений.
4. В отдаленном периоде после операции АКШ показатели общей выживаемости до 5 лет (97,1% и 98,9%), свободы от МАССЕ (93,1% и 81,6%) и свободы от рецидива стенокардии (90,9% против 86,7%) не зависели от наличия стволового поражения ЛКА.
5. Низкая сократительная способность ЛЖ не оказывала существенного влияния на выживаемость больных (100% против 98,1%), свободы от рецидива стенокардии (83,6% против 89,0%) в отдаленном периоде, однако, у больных этой группы отмечалось в 2 раза больше больших сердечно-сосудистых событий, чем у группы контроля (9,7% против 19,5%,  $p=0,092$ );
6. Использование техники секвенциального и композитного шунтирования было безопасным с точки зрения уровня осложнений (в т.ч. конверсий) и летальности. Однако, оно сопровождалось достоверным увеличением индекса реваскуляризации (3,53 шунта на больного против 2,98).
7. Использование интраоперационной ультразвуковой флоуметрии привело к значимому снижению уровня интраоперационных осложнений в 3,5 раза (4,8% против 16,6%) и количества интраоперационных дефибрилляций в 10 раз (0,4% против 3,9%), уровня интраоперационных конверсий в 3 раза (1,3% против 4,1%) и уровня неполной реваскуляризации в 2 раза (8,3% против 14,2%).
8. Применение интраоперационной флоуметрии способствовало снижению среднего количества госпитализаций в 2,5 раза (0,15 против 0,06) в послеоперационном периоде, числа пациентов с возвратом стенокардии в 2,5 раза (1,8% против 4,8%), снижению числа больных с большими сердечно-сосудистыми событиями (МАССЕ) в 5 раз (0,9% против 4,5%).

9. Предикторами госпитальной летальности определены: женский пол (66,7% против 15,7%;  $X^2=11,420$ ;  $p=0,001$ ), стволочное поражение ЛКА (100% против 46,9%;  $X^2=5,514$ ;  $p=0,19$ ), поражение бассейна ПМЖВ по типу окклюзии (100% против 34,5%;  $X^2=9,330$ ;  $p=0,009$ ), транзиторные ишемические атаки в анамнезе (16,7% против 0,8%;  $X^2=16,080$ ;  $p<0,001$ ), исходный уровень гемоглобина ниже 100 г/л (33,3% против 4,3%;  $X^2=20,788$ ;  $p=0,024$ ).
10. В предоперационном периоде при ХМЭКГ у больных со стабильной стенокардией напряжения чаще всего встречались ЖЭ низких градаций, тогда как у больных с нестабильной стенокардией и ОИМ – ЖЭ высоких градаций.
11. Наличие желудочковых аритмий любых градаций в предоперационном периоде не оказывает негативного воздействия на показатели выживаемости, свободы от МАССЕ и свободы от рецидива стенокардии в сроки до 5 лет после операции при условии продолжения терапии амиодароном в послеоперационном периоде;
12. Наличие желудочковых аритмий высоких градаций не является противопоказанием к проведению операции АКШ на работающем сердце и не отражаются на показателях интра- и послеоперационных осложнений и летальности, а также уровне интраоперационных конверсий при условии, что в предоперационном периоде больные получают терапию амиодароном;

**ONE-TIME SCIENTIFIC BOARD AT THE SCIENTIFIC COUNCIL  
DSc.04/30.12.2019. Tib.64.01 ON AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES AT  
THE REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
MEDICAL CENTER OF CARDIOLOGY**

---

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
MEDICAL CENTER OF CARDIOLOGY**

**SHARIPOV ISLAMJAN MAMATKHANOVICH**

**RESULTS OF OFF-PUMP CORONARY ARTERY BYPASS SURGERY IN  
PATIENTS OF HIGH SURGICAL RISK GROUP**

**14.00.06 – Cardiology  
14.00.34 – Cardiovascular surgery**

**ABSTRACT**

**Dissertation of the doctor of sciences (DSc) on medical sciences**

**TASHKENT – 2020**

**The theme of the doctoral dissertation (DSc) on medical sciences was registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under No. B2020.2.DSc/Tib328.**

The doctoral dissertation was carried out at the Republican specialized scientific and practical medical center of cardiology

The abstract of the doctoral dissertation was posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website of the Scientific Council at [www.tipme.uz](http://www.tipme.uz) and on the website of «ZiyoNet» information-educational portal at [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz).

