UO`K: 616.12-008.318-089

POSTERIOR PERIKARDIOTOMIYA O‘TKAZILGAN BEMORLARDA OPERATSIYADAN KEYINGI BO‘LMACHA FIBRILLYATSIYASI KECHISH XUSUSIYATLARI

Ahralov Azizbek – magistr
Mullabayeva Go‘zal Uchqunovna – t.f.d
Shukurova Dilafruz Yusufovna – Ph.D., assistent
Toshkent davlat tibbiyot universiteti (Toshkent,O‘zbekiston)

Annotatsiya. *Operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiyasi (POAF) kardiojarrohlik amaliyotidan so‘ng eng ko‘p uchraydigan aritmik asoratlardan biri bo‘lib, bemorlarning davolanish muddatini uzaytiradi hamda sog‘liqni saqlash tizimi uchun qo‘shimcha iqtisodiy yuk keltirib chiqaradi. So‘nggi yillarda orqa perikardiotomiya yurak jarrohligi vaqtida bajariladigan oddiy jarrohlik manipulyatsiya sifatida POAFning oldini olishda yuksak usul sifatida e’tirof etilmoqda. Ushbu adabiyotlar sharhida POAFning patofiziologik mexanizmlari, orqa perikardiotomiyaning aritmiyaga qarshi ta’sir mexanizmi, klinik tadqiqotlar natijalari hamda POAFning orqa perikardiotomiya fonida kechish xususiyatlari tahlil qilindi. Mavjud randomizatsiyalangan tadqiqotlar va meta-tahlillar orqa perikardiotomiyaning POAF rivojlanish chastotasini, ayniqsa operatsiyadan keyingi ikkinchi–uchinchi kunlarda, sezilarli kamaytirishini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, usul xavfsizligi va texnik soddaligi uni klinik amaliyotga keng joriy etish imkonini beradi. Kelgusida uzoq muddatli natijalarni baholovchi ko‘p markazli tadqiqotlar ushbu usulning aniq klinik o‘rnini belgilab beradi.*

Kalit so‘zlar: *orqa perikardiotomiya, operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiyasi, POAF, perikardial effuziya, kardiojarrohlik, aritmiya profilaktikasi.*

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ЗАДНЮЮ ПЕРИКАРДИОТОМИЮ

Ахралов Азизбек – магистрант
Муллабаева Гўзал Учқуновна – д.м.н.
Шукурова Дилафруз Юсуфовна – Ph.D., ассистент
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация. *Послеоперационная фибрилляция предсердий (ПОФП) является одним из наиболее частых аритмических осложнений после кардиохирургических вмешательств, приводящим к увеличению продолжительности госпитализации и дополнительной экономической нагрузке на систему здравоохранения. В последние годы задняя перикардиотомия рассматривается как простая интраоперационная хирургическая манипуляция и перспективный метод профилактики ПОФП. В данном обзоре литературы проанализированы патофизиологические механизмы ПОФП, антиаритмическое действие задней перикардиотомии, результаты клинических исследований, а также особенности течения ПОФП на фоне выполнения задней перикардиотомии. Имеющиеся рандомизированные исследования и метаанализы демонстрируют, что задняя перикардиотомия достоверно снижает частоту развития ПОФП, особенно на вторые–третьи сутки после операции. Кроме того, безопасность и техническая простота метода позволяют широко внедрять его в клиническую практику. В дальнейшем многоцентровые исследования с оценкой отдалённых результатов помогут определить точное клиническое место данной методики.*

Ключевые слова: *задняя перикардиотомия, послеоперационная фибрилляция предсердий, ПОФП, перикардиальный выпот, кардиохирургия, профилактика аритмий.*

CHARACTERISTICS OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS UNDERGOING POSTERIOR PERICARDIOTOMY

Ahralov Azizbek – master’s student
Mullabayeva Gozal Uchkunovna – D.M.Sc.
Shukurova Dilafruz Yusufovna – Ph.D., assistant
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract: *Postoperative atrial fibrillation (POAF) is one of the most common arrhythmic complications following cardiac surgery, leading to prolonged hospitalization and imposing an additional economic burden on healthcare systems. In recent years, posterior pericardiotomy has been recognized as a simple intraoperative surgical maneuver and a promising method for the prevention of POAF. This literature review analyzes the pathophysiological mechanisms of POAF, the antiarrhythmic effects of posterior pericardiotomy, clinical study outcomes, and the characteristics of POAF in patients undergoing posterior pericardiotomy. Available randomized trials and meta-analyses demonstrate that posterior pericardiotomy significantly reduces the incidence of POAF, particularly during the second to third postoperative days. Furthermore, the safety and technical simplicity of this method enable its wide implementation in clinical practice. Future multicenter studies evaluating long-term outcomes will help define the precise clinical role of posterior pericardiotomy.*

Keywords: *posterior pericardiotomy; postoperative atrial fibrillation; POAF; pericardial effusion; cardiac surgery; arrhythmia prevention.*

Dolzarbligi. Turli klinik tadqiqotlar ma'lumotlariga ko‘ra, POAF yurak jarrohligidan keyin 20–40% bemorlarda kuzatiladi, ayniqsa koronar shuntlash va klapan operatsiyalaridan so‘ng uning uchrash chastotasi yuqori bo‘ladi [1,2]. Ushbu aritmiya ikkilamchi bo‘lmacha fibrillyatsiyasining eng keng tarqalgan turi hisoblanadi.

