

Article

Posterior perikardiotomiyaning ishlayotgan yurakdagi koronar arteriyalarni shuntlash (OPCAB) amaliyotidan keyingi supraventrikulyar aritmiya xavfiga ta'siri

O.O. Jabbarov ¹ , G.U. Mullabaeva ^{*1} , I.M. Sharipov ¹ , X.G. Fozilov ² 

¹ Kam invaziv kardiolarroqlik bo'limi, Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tadqiqot markazi, Toshkent, 100052, O'zbekiston

² Rentgen-endovaskulyar xirurgiya bo'limi, Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Toshkent, 100052, O'zbekiston
candid1994wow@mail.ru (O.J.), guzal-m@inbox.ru (G.M.), isalmsharipov@mail.ru (I.Sh.),
hurshidfozilov1976@icloud.com (X.F)

* Correspondence: guzal-m@inbox.ru; Tel.: +998 97 4556334 (G.M.)

Annotatsiya:

Maqsad. Koronar arteriyalarni ishlab turgan yurakda shuntlash amaliyotini o'tkazadigan bemorlarda jarrohlik amaliyotidan keyingi supraventrikulyar aritmiya xavfiga ta'siri bilan kasallanishni kamaytirishda Posterior perikardiotomiya amaliyotini samaradorligini baholash.

Materiallar va usullar. Bu ilmiy tadqiqot Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazida amalga oshirildi. Tadqiqotda yurak ishemik kasalligi bilan og'rigan va jarrohlik amaliyotiga ko'rsatma bo'lgan 220 ta bemor ishtirok etdi. Bemorlarning o'rtacha yoshi $58,6 \pm 7,2$ yosh, tadqiqotda qatnashgan bemorlarning 31 tasi ayol va qolgan 189 tasi erkak. Randomizatsiya usulida bemorlar 2 guruhga bo'lindi. Birinchi guruhdagi 110 ta bemorlarga posterior perikardiotomiya amaliyoti bajarildi, ikkinchi guruhdagi 110 ta bemorlarga bu amaliyot bajarilmadi. Barcha bemorlar operatsiyadan 5 kun va 24 soat oldin Xolter EKG monitoringi (XM EKG) o'tkazildi.

Natijalar. Monitoring natijalariga ko'ra, 48 ta bemorda koronar arteriyalarni ishlab turgan yurakda shuntlash amaliyotidan keyingi BF rivojlandi, bu umumiy bemorlarning 21,8% ni tashkil etdi. Klinik va anamnestik ko'rsatkichlarni tahlil qilish quyidagilarni aniqladi. Guruhlar yoshi va jinsi bo'yicha sezilarli darajada farq qilmadi (1-jadval). Gipertenziya JAKBF bo'lgan guruhda tez-tez qayd etilgan va JAKBF bo'lmagan guruhda 44,3% ga nisbatan 95,1% ni tashkil etgan ($X^2 = 29,9$; $r < 0,001$). Shuningdek, asosiy guruhdagi bemorlar JAKBF bo'lmagan guruhga qaraganda semizlik kasalligi bilan ko'proq og'rigan ($X^2 = 7,1$; $r = 0,008$). Qandli diabet (QD) ham JAKBF bilan og'rigan bemorlarda sezilarli darajada tez-tez uchraydi, 30,5% ga nisbatan 68,5% ($X^2 = 17$; $r < 0,001$).

Xulosa. Bizning natijalarimizga ko'ra, bemorlarning 21,8% ishlab turgan yurakda AKSH amaliyotidan keyingi JAKBF kuzatilgan. Buning asosiy sabablari bemorning yoshi, uning yuragining chap bo'lmachasining kattalashganligi, yondosh kasalliklari va miyokarddagi fibroz sababdir. Posterior perikardiotomiya supraventrikulyar aritmiyani sezilarli darajada kamaytiradi degan xulosaga kelish mumkin. Shuningdek, yurak tamponadasi, tromboemboliya asoratlari, intensiv terapiya bo'limi va reabilitatsiya bo'limida yotoq kunlarining uzaytirilishini kamaytiradi va shu bilan klinika resurslarini tejashga tasir ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Koronar arteriyalarni ishlab turgan yurakda shuntlash amaliyoti (AKSH-off pump), jarrohlik amaliyotidan keyingi bo'lmachalar fibrillatsiyasi (JAKBF), Xolter elektrokardiografiyasi monitoringi (XM EKG), qandli diabet (QD).