**Scientific consultants:**

**Kurbanov Ravshanbek Davletovich**

Doctor of Medicine, Professor, Academician

**Sunnatov Ravshan Djalilovich**

Doctor of Medicine

**Official opponents:**

**Alimov Doniyor Anvarovich**

Doctor of Medicine

**Khubulava Gennadiy Grigoryevich**

Doctor of Medicine, Professor, Academician (Russian Federation)

**Paul Robert Vogt**

Doctor of Medicine, Professor (Switzerland)

**Leading organization:**

**North-West State Medical University named after I.I.Mechnikov (Russian Federation)**

The defence of the doctoral dissertation will be held on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020, at \_\_\_ at the meeting of the Scientific Council number DSc.04/30.12.2019. Tib.64.01 at the Republican specialized scientific and practical medical center of cardiology (Address: 4, Osiyo str., Mirzo Ulugbek district, 100052 Tashkent. Tel./Fax (99871) 234-16-67, e-mail: infocardiocenter@uz).

The doctoral dissertation can be looked through in the Information Resource Centre of the Republican specialized scientific and practical medical center of cardiology (registered under No.\_\_\_\_). Address: (4, Osiyo str., Mirzo Ulugbek district, 100052 Tashkent. Tel./Fax (99871) 234-16-67).

The abstract of dissertation was distributed on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020.

**A.T.Abdullayev**

Chairmen of the Scientific Council on Award of the Scientific Degrees, Doctor of Medicine, Professor

**G.U. Mullabayeva**

Scientific Secretary of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Medicine

**A.B. Shek**

Chairmen of the Scientific Seminar of the Scientific Council on Award of the Scientific Degrees, Doctor of Medicine

## INTRODUCTION (annotation of DSc dissertation)

**The aim of the study** was to improve the results of coronary artery bypass grafting on a beating heart without extracorporeal circulation in high-risk patients and to optimize the indications and contraindications for this type of surgery.

### **Research tasks:**

1. To study the arrhythmic profile of patients undergoing CABG by performing daily Holter ECG monitoring in these patients in the preoperative period;

2. To analyze the possible influence of cardiac arrhythmias on the immediate and long-term results of CABG operations on the beating heart, the rate of intraoperative conversions to the cardiopulmonary bypass, as well as the frequency of arrhythmias in the immediate postoperative period, etc .;

3. To study the effect of the use of cordarone in saturating doses on high-grade ventricular arrhythmias in the pre-, intra- and postoperative period, as well as in the long-term postoperative period;

4. To study in a comparative aspect the influence of the presence of a lesion in the left trunk of the coronary artery on the immediate and long-term results of CABG operations on the beating heart;

5. To study in a comparative aspect the effect of low myocardial contractility on the immediate and long-term results of CABG operations on the beating heart;

6. To study in a comparative aspect the results of CABG operations on a beating heart in patients with high (EUROScore  $\geq 5$ ) and low (EUROScore  $< 5$ ) surgical risk, according to the values of the surgical risk calculator EUROScore in the immediate and late postoperative periods;

7. To assess the effectiveness and safety of using complex surgical techniques when performing CABG operations on a beating heart in patients with high surgical risk and its impact on immediate and long-term results;

8. To study the indices of intraoperative ultrasound flowmetry according to the “transit-time” principle in patients undergoing CABG surgery on the beating heart with a qualitative and quantitative assessment of blood flow indices for newly created shunts and their relationship with immediate and long-term results of operations;

9. To carry out statistical processing of the material in order to identify potential predictors of the risk of complications and unfavorable outcomes in patients undergoing CABG on a beating heart without CP, both in the immediate and in the late postoperative periods;

10. To study in a comparative aspect the results of CABG operations on the beating heart in patients with low and high surgical risk in the long-term postoperative period;

**The object of the study** was 638 patients with coronary artery disease (of which 535 (83.9%) men, and 103 (16.1%) women), who were operated on in the cardiac surgery department of the RSNPMCK in the period 2015-2018. Depending on the presence of one or another criterion of high surgical risk (trunk lesion of the

LCA, low LVEF, EuroSCORE value  $\geq 5$ , presence of high-grade ventricular arrhythmias, etc.), patients were divided into groups of high and low surgical risk.