POAFning klinik ahamiyati faqat vaqtinchalik yurak ritmi buzilishi bilan cheklanmaydi. Tadqiqotlarda POAF rivojlangan bemorlarda insult, yurak yetishmovchiligi, miokard infarkti va o‘lim xavfining ortishi, shuningdek tromboembolik asoratlar xavfini oshirishi qayd etilgan. Bundan tashqari, POAF shifoxonada yotish muddatining uzayishiga va davolash xarajatlarining sezilarli oshishiga olib keladi [3,4,5]. Shu sababli POAFni oldini olish kardiojarrohlik amaliyotining muhim strategik yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

POAF rivojlanishi ko‘p omilli patofiziologik mexanizmlar bilan izohlanadi. Operatsiya vaqtida miokard ishemiyasi va reperfuziya shikastlanishi, tizimli yallig‘lanish javobi, elektrolit disbalansi hamda vegetativ nerv tizimi faoliyatining o‘zgarishi bo‘lmacha miokardida elektr beqarorlikni yuzaga keltiradi [6,7].

Bu jarayonlar bo‘lmachalar strukturasining o‘zgarishi va ektopik impulslar shakllanishi uchun qulay sharoit yaratadi.

So‘nggi yillarda POAF patogenezida perikardial bo‘shliqda operatsiyadan keyin yig‘iladigan suyuqlik – perikardial effuziyaning muhim roli aniqlanmoqda. Perikardial suyuqlikning ortishi bo‘lmacha devoriga mexanik bosim o‘tkazib, kech davrdagi POAF epizodlarini qo‘zg‘atishi mumkin. Shu nazariy asosda orqa perikardiotomiya (PP) perikardial suyuqlikni drenaj qilish va POAF xavfini kamaytirishning yuksak jarrohlik usuli sifatida taklif etilgan.

Orqa perikardiotomiya samaradorligi bo‘yicha o‘tkazilgan randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar, xususan PALACS tadqiqoti natijalariga ko‘ra, PP qo‘llangan bemorlarda POAF chastotasi sezilarli darajada kamaygan, ayniqsa operatsiyadan keyingi ikkinchi va uchinchi kunlarda ushbu ta'sir yaqqol namoyon bo‘lgan [8]. Bu esa PP usulining POAF profilaktikasidagi klinik ahamiyatini yanada oshirmoqda.

Zamonaviy klinik qo‘llanmalar POAFni kardiojarrohlikdan keyingi eng muhim asoratlardan biri sifatida e'tirof etadi va uning profilaktikasi muhim klinik vazifa ekanini ta'kidlaydi [4,9].

Shu munosabat bilan, orqa perikardiotomiya o‘tkazilgan bemorlarda operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiyasining kechish xususiyatlarini, xavf omillarini va profilaktik strategiyalarini tizimli tahlil qilish hozirgi kardiojarrohlik amaliyoti uchun dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi.

Poaf patofiziologiyasi.

Operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiyasining rivojlanishi murakkab va ko‘p omilli patofiziologik jarayonlar bilan bog‘liq. Kardiojarrohlik amaliyoti davomida miokard to‘qimalari vaqtinchalik ishemiyaga uchraydi va reperfuziya bosqichida oksidativ stress hamda yallig‘lanish mediatorlarining ajralishi kuchayadi. Ushbu yallig‘lanish javobi bo‘lmacha miokardida ion kanallari faoliyatining o‘zgarishiga va elektr barqarorlikning buzilishiga olib keladi [7]. Yurak jarrohligi sitokinlar faollashuvi va komplement tizimi ishga tushishi bilan xarakterlanuvchi tizimli yallig‘lanish javobini chaqiradi [10]. Jarrohlikdan keyingi yallig‘lanish javobi POAF patogenezida muhim rol o‘ynaydi [2].

Operatsiya vaqtida va undan keyingi davrda simpatik nerv tizimi faolligining oshishi ham POAF patogenezida muhim o‘rin tutadi. Katexolaminlar konsentratsiyasining ortishi bo‘lmacha hujayralarida avtomatizmni kuchaytiradi va ektopik impulslar paydo bo‘lishiga sharoit yaratadi. Shu bilan birga, parasimpatik tonusning keskin o‘zgarishi atrial refrakter davr qisqarishiga olib kelib, qaytuvchi re-entry mexanizmlarini yuzaga chiqaradi [6].