Iqtibos: O.O. Jabbarov, G.U. Mullabaeva, I.M. Sharipov, X.G. Fozilov. Posterior perikardiotomiyaning ishlayotgan yurakdagi koronar arteriyalarni shuntlash (OPCAB) amaliyotidan keyingi supraventrikulyar aritmiya xavfiga ta'siri. 2025, 2, 4, 1.
<https://doi.org/10.70626/cardiouz-2025-2-00060>

Olingan: 10.10.2025

Tuzatilgan: 18.10.2025

Qabul qilingan: 15.11.2025

Nashr qilingan: 01.12.2025

Copyright: © 2025 by the authors.

Submitted to for possible open access

publication under the terms and

conditions of the Creative Commons

Attribution (CC BY) license ([https://creativecommons.org/licenses/by/](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

4.0/).

The Effect of Posterior Pericardiotomy on the Risk of Supraventricular Arrhythmias after Off-Pump Coronary Artery Bypass Grafting (OPCABG)

Ogabek O.Zhabbarov ¹ , Guzal U.Mullabaeva ^{*1} , Islam M.Sharipov ¹ , Khurshid G.Fozilov ² 

¹ Department of Minimally Invasive Cardiac Surgery, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology, Tashkent, 100052, Uzbekistan

² Department of X-ray Endovascular Surgery, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology, Tashkent, 100052, Uzbekistan

candid1994wow@mail.ru (O.zh.), guzal-m@inbox.ru (G.M.), isalmsharipov@mail.ru (I.Sh.), hurshidfozilov1976@icloud.com (Kh.F)

Abstract:

Aim. To evaluate the effectiveness of posterior pericardiotomy in reducing the risk of postoperative supraventricular arrhythmias in patients who underwent off-pump coronary artery bypass grafting. **Materials and methods.** This study was conducted at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology. The study included 220 patients with coronary artery disease who had indications for surgical intervention. The average age of the patients was 58,6±7,2years, including 31 women and 189 men. The patients were randomly divided into 2 groups. 110 patients in the first group underwent posterior pericardiotomy, and 110 patients in the second group did not undergo this procedure. All patients underwent Holter ECG monitoring (HMECG) 5 days and 24 hours before the surgery.

Results. According to the monitoring results, 48 patients developed POAF after off-pump coronary artery bypass grafting, which accounted for 21.8% of the total number of patients. Analysis of clinical and anamnestic parameters showed the following. The groups did not differ significantly in age and gender (Table 1). Arterial hypertension was more common in the group with POAF - 95.1% compared to 44.3% in the group without POAF ($X^2 = 29.9$; $p < 0.001$). Also, patients in the main group were more likely to be obese than in the group without POAF ($X^2 = 7.1$; $p = 0.008$). Diabetes mellitus (DM) was also significantly more common in patients with POAF - 68.5% compared to 30.5% ($X^2 = 17$; $p < 0.001$).

Conclusion. According to our results, 21.8% of patients after off-pump CABG had POAF. The main reasons for this were the patient's age, left atrial dilation, comorbidities, and myocardial fibrosis. It can be concluded that posterior pericardiotomy significantly reduces the incidence of supraventricular arrhythmias. It also reduces the incidence of cardiac tamponade, thromboembolic complications, and the length of stay in the intensive care unit and rehabilitation unit, which saves hospital resources.

Keywords: off-pump coronary artery bypass grafting (OPCABG), postoperative atrial fibrillation (POAF), Holter monitoring electrocardiography (HM ECG), diabetes mellitus (DM).