**The subject of the study** was anamnesis, physical data, ECG parameters, echocardiography, angiographic characteristics of coronary lesions, laboratory blood tests (complete blood count, biochemical blood test), data on intraoperative flowmetry indicators, technical features of performing CABG surgery, hemodynamic parameters intra- and postoperatively and dr.

**Research methods:** in the study, clinical, biochemical, instrumental, angiographic research methods and various methods of statistical processing of the material were used using the SPSS 22.0 statistical software package.

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

For the first time in Uzbekistan, the method of intraoperative ultrasound flowmetry according to the "Transit time" principle was introduced into clinical practice to determine the quantitative and qualitative characteristics of blood flow using newly created shunts;

It has been shown that it is possible to safely perform CABG operations on a beating heart in patients with high surgical risk (including in patients with stem lesions of the left coronary artery, low contractility of the left ventricle, the presence of high-grade ventricular arrhythmias, etc.);

By means of continuous Holter monitoring in all patients undergoing CABG, the arrhythmic profile of these patients was determined, the frequency and structure of arrhythmias in these patients were studied;

By means of verification using intraoperative ultrasound flowmetry according to the "Transit time" principle of newly created shunts during surgery, the safety and efficacy of using composite and sequential shunts has been proven, as well as the safety and efficacy of using the technique of total arterial revascularization using the "aorta no touch" technique;

The safety and effectiveness of performing CABG surgery in patients with high-grade ventricular arrhythmias after preliminary drug therapy with cordarone in saturating doses has been proved;

**Implementation of research results.** Based on the results of a scientific study on the topic "Immediate results of coronary artery bypass surgery on a beating heart in patients at high risk of complications":

Methodological recommendations "Coronary artery bypass grafting on a beating heart in patients with high surgical risk" and "Methodology of risk stratification in patients with coronary artery disease requiring surgical revascularization" (approved by the Ministry of Health No. №8H-3/168 dated 27 November 2020) were drawn up and approved. The implementation of scientific results has contributed to the optimization of the perioperative management of patients with high surgical risk, undergoing coronary artery bypass grafting on a beating heart.

Identification of predictors of complications and mortality in high-risk patients and optimization of their perioperative management are introduced in practical medicine, namely into practice of the Namangan, Jizzakh and Karshi Branches of the RSSPMC of Cardiology and the Tashkent Regional Cardiological

Dispensary. The results of the implementation made it possible to reduce the period of artificial ventilation in the surgical intensive care unit, the volume of blood loss and plasma and blood transfusion, reduce the level of complications and hospital mortality, and shorten the hospital and rehabilitation period of patients.

**Approbation of research results.** The results of this study were discussed at 8 international and 5 republican scientific and practical conferences.

**Publication of research results.** A total of 49 scientific works have been published on the topic of the dissertation, including 19 journal articles, of which 16 in republican and 3 in foreign journals recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for the publication of the main scientific results of doctoral dissertations.

**The structure and scope of the thesis.** The dissertation consists of an introduction, five chapters, a conclusion, a list of references. The volume of the thesis is 200 pages.