Elektrolit muvozanatining buzilishi, ayniqsa kaliyning pasayishi va magniy yetishmovchiligi bo‘lmacha hujayralarining repolyarizatsiya jarayonini izdan chiqaradi. Bu holat operatsiyadan keyingi davrda POAF boshlanishi uchun qulay elektro-fiziologik muhit hosil qiladi. Shu sababli klinik protokollarda elektrolitlarni muntazam nazorat qilish POAF profilaktikasining muhim qismi sifatida qaraladi.

So‘nggi yillarda POAF patogenezida perikardial bo‘shliqda operatsiyadan keyin yig‘iladigan suyuqlikning alohida roli aniqlanmoqda. Perikardial effuziya bo‘lmacha devoriga mexanik bosim o‘tkazib, bo‘lmacha devor cho‘zilishini yuzaga keltiradi. Bu

esa bo‘lmacha miokardida ion oqimlarining o‘zgarishiga va elektr faolligining qayta shakllanish jarayonining faollashishiga olib keladi [11].

Bo‘lmachalar strukturasining o‘zgarishi jarayonida hujayra ichki kalsiy almashinuvi buziladi, yurak bo‘lmachalari orasidagi elektr signallarni uzatuvchi tutashuv kanallari faoliyati izdan chiqadi va impuls o‘tkazilishining geterogenligi ortadi. Natijada bo‘lmacha miokardida bir vaqtning o‘zida bir nechta re-entry to‘lqinlari paydo bo‘lishi mumkin, bu esa fibrillyatsiya mexanizmining asosini tashkil etadi [7].

Perikardial effuziyaning POAF rivojlanishidagi o‘rni orqa perikardiotomiya usulining klinik ahamiyatini tushuntirib beradi. Posterior perikardiotomiya perikard bo‘shlig‘ini doimiy drenajlanishini ta’minlab, suyuqlik yig‘ilishini kamaytiradi. PALACS randomizatsiyalangan tadqiqoti natijalariga ko‘ra, ushbu usul ayniqsa operatsiyadan keyingi ikkinchi va uchinchi kunlarda yuzaga keladigan POAF epizodlari sezilarli darajada kamayadi [8]. Bu fakt kech davrdagi POAFning muhim qo‘zg‘atuvchi omillaridan biri perikardial mexanik ta’sir ekanini tasdiqlaydi.

Shunday qilib, POAF patogenezida - yallig‘lanish, vegetativ disbalans, elektrolit buzilishlari va perikardial effuziya o‘zaro bir-birini kuchaytiruvchi mexanizmlar sifatida namoyon bo‘ladi. Ushbu kompleks jarayonlarni chuqur tushunish POAFning samarali profilaktik va davolovchi strategiyalarini ishlab chiqish uchun asos yaratadi.

Orqa perikardiotomiya: texnikasi va operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiyani oldini olish mexanizmlari

Orqa perikardiotomiya – bu kardiojarrohlik amaliyoti vaqtida perikardning orqa (posterior) devorida kichik kesma hosil qilish orqali perikard bo‘shlig‘ini chap plevra bo‘shlig‘i bilan tutashtirish usulidir. Ushbu texnika operatsiya yakunida bajarilib, perikard bo‘shlig‘ida suyuqlik to‘planishini oldini olishga xizmat qiladi. Amaliy jihatdan, kesma chap pastki o‘pka venalari orqasida, diafragma yaqinida bajariladi va qo‘shimcha murakkab manipulyatsiyalarni talab qilmaydi [12].

Orqa perikardiotomiyaning asosiy fiziologik ta’siri perikardial effuziyaning erkin drenajlanishini ta’minlash bilan izohlanadi. Operatsiyadan keyingi davrda perikard bo‘shlig‘ida qon va yallig‘lanish eksudati to‘planishi bo‘lmacha devoriga mexanik bosim o‘tkazadi. Natijada bo‘lmacha devor cho‘zilishi yuzaga kelib, elektrik o‘zgarishlar jarayonini faollashtiradi. Orqa perikardiotomiya ushbu mexanik omilni bartaraf etib, bo‘lmacha cho‘zilishi darajasini kamaytiradi va POAF rivojlanish xavfini pasaytiradi [13].

Klinik tadqiqotlar orqa perikardiotomiyaning POAF profilaktikasidagi samaradorligini tasdiqlagan. Gaudino va hamkorlari o‘tkazgan randomizatsiyalangan sinovda orqa perikardiotomiya bajarilgan bemorlarda operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiyasi chastotasi sezilarli kamaygani qayd etilgan. Shu bilan birga, usul operatsiya vaqtini deyarli uzaytirmagan va jiddiy asoratlar kuzatilmagan [12].