Kirish

Jarrohlik amaliyotidan keyingi yurak ritmining buzilishi keng tarqalgan holat. Bu yurak ritmining buzilishlari ichida eng keng tarqalgani JAKBF hisoblanadi. Uning uchrashi 17-47% gacha bo'lib yoshi keksa bemorlarda ko'proq uchraydi. (Leitch 1990). Koronar arteriyalarni ishlab turgan yurakda shuntlash amaliyotidan so'ng uning uchrashi 30 dan 40% gacha o'zgarib turadi, yurak klapanlarini almashtirilgandan yoki kombinatsiyalangan jarrohlik amaliyotlaridan keyin 50% gacha ko'tariladi. Odatda jarrohlik amaliyotidan keyingi 5 kun ichida paydo bo'ladi, operatsiyadan keyingi 2-kun eng yuqori darajada uchraydi. Garchi bu odatda qo'rqinchli muammo bo'lib ko'rinmasada va oson yechim topish mumkinligiga qaramasdan, u sezilarli kasallanish va o'lim bilan hayot uchun xavfli bo'lishi mumkin. Bu kasallik aniqlanganda, u yurak ritmini nazorat qiluvchi dorilar, antikoagulyantlar va elektrokardioversiyaning turli kombinatsiyalari bilan qo'shimcha davolashni talab qiladi. Yuqorida sanab o'tilganlarning barchasi e'tibordan chetda qoldirib bo'lmaydigan salbiy ta'sirga ega. Buning natijasida JAKBF bemorlarning kasalxonada qolish davrini uzaytiradi va tibbiy xarajatlarni oshiradi [1,4]. Ushbu epizodlar gemodinamik beqarorlik, insult xavfini oshirish va intensiv terapiya bo'limida qolish muddatini uzaytirish kabi salbiy oqibatlarga olib keladi. Kasalxonada uzoq vaqt qolish bilan JAKBF kasalxona resurslariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi [2]. Jarrohlik amaliyotining turli

xususiyatlari ushbu xavfga qanday hissa qo'shishi haqidagi mavjud malumotlar samarali prognostik va profilaktika choralarini ishlab chiqishni cheklaydi [3]. Paroksizmal va surunkali bo'lmachalar fibrillyatsiyasi, ayniqsa keksa bemorlarda insult xavfini sezilarli darajada oshirishi ko'rsatilgan (Wolf, 1991). JAKBF yuzaga keltiradigan eng xafli asoratlardan biri bu tromboemboliyadir, insult xafini yuzaga keltiruvchi boshqa sabablar ham mavjud ekanligini boshqa olimlar ta'kidlashyapti (Whitlock, 2009), shu jumladan: ateroskleroz (SPAF tadqiqot qo'mitasi, 1998), yallig'lanish holatlari, endotelial disfunksiya (Guazzi, 2002), giperkoagulyatsion holat (Watson, 2009) buning yakkol misolidir. Yurak jarrohligidan so'ng operatsiyadan keyingi insultning past darajasi va polietiologiyasini hisobga olgan holda, bitta tadqiqotda bo'lmachalar fibrillatsiyani oldini olishning choralarini aniq ko'rsatish qiyin. Operatsiyadan keyingi bo'lmachalar fibrillatsiyani oldini olish kardiojarrohlr orasida keng tarqalgan amaliyot bo'lib, yuqorida tavsiflangan asoratlar va natijalarning oldini olishga qaratilgan [4]. So'nggi paytlarda perikardda suyuqlikni yig'ilishi keng tarqalgan noxush holatlardan biri hisoblanadi. Jarrohlik amaliyotidan keyingi perikardda suyuqlik yig'ilishi darajasi kardiojarrohlikdan keyin 85% ga yetishi mumkin. Ko'pincha yig'ilgan suyuqlik miqdori oz va kichik hajmga ega bo'lishi mumkin, lekin juda katta miqdordagi suyuqlik yurakni to'ldirishga xalaqit berishi mumkin, bu esa tamponadani keltirib chiqarishi mumkin. Operatsiyadan keyingi drenaj trubkalari oldingi perikard bo'shlig'idagi suyuqlikni olib chiqishga yordam beradi, lekin perikardning orqa qismidan suyuqlikni olib chiqa olmaydi. Buning natijasida perikard orqa qismida paydo bo'lgan mahalliy tromb chap bo'lmachaning mexanik qitiqlashi natijasiga bo'lmachalar fibrillyatsiyasini keltirib chiqaradi. Ko'pgina tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, Posterior perikardiotomiya amaliyoti yordamida chap plevra bo'shlig'iga qarab fenestratsiya hosil qilish mumkun, natijada perikardda suyuqlik yig'ilishini kamaytirishga va JAKBF paydo bo'lish xavfini kamaytirishga olib keladi. Yurak operatsiyasidan keyin postperikardiotom sindromi va yurak tamponadasining oldini olishda profilaktika va dori-darmonlarni davolash usullarining yetarli arsenalini hisobga olgan holda, ushbu asoratlarning optimal, samarali va xavfsiz oldini olish usullarini topish muhimdir. So'nggi yigirma yil ichida yurak tamponadasi va JAKBF ning oldini olish uchun posterior perikardiotomiya kabi oddiy interoperativ usuldan foydalanish faol muhokama qilindi. Ko'pgina olimlar posterior perikardiotomiyaning afzalligini da'vo qilmoqdalar, bu qarorning sababi shundaki, plevra bo'shliqlarining punksiyasi yurak jarrohligidan keyingi kechki bosqichlarda perikardial punksiyadan ko'ra oson va xavfsiz. Ko'pgina mahalliy kardiojarrohlr ushbu usulni amalda faol qo'llashdan bosh tortishdi, buning sababi qizilo'ngach va difragmal nervni tez-tez shikastlanishi, shuningdek, teshikni yopish vaqti to'g'risida malumotlar yo'qligini vaj qilib ko'rsatishadi. Ko'pchilik olimlarning ta'kidlashicha ushbu uslub koronar arteriya jarrohligidan keyingi erta va o'rta muddatli davrlarga ta'sirini o'rganish muhim deb hisoblanadi [5].

