



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**10 (72) 2024**

**Сопредседатели редакционной коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
А.С. ИЛЬЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
М.Р. МИРЗОЕВА  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОВЕВ  
С.А.ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН  
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ  
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**10 (72)**

**2024**

*октябрь*

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.12-008.313.2/318-089.163-084

## АОРТОКОРОНАР ШУНТЛАШДАН КЕЙИН РИВОЖЛАНУВЧИ БЎЛМАЧАЛАР ФИБРИЛЛЯЦИЯСИНИ БИЗ ҚАНДАЙ ҚИЛИБ ПРОФИЛАКТИКА ҚИЛАМИЗ?

О.О. Джаббаров, Г.У. Муллабаева, И.М. Шарипов, У.Т. Хайруллаев

Ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази  
100052, Ўзбекистон. Ташкент ш. Осиё 4 . +998 71 237 36 88 E-mail: cardiocenter@ssv.uz

### ✓ Резюме

Ушбу мақола жарроҳлик амалиётидан кейинги бўлмачалар фибрилляцияси муоммоси бўйича мета-таҳлиллар ва рандомизацияланган клиник синовларни кўриб чиқишга бағишланган. Жарроҳлик амалиётидан кейинги бўлмачалар фибрилляцияси тарқалиши, патофизиологияси ва олдини олиш ҳамда даволаш усуллари ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: жарроҳлик амалиётидан кейинги бўлмачалар фибрилляцияси, патофизиология, профилактика, даволаш, коронар томирларни шунтлаш амалиёти.

## HOW DO WE PREVENT ATRIAL FIBRILLATION THAT DEVELOPS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING?

Zhabbarov O.O, Mullabaeva G.U., Sharipov I.M., Xayrullaev U.T.

Specialized Scientific and Practical Medical Center for Cardiology 100052, Uzbekistan. Tashkent  
highway Osiyo 4. +998 71 237 36 88 E-mail: cardiocenter@ssv.uz

### ✓ Resume

This article is devoted to the review of meta-analyses and randomized clinical trials on the issue of atrial fibrillation after surgery. Information on the prevalence, pathophysiology, and methods of prevention and treatment of post-surgical bundle fibrillation is presented.

Key words: atrial fibrillation after surgery, pathophysiology, prevention, treatment, coronary artery bypass surgery.

## КАК ПРЕДОТВРАТИТЬ ФИБРИЛЛЯЦИЮ ПРЕДСЕРДИЙ, КОТОРАЯ РАЗВИВАЕТСЯ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ?

Жаббаров О.О., Муллабаева Г.У., Шарипов И.М., Хайруллаев У.Т.

Специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии. 100052,  
Узбекистон. г. Ташкент Осиё 4 . +998 71 237 36 88 E-mail: cardiocenter@ssv.uz

### ✓ Резюме

Данная статья посвящена обзору метаанализов и рандомизированных клинических исследований по проблеме фибрилляции предсердий после хирургического вмешательства. Представлены сведения о распространенности, патофизиологии, методах профилактики и лечения послеоперационной фибрилляции пучка пучка.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий после операции, патофизиология, профилактика, лечение, аортокоронарное шунтирование.

### Актуальность

Операциядан кейинги юрак бўлмачаси фибриляцияси (ОКЮБФ) иккиламчи юрак бўлмачаси фибриляциясининг (ЮБФ) энг кенг тарқалган тури бўлиб, юрак жарроҳлигидан кейинги энг кўп учрайдиган асоратдир [1]. ОКЮБФ касалхонада қолиш иқтисодий харажатларни сезиларли

даражада оширади ва турли хил салбий юрак-қон томир ҳодисалари (шу жумладан инсульт, юрак етишмовчилиги ва ўлим) билан боғлиқ, аммо ҳозирги кунга қадар сабаб-оқибат муносабатлари тўлиқ аниқланмаган асоратларга олиб келади [2-4]. Бундан ташқари, ОКЮБФ узок муддатда ЮБФ такрорланиш хавфини сезиларли даражада ошириши кўрсатилган [5,6].

Сўнги ўн йилликларда ОКЮБФ патофизиологияси бўйича янги маълумотлар пайдо бўлди ва янги профилактика ва терапевтик стратегиялар таклиф қилинди ва рандомизацияланган клиник синовларда (РКС) тасдиқланди.

Ушбу мақолада биз ОКЮБФ патогенези, тарқалиши, олдини олиш ва даволаш бўйича жорий билимларнинг қисқача мазмунини тақдим этамиз ва клиник тадқиқотлар учун келажакдаги йўналишларни аниқлаймиз.

ОКЮБФ одатда операциядан кейин дарҳол янги бошланган ЮБФ сифатида таърифланган бўлса-да, терминологиянинг тафсилотлари бўйича консенсус йўқ.

Турли муаллифлар ОКЮБФни операциядан кейинги ЮБФни даволашни талаб қиладиган (ўз-ўзидан чекланадиган аритмия билан оғриган беморларни ва даволанишга қарши кўрсатмаларга эга бўлган беморларни эътиборсиз қолдирадиган таъриф, Америка Қўшма Штатларида йилига тахминан 9600 та ҳолат), ЮБФ нинг операциядан кейинги ҳар қандай эпизодини аниқладилар. 30 секунддан ортиқ давом этадиган, 10 дақиқадан ортиқ давом этадиган операциядан кейинги ҳар қандай янги ЮБФ ёки операциядан кейинги ЮБФ [7-10].

ОКЮБФ юрак жарроҳлигидан кейин энг яхши ўрганилган бўлса-да, бу юракдан ташқари бўлган жарроҳликдан (умумий ва кўкрак жарроҳлигидан) кейин ҳам кенг тарқалган ва иқтисодий харажатлар асоратидир. Жарроҳлик туридан қатъи назар, ОКЮБФ ривожланаётган беморлар интенсив терапия бўлимида ҳам, касалхонага ётқизиш харажатлари юқори ва қисқа ёки узок муддатли юрак-қон томир касалликларининг юқори кўрсаткичлари бўлимида ҳам узокрок қолишади [11].

#### **Кардиожарроҳликдан кейин ОКЮБФ билан касалланиш**

Умуман олганда, юрак жарроҳлиги билан оғриган беморларнинг тахминан 30% ОКЮБФ ни ривожлантиради, аммо у билан оғриб қолиш такрорланиши жарроҳлик турига қараб ўзгаради. Юрак клапани жарроҳлигидан сўнг ЮБФ ривожланишининг энг юқори хавфи (50% дан ортиқ ҳолларда), энг пастки хавф эса аортокоронар шунтлаш (АКШ) билан (20%). Коҳорт тадқиқотлари шуни кўрсатдики, аорта жарроҳлигидан ўтган беморларда ЮБФ 30% ни ташкил қилади ва комбинацияланган қопқоқ жарроҳлиги ва АКШ билан оғриган беморларда юқори кўрсаткичлар қайд этилган. Юрак трансплантациясидан кейин ОКЮБФ частотаси паст (~ 4%), эҳтимол имплантация қилинган юрак ва морфологик нормал имплантация қилинган чап атриумнинг денервацияси туфайлидир [12].

ОКЮБФ билан касалланишнинг ушбу ўзгариши, шунингдек, беморнинг дастлабки хавф профиллари ва жарроҳлик тафсилотларидаги фарқлар, шунингдек, операциядан кейинги ритм мониторинги ва ОКЮБФ таърифидаги қайта тикланиш билан боғлиқ бўлиши мумкин. Масалан, доимий ЭКГ мониторингидан фойдаланиш кунлик 12 электрокардиограмма (ЭКГ) билан солиштириганда ОКЮБФнинг юқори частотаси билан боғлиқ [13].

#### **Транскатетер тизимли юрак аралашувидан кейин ОКЮБФ касаллиги.**

Транскатетер тизимли юрак аралашувидан сўнг янги бошланган ЮБФ тўғрисидаги мавжуд маълумотлар асосан транскатетер аорта қопқоғи имплантацияси (ТКАҚИ) бўлган беморлар билан чекланган [14].