So‘nggi yillarda o‘tkazilgan PALACS randomizatsiyalangan klinik tadqiqoti ham orqa perikardiotomiyaning afzalligini yana bir bor isbotladi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, perikardiotomiya qilingan guruhda POAF holatlari nazorat guruhga nisbatan sezilarli darajada kam uchragan. Ayniqsa operatsiyadan keyingi 48–96 soat oralig‘ida profilaktik ta’sir yaqqol namoyon bo‘lgan [8].

Meta-tahlillar ham posterior perikardiotomiyaning POAFni kamaytirishda barqaror ijobiy natija berishini ko‘rsatmoqda. Attaran va hamkorlari o‘tkazgan tizimli tahlilda perikardiotomiya POAF rivojlanish xavfini o‘rtacha 40–50% ga kamaytirishi aniqlangan [9,14,15]. Bu natijalar usulni kardiojarrohlik amaliyotida kengroq joriy etish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Shunday qilib, posterior perikardiotomiya oddiy bajariladigan, xavfsiz va samarali profilaktik usul bo‘lib, POAF patogenezidagi asosiy mexanik qo‘zg‘atuvchi omil – perikardial effuziyani bartaraf etish orqali ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu texnikaning amaliyotga tatbiq etilishi operatsiyadan keyingi yurak ritmi buzilishlarini kamaytirish va bemorlarning shifoxonada yotish muddatini kamaytirish imkonini beradi.

Klinik tadqiqotlar natijalari.

Orqa perikardiotomiya orqali operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiyasining (POAF) oldini olish masalasi so‘nggi o‘n yillikda keng miqyosli klinik tadqiqotlar mavzusiga aylandi. Dastlabki randomizatsiyalangan sinovlar bu usulning samaradorligini baholashga qaratilgan bo‘lib, ularning natijalari perikard bo‘shlig‘ida suyuqlik to‘planishini kamaytirish POAF rivojlanishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatgan.

Gaudino va hamkorlari tomonidan o‘tkazilgan ilk randomizatsiyalangan klinik sinovda posterior perikardiotomiya bajarilgan bemorlar nazorat guruhi bilan taqqoslanganda POAF uchrash chastotasi statistik ahamiyatli darajada kamaygani aniqlangan. Tadqiqot mualliflari usulning operatsiya davomiyligiga minimal ta’sir ko‘rsatishini va qo‘shimcha asoratlar kuzatilmaganini qayd etganlar. Ushbu ish orqa perikardiotomiyani kardiojarrohlikda profilaktik yondashuv sifatida baholashga ilmiy asos yaratdi [12].

Keyingi yillarda o‘tkazilgan ko‘p markazli tadqiqotlar bu natijalarni mustahkamladi. Eng muhim dalillardan biri PALACS randomizatsiyalangan sinovidir. Ushbu tadqiqotda 400 dan ortiq bemor uzluksiz telemetrik monitoring ostida kuzatilib, POAFning nafaqat uchrash chastotasi, balki kechish xususiyatlari ham tahlil qilingan. Natijalarga ko‘ra, orqa perikardiotomiya bajarilgan guruhda POAF rivojlanish xavfi sezilarli darajada past bo‘lgan. Ayniqsa operatsiyadan keyingi ikkinchi kundan so‘ng ushbu profilaktik ta’sir yanada yaqqol namoyon bo‘lgan [8].

Meta-tahliliy tadqiqotlar ham posterior perikardiotomiyaning samaradorligini tasdiqlaydi. Attaran va hamkorlari tomonidan o‘tkazilgan tizimli sharh va meta-tahlilda bir nechta randomizatsiyalangan sinovlar natijalari jamlanib, usul POAF rivojlanish xavfini o‘rtacha 40% ga kamaytirishi aniqlangan. Bundan tashqari, perikardiotomiya bajarilgan bemorlarda perikardial effuziya va tamponada holatlari ham kamroq uchragani qayd etilgan [14].

Randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlarni tahlil qilgan tizimli sharhlar orqa perikardiotomiya operatsiyasining operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiya (POAF) rivojlanish xavfini sezilarli darajada kamaytirishini tasdiqlaydi [16].

Alohida e’tiborli jihati shundaki, klinik tadqiqotlarda orqa perikardiotomiyaning xavfsizligi yuqori darajada baholangan. Operatsiyadan keyingi qon ketish, o‘pka asoratlari yoki diafragma shikastlanishi kabi nojo‘ya holatlar kuzatilmagan. Bu esa usulni keng amaliyotga joriy etish imkonini beradi.