Materiallar va usullar

Ushbu istiqbolli va bir markazli tadqiqot Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazida (Toshkent, O'zbekiston) o'tkazildi. Ushbu tadqiqot 2022-2025 yillarda to'liq tasodifiy va ko'r-ko'rona bemorlarni tanlash orqali o'tkazildi. Jarrohlik amaliyotidan keyingi supraventrikulyar yurak ritm buzilishlariga posterior perikardiotomiyani ta'sirini o'rganish tadqiqoti 220 ta yurak ishemik kasalligi bor va jarrohlik amaliyotiga ko'rsatmasi bor bemorlarni o'z ichiga oldi. Bemorlarning o'rtacha yoshi $58,6 \pm 7,2$ yosh, 31 ayol va 189 erkak. Tadqiqotga qo'shilish mezonlari: ishlab turgan yurakda koronar shunlash amaliyotiga ko'rsatmasi bor bemorlar va bemorlarning tadqiqotda qatnashish uchun yozma roziligi. Randomizatsiya usulida barcha bemorlar operatsiya davomida posterior perikardiotomiya (PPT) qo'shilishiga qarab 2 guruhga bo'lingan: I guruh - PPT o'tkazilgan 110 bemor, II guruh (nazorat) - PPT bajarilmagan 110 bemor. Istisno mezonlari: MIDCABG yoki MICS CABG, perikard va plevra bo'shlig'idagi og'ir bitishmalar, takroriy yurak aralashuvlari, bemorning tadqiqotda ishtirok etishdan bosh tortishi, 80 yoshdan oshgan bemorlar, chap qorinchaning anevrizmasi va trombozi, yurak klapanidagi kasalliklar, og'ir surunkali buyrak kasalligi, qorinchalar va supraventrikulyar yurak ritmining buzilishi tufayli antiaritmik dorilar iste'mol qilganlar, hamda bo'lmachalar fibrillyatsiyasi tarixiga ega bo'lgan bemorlar. Barcha bemorlarga operatsiyadan 5 kun va 24 soat oldin Xolter EKG monitoringi (XM EKG) o'tkazildi. Quyidagi instrumental va laboratoriya tekshiruvlari jarrohlik amaliyotidan oldin va so'ng o'tkazildi: qonning umumiy tahlili, koagulogramma, yallig'lanish belgilari (C-reaktiv oqsil, Anti-O-streptolizin, Interleykin-6, Revmatoid omil), biokimyoviy testlar, NT-proBNP, elektrolitlar, exokardiografiya va ko'krak qafasi rentgenogrammasi. Barcha bemorlarga ishlab turgan yurakda AKSH amaliyoti bajarildi. Jarrohlikdan