PARTNER (Placement of Aortic Transcatheter Valve) тадқиқотида шифохонада сотиб олинган ОКЮБФ транскатетер қопқоғини алмаштирган беморларнинг 4,3 фоизида, жарроҳлик қопқоғини алмаштирилган беморларнинг 36,6 фоизида ( $P < 0,0001$ ) кузатилган. Бошқа нашрларда транскатетер қопқоғини алмаштиригандан кейин ОКЮБФ частотаси 1% дан 32% гача, трансфеморал процедура билан солиштириганда трансапикалдан кейин юқори кўрсаткичлар (мос равишда 6-38% ва 1-16%). ОКЮБФ кўкрак қафасидаги жарроҳликдан сўнг тез-тез учрайди, аммо юрак жарроҳлиги билан солиштириганда унинг частотаси ўртача (10-20%) паст бўлади, эҳтимол бу юрак-қон томир касалликлари билан боғлиқ бўлмаган беморларда юрак-қон томир соғлигининг яхши ҳолатига боғлиқ. Пневмонектомия, ўпка трансплантацияси ва қизилўнганчи

олиб ташлаш каби йирик операцияларда ОКЮБФ хавфи юқори (тахминан 30%), бу жарроҳлик жароҳати даражаси патогенетик рол ўйнаши мумкинлигини кўрсатади [15-17].

Юракдан ташқари ва ноторакал жарроҳликдан кейин ОКЮБФ частотаси пастроқ ва 0,4% дан 15% гача. Катта коҳорт тадқиқотида (80,653,779 бемор, улардан 294,112 нафарида ОКЮБФ ривожланган), ОКЮБФ хавфи сезиларли паст ва кесарча кесиш жарроҳлиги учун энг юқори бўлган.

АҚШнинг 375 та касалхонасида юрак бўлмаган йирик жарроҳлик операциясидан ўтган 370 447 катта ёшли беморларнинг ретроспектив таҳлилида 10 957 (3,0%) беморда клиник аҳамиятга эга ОКЮБФ ривожланди, 7 355 (67%) эса ЮБФ тарихига эга [18].

### **ОКЮБФ патофизиологияси**

ОКЮБФ патофизиологияси ҳақидаги маълумотларнинг аксарияти кардиожарроҳлик тадқиқотларидан олинган. Юрак жарроҳлигидан кейинги ОКЮБФ патофизиологияси операциядан кейинги даврда (жарроҳликсиз ЮБФ) ЮБФ билан солиштирилганда ноёбдир. Кардиоваскуляр хавф омиллари ва коморбидлик юки ОКЮБФ хавфини оширсан-да, юрак жарроҳлиги ОКЮБФ ривожланишига ҳисса қўшиши мумкин бўлган ўзига хос шароитларни яратади. ОКЮБФ патофизиологияси атриал миёкарднинг бевосита шикастланишини ўз ичига олади, масалан, ўнг атриум орқали веноз кануляция ёки митрал ёки трикуспидал қопқоқ жарроҳлиги пайтида перивальвуляр атриал тўқималарни манипуляция қилиш ва тикиш демакдир. Миёкард шикастланиши, ўз навбатида, ўтказувчанликнинг бир хиллигига олиб келади, бу эса қайта кириш йўлини ва ОКЮБФ ни кўзғатади. Яллиғланиш ОКЮБФ га ҳисса қўшадиган асосий механизмдир. Бу С-реактив оқсил каби яллиғланиш белгиларининг энг юқори концентрацияси пароксизмал ОКЮБФ билан боғлиқлигидан далолат беради [20]. Яллиғланишга қарши чораларнинг ОКЮБФ хавфини камайтириш қобилияти бу аритмиянинг ривожланишида яллиғланишнинг муҳим ролини тасдиқлайди. Шуниси эътиборга лойиқки, кортикостероидлар ва эҳтимол колхицин билан даволаш ОКЮБФ билан касалланишнинг сезиларли даражада камайиши билан боғлиқ. Асептик перикардитнинг моделлари перикарддаги яллиғланиш атриал аритмияларни келтириб чиқариши мумкинлиги ҳақида аниқ далилларни беради. Экспериментал ишлар шуни кўрсатадики, атриумдаги эпикардиал фибробластларнинг фаоллашиши эпикардиал миёситларнинг ўлимига ва коннексинларнинг ўзгаришига олиб келади. Миокарддаги коннексинлар сонининг камайиши ўтказувчанликнинг секинлашишига ёрдам беради, бу нотекис ва проаритмик характерга эга. Қизиғи шундаки, бўшликли модуляторлардан фойдаланиш ўтказувчанликни яхшилади ва перикардитнинг преклиник моделида ОКЮБФ ривожланишининг олдини олди. Медиастинал қоннинг перикард бўшлиғига оқиши ҳам оксидланиш ва яллиғланишнинг фаоллашишига олиб келади. Эпикардиал ёғ тўқимаси ОКЮБФ хавфини ва зўравонлигини оширадиган проинфламатуар паракрин таъсир манбаи эканлиги кўрсатилган. Эпикардиал ёғ тўқималарининг секретони ЮБФга ҳисса қўшадиган электрофизиологик ўзгаришларга, шу жумладан ўтказувчанлик тезлигининг пасайишига ва кардиомиоцитларда ўтказувчанликнинг гетероженлигига ёрдам беради.

Охириги тадқиқотлар шуни кўрсатдики, эпикардиал ёғ тўқималари воситачилигида интерлейкин (ИЛ)-1б секрецияси ОКЮБФ бўлган беморларда сезиларли даражада юқори бўлган. АҚШ дан сўнг ОКЮБФ бўлган ва бўлмаган шахсларда эпикардиал ёғ тўқималарининг протеомик ва ген экспрессиясини таҳлил қилиш яллиғланиш ва ион каналларини тартибга солишда иштирок этадиган оқсилларнинг ассоциациясини кўрсатди. Эпикардиал ёғли яллиғланиш воситачилари ва ўтказувчанлик бузилиши ОКЮБФни олдини олиш учун маҳаллийлаштирилган стратегиялар учун терапевтик мақсадларни кўрсатиши мумкин, чунки улар юрак жарроҳлиги пайтида осонлик билан фойдаланиш мумкин. Бундан ташқари, юрак жарроҳлигидан кейин перикардни дренажлашга қаратилган стратегиялар ОКЮБФ билан касалланишни камайтиришда юқори самарадорликни кўрсатди. ОКЮБФ патогенезида миокард ишемияси ҳам муҳим рол ўйнайди. Артериял шохлардаги коронар обструкция жарроҳликдан ташқари ЮБФ ривожланиши билан боғлиқ. Кардиоплегик тутилиш пайтида ва ундан кейин артериял миокарднинг ишемия-реперфузион шикастланиши ҳам ОКЮБФ ривожланишига таъсир кўрсатди. Каттароқ миокард ишемияси (ва яллиғланиш) билан боғлиқ бўлган on-pump АҚШ, шунингдек, off-pump АҚШ операциясига қараганда ОКЮБФ хавфининг юқорилиги билан боғлиқ [23].

Анъанавий хавф омиллари ва ўзгартирилган атриял субстратнинг ЮБФнинг барча шакллари ривожланишидаги роли маълум бўлса-да, интраоператив омиллар ва анъанавий хавф омиллари ОКЮБФ ривожланишига қанчалик ҳисса қўшиши тўлиқ аниқ эмас. Кекса ёш ва коморбидлик юки ОКЮБФ эҳтимоли билан боғлиқ. Бошқа томондан, ион каналларининг фаоллиги ва ифодасидаги фарқлар кўпинча жарроҳлик бўлмаган ЮБФ ривожланишининг асоси бўлса-да, ион каналлари фаоллиги ва экспрессиясидаги ўзгаришлар ОКЮБФ индукцияси учун муҳимми ёки йўқми, аниқ эмас. ОКЮБФ бўлган ва бўлмаган беморлар ўртасидаги хужайра ичидаги кальций даражаси ёки калий каналлари фаоллигидаги ҳар қандай асосий фарқларни тасдиқловчи далиллар тўлиқ ишонарли эмас. Автоном таъсирлар жарроҳлик бўлмаган ЮБФ ва ОКЮБФ патогенезида жуда муҳим кўринади. Хусусан, симпатик фаоллашув ОКЮБФ бошланишида муҳим рол ўйнайди ва катехоламин даражасининг ошиши ОКЮБФ бошланишини башорат қилади. Симпатик фаоллик кальций градиентининг ошишига ва постдеполяризацияга олиб келади, бу ўз навбатида аритмияни қўзғатиши мумкин, айниқса парасимпатик стимуляция мавжуд бўлганда. Масалан, ацетилхолин иштирокида кальцийдан келиб чиққан постдеполяризациялар ўпка венос кўзғалишини кучайтириши кўрсатилган [24].