**ЭЪЛОН КИЛИНГАН ИШЛАР РУЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I Бўлим (I Часть; Part I)**

1. Шарипов И.М. Аорто-коронарное шунтирование на работающем сердце: взгляд на эволюцию // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2015.- №1 (35).- стр.58-63. (14.00.00; №10)
2. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Исмаев А.А., Омонов С.Х., Вахидов Т.З., Юлдашев Н.П., Курбанов Р.Д. Результаты первых 100 операций аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2016.- №1-2 (39-40).- стр.73-40. (14.00.00; №10)
3. I.Sharipov, R.Yarbekov, S.Omonov, T.Vakhidov, R.Kurbanov. Effects of the Presence of Left Main Coronary Artery Disease on the Results of Off-pump Coronary Artery Bypass Grafting Surgery // International Journal of Biomedicine.- USA, 2017.- 7(3).- p.175-179. (15.00.00; №1, IF-0.654)
4. Шарипов И.М. АКШ на работающем сердце у больных с многососудистым поражением коронарного русла // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2017.- №3 (45).- стр.73-80. (14.00.00; №10)
5. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Омонов С.Х., Вахидов Т.З., Исмаев А.А., Рахматуллаев А.К. Первый опыт применения интраоперационной ультразвуковой флоуметрии при операциях АКШ на работающем сердце // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2017.- №3 (45).- стр.56-65. (14.00.00; №10)
6. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Жалилов А.К., Исмаев А.А., Мурадов М.М., Омонов С.Х., Вахидов Т.З., Курбанов Р.Д. Преимущества применения секвенциальных и комpositных шунтов при реваскуляризации миокарда у больных высокого риска // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2018.- №1 (47).- стр.69-76. (14.00.00; №10)
7. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Жалилов А.К., Исмаев А.А., Мурадов М.М., Омонов С.Х., Вахидов Т.З., Курбанов Р.Д. Первые результаты использования тотальной артериальной реваскуляризации на работающем сердце // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2018.- №1 (47).- стр.91-97. (14.00.00; №10)
8. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Жалилов А.К., Исмаев А.А., Мурадов М.М., Омонов С.Х., Вахидов Т.З., Курбанов Р.Д. Фибрилляция предсердий после операций аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2018.- №4 (50).- стр.3-11. (14.00.00; №10)
9. Шарипов И.М., Курбанов Р.Д. Аритмический профиль у больных ишемической болезнью сердца, нуждающихся в аортокоронарном шунтировании // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2018.- №4 (50).- стр.30-35. (14.00.00; №10)

10. Ярбеков Р.Р., Жалилов А.К., Омонов С.Х., Шарипов И.М. Повторная реваскуляризация миокарда на работающем сердце // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2018.- №4 (50).- стр.57-60. (14.00.00; №10)
11. I.M.Sharipov, Sh.I.Karimov, R.D.Kurbanov. Results of Off-pump Coronary Artery Bypass Surgery in Patients with EuroSCORE $\geq$ 5 // International Journal of Biomedicine.-USA, 2019.- 9(1):13-18. (15.00.00; №1, IF-0.654)
12. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Омонов С.Х., Вахидов Т.З., Каримов Ш.И. и Курбанов Р.Д. Сравнительные результаты операций аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце в контексте предоперационного риска // Хирургия Узбекистана.- Узбекистан, 2019.-№1 (81).- стр.15-24. (14.00.00; №9)
13. Шарипов И.М., Каримов Ш.И., Курбанов Р.Д. Структура аритмического синдрома у больных ишемической болезнью сердца, подвергающихся операции аорто-коронарного шунтирования // Хирургия Узбекистана.- Узбекистан, 2019.-№1 (81).- стр.81-87. (14.00.00; №9)
14. Шарипов И.М., Каримов Ш.И., Курбанов Р.Д. Секвенциальные и композитные шунты при реваскуляризации миокарда на работающем сердце // Бюллетень Ассоциации Врачей Узбекистана.- Узбекистан, 2019.- № 2 (95).- стр.24-29. (14.00.00; №17)
15. Шарипов И.М., Каримов Ш.И., Курбанов Р.Д. Операции реваскуляризации миокарда у больных со стволowym поражением левой коронарной артерии // Бюллетень Ассоциации Врачей Узбекистана.- Узбекистан, 2019.- №1 (94).- стр.18-23. (14.00.00; №17)
16. Шарипов И.М., Каримов Ш.И., Курбанов Р.Д. Результаты операций АКШ на работающем сердце в зависимости от типа поражения коронарного русла // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2019.- №1 (51).- стр.3-11. (14.00.00; №10)
17. Шарипов И.М., Каримов Ш.И., Курбанов Р.Д. Сложная хирургическая техника при операциях аортокоронарного шунтирования на работающем сердце // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2019.- №1 (51).- стр.32-39. (14.00.00; №10)
18. Ярбеков Р.Р., Мурадов М.М., Бекметова Ф.М., Жалилов А.К., Омонов С.Х., Шарипов И.М., Исматов А.А., Вахидов Т.З., Аминов С.А. Операция маммарнокоронарного шунтирования на работающем сердце из минидоступа (MIDCAB) у пациентов с ИБС в Узбекистане // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2019.- №1 (51).- стр.11-20. (14.00.00; №10)
19. Islamjan Sharipov, Ulugbek Nizamov, Ravshanbek Kurbanov. Arrhythmias in Ischemic Heart Disease patients undergoing off-pump coronary artery bypass grafting surgery // International Journal of Psychosocial Rehabilitation, USA, 2020, Vol. 24, Special Issue 1, 2020, p.870-883. ((3) Scopus, IF -... )