so'ng barcha bemorlar intensiv terapiya bo'limida yotqizildi, u yerda yurak ritmi krovat yonidagi yozuv monitori yordamida nazorat qilindi, so'ngra 3- va 5-kunlarda bemorlarga XM EKG o'tkazildi. Agar BF yoki BT aniqlangan bo'lsa, bemorlarga elektr yoki dori vositalari yordamida kardioversiya o'tkazildi. Qisqa muddatli natijalar: shifoxonadagi o'lim, qon tomirlarining o'tkir trombozi, buyrak etishmovchiligi, operatsiyadan keyingi bir oy ichida qayta kasalxonaga yotqizish, 6 oylik kuzatuv davomida o'lim darajasi, o'tkir miokard infarkti va insult holatlari, shuningdek revaskulyarizatsiya bo'yicha takroriy operatsiyalar (AKSH yoki stentlash) baholandi [6].

Statistik malumotlarni qayta ishlash

Statistik ishlov berish "Microsoft Excel" elektron jadvallari va "Static for Windows" 10 dasturlari yordamida amalga oshirildi. Ishlab turgan yurakda AKSh amaliyotidan so'ng operatsiyadan keyingi bo'lmachalar fibrillyatsiyasi rivojlanishiga tasir qiluvchi omillarni baholash uchun ikkilik logistik regressiya tahlili o'tkazildi va Katz usuli yordamida xavf va kofitsent nisbatini hisoblash qo'llanildi. O'rtacha qiymatlarni solishtirishda Student t-testini hisoblash qo'llanildi.

Natijalar

JAKBF rivojlanishining asosiy sababi shundaki, operatsiyadan keyin perikardning qiyshiq sinusida to'plangan suyuqlik, chap bo'lmachaning orqa devorini qitiqlashi hisobiga yuzaga keladi. O'rnatilgan drenaj tizimi bu hududdan qonni evakuatsiya qila olmaydi.

Table 1. Basic clinical and functional indicators of the studied groups

Jadval 1. O'rganilayotgan guruhlarining asosiy klinik va funksional ko'rsatkichlari

Parametrlar	PPT qilingan bemorlar (asosiy guruh n=110)	PPT qilinmagan bemorlar (nazoratdagi guruh n=110)	Ishonchlilik: r; OR(95%CI)
Yosh	64,4±7,2	65±4,8	p=0.05
Jinsi(e/a)	76/34	80/30	ishonchli emas
TVI, kg/m2	28,85±4,06	29,03±3,85	p=0.03
Gipertoniya kasalligi	59(53.6%)	62(56.9%)	OR=0.952[0.611-1.483]
Infarktdan keyingi kardioskleroz	35(32,5%)	44(39,8%)	OR=0.708[0.420-1.195]
Semizlik	36(32,5%)	37(34,1%)	OR=0.941[0.553-1.600]
Qandli diabet	40(36,5%)	43(39%)	OR=0.901[0.538-1.501]
O'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi	45(40,6%)	48(43,9%)	OR=0.875[0.528-1.452]
Surunkali buyrak kasalligi	88(79,7%)	91(83%)	OR=0.807[0.424-1.535]
Oldingi revaskulyarizatsiya amaliyotlari (AKSH yoki stentlash)	4	6	ishonchli emas
ChQOF,%	44,6±3,8	45,3±4,2	p=0.90
MI	40(36%)	43(39%)	OR=0.890[0.516-1.536]