Операциядан ташқари шароитда ўпка венасининг эктопияси ЮБФ учун муҳим тетик эканлиги маълум ва катетер абляция ёрдамида ўпка венасини изоляция қилиш такрорий ЮБФ тезлигини сезиларли даражада камайтиради.

ОКЮБФ ривожланишида автоном таъсирлар ва симпатик фаоллашувнинг муҳим ролини ҳисобга олган ҳолда, бета-блокатор терапияси ОКЮБФ дан ҳимоя қилиши мантиқан тўғри келади. Тажрибалар шуни кўрсатдики, юрак денервацияси ОКЮБФ хавфини камайтиради. Худди шундай, кальций хлорид (қайтиб бўлмайдиган) ёки ботулинум токсинини (қайтариладиган) юбориш орқали эпикардиял ганглион плексус фаоллигини инҳибе қилиш ОКЮБФ хавфини ва зўрайишини камайтириши кўрсатилган [25,26].

ОКЮБФ билан оғриган беморларнинг прогнози.

ОКЮБФ одатда асимптоматик бўлиб, операциядан 2-4 кун ўтгач содир бўлади. Бироқ, ОКЮБФ нинг клиник аҳамияти нафақат ўз-ўзидан аритмик эпизоднинг ривожланишида, балки унинг узок вақт касалхонада бўлиш, инсулт, миокард инфаркти, юрак етишмовчилиги, ўлим ва бошқалар каби қисқа ва узок муддатли асоратларнинг кучайиши билан боғлиқлиги билан боғлиқ [27].

ОКЮБФ ни ривожлантирадиган беморларда аритмия ривожланмаганларга қараганда ёши каттарок бўлиб, кўпроқ мураккаб касалликлар мавжуд ва ОКЮБФ учун хавф омиллари кўпинча юрак-қон томир тизимининг бошқа салбий оқибатлари учун хавф омиллари ҳисобланади [19].

Чалғитувчи омиллар учун статистик тузатишларсиз, ОКЮБФ касалланиш ва ўлимнинг ошиши билан кучли боғлиқ эди. Аксарият нашрларда бу ассоциация кўп ўлчовли таҳлилдан кейин ҳам сақланиб қолди.

АҚШнинг 11 штатидаги 76536 нафар юрак жарроҳлиги ўтказган беморлар иштирокидаги кохорт тадқиқоти ОКЮБФ ва юрак етишмовчилиги учун касалхонага ётқизиш ўртасида кучли статистик жиҳатдан муҳим боғлиқлик борлигини кўрсатди (RR 1.33, 95% CI 1.25–1.41). 246,340 бемор маълумотлари билан 57 та тадқиқотнинг мета-таҳлили ОКЮБФ нинг периоператив ўлим (OR 1,92, 95% CI 1,58-2,33), инсулт (OR 2,17, 95% CI 1,90-2,49) ва ўткир буйрак етишмовчилиги борлигини аниқлади. (OR 2.74, 95% CI 2.42-3.11), шунингдек, узок муддатли ўлим ва инсулт. 32 та тадқиқотнинг бошқа мета-таҳлилида (155 575 бемор), ОКЮБФ бўлган беморларда узок муддатли ўлим даражаси сезиларли даражада юқори бўлган (HR 1,25, 95% CI 1,2-1,3; P <0,01); 1 йиллик ўлим 4% га нисбатан 6% (OR 1,69, 95% CI 1,1-2,6; P = 0,02), 5 йиллик ўлим 10% га нисбатан 15% (OR 1,6, 95% CI 1,52-1,68; P <0,000) ) ва 10 йиллик ўлим 23% га нисбатан 29% ни ташкил этди (OR 1,51, 95% CI 1,43-1,60; P <0,0001) [29].

ОКЮБФ муҳим иқтисодий таркибий қисмга эга. 2203 беморни ўз ичига олган Veterans Affairs Randomized On/Off Bypass Follow-up Study кузатиш тадқиқотининг субтаҳлили ОКЮБФ билан оғриган беморлар учун йилига 15,300 доллар ортиқча харажатларини кўрсатди. Ушбу маълумотларни барча кардиожарроҳлик операциялари сонига экстраполяция қилганда, биз фақат АҚШда йилига 2 миллиард доллардан ортиқ ОКЮБФ билан касалланган беморлар учун харажатларни оламитиз [28].

2,929,854 юрак жарроҳлиги ўтказилмаган беморларни ўрганишда ОКЮБФ юрак этишмовчилиги учун касалхонага ётқизиш билан кучли боғлиқ эди (PP 2.02, 95% СИ 1.94-2.10). 28 та тадқиқот (2 612 816 бемор) мета-таҳлили шуни кўрсатдики, юрак бўлмаган жарроҳликдан сўнг ОКЮБФ 1 ойда инсулт хавфининг деярли уч баравар ошиши билан боғлиқ (PP 2,1% га нисбатан 0,7%; ОР 2,82, 95% СИ 2. 15- 3,70;  $P < 0,001$ ) ва 12 ойда 4 марта (PP 2,0% га нисбатан 0,6%; ОР 4,12, 95% СИ 3,34-5,11;  $P < 0,001$ ). ОКЮБФ миокард инфаркти хавфининг ортиши билан боғлиқ эди (HR 12,4% га нисбатан 3,2%; ОР 4,11, 95% СИ 2,72-6,22;  $P < 0,001$ ) ва кузатувда  $\geq 1$  йил давомида ўлим хавфи уч баравар ортиши билан (PP) 14,2% га нисбатан 5,0%; ОР 3,36, 95% СИ 2,13-5,31  $P < 0,001$ ); [27].

35 та тадқиқотнинг бошқа мета-таҳлилида (2 458 010 бемор) ОКЮБФ юрак жарроҳлигидан ўтган беморларга қараганда (PP 2,00; 95% СИ 1,70-2,35) юрак ҳуружига учраган беморларда инсулт билан кучлироқ боғланган (PP 1,20; 91,07% СИ). -1,34) [27].

Катта юрак бўлмаган жарроҳлик амалиётини ўтказган 370 447 беморни ретроспектив таҳлил қилишда ОКЮБФ бўлган 42 беморда ўлим даражаси юқори (тузатилган ОР 1,72, 95% СИ 1,59-1,86;  $P < 0,001$ ), узокроқ қолиш муддати (тузатилган нисбий фарқ, +2950%). % СИ +21,5% дан +26,5% гача;  $P < 0,001$ ) ва ундан юқори харажатлар (тузатилган фарқ, +\$4,177, 95% СИ +3764 дан +4590 гача;  $P < 0,001$ ).

Юрак бўлмаган жарроҳликдан сўнг ПОАФ ривожланаётган беморларда жарроҳлик бўлмаган ЮБФ билан касалланиш биринчи йил давомида тахминан 18% ни ташкил қилади. Юрак бўлмаган жарроҳликдан кейин ОКЮБФ бўлган беморларда инсулт ёки ўлим хавфи жарроҳлик бўлмаган ЮБФ бўлган беморларда бўлгани каби бир хил бўлади [21].