## II Бўлим (II Часть; Part II)

20. I.Sharipov, M.Mustaev. Off-pump Coronary Artery Bypass in the Patients with Left Mainstem Coronary Artery Disease // 12<sup>th</sup> International Congress of Update in Cardiology and Cardiovascular Surgery, March 10-13, 2016, Turkey. The American Journal of Cardiology.- USA, 2016.- Vol.117.- Supplement 1.- Page S43 (2 June 2016).
21. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Исматов А.А., Омонов С.Х., Вахидов Т.З. Непосредственные результаты операций аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце у больных с поражением ствола левой коронарной артерии // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2016.- №1-2 (39-40).- стр.342.
22. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Исматов А.А., Омонов С.Х., Вахидов Т.З. Непосредственные результаты первых 100 операций аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2016.- №1-2 (39-40).- стр.343.
23. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Исматов А.А., Омонов С.Х., Вахидов Т.З. Первичные результаты операций аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце у больных с фракцией выброса левого желудочка ниже 45% // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2016.- №1-2 (39-40).- стр.343.
24. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Исматов А.А., Омонов С.Х., Вахидов Т.З. Непосредственные результаты реваскуляризации миокарда на работающем сердце без ИК у больных со стенозами поражениями // Двадцать Второй Всероссийский Съезд Сердечно-Сосудистых хирургов.- Москва, 27-30 ноября 2016 г. Бюллетень НЦССХ им.А.Н.Бакулева.- Россия, 2016.- Том 17.- №6.- Ноябрь-Декабрь 2016.- стр.142.
25. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Исматов А.А., Омонов С.Х., Вахидов Т.З. Результаты операций аорто-коронарного шунтирования на работающем сердце у больных с низкой фракцией выброса левого желудочка // Двадцать Второй Всероссийский Съезд Сердечно-Сосудистых хирургов.- Москва, 27-30 ноября 2016 г. Бюллетень НЦССХ им.А.Н.Бакулева.- Россия, 2016.- Том 17.- №6.- Ноябрь-Декабрь 2016.- стр.145.
26. I.Sharipov, R.Yarbekov, M.Mustaev, A.Ismatov, S.Omonov, T.Vakhidov. Feasibility of OPCAB in high risk patients // 27<sup>th</sup> Congress of the World Society of Cardiovascular and Thoracic Surgeons "Bridging the Gaps". September 1-3, 2017, Astana, Kazakhstan. Abstract book. P-122, P.194
27. I.Sharipov, R.Yarbekov, M.Mustaev, A.Ismatov, S.Omonov, T.Vakhidov. OPCAB in patients with Acute Coronary Syndrome // 27<sup>th</sup> Congress of the World Society of Cardiovascular and Thoracic Surgeons "Bridging the Gaps". September 1-3, 2017, Astana, Kazakhstan. Abstract book. P-130, P.202
28. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Исматов А.А., Омонов С.Х., Вахидов Т.З. Результаты операций реваскуляризации миокарда на работающем сердце без искусственного кровообращения при стенозах поражениями // Республиканская научно-практическая конференция с международным участием «Первоочередные задачи развития кардиологии и кардиохирургии в Узбекистане» (25-26 мая 2017г., Ташкент).- Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2017.- №2 (48).- стр.250.

29. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Исмаев А.А., Омонов С.Х., Вахидов Т.З. Операции реваскуляризации миокарда на работающем сердце у больных со сниженной фракцией выброса левого желудочка // Республиканская научно-практическая конференция с международным участием «Первоочередные задачи развития кардиологии и кардиохирургии в Узбекистане» (25-26 мая 2017г., Ташкент).- Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2017.- №2 (48).- стр.251.
30. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Исмаев А.А., Омонов С.Х., Вахидов Т.З. Реваскуляризация миокарда на работающем сердце – опыт 202 операций // Республиканская научно-практическая конференция с международным участием «Первоочередные задачи развития кардиологии и кардиохирургии в Узбекистане» (25-26 мая 2017г., Ташкент).- Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2017.- №2 (48).- стр.252.
31. Жалилов А.К., Ярбеков Р.Р., Омонов С.Х., Шарипов И.М., Исмаев А.А., Вахидов Т.З. Результаты хирургической реваскуляризации миокарда на работающем сердце у женщин // Республиканская научно-практическая конференция с международным участием «Первоочередные задачи развития кардиологии и кардиохирургии в Узбекистане» (25-26 мая 2017г., Ташкент).- Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2017.- №2 (48).- стр.238.
32. Ярбеков Р.Р., Жалилов А.К., Омонов С.Х., Шарипов И.М., Исмаев А.А., Вахидов Т.З. Результаты АКШ у больных с СД и многососудистым поражением коронарных артерий // Республиканская научно-практическая конференция с международным участием «Первоочередные задачи развития кардиологии и кардиохирургии в Узбекистане» (25-26 мая 2017г., Ташкент).- Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2017.- №2 (48).- стр.254.
33. Шарипов И.М. О безопасности реваскуляризации миокарда на работающем сердце у больных с систолической дисфункцией ЛЖ // «Вахидовские чтения-2017» (Ташкент, ноябрь 2017).- Хирургия Узбекистана.- Узбекистан, 2017.- №3 (75).- стр.111.
34. Шарипов И.М., Ярбеков Р.Р., Омонов С.Х., Вахидов Т.З. Реваскуляризация миокарда на работающем сердце у больных с EuroSCORE>5 // «Вахидовские чтения-2017» (Ташкент, ноябрь 2017).- Хирургия Узбекистана.- Узбекистан, 2017.- №3 (75).- стр.112.
35. Ярбеков Р.Р., Жалилов А.К., Омонов С.Х., Шарипов И.М., Мурадов М.М., Исмаев А.А., Вахидов Т.З., Пулатов О.К. Результаты АКШ на работающем сердце у больных с СД и многососудистым поражением коронарных артерий // II Международная конференция кардиологов и кардиохирургов по ХСН (Тараз, Казахстан, Декабрь 2017).- Cardio-Vascular System.- 2018.- №1.- p.16
36. Jalilov A.K., Yarbekov R.R., Muradov M.M., Omonov S.Kh., Sharipov I.M., Vaxidov T., Ismatov A.A., Pulatov O.K. Short-term results of off-pump coronary artery bypass after conversion to on-pump coronary bypass // II Международная конференция кардиологов и кардиохирургов по ХСН (Тараз, Казахстан, Декабрь 2017).- Cardio-Vascular System.- 2018.- №1.- p.55