Yuqoridagi jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra (jadval 1.): tadqiqotda ishtirok etayotgan bemorlarning aksariyatida gipertoniya kasalligi mavjudligi 121(55%)ta, qolaversa o'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi 93(42.2%) ta bemorda va surunkali buyrak kasalliklari 179(81.3%) ta bemorda aniqlangan. Qolgan kursatkichlar bo'yicha o'rganilayotgan guruhlarda sezilarli farq aniqlanmadi. Jarrohlik amaliyotidan keyingi XM EKG tadqiqoti natijalariga ko'ra JAKBF umumiy hisobda 48 ta bemorda rivojlangan. Shulardan 14(13%) tasi birinchi guruhdagi bemorlar, qolgan 34(31%)tasi ikkinchi guruh vakillari (OR=0.326;CI 95%[0.163-0.651]). Asosiy va nazoratdagi guruhlar XM EKG va ExoKG ko'rsatkichlari bo'yicha o'zaro farq aniqlanmadi.

Table 2. Demographic data of patients with and without preoperative PAH pulmonary arterial hypertension
Jadval 2. Jarrohlik amaliyotidan oldingi JAKBF bor bo'lgan va yo'q bo'lgan bemorlarning demografik ma'lumotlari

Parametrlar	BF bor guruh (n=48)	BF yo'q guruh (n=172)	Ishonchlilik: r; X^2 ; OR(95%CI)
Yosh	63,1±4,6	54,5±3,4	r=0.13
Jinsi(e/a)	33/15	138/34	0,9; p>0,05
Gipertoniya kasalligi	45(95%)	76(44%)	29,9; r<0,001
Infarktdan keyingi kardioskleroz	22(46%)	58(33%)	2,2; p>0,05
Semizlik	24(50%)	49(29%)	7,1; r=0,008
Qandli diabet	33(68%)	51(30%)	17; r<0,001
O'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi	12(26%)	81(43,9%)	5,8; r=0,01
Surunkali buyrak kasalligi	37 (78,0%)	142 (82%)	0,14; p>0,05
2	19 (52,4%)	98 (69,0%)	2,7; r=0,09
3a	10 (28,5%)	35 (24,6%)	0,16; z=0,68
3b	8 (19,0%)	9 (6,4%)	4,04; r=0,04
O'BMQAB	10(22%)	27(16%)	0,73; p>0,05
Oldingi revaskulyarizatsiya amaliyotlari(AKSH yoki stentlash)	8(17%)	19(11%)	0,9; r=0,34
EUROSCORE shkalasi bo'yicha xavf ko'rsatkichi	4.1 ±1.7	3.8 ±2	ishonchli emas
Bir tomirli zararlanish	4(8,3%)	5(3%)	1,6; r=0,11
Ko'p tomirli zararlanish	44(92%)	167(97%)	1,8; r=0,16
To'liq revaskulyarizatsiya	46(96%)	167(97%)	1,9; r=0,18

Klinik va anamnestik parametrlarni tahlil qilish natijasida quyidagilar aniqlandi: o'rganilayotgan guruhlardagi bemorlar yoshi va jinsi bo'yicha deyarli farq qilmadi (2-jadval). JAKBF bo'lgan va bo'lmagan bemorlar guruhlarini taqqoslaganda, biz quyidagi natijalarga erishdik: JAKBF guruhidagi bemorlar ko'proq gipertoniya kasalligi bilan og'rikan, JAKBF bo'lmagan guruhga qaraganda 95% ga nisbatan 44% ($X^2 = 29,9$; $r<0,001$). Shuningdek, JAKBF bo'lgan bemorlar guruhidagi bemorlar, JAKBF bo'lmagan guruhdagi bemorlarga qaraganda sezilarli darajada ko'proq semizlikga ega ($X^2 = 7,1$; $r = 0,008$). Qandli diabet (QD) ham JAKBF bilan og'rikan bemorlarda sezilarli darajada tez-tez uchraydi - 68,5%, JAKBF yo'q guruhga nisbatan 30% ($X^2 = 17$; $r<0,001$). Boshqa komorbid holatlardan O'SOKning mavjudligi JAKBF rivojlanishida muhim ahamiyatga ega edi. Bu kasallik JAKBF bo'lmagan guruhdagi bemorlarning 47,3% ga ta'sir qilgan, JAKBF bo'lgan guruhda esa - 26,2% ($X^2 = 5,8$; $r = 0,01$). Surunkali buyrak kasalligi (SBK) va JAKBF rivojlanish xavfi o'rtasidagi munosabatni o'rganilganda, biz JAKBF guruhida SBK 3b bosqichi bo'lgan bemorlar ustunlik qilganini aniqladik - 19,0%, JAKBF bo'lmagan guruhga nisbatan 6,4% ($X^2 = 4,04$; $r = 0,04$). Qolaversa biz guruhlar o'rtasidagi taqqoslashni jarrohlik amaliyoti va reanimatsiya davrlarida ham o'rganib chiqdik.