Юрак бўлмаган жарроҳликдан сўнг ОКЮБФ бўлган беморлар орасида йўғон ичак резекцияси (ОР 4,67, 95% СИ 4,03-5,40), операциядан олдинги коагулопатия (ОР 3,30, 95% СИ 2) ўлим хавфи энг юқори бўлган (83-3,85), турғун юрак этишмовчилиги (ОР 2.08, 95% СИ 1.81-2.40) ва операциядан олдинги суюқлик ва электролитлар бузилиши (ОР 3.21, 95% СИ 2.82-3. 66); танланган процедуралар (ОР 0,23, 95% СИ 0,19-0,27) ва аёл жинси (ОР 0,88, 95% СИ 0,78-0,99) ОКЮБФ билан оғриган беморларда ўлим даражасининг пастлиги билан боғлиқ эди [22].

ОКЮБФ нинг олдини олиш, Бета блокаторлар.

Юрак жарроҳлигидан ўтаётган беморларда халқаро кўрсатмалар тавсияларига мувофиқ бета-блокаторларни периоператив қўллаш ОКЮБФ нинг олдини олиш учун асосдир (тавсиянинг I класс, 2020 йилги ESC диагностикаси ва даволаш бўйича кўрсатмаларида далиллар даражаси A). АФ) [30].

Юрак жарроҳлигидан ўтган 25 496 беморни қамраб олган 13 та тадқиқотнинг мета-таҳлилида Ким ва бошқалар операциядан кейинги бета-блокаторларни қабул қилган беморларда ОКЮБФ частотасининг сезиларли даражада камайганлигини хабар қилишди (ОР 0,56, 95% СИ 0,35-0,91 ва ОР 0,70). Рандомиз ва тасодифий бўлмаган тадқиқотларда мос равишда СИ 0,55-0,91). ОКЮБФ ни камайтириш операциядан кейинги инсулт ва касалхонада қолиш муддати каби клиник натижаларни яхшиламади [31].

Ушбу натижалар бета-блокаторларга рандомиз қилинган юрак жарроҳлиги билан оғриган беморларда ОКЮБФ частотасининг камайишини кўрсатадиган 33 РКСнинг мета-таҳлили билан мос келади (ОР 0,33, 95% СИ 0,26-0,43), касалхонада қолиш муддатига таъсир қилмайди. Инсулт ёки ўлим ҳолларини камайтирмайди. Профилактик бета-блокаторларни қабул қилган беморларда ОКЮБФ билан касалланишнинг сезиларли даражада камайиши 10 та РКС (жами 2556 бемор) мета-таҳлилида ҳам қайд этилган (назорат гуруҳидаги 20% га нисбатан 32,8%;  $P < 0,001$ ), бу ҳам аниқланган. Карведилол ОКЮБФ нинг олдини олиш учун энг самарали бета-блокатор бўлган (метопролол билан солиштирганда PP нинг 55% га камайиши;  $P < 0,001$ ) [32].

Юрак бўлмаган жарроҳликда бета-блокаторларни профилактика мақсадида қўллаш операциядан кейинги жиддий нохуш ҳодисаларнинг кўпайиши билан боғлиқ ва халқаро кўрсатмалар томонидан тавсия этилмайди (III даража тавсияси, 2020 йилги ESC диагностикаси ва даволаш бўйича қўлланмада B далиллар даражаси). 23 мамлакатдаги 19 касалхонада ва юрак бўлмаган жарроҳликдан ўтаётган жами 8351 беморни қамраб олган РКСда, операциядан олдин дарҳол метопролол сукцинат қабул қилиш учун рандомизе қилинган, кейин эса 30 кун плацебо ёки метопролол гуруҳидаги беморларда бу натижага эришиш хавфи камроқ эди. Юрак-қон томир ўлими, ўлимга олиб келмайдиган миокард инфаркти ва ўлимга олиб келмайдиган юрак тутилиши

(5,8% га нисбатан 6,9%; RR 0,84, 95% СИ 0,70-0,99;  $P = 0,04$ ) ва миокард инфаркти (45,7%); RR 0,73, 95% СИ 0,60-0,89;  $P = 0,001$ ), лекин юқори ўлим (3,1% га қарши 2,3%, RR 1,33, 95% СИ 1,03-1,74;  $P = 0,03$ ) ва инсулт (1,0% ва 0,5%; HR 2,17, 95% СИ 1,24-3;  $P = 3$ ). 0,005) [33].

Кокрановский томонидан 83 та РКС текшируви, шу жумладан юрак бўлмаган жаррохлик амалиётидан ўтган 14 967 бемор бета-блокаторлар ва плацебо ўртасида операциядан кейинги ўлим (RR 1,17, 95% СИ 0,89-1,54) ва сереброваскуляр ходисалар (89) бўйича сезиларли фарқларни аниқламади. RR 1,65, 95% СИ 0,97-2,81), миокард инфаркти (RR 0,72, 95% СИ 0,60-0,87) ва операциядан кейинги ЮБФ ёки атриал тебраниш (RR 0,41, 95% СИ 0,27) пастроқ бўлган бета-блокаторларни қабул қилган беморлар [34].

#### Амиодарон

Амиодарон бир нечта механизмлар, шу жумладан эктопик қўзғатувчиларни бостириш ва ўзаро фаоллик орқали ОКЮБФ билан касалланишни камайтиришга фойдали таъсир кўрсатиши мумкин. Юрак жаррохлиги билан оғриган беморларда фойдаланиш учун далиллар бир нечта РКСлардан олинган, энг катта текширувлар PARAREAR (Реваскуляризация, қопқоқни алмаштириш ёки таъмирлашдан кейин эрта пайдо бўлган аритмияларнинг олдини олиш учун профилактик амиодарон) синови (601 бемор) бўлиб, унда оғиз орқали қабул қилинган амиодарон операциядан кейинги атриал тахиаритмия (16%) билан касалланишнинг сезиларли даражада камайишига олиб келди. 29,5%га қарши; HR 0,52; 95% СИ 0,34-0,69;  $P < 0,001$ ) плацебо билан солиштирганда, операциядан кейинги асоратлар ёки шифохонадаги ўлим даражасида фарқлар кайд этилмаган [35,36].

Кокрановский мета-таҳлилида амиодарон ОКЮБФ (ОР 0,43, 95% СИ 0,34 дан 0,54 гача) ва касалхонада қолиш давомийлигини (-0,95 кун, 95% СИ -1,37 дан -0,52 кунгача) камайтиришда самарали эканлиги аниқланди. Плацебо билан солиштирганда, инсулт ёки ўлимда фарқ йўқ. 14 РКС ва 2864 беморнинг мета-таҳлилида операциядан олдинги амиодарон кардиал жаррохликдан кейин ОКЮБФ ни камайтиришда операциядан кейинги амиодарондан устун эмас эди (ОР 0,50, 95% СИ 0,39-0,63 ва ОР 0,48, 95% операциядан олдинги ва 0,637 операциядан кейинги СИ 0,637). бошлаш мос равишда  $P = 0,86$ ), аммо 3000 мг ёки ундан юқори умумий доза пастроқ дозаларга қараганда самаралироқ эди [32,37].

Амиодаронни қўллаш брадиаритмия, ўткир ўпка шикастланиши ва инфузия билан боғлиқ гипотензия хавфи билан чекланган. Ўткир ўпка шикастланиши, камдан-кам ҳолларда бўлса-да, кўпинча юрак жаррохлигидан кейин вентиляция қилинган беморларда юқори кислород босими билан тез-тез учрайди.

#### Соталол

14 РКС (5205 бемор) мета-таҳлилида соталол плацебо (ОР 0,37, 95% СИ 0,29-0,48) ва бета-блокаторлар (ОР 0,42, 95% СИ 0,2260) билан солиштирганда юрак жаррохлигидан кейин ОКЮБФ частотасини сезиларли даражада камайтирди. (0,65). REDUCE тадқиқотида амиодарон ёки соталол қабул қилиш учун рандомизацияланган 160 кардиожаррохлик беморлари орасида ОКЮБФ хавфида сезиларли фарқ аниқланмаган (17% га нисбатан 25%,  $P = 0,21$ ). Соталол буйрақлар орқали чиқарилади ва QT оралиғининг узайишига олиб келиши мумкин, бу эса кардиожаррохлик билан оғриган беморларда фойдаланишни қийинлаштиради. 14 та РКС (5205 бемор) мета-таҳлилида соталол плацебо (ОР 0,37, 95% СИ 0,29-0,48) ва бета-блокаторлар (ОР 0,42, 95% СИ 0,25-0,48) билан солиштирганда юрак жаррохлик амалиётидан кейин ОКЮБФ частотасини сезиларли даражада камайтирди [38,39].