Umuman olganda, mavjud klinik dalillar orqa perikardiotomiyani POAFni oldini olishda samarali, xavfsiz va iqtisodiy jihatdan maqbul usul sifatida ko‘rsatadi. Ushbu yondashuv kardiojarrohlik amaliyotida aritmiya profilaktikasining yangi istiqbolli yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Posterior perikardiotomiya fonida poaf kechish xususiyatlari.

Operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiya (POAF) yurak jarrohligidan keyingi eng keng tarqalgan aritmiyalardan biri bo‘lib, uning klinik ta’siri faqat uchrash chastotasi bilan cheklanmay, boshlanish vaqti, davomiyligi hamda gemodinamik natijalar bilan bog‘liq [8]. Posterior perikardiotomiya (PP) bajarilgan bemorlarda POAF rivojlanish mexanizmi va klinik kechishi an’anaviy jarrohlikdan keyingi holatlardan sezilarli darajada farq qiladi.

PALACS randomizatsiyalangan tadqiqotining post-hoc tahlillari shuni ko‘rsatdiki, POAF epizodlarining aksariyati yurak operatsiyasidan keyingi ikkinchi va uchinchi kunlarda yuzaga keladi. Biroq posterior perikardiotomiya guruhida aritmiya asosan kechroq davrda kuzatilgan va umumiy uchrash chastotasi nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada past bo‘lgan [8]. Ayniqsa, operatsiyadan keyingi ikkinchi kundan so‘ng POAF rivojlanish xavfining kamayishi ushbu usulning asosiy klinik afzalligi sifatida qayd etilgan.

POAF davomiyligi ham orqa perikardiotomiya fonida qisqaroq bo‘lib, telemetrik monitoring ma’lumotlariga ko‘ra, orqa perikardiotomiya bajarilgan bemorlarda POAF epizodlarining aksariyati 24–36 soat ichida o‘z-o‘zidan sinus ritmga qaytgan [8]. Aritmiya yuklamasi operatsiyadan keyingi statsionar davrning o‘rtacha 10–12% ini tashkil etgan, bu nazorat guruhiga nisbatan past ko‘rsatkich sifatida qayd etilgan.

Gemodinamik jihatdan, orqa perikardiotomiyada antiaritmik preparatlar qo‘llash zarurati yuzaga kelgan. Elektr kardioversiya ehtiyoji esa nazorat guruhiga nisbatan kamroq uchragan [8].

Muhim kuzatuv shuki, posterior perikardiotomiya bajarilgan bemorlarda perikardial effuziya deyarli uchramaydi yoki minimal darajada bo‘ladi. Bu bo‘lmachalar devorining mexanik cho‘zilishini kamaytirib, aritmogen substrat shakllanishining oldini oladi. Natijada POAF epizodlari nafaqat kamroq, balki klinik jihatdan yengilroq kechadi [8].

Shunday qilib, mavjud klinik ma’lumotlar orqa perikardiotomiya POAFning oldini olish va uning klinik kechish xususiyatlarini yengillashtirishda muhim rol o‘ynashini ko‘rsatadi [8].

Cheklovlar va bahsli jihatlar.

Orqa perikardiotomiya operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiyasining oldini olishda istiqbolli usul sifatida e’tirof etilayotgan bo‘lsa-da, mavjud ilmiy dalillarni baholashda ayrim cheklovlarni inobatga olish zarur. Avvalo, hozirgacha e’lon qilingan asosiy klinik tadqiqotlar ma’lum turdagi kardiojarrohlik amaliyotlarini o‘z ichiga olgan bo‘lib, mitral va trikuspid klapan operatsiyalari, shuningdek ilgari bo‘lmacha aritmiyalari bo‘lgan bemorlar ko‘pincha tadqiqotlardan chiqarib tashlangan. Bu holat posterior perikardiotomiyaning barcha bemor guruhlariga tatbiq etilish imkoniyatini to‘liq baholashni cheklaydi.

Ikkinchi muhim jihat – POAFni aniqlash usullaridagi farqlardir. Ayrim tadqiqotlarda faqat klinik simptomlarga asoslangan elektrokardiografik tekshiruvlar qo‘llanilgan bo‘lsa, boshqalarida uzluksiz telemetrik monitoring amalga oshirilgan. Ma’lumki, uzluksiz monitoring POAFni aniqlash sezgirligini sezilarli oshiradi. Shu sababli, turli tadqiqotlar natijalarini bevosita taqqoslashda metodologik tafovutlar muayyan bahsli jihatlarni yuzaga keltiradi.