Table 3. The course of the surgical period in the studied groups**Jadval 3.** O'rganilayotgan guruhlarda jarrohlik amaliyoti davrining kechishi

Ko'rsatkichlar	BF bor guruh (n=48)	BF yo'q guruh (n=172)	Ishonchlilik
Jarrohlik amaliyotining davomiyligi, daqiqa	215,9±25,2	209,4±27,5	ishonchli emas
Sun'iy nafas berish davomiyligi, daqiqa	220±30,6	217,2±28,1	ishonchli emas
Qon ketishi, ml	381,9±19,6	392,8±23,4	ishonchli emas
O'rnatilgan shuntlarning o'rtacha soni	3,2 [1-5]	3,5 [1-5]	ishonchli emas
Sun'iy qon aylanish apparatiga o'tish holatlari	0	0	ishonchli emas
Yurakning mexanik qo'llovchi uskunalarni ulash (EKMO yoki IABP)	0	0	ishonchli emas

Jarrohlik davrining xususiyatlarini o'rganish davomida taqqoslangan guruhlar o'rtasida ishonchli farqlar aniqlamadi. Shuningdek, ikkala guruhda ham ishlab turgan yurakda AKSH amaliyoti bajarilgan. Shuningdek, sun'iy qon aylanishiga o'tish va yurak uchun mexanik yordamni ulash hech bir holatda qayd etilmagan (3-jadval). Bemorlarning jarrohlikdan keyingi davrida, aynan reanimatsiya davrida o'rganilayotgan guruhlarimiz o'rtasida ishonchli farqlar yuzaga keldi.

Table 4. Early postoperative indicators in the intensive care unit of the examined groups**Jadval 4.** Tekshirilayotgan guruhlarning reanimatsiya bo'limida jarrohlik amaliyotidan keyingi erta davr ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	BF bor guruh (n=48)	BF yo'k guruh (n=172)	Ishonchlilik
Suniy nafas tizimi davomiyligi, daqiqa	320±35,3	260±68,6	0,437
Drenaj trubkalaridan chiqqan qon miqdori, ml.	716±357	680±314	0,96
Kardiotoniklar davomiyligi, soat.	32,3±4,5	24,2±3,6	0,16
Bemorlarning reanimatsiyada davolanish davomiyligi, soat	62,4±14,4	50,7±11,2	0,52
Qayta jarroxlik amaliyotiga olish (Qon ketishi, shuntlarning o'tkir trombozi sababli)	3	2	OR=1.512[0.248-9.214]
Jarroxlik amaliyotidan keyingi erta davrdagi O'BMQAB	3	1	OR=3.050[0.313-29.735]
Shifoxonadagi o'lim holati	0	0	nd

Umumiy shifoxonadagi davolanish davomiyligi	14,5±2,1	8,35±2,0	0,044
Jarrohlik amaliyotidan keyingi davolanish davri davomiyligi	10,13±2,88	7,4±1,85	0.425