#### Бошқа антиаритмик дорилар

ОКЮБФ нинг олдини олиш учун бошқа антиаритмик дориларни қўллаш бўйича чекланган маълумотлар мавжуд. Калций канал блокаторларидан фойдаланишни тасдиқловчи далиллар этарли эмас. 41 та тадқиқот (3327 бемор) мета-таҳлилида калций канал блокаторлари юрак жаррохлигидан ўтган беморларда операциядан кейинги суправентрикуляр тахикардия пайдо бўлишига сезиларли таъсир кўрсатмади (ОР 0,73, 95% СИ 0,48-1,12); кичик гуруҳ таҳлиларида дихидропиридин бўлмаган калций антагонисти гуруҳи аритмияларни камайтирди (ОР 0,62, 95% СИ 0,41-0,93), дихидропиридин гуруҳи эса кўпайди (ОР 2,69, 95% СИ 0,541-) [40].

Ia синфи, Ic синфи ёки III синф антиаритмик дориларни (масалан, прокаинамид, пропафенон ва дофетилид) қўллаш бўйича жуда чекланган маълумотлар мавжуд. Одатда антиаритмик дориларни операциядан кейинги даврда эҳтиёткорлик билан қўллаш керак, чунки уларнинг проаритмик ён таъсири миокард ишемияси, инотропларни бир вақтда қўллаш, электролитлар бузилиши, гемодинамик беқарорлик, жигар ва / ёки буйрак функциясининг бузилиши билан кучайиши мумкин [12].

ОКЮБФ ПОАФ нинг олдини олиш учун томир ичига магнийнинг самарадорлиги ҳақида қарама-қарши далиллар мавжуд. РКСга беҳушлик киритилгандан сўнг дарҳол 50 мг / кг магний болусини олиш учун рандомизацияланган 389 кардиожарроҳлик беморлари киритилган, кейин 3 соат давомида 50 мг / кг инфузион. Магний плацебо билан солиштирганда ОКЮБФ билан касалланишни камайтирмади. 20 та кичик ва ўрта ўлчамдаги РКС (2490 бемор) мета-таҳлилида магний қўшилиши ОКЮБФ (ОР 0,54, 95% СИ 0,38-0,75) ўлим билан боғлиқ бўлиб, тирик қолиш муддати ёки давомийлигига таъсир қилмайди. Шунга ўхшаш натижалар 22 та кичик ва ўрта РКСнинг Корановский мета-таҳлилида топилган. Шу билан бирга, бешта юқори сифатли РКС билан чекланган мета-таҳлилда магний қўшилиши ОКЮБФ нинг сезиларли камайиши билан боғлиқ эмас эди (ОР 0,94, 95% СИ 0,61-1,44;  $P = 0,77$ ) [41,42].

#### Колхицин

ОКЮБФ нинг олдини олиш учун колхициндан фойдаланишни қўллаб-қувватлайдиган мавжуд далиллар аралаштирилади. END-AF синовида (Очик юрак жарроҳлигидан ўтаётган беморларда паст дозали колхициннинг атриал фибрилацияга таъсири) паст дозали колхицин юрак жарроҳлигидан ўтган беморларда ОКЮБФ ни олдини олмади (ОР 0,85, 95% СИ 0,37- 1 ,99); Иштирокчиларни чекланган статистик кучга эга эканлиги ва секин ёллаш туфайли тадқиқот муддатидан олдин тугатилди. Бироқ, ОКЮБФ нинг пост-перикардотомия синдромининг олдини олиш учун колхицин (СОППС) субстудиясида 1 ойлик колхицин курси ОКЮБФ (12,0% га нисбатан 22,0%;  $p = 0,021$ ), касалхонада қолиш ( $9,4 \pm 3,7$  га нисбатан) камайтирди. 0,021).  $10,3 \pm 4,3$  кун;  $P=0,040$ ) ва реабилитация ( $12,1 \pm 6,1$  га қарши  $13,9 \pm 6,5$  кун;  $P=0,009$ ) кардиожарроҳликдан кейин [43].

#### Статинлар, глюкокортикоидлар ва кўп тўйинмаган ёғли кислоталар

Статинлар, глюкокортикоидлар ва кўп тўйинмаган ёғли кислоталар (КТЁК) яллиғланишга қарши (статинлар, глюкокортикоидлар) ва электрофизиологик (ПУФА) таъсирига асосланган ҳолда ОКЮБФ нинг олдини олиш учун таклиф қилинган. Бироқ, уларнинг самарадорлиги бўйича мавжуд маълумотлар чекланган ва жорий тавсиялар улардан мунтазам фойдаланишни қўллаб-қувватламайди [30].

#### Юрак тезлигини ҳаддан ташқари ошириб юбориш

Кўпгина РКСлар юрак тезлигини ҳаддан ташқари ошириб юбориш ни олдини олишини кўрсатди. Сочране мета-таҳлилида Арсенаулт ва бошқалар 21 та тадқиқотда (2933 иштирокчи) ПО ОКЮБФ АФ билан касалланиш даражаси стимуляция қилинмаган гуруҳдаги 32,8% дан стимуляция гуруҳидаги 18,7% гача (ОР 0,47, 95% СИ 0,36-0) камайганлигини хабар қилдилар. (61). 118 бемордан иборат кичик РСТда 96 соат давомида биатриал тез суръатлар стандарт терапия билан солиштирганда ОКЮБФ частотасини камайтирди (ОР 0,38, 95% СИ 0,15-0,93) [44].

14 та РКС (1727 бемор) мета-таҳлилида атриал юрак уриш тезлиги АКШ дан кейин ОКЮБФ нинг сезиларли даражада паст бўлиши билан боғлиқ (ОР 0,49, 95% СИ 0,35-0,69) ва биатриал юрак уриш тезлиги энг катта хавфни камайтириш (ОР 0) билан боғлиқ эди. 36, 95% СИ 0,20-0,64 ва ОР 0,59, чап атриум учун 95% СИ 0,34-1,02 ва ўнг атриумни стимуляция қилиш учун ОР 0,64, 95% СИ 0,38-1,07).

#### Чап орқа перикардотомия

Чап орқа перикардотомия – бу перикардни чап плевра бўшлиғига дренажлаш имконини берувчи жарроҳлик амалиёти. Бир нечта РКС постериор перикардотомиянинг ОКЮБФ билан касалланиш даражасини пасайтиришдаги ролини ўрганиб чиқди, уларнинг аксарияти сезиларли таъсир кўрсатди; аммо, РКСларнинг услубий сифати одатда ўртача ва паст эди. 10 та РКСнинг

мета-таҳлилида, шу жумладан АКШ бўлган жами 1829 бемор, постериор перикардиотомия гуруҳида ОКЮБФ частотаси сезиларли даражада паст бўлган (RR 0,45, 95% СИ) 0,29–0,64;  $P < 0,0001$ ). Постериор перикардиотомия таъсири яқинда битта марказли РКСТда баҳоланди, бу аралашув ОКЮБФ частотасини сезиларли даражада камайтирганлигини тасдиқлади (17% га нисбатан 32%;  $P < 0,001$ ; OR: 0,44, 95% СИ 0,27–0,70;  $P < 0,001$ ) [45].

Ботулинум токсинини инъекция қилиш, эпикардиял ёғни, ганглион плексусларни ва ўпка венасини олиб ташлашни интраоператив олиб ташлаш.