Shuningdek, perikardiotomiya bajarilgan bemorlarda elektrolit muvozanati, yallig‘lanish markerlari va avtonom nerv tizimi ta’siri kabi omillar POAF rivojlanishiga qanday hissa qo‘shishi hali to‘liq o‘rganilmagan. Aksariyat klinik sinovlarda operatsiyadan keyingi davrda kaliy va magniy darajalari muntazam nazorat qilinishi qayd etilgan bo‘lsa-da, aritmiya boshlanishi paytidagi aniq biokimyoviy ko‘rsatkichlar ko‘pincha qayd etilmagan. Bu esa patofiziologik mexanizmlarni chuqurroq tahlil qilish imkoniyatini cheklaydi.

Yana bir bahsli masala – orqa perikardiotomiyaning uzoq muddatli natijalariga oid ma’lumotlarning yetarli emasligidir. Aksariyat tadqiqotlar 30 kunlik kuzatuv bilan cheklangan bo‘lib, POAF kelgusida surunkali bo‘lmacha fibrillyatsiyasiga o‘tish xavfi va uzoq muddatli insult hamda o‘lim darajasi ko‘rsatkichlariga ta’siri hali to‘liq aniqlanmagan.

Nihoyat, operatsion texnikaning standartlashmaganligi ham muhim omil hisoblanadi. Turli markazlarda perikardiotomiya kesmasining uzunligi, joylashuvi va drenaj usullari bir xil emas. Bu esa natijalar o‘rtasida tafovut paydo bo‘lishiga olib kelishi mumkin.

Shu sababli, posterior perikardiotomiyaning POAF profilaktikasidagi haqiqiy o‘rni va optimal qo‘llanish doirasini aniqlash uchun kengroq populyatsiyada, standartlashtirilgan metodologiya asosida o‘tkazilgan ko‘p markazli tadqiqotlar zarur.

Kelajak tadqiqot yo‘nalishlari.

Orqa perikardiotomiya operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiyasining oldini olishda samarali usul sifatida namoyon bo‘lgan bo‘lsa-da, ushbu yondashuvning optimal qo‘llanish strategiyasini aniqlash uchun bir qator ilmiy savollar hali ochiq qolmoqda. Kelajak tadqiqotlari ushbu bo‘shliqlarni to‘ldirishga qaratilishi lozim.

Birinchi istiqbolli yo‘nalish – orqa perikardiotomiyaning turli kardiojarrohlik turlarida qo‘llanishini baholashdir. Mavjud klinik sinovlar asosan koronar shuntlash va aortal klapan operatsiyalarini qamrab olgan. Mitral va trikuspid klapan jarrohligi, shuningdek kompleks rekonstruktiv yurak amaliyotlarida orqa perikardiotomiyaning POAF profilaktikasidagi o‘rni alohida o‘rganilishi zarur.

Ikkinchi muhim yo‘nalish – orqa perikardiotomiya va farmakologik profilaktika kombinatsiyasining sinergetik ta’sirini aniqlashdir. Beta-blokatorlar, amiodaron yoki ivabradin kabi dori vositalari bilan birgalikda perikardiotomiya qo‘llanganda POAF chastotasini yanada kamaytirish mumkinligi ehtimoli mavjud. Bunday kombinatsiyalarning optimal protokoli kelajak randomizatsiyalangan tadqiqotlarda ishlab chiqilishi lozim.

Uchinchi istiqbolli masala – perikardiotomiya orqali perikardial effuziyani kamaytirish va POAF patogenezidagi yallig‘lanish mexanizmlarini chuqurroq o‘rganishdir. Biomarkerlar (CRP, interleykinlar, oksidativ stress markerlari) dinamikasi asosida POAF rivojlanishining molekulyar mexanizmlarini aniqlash yangi profilaktik yondashuvlarga yo‘l ochishi mumkin.

To‘rtinchi yo‘nalish – uzoq muddatli natijalarni baholashdir. Posterior perikardiotomiyaning bo‘lmacha fibrillyatsiyasining keyingi yillarda surunkali shaklga o‘tish xavfiga, insult va yurak yetishmovchiligi rivojlanishiga ta’siri hozircha yetarli o‘rganilmagan. 1–5 yillik kuzatuvli ko‘p markazli registrlar bu masalani aniqlashtirishi mumkin.

Beshinchi yo‘nalish – operatsion texnikani standartlashtirishdir. Kesma uzunligi, perikardial drenaj usuli va anatomik joylashuvni yagona protokolga keltirish natijalarning takrorlanuvchanligini oshiradi va klinik amaliyotga keng joriy etish imkonini beradi.

Umuman olganda, kelajak tadqiqotlarining asosiy maqsadi orqa perikardiotomiyaning POAF profilaktikasidagi rolini shaxsiy xavf darajasini baholash asosida moslashtirilgan yondashuvga aylantirishdan iborat bo‘lishi kerak.

Xulosa.