37. Бекметова Ф.М., Ярбеков Р.Р., Жалилов А.К., Муродов М.М., Омонов С.Х., Шарипов И.М. Роль стресс-эхокардиографии с добутамином у пациентов с ишемической болезнью сердца, высокого хирургического риска, со сниженной фракцией выброса левого желудочка перед операцией реваскуляризации миокарда // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2018.- №2 (48).- стр.77.
38. Ярбеков Р.Р., Жалилов А.К., Муродов М.М., Омонов С.Х., Шарипов И.М., Исмаатов А.А., Вахидов Т.З. Первый опыт выполнения маммаро-коронарного шунтирования на работающем сердце из мини-доступа (MIDCAB) у пациентов с ИБС в Республике Узбекистан // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2018.- №2 (48).- стр.214.
39. Ярбеков Р.Р., Жалилов А.К., Муродов М.М., Омонов С.Х., Шарипов И.М., Исмаатов А.А., Вахидов Т.З. Первый наш опыт эндоскопическое выделение большой подкожной вены при аорто-коронарном шунтировании на бьющемся сердце // Кардиология Узбекистана.- Узбекистан, 2018.- №2 (48).- стр.215.
40. Жалилов А.К., Ярбеков Р.Р., Муродов М.М., Омонов С.Х., Шарипов И.М., Вахидов Т.З. Хирургическое лечение больных ИБС со сниженной сократительной способностью миокарда левого желудочка // 24-й Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов (25-28 ноября 2018 года, Москва).- Бюллетень НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН.- Россия, 2018.- Том 19.- №6.- Ноябрь-Декабрь 2018г.- стр. 72.
41. Муродов М.М., Ярбеков Р.Р., Жалилов А.К., Исмаатов А.А., Омонов С.Х., Вахидов Т.З., Шарипов И.М. Маммаро-коронарное шунтирование на работающем сердце (MIDCAB) у пациентов с ИБС в Республике Узбекистан // 24-й Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов (25-28 ноября 2018 года, Москва).- Бюллетень НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН.- Россия, 2018.- Том 19.- №6.- Ноябрь-Декабрь 2018г.- стр. 154.
42. Sharipov I.M., Yarbekov R.R., Ismatov A.A., Muradov M.M., Omonov S.M., Vaxidov T.Z. Safety of off-pump coronary artery bypass grafting in patients with acute coronary syndrome // VII Евразийский Конгресс Кардиологов (17-18 мая, Ташкент, Узбекистан).- Eurasian Heart Journal.- №2.- 2019.- p.340.
43. Sharipov I.M., Yarbekov R.R., Ismatov A.A., Muradov M.M., Omonov S.M., Vaxidov T.Z. Atrial fibrillation after off-pump coronary artery bypass grafting surgery // VII Евразийский Конгресс Кардиологов (17-18 мая, Ташкент, Узбекистан).- Eurasian Heart Journal.- №2.- 2019.- p.341.
44. Kurbanov R.D., Sharipov I.M., Yarbekov R.R., Ismatov A.A., Muradov M.M., Omonov S.M., Vaxidov T.Z. Gender differences in results of off-pump myocardial revascularization surgery // VII Евразийский Конгресс Кардиологов (17-18 мая, Ташкент, Узбекистан).- Eurasian Heart Journal.- №2.- 2019.- p.341.
45. Sharipov I.M., Yarbekov R.R., Ismatov A.A., Muradov M.M., Omonov S.M., Vaxidov T.Z. Results of off-pump myocardial revascularization in patients with LV ejection fraction <45% // VII Евразийский Конгресс Кардиологов (17-18 мая, Ташкент, Узбекистан).- Eurasian Heart Journal.- №2.- 2019.- p.342.

46. Ярбеков Р.Р., Мурадов М.М., Жалилов А.К., Омонов С.М., Шарипов И.М., Исматов А.А., Вахидов Т.З. Первый опыт множественного коронарного шунтирования на работающем сердце из мини-доступа (MICSCAB) у больных с ИБС в Республике Узбекистан // VII Евразийский Конгресс Кардиологов (17-18 мая, Ташкент, Узбекистан).- Eurasian Heart Journal.- №2.- 2019.- p.359.
47. Курбанов Р.Д., Ярбеков Р.Р., Мурадов М.М., Жалилов А.К., Омонов С.М., Шарипов И.М., Исматов А.А., Вахидов Т.З. Первый опыт множественного коронарного шунтирования на работающем сердце из мини-доступа (MICSCAB) у пациентов с ИБС в Республике Узбекистан // Материалы конгресса кардиологов и терапевтов стран Азии и Содружества Независимых государств «Актуальные проблемы сердечно-сосудистых и соматических заболеваний» (Душанбе, 26-27 апреля 2019 года).- стр.235.
48. Шарипов И.М. (под редакцией академика Курбанова Р.Д.). Аорто-коронарное шунтирование на работающем сердце у больных высокого хирургического риска: методические рекомендации.- Ташкент, 2019.- 24 с.
49. Шарипов И.М. (под редакцией академика Курбанова Р.Д.). Методика риск-стратификации у больных ИБС, нуждающихся в хирургической реваскуляризации: методические рекомендации.- Ташкент, 2019 г.-25 с.