Атриал ритмни модуляция қилишда периатриал ёғ васитачилигида адипокинлар ва цитокинларнинг автоном регуляцияси ва паракрин секрецияси муҳим рол ўйнайди. Бироқ, ҳозирги далиллар шуни кўрсатадики, олдинги ёғни олиб ташлаш ОКЮБФ хавфини камайтириш билан боғлиқ эмас, чунки етти РКСнинг мета-таҳлилида, шу жумладан АКШ билан касалланган 991 бемор (RR 1,34, 95% СИ 0,88–2,03;  $P = 0,18$ ) кўрсатган. ОКЮБФ профилактикаси учун ботулинум токсин инъекцияси ҳайвонлар моделларида ва пароксизмал ЮБФ тарихи бўлган 60 коронар артерия байпас грефти билан оғриган кичик РКСда истиқболли натижаларни кўрсатди (ОКЮБФ билан касалланиш: аралашув гуруҳида 7% га нисбатан 30%, мос равишда назорат остида;  $P = 0,024$ га тенг). 110 NOVA тадқиқотининг келгуси натижалари ва давом этаётган ВОТАФ тадқиқоти ОКЮБФ ни олдини олиш бўйича ушбу қизиқарли стратегиянинг ролини кўпроқ ёритиши кутилмоқда [46].

Харитага асосланган ганглион плексус абляциясининг таъсири коронар жарроҳликда ОКЮБФ нинг олдини олишда автоном ганглияларни хариталаш ва абляция қилиш пилот тадқиқотида синовдан ўтказилди, бу хариталаш ва абляция ёрдамида ОКЮБФ билан касалланишнинг 32% га камайганлигини хабар қилди. Wang et al. CaCl<sub>2</sub> ни тўртта асосий атриал ганглион плексулга ( $P = 0,001$ ) киритилгандан сўнг ОКЮБФ нинг 63% га камайганлигини хабар қилди [47].

Мавжуд маълумотлар юрак жарроҳлиги билан оғриган беморларда ОКЮБФ нинг олдини олишда ўпка венаси абляциясининг аҳамиятсиз ролини кўрсатади. АКШ ёки фақат АКШга қўшимча равишда икки томонлама радиочастотали ўпка венаси абляциясини олиш учун рандомизацияланган 175 нафар АКШ билан касалланган беморларни ўрганишда (ва уларда интраоператив ўпка венаси изоляцияси абляциядан кейин ўпка веналари орқали юрак тезлигини ўтказмаслик билан тасдиқланган) фарқ йўқ. ОКЮБФ касаллиги гуруҳлар ўртасида кузатилган (37,1% га қарши 36,1%;  $P = 0,88$ ). Давом этилаётган PULVAB тадқиқоти РЧА ёрдамида ОКЮБФ нинг олдини олиш бўйича батафсил маълумотларни тақдим этади. [45]

ОКЮБФ ни даволаш, Частота ва ритмни назорат қилиш

ОКЮБФ ни даволаш тезлигини назорат қилиш, кардиоверсия ва антиаритмик дориларни қўллашни ўз ичига олади. ОКЮБФ юрак жарроҳлигини мураккаблаштирганда, гемодинамик беқарорлиги бўлган беморларда дарҳол кардиоверсияни ва синус ритмни тиклашни талаб қилади. Гемодинамик жиҳатдан барқарор беморларда ОКЮБФ тезлик ёки ритм назорати билан даволаш мумкин. Чап қоринча эжексиён фракцияси (ЧҚЕФ) сақланиб қолган беморларда бета-блокаторлар, калций каналлари блокаторлари ёки дигоксин ва ЧҚЕФ пасайган беморларда бета-блокаторлар ёки дигоксин тезлигини назорат қилиш учун тавсия этилган дорилар ҳисобланади. Фармакологик кардиоверсияга уринишда, ЧҚЕФ нормал бўлган беморларда IС ёки III синф антиаритмик воситаларга устунлик бериш керак, амиодарон эса ЧҚЕФ пасайган беморларда қўлланилиши керак [48].

Илгари, тезлик ёки ритм назоратини қўллаб-қувватловчи далиллар чекланган ва биринчи навбатда кузатув тадқиқотларидан олинган эди. 2003 йилда чоп этилган бирламчи тадқиқот шуни кўрсатдики, ритм назорати касалхонада қолиш муддатини қисқартириши мумкин. Шу билан бирга, Cardiothoracic Surgical Trials Network томонидан ўтказилган юрак жарроҳлигидан сўнг (КАБГ, қопқоқ жарроҳлиги ёки иккаласи) ОКЮБФ бўлган 523 беморда тезлик ва ритм назоратини таққослайдиган РКС нафақат тезликни назорат қилиш, на ритм назоратининг устунлиги ҳақида ҳеч қандай далил топмади [15]. Ушбу РКСда тезликни назорат қилиш асосан бета-блокаторлар (мақсадли юрак уриш тезлиги:  $< 100$  зарба/дақ) ёрдамида амалга оширилди, ритм назоратига эса амиодарон (3 г юк ва 200 мг суткалик парваришlash дозаси) ва керак бўлганда кардиоверсия билан эришилди. 60 кунлик кузатув охирида иккита стратегия ўртасида касалхонада қолиш муддати ( $P = 0,76$ ), омон қолиш ( $P = 0,64$ ) ёки жиддий салбий ҳодисалар ( $P$

= 0,61) бўйича сезиларли фарқ йўқ эди. Шуниси эътиборга лойикки, ҳар икки гуруҳдаги 4 бемордан 1 нафарида даволанишдан оғиш содир бўлган, бу амиодароннинг самарасиз назорати ёки ён таъсири туфайли ушбу дорилар билан боғлиқ қийинчиликларни таъкидлайди. Шуни ҳам таъкидлаш керакки, беморларнинг кўпчилиги касалхонадан чиқарилганда ва 60 кун ичида синус ритмида қолишган (тезлик назорати билан 94% ва ритм назорати билан 98%), бу кўпчилик беморларда ОКЮБФ ўткинчи - муддатли эканлигини кўрсатади (релапс узоқлик даражасининг юқорилигини тан олади). Шундай қилиб, гемодинамик жиҳатдан барқарор ОКЮБФ ни даволашга энди тезлик ёки ритмни назорат қилиш стратегияси ёрдамида ёндашиш мумкин.

Инсултни олдини олиш

Ўрнатилган ЮБФ бўлган амбулатор беморларда тизимли оғиз антикоагулянтларидан фойдаланиш кўплаб РКС маълумотлари билан тасдиқланган. Бундан фарқли ўлароқ, ОКЮБФ билан оғриган беморларда инсултнинг олдини олиш учун оғиз антикоагулянтларини қўллаш мунозарали ва улардан фойдаланишни тасдиқловчи далиллар аралаштирилади.

Ҳозирги ESC кўрсатмалари юрак бўлмаган жарроҳлик (Па даражаси, В далил даражаси) ва юрак жарроҳлик (Пб даража, далил В даражаси) ни мураккаблаштирадиган ОКЮБФ дан кейин инсултни олдини олиш учун узоқ муддатли оғиз антикоагулянт терапиясидан фойдаланишни тавсия қилади. Беморларнинг хабардор қилинган афзалликларини ҳисобга олган ҳолда шунга ўхшаб, жорий АКШ йўриқномалари ОКЮБФ билан оғриган беморларда антикоагулянтларни тавсия қилади (синф Па, далил В даражаси) [50].