Operatsiyadan keyingi bo‘lmacha fibrillyatsiyasi kardiojarrohlik amaliyotlaridan so‘ng uchraydigan eng ko‘p tarqalgan aritmik asorat bo‘lib, bemorlarning shifoxonada yotish vaqtini uzaytiradi va davolash xarajatlarini oshiradi. POAF rivojlanishida yallig‘lanish jarayoni, perikardial effuziya, bo’lmacha mexanik cho‘zilish va elektrik o‘zgarishlar jarayoni muhim patofiziologik omillar hisoblanadi.

Mavjud klinik tadqiqotlar natijalari orqa perikardiotomiyaning POAF profilaktikasida samarali va xavfsiz usul ekanligini ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, operatsiyadan keyingi ikkinchi va uchinchi kunlardan boshlab POAF rivojlanish chastotasini sezilarli kamaytirishi ushbu usulning perikardial effuziyani drenaj qilish orqali aritmogen substratni bartaraf etishi bilan izohlanadi. Shu bilan birga, orqa perikardiotomiya POAFning davomiyligi va klinik kechishiga salbiy ta’sir ko‘rsatmasdan, umumiy aritmiya yukini kamaytirishga xizmat qiladi.

Shunga qaramay, ushbu yondashuvning barcha kardiojarrohlik turlarida qo‘llanishi, uzoq muddatli natijalarga ta’siri hamda yuqori operatsion texnikasi bo‘yicha qo‘shimcha ko‘p markazli tadqiqotlar zarur. Kelajakda orqa perikardiotomiyani farmakologik profilaktika va shaxsiy xavf darajasini baholash bilan uyg‘unlashtirish POAFning oldini olishda yanada yuqori samaradorlikka erishish imkonini beradi.

Umuman olganda, orqa perikardiotomiya kardiojarrohlik amaliyotida POAF profilaktikasining istiqbolli, oddiy va iqtisodiy jihatdan qulay usuli sifatida klinik amaliyotga keng joriy etilishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Maisel WH, Rawn JD, Stevenson WG. Atrial fibrillation after cardiac surgery. Ann Intern Med. 2001 Dec 18;135(12):1061-73. doi: 10.7326/0003-4819-135-12-200112180-00010. PMID: 11747385

2. Greenberg JW, Lancaster TS, Schuessler RB, Melby SJ. Postoperative atrial fibrillation following cardiac surgery: a persistent complication. Eur J Cardiothorac Surg. 2017 Oct 1;52(4):665-672. doi: 10.1093/ejcts/ezx039. PMID: 28369234.

3. Filardo G, Damiano RJ Jr, Ailawadi G, Thourani VH, Pollock BD, Sass DM, Phan TK, Nguyen H, da Graca B. Epidemiology of new-onset atrial fibrillation following coronary artery bypass graft surgery. Heart. 2018 Jun;104(12):985-992. doi: 10.1136/heartjnl-2017-312150. Epub 2018 Jan 11. PMID: 29326112.

4. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, Boriani G, Castella M, Dan GA, Dilaveris PE, Fauchier L, Filippatos G, Kalman JM, La Meir M, Lane DA, Lebeau JP, Lettino M, Lip GYH, Pinto FJ, Thomas GN, Valgimigli M, Van Gelder IC, Van Putte BP, Watkins CL; ESC Scientific Document Group. 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 Feb 1;42(5):373-498. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa612. Erratum in: Eur Heart J. 2021 Feb 1;42(5): 507. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa798. Erratum in: Eur Heart

5. Gillinov AM, Bagiella E, Moskowitz AJ, Raiten JM, Groh MA, Bowdish ME, Ailawadi G, Kirkwood KA, Perrault LP, Parides MK, Smith RL 2nd, Kern JA, Dussault G, Hackmann AE, Jeffries NO, Miller MA, Taddei-Peters WC, Rose EA, Weisel RD, Williams DL, Mangusan RF, Argenziano M, Moquete EG, O'Sullivan KL, Pellerin M, Shah KJ, Gammie JS, Mayer ML, Voisine P, Gelijns AC, O'Gara PT, Mack MJ; CTSN. Rate Control versus Rhythm Control for Atrial Fibrillation after Cardiac Surgery. N Engl J Med. 2016 May 19;374(20):1911-21. doi: 10.1056/NEJMoa1602002. Epub 2016 Apr 4. PMID: 27043047; PMCID: PMC4908812.

6. Mathew JP, Fontes ML, Tudor IC, et al. A Multicenter Risk Index for Atrial Fibrillation After Cardiac Surgery. JAMA. 2004;291(14):1720–1729. doi:10.1001/jama.291.14.1720.

7. Echahidi N, Pibarot P, O'Hara G, Mathieu P. Mechanisms, prevention, and treatment of atrial fibrillation after cardiac surgery. J Am Coll Cardiol. 2008 Feb 26;51(8):793-801. Doi: 10.1016/j.jacc.2007.10.043. PMID: 18294562.