Юрак жарроҳлигидан кейин ОКЮБФ билан оғриган беморларда оғиз антикоагулянтларини буюриш аргументи ОКЮБФ 83 билан оғриган беморларда инсулт эҳтимоли сезиларли даражада ошганлигини кўрсатадиган кузатув маълумотларига асосланади. Бир кузатув тадқиқотида ОКЮБФ билан оғриган беморларнинг 50 фоизи кеч ЮБФ ривожланди, шу жумладан 18% 1 йилда. Баъзи кузатув маълумотлари оғиз орқали антикоагулянтларни қабул қилган беморларда инсултнинг камлигини кўрсатди. 10 000 дан ортиқ беморларни ўрганишда (юрак жарроҳлигидан кейин ОКЮБФ билан 2108 та) оғиз антикоагулянтлари инсулт хавфининг пастлиги билан боғлиқ (тўғриланган HR 0,55, 95% СИ 0,32-0,95; П = 0,03). Бироқ, Торакал Жарроҳлар Жамияти юрак-қон томир жарроҳлари маълумотлар базасида ОКЮБФ бўлган 38,936 беморнинг яқинда таҳлили бўшатиш пайтида антикоагулянтларни қўллаш ва ўлимнинг ортиши ўртасидаги боғлиқликни аниқлади (PP 1,16, 95% СИ 1,06-1,26). Бундан ташқари, ЧА2ДС2-ВАСс балли 2-4 ёки  $\geq 5$  бўлган беморларда антикоагуляцион терапиядан аниқ фойда йўқ. [51]

### Хулоса

Олдини олиш ва даволашда эришилган ютуқларга қарамай, ОКЮБФ турли жарроҳлик муолажаларни, хусусан, юрак жарроҳлигини бошдан кечираётган беморлар учун муҳим клиник муаммо бўлиб қолмоқда. Классик профилактика чоралари (масалан, бета-блокаторлар ёки амиодаронни қўллаш) юқори самарадорлик кўрсатди ва уларни даволаш стандарти деб ҳисоблаш керак. Бошқа усуллар (атриал овердрив стимуляцияси), яхши самарадорликка қарамай, логистика нуқтаи назаридан жарроҳлик ҳамжамияти томонидан жуда оптимистик тарзда қабул қилинмади. ОКЮБФ патофизиологияси ҳақидаги тушунчамиздаги сўнгги ютуқлар операциядан кейин перикард бўшлигини дренажлашга ёки парасимпатик фаоллашувни маҳаллий бостиришга қаратилган янги даволаш стратегияларини жорий этишга олиб келди, улар дастлабки тадқиқотларда юқори самарадорликни кўрсатди ва катта тасдиқловчи РКСларда синовдан ўтказилиши керак.

### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Lubitz SA, Yin X, Rienstra M, Schnabel RB, Walkey AJ, Magnani JW, et al. Long-term outcomes of secondary atrial fibrillation in the community: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2015;131:1648–1655. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014058>
2. Gaudino M, Di Franco A, Rong LQ, Cao D, Pivato CA, Soletti GJ, et al. Pericardial effusion provoking atrial fibrillation after cardiac surgery: JACC review topic of the week. *J Am Coll Cardiol* 2022;79:2529–2539. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.04.029>
3. van Boven WJ, de Groot JR, Kluin J. A short cut to prevent postoperative atrial fibrillation. *Lancet Lond Engl* 2021;398:2052–2053. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02435-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02435-1)

4. van den Berg NWE, Neefs J, Kawasaki M, Nariswari FA, Wesselink R, Fabrizi B, et al. Extracellular matrix remodeling precedes atrial fibrillation: results of the PREDICT-AF trial. *Heart Rhythm* 2021;18:2115–2125. <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2021.07.059>
5. Lee SH, Kang DR, Uhm JS, Shim J, Sung JH, Kim JY, et al. New-onset atrial fibrillation predicts long-term newly developed atrial fibrillation after coronary artery bypass graft. *Am Heart J* 2014;167:593–600.e1. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2013.12.010>
6. Melduni RM, Schaff HV, Bailey KR, Cha SS, Ammash NM, Seward JB, et al. Implications of new-onset atrial fibrillation after cardiac surgery on long-term prognosis: a community-based study. *Am Heart J* 2015;170:659–668. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2015.06.015>
7. Frenzl G, Sodickson AC, Chung MK, Waldo AL, Gersh BJ, Tisdale JE, et al. 2014 AATS guidelines for the prevention and management of perioperative atrial fibrillation and flutter for thoracic surgical procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014;148:e153–e193. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2014.06.036>
8. Filardo G, Pollock BD, da Graca B, Phan TK, Sass DM, Ailawadi G, et al. Underestimation of the incidence of new-onset post-coronary artery bypass grafting atrial fibrillation and its impact on 30-day mortality. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2017;154:1260–1266. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2017.05.104>
9. Gaudino M, Sanna T, Ballman KV, Robinson NB, Hameed I, Audisio K, et al. Posterior left pericardiotomy for the prevention of atrial fibrillation after cardiac surgery: an adaptive, single-centre, single-blind, randomised, controlled trial. *Lancet* 2021;398:2075–2083. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02490-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02490-9)
10. Carter-Storch R, Dahl JS, Christensen NL, Pecini R, Søndergård EV, Øvrehus KA, et al. Postoperative atrial fibrillation after aortic valve replacement is a risk factor for longterm atrial fibrillation. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2019;29:378–385. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivz094>
11. Fernandez FG, Shahian DM, Kormos R, Jacobs JP, D’Agostino RS, Mayer JE, et al. The society of thoracic surgeons national database 2019 annual report. *Ann Thorac Surg* 2019;108:1625–1632. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2019.09.034>
12. Dobrev D, Aguilar M, Heijman J, Guichard J-B, Nattel S. Postoperative atrial fibrillation: mechanisms, manifestations and management. *Nat Rev Cardiol* 2019;16:417–436. <https://doi.org/10.1038/s41569-019-0166-5>
13. Andrews TC, Reimold SC, Berlin JA, Antman EM. Prevention of supraventricular arrhythmias after coronary artery bypass surgery. A meta-analysis of randomized control trials. *Circulation* 1991;84:III236–III244
14. Shahim B, Malaisrie SC, George I, Thourani VH, Biviano AB, Russo M, et al. Postoperative atrial fibrillation or flutter following transcatheter or surgical aortic valve replacement: PARTNER 3 trial. *JACC Cardiovasc Interv* 2021;14:1565–1574. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2021.05.026>
15. Sannino A, Gargiulo G, Schiattarella GG, Perrino C, Stabile E, Losi MA, et al. A meta-analysis of the impact of pre-existing and new-onset atrial fibrillation on clinical outcomes in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. *EuroIntervention* 2016;12:e1047–e1056. [https://doi.org/10.4244/EIJY15M11\\_12](https://doi.org/10.4244/EIJY15M11_12)
16. Gargiulo G, Capodanno D, Sannino A, Barbanti M, Perrino C, Capranzano P, et al. New-onset atrial fibrillation and increased mortality after transcatheter aortic valve implantation: a causal or spurious association? *Int J Cardiol* 2016;20:264–266. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2015.10.133>
17. Tarantini G, Mojoli M, Urena M, Vahanian A. Atrial fibrillation in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation: epidemiology, timing, predictors, and outcome. *Eur Heart J* 2017;38:1285–1293. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw456>
18. Vaporciyan AA, Correa AM, Rice DC, Roth JA, Smythe WR, Swisher SG, et al. Risk factors associated with atrial fibrillation after noncardiac thoracic surgery: analysis of 2588 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2004;127:779–786. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2003.07.011>
19. AlTurki A, Marafi M, Proietti R, Cardinale D, Blackwell R, Dorian P, et al. Major adverse cardiovascular events associated with postoperative atrial fibrillation after noncardiac POAF mechanisms and treatment 1037

Downloaded from <https://academic.oup.com/eurheartj/article/44/12/1020/7017633> by guest on 27

- March 2023 surgery: a systematic review and meta-analysis. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2020;13:e007437. <https://doi.org/10.1161/CIRCEP.119.007437>
20. Polanczyk CA, Goldman L, Marcantonio ER, Orav EJ, Lee TH. Supraventricular arrhythmia in patients having noncardiac surgery: clinical correlates and effect on length of stay. *Ann Intern Med* 1998;129:279–285. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-129-4-199808150-00003>
  21. Siontis KC, Gersh BJ, Weston SA, Jiang R, Roger VL, Noseworthy PA, et al. Associations of atrial fibrillation after noncardiac surgery with stroke, subsequent arrhythmia, and death: a cohort study. *Ann Intern Med* 2022;175:1065–1072. <https://doi.org/10.7326/M22-0434>
  22. Prince-Wright LH, Akinyemi O, Nnorom SO, Bauer ES, Cornwell Iii EE, Fullum TM. Postoperative atrial fibrillation following non-cardiac surgery: predictors and risk of mortality. *Am J Surg* 2022;22:1062–1067. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2022.07.010>
  23. Ishii Y, Schuessler RB, Gaynor SL, Yamada K, Fu AS, Boineau JP, et al. Inflammation of atrium after cardiac surgery is associated with inhomogeneity of atrial conduction and atrial fibrillation. *Circulation* 2005;111:2881–2888. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.104.475194>
  24. Bruins P, Velthuis H, Yazdanbakhsh AP. Activation of the complement system during and after cardiopulmonary bypass surgery: postsurgery activation involves C-reactive protein and is associated with postoperative arrhythmia. *Circulation* 1997;96:3542–3548. <https://doi.org/10.1161/01.cir.96.10.3542>
  25. Patterson E, Lazzara R, Szabo B. Sodium-calcium exchange initiated by the Ca<sup>2+</sup> transient: an arrhythmia trigger within pulmonary veins. *J Am Coll Cardiol* 2006;47:1196–1206. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2005.12.023>
  26. Pokushalov E, Kozlov B, Romanov A, Strelnikov A, Bayramova S, Sergeevichev D, et al. Long-term suppression of atrial fibrillation by botulinum toxin injection into epicardial fat pads in patients undergoing cardiac surgery: one-year follow-up of a randomized pilot study. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2015;8:1334–1341. <https://doi.org/10.1161/CIRCEP.115.003199>
  27. Goyal P, Kim M, Krishnan U, McCullough SA, Cheung JW, Kim LK, et al. Post-operative atrial fibrillation and risk of heart failure hospitalization. *Eur Heart J* 2022;43:2971–2980. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac285>
  28. Eikelboom R, Sanjanwala R, Le ML, Yamashita MH, Arora RC. Postoperative atrial fibrillation after cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis. *Ann Thorac Surg* 2021;111:544–554. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2020.05.104>
  29. Lin MH, Kamel H, Singer DE, Wu YL, Lee M, Ovbiagele B. Perioperative/postoperative atrial fibrillation and risk of subsequent stroke and/or mortality. *Stroke* 2019;50:1364–1371. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.023921>
  30. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, et al. 2020 ESC guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): the task force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European society of cardiology (ESC) developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J* 2021;42:373–498. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612>
  31. Kim SH, Jang M-J, Hwang HY. Perioperative beta-blocker for atrial fibrillation after cardiac surgery: a meta-analysis. *Thorac Cardiovasc Surg* 2021;69:133–140. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1708472>
  32. Arsenaault KA, Yusuf AM, Crystal E, Healey JS, Morillo CA, Nair GM, et al. Interventions for preventing post-operative atrial fibrillation in patients undergoing heart surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;2013:CD003611. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003611.pub3>
  33. Study Group POISE, Devereaux PJ, Yang H, Yusuf S, Guyatt G, Leslie K, et al. Effects of extended-release metoprolol succinate in patients undergoing non-cardiac surgery (POISE trial): a randomised controlled trial. *Lancet* 2008;371:1839–1847. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60601-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60601-7)
  34. Blessberger H, Lewis SR, Pritchard MW, Fawcett LJ, Domanovits H, Schlager O, et al. Perioperative beta-blockers for preventing surgery-related mortality and morbidity in adults undergoing non-cardiac surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;9:CD013438. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013438>
  35. Nattel S. The molecular and ionic specificity of antiarrhythmic drug actions. *J Cardiovasc Electrophysiol* 1999;10:272–282. <https://doi.org/10.1111/j.1540-8167.1999.tb00673.x>

36. Mitchell LB, Exner DV, Wyse DG, Connolly CJ, Prystai GD, Bayes AJ, et al. Prophylactic oral amiodarone for the prevention of arrhythmias that begin early after revascularization, valve replacement, or repair: PAPA Bear: a randomized controlled trial. *JAMA* 2005;294:3093–3100. <https://doi.org/10.1001/jama.294.24.3093>
37. Buckley MS, Nolan PE, Slack MK, Tisdale JE, Hilleman DE, Copeland JG. Amiodarone prophylaxis for atrial fibrillation after cardiac surgery: meta-analysis of dose response and timing of initiation. *Pharmacotherapy* 2007;27:360–368. <https://doi.org/10.1592/phco.27.3.360>
38. Burgess DC, Kilborn MJ, Keech AC. Interventions for prevention of post-operative atrial fibrillation and its complications after cardiac surgery: a meta-analysis. *Eur Heart J* 2006;27:2846–2857. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehl272>
39. Mooss AN, Wurdeman RL, Sugimoto JT, Packard KA, Hilleman DE, Lenz TL, et al. Amiodarone versus sotalol for the treatment of atrial fibrillation after open heart surgery: the Reduction in Postoperative Cardiovascular Arrhythmic Events (REDUCE) trial. *Am Heart J* 2004;148:641–648. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2004.04.031>
40. Wijesundera DN, Beattie WS, Rao V, Karski J. Calcium antagonists reduce cardiovascular complications after cardiac surgery: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:1496–1505. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(03\)00191-8](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(03)00191-8)
41. Parikka H, Toivonen L, Pellinen T, Verkkala K, Jarvinen A, Nieminen MS. The influence of intravenous magnesium sulphate on the occurrence of atrial fibrillation after coronary artery by-pass operation. *Eur Heart J* 1993;14:251–258. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/14.2.251>
42. Baradari A G, Zeydi A E, Ghafari R, Aarabi M, Jafari M. A double-blind randomized clinical trial comparing different doses of magnesium in cardioplegic solution for prevention of atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery. *Cardiovasc Ther* 2016;34:276–282. <https://doi.org/10.1111/1755-5922.12198>
43. Tabbalat RA, Alhaddad I, Hammoudeh A, Khader YS, Khalaf HA, Obaidat M, et al. Effect of low-dose Colchicine on the Incidence of atrial fibrillation in open heart surgery patients: END-AF low dose trial. *J Int Med Res* 2020;48:300060520939832. <https://doi.org/10.1177/0300060520939832>
44. Gerstenfeld EP, Khoo M, Martin RC. Effectiveness of bi-atrial pacing for reducing atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery. *J Interv Card Electrophysiol* 2001;5:275–283. <https://doi.org/10.1023/a:1011412715439>
45. Xiong T, Pu L, Ma Y-F, Zhu Y-L, Li H, Cui X, et al. Posterior pericardiotomy to prevent new-onset atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting: a systematic review and meta-analysis of 10 randomized controlled trials. *J Cardiothorac Surg* 2021;16:233. <https://doi.org/10.1186/s13019-021-01611-x>
46. Liu S, Jing Y, Zhang J, Bian C, Zhang YU, Zhang X. Does anterior fat pad removal reduce the incidence of atrial fibrillation after CABG? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Pacing Clin Electrophysiol* 2015;38:1363–1368. <https://doi.org/10.1111/pace.12740>
47. Pokushalov E, Kozlov B, Romanov A, Strelnikov A, Bayramova S, Sergeevichev D, et al. Botulinum toxin injection in epicardial fat pads can prevent recurrences of atrial fibrillation after cardiac surgery: results of a randomized pilot study. *J Am Coll Cardiol* 2014;64:628–629. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.04.062>
48. Al-Khatib SM, Hafley G, Harrington RA. Patterns of management of atrial fibrillation complicating coronary artery bypass grafting: results from the PProject of ex-vivo vein graft ENgineering via transfection IV (PREVENT-IV) trial. *Am Heart J* 2009;158:792–798. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2009.09.003>
49. Lee JK, Klein GJ, Krahn AD, Yee R, Zarnke K, Simpson C, et al. Rate-control versus conversion strategy in postoperative atrial fibrillation: trial design and pilot study results. *Card Electrophysiol Rev* 2003;7:178–184. <https://doi.org/10.1023/A:1027428003609>
50. January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Cigarroa JE, Cleveland JC, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol* 2014;64:e1–76. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.03.022>
51. January CT, Wann LS, Calkins H, Chen LY, Cigarroa JE, Cleveland JC, et al. 2019 AHA/ACC/HRS focused update of the 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol* 2019;74:104–132. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.01.011>

Қабул қилинган сана 20.09.2024