8. Perezgrovas-Olaria R, Chadow D, Lau C, Rahouma M, Soletti GJ, Cancelli G, Harik L, Dimagli A, Rong LQ, Gillinov M, Ad N, DiMaio M, Gelijns AC, Sanna T, Fremes S, Crea F, Girardi L, Gaudino M. Characteristics of Postoperative Atrial Fibrillation and the Effect of Posterior Pericardiotomy. Ann Thorac Surg. 2023 Sep;116(3):615-622. Doi: 10.1016/j.athoracsur.2022.11.007. Epub 2022 Nov 11. PMID: 36375495; PMCID: PMC10468100...

9. Joglar JA, Chung MK, Armbruster AL, Benjamin EJ, Chyou JY, Cronin EM, Deswal A, Eckhardt LL, Goldberger ZD, Gopinathannair R, Gorenek B, Hess PL, Hlatky M, Hogan G, Ibeh C, Indik JH, Kido K, Kusumoto F, Link MS, Linta KT, Marcus GM, McCarthy PM, Patel N, Patton KK, Perez MV, Piccini JP, Russo AM, Sanders P, Streur MM, Thomas KL, Times S, Tisdale JE, Valente AM, Van Wagoner DR; Peer Review Committee Members. 2023 ACC/AHA/ACCP/HRS Guideline for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2024 Jan 2;149(1):e1-e156. doi: 10.1161/CIR.0000000000001193. Epub 2023 Nov 30. Erratum in: Circulation. 2024 Jan 2;149(1):e167. doi: 10.1161/CIR.0000000000001207. Erratum in: Circulation. 2024 Feb 27;149(9):e936. doi: 10.1161/CIR.0000000000001218. Erratum in: Circulation. 2024 Jun 11;149(24):e1413. doi: 10.1161/CIR.0000000000001263. PMID: 38033089; PMCID: PMC11095842.

10. Bruins P, te Velthuis H, Yazdanbakhsh AP, Jansen PG, van Hardevelt FW, de Beaumont EM, Wildevuur CR, Eijsman L, Trouwborst A, Hack CE. 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 Nov 18;96(10):3542-8. doi: 10.1161/01.cir.96.10.3542. PMID: 9396453.

11. Arsenault KA, Yusuf AM, Crystal E, Healey JS, Morillo CA, Nair GM, Whitlock RP. Interventions for preventing post-operative atrial fibrillation in patients undergoing heart surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Jan 31;2013(1):CD003611. Doi: 10.1002/14651858.CD003611.pub3. PMID: 23440790; PMCID: PMC7387225.

12. Gaudino M, Sanna T, Ballman KV, Robinson NB, Hameed I, Audisio K, Rahouma M, Di Franco A, Soletti GJ, Lau C, Rong LQ, Massetti M, Gillinov M, Ad N, Voisine P, DiMaio JM, Chikwe J, Fremes SE, Crea F, Puskas JD, Girardi L; PALACS Investigators. Posterior left pericardiotomy for the prevention of atrial fibrillation after cardiac surgery: an adaptive, single-centre, single-blind, randomised, controlled trial. Lancet. 2021 Dec 4;398(10316):2075-2083. Doi: 10.1016/S0140-6736(21)02490-9. Epub 2021 Nov 14. PMID: 34788640.

13. Kaygin MA, Dag O, Güneş M, Senocak M, Limandal HK, Aslan U, Erkut B. Posterior pericardiotomy reduces the incidence of atrial fibrillation, pericardial effusion, and length of stay in hospital after coronary artery bypasses surgery. Tohoku J Exp Med. 2011 Oct;225(2):103-8. Doi: 10.1620/tjem.225.103. PMID: 21908956.

14. Attaran, S., Shaw, M., Bond, L., Pullan, M. D., & Fabri, B. M. (2011). Atrial fibrillation postcardiac surgery: A common but a morbid complication. Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery, 12 (5), 772–777. https://doi.org/10.1510/icvts.2010.243782.

15. Abdelaziz A, Hafez AH, Elaraby A, Roshdy MR, Abdelaziz M, Eltobgy MA, Elsayed H, El-Samahy M, Elbehbeh NA, Philip KG, Abdelaty AM, Rizk MA, Al-Tawil M, AboElfarh HE, Ramadan A, Ghaith HS, Wahsh EA, Abdelazeem B, Fayed B. Posterior pericardiotomy for the prevention of atrial fibrillation after cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis of 25 randomised controlled trials. EuroIntervention. 2023 Jul 17;19(4):e305-e317. doi: 10.4244/EIJ-D-22-00948. PMID: 36927670; PMCID: PMC10336425.

16. Xiong, T., Pu, L., Ma, YF. 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 16, 233 (2021). https://doi.org/10.1186/s13019-021-01611-x