Yuqoridagi jadval ma'lumotlariga ko'ra (4-jadval), JAKBF bilan og'rigan bemorlar guruhida sun'iy ventilyatsiya davomiyligi bo'yicha, JAKBF bo'lmagan guruhga qaraganda $320 \pm 35,3$ uzoqroq davom etganini ko'rishimiz mumkin $260 \pm 68,6$ ($r=0,437$). JAKBF guruhida kardiotonik qo'llab-quvvatlash davomiyligi ham farq qildi: JAKBF guruhida kardiotonik qo'llab-quvvatlash davomiyligi $32,3 \pm 4,5$, JAKBF bo'lmagan guruhda $24,2 \pm 3,6$ ($r>0,05$). Reanimatsiyada davolanish davomiyligi bo'yicha JAKBF bo'lgan guruh $62,4 \pm 14,4$ ustunlik qildi, ammo aksincha, JAKBF bo'lmagan guruh bemorlarida bu ko'rsatkich biroz pastroq $50,7 \pm 11,2$ edi. Guruhlar, shuningdek, kasalxona davrining davomiyligi (yotoq kunlari) (JAKBF bo'lgan $14,5 \pm 2,1$ guruh, JAKBF bo'lmagan guruh $8,35 \pm 2,0$ $r = 0,044$) va operatsiyadan keyingi bemorlarni kuzatish davrida (JAKBF bo'lmagan guruh $10,13 \pm 2,88$, JAKBF bo'lmagan guruh $7,4 \pm 1,85$ $r = 0.425$) farq qildi. Shuni ta'kidlash kerakki, shifoxona davrida ushbu bemorlarda operatsiyadan keyin o'lim holati qayd etilmadi.

Munozara

Bizning tadqiqotimizda JAKBF guruhidagi bemorlarda ularning ko'rsatkichlari JAKBF bo'lmagan bemorlarga qaraganda yuqori bo'lgan, monitoring davomida tadqiqot guruhlarida yallig'lanish jarayonining vositachilari aniqlanganligi isbotlangan. Bu yallig'lanish markyorlari bo'lmachalarda qayta kirish (re-entry) mexanizmini yaratishga yordam beradigan nazariyani isbotlaydi [7,8]. JAKBF rivojlanishiga hissa qo'shadigan omillar orasida xorijiy mualliflarning fikrlarini hisobga olgan holda, JAKBF rivojlanishiga ta'sir qiluvchi muhim omil bu bemorlarning yoshi hisoblanadi. Mualliflarning fikrlari bizning tadqiqotimiz bilan mos keladi. JAKBF guruhidagi o'rtacha yosh JAKBF bo'lmagan guruhga qaraganda yuqori edi [9] Bundan tashqari, surunkali buyrak kasalligi bo'lgan bemorlarda JAKBF sezilarli darajada tez-tez kuzatilgan [10]. Shuningdek, bazi qon parametrlari bo'yicha bizning tadqiqotimiz natijalari boshqa mualliflarning natijalariga o'xshash edi. Misol uchun, miya natriuretik peptidi konsentratsiyasi JAKBF rivojlangan guruhda nisbatan yuqori ekanligini, JAKBFsiz guruhda esa past ekanligini ko'rishimiz mumkin [11].

Biz bu usulning samaradorligini markazimizda o'tkazilgan tadqiqotimizni misol tariqasida ko'rsata olamiz. Bizning natijalarimizga ko'ra, PPT qilingan bemorlar guruhida operatsiyadan keyingi davrda BF rivojlanishi 13% bemorlarda kuzatilgan, nazorat guruhida bu ko'rsatkich 31% $OR=0,334$, 95% CI 0,175-0,641, $p=0,005$. Bizning natijalarimiz xorijiy mualliflarning natijalariga mos keladi. Masalan, ushbu usulning samaradorligi bo'yicha yaqinda o'tkazilgan meta-tahlil quyidagi natijalarni ko'rsatdi: PPT o'tkazgan bemorlarda JAKBF bilan kasallanish guruhda 10,8% va nazorat guruhida 28,1% ni tashkil etdi ($OR = 0,33$, 95% CI 0,16-0,69, $p = 0,043$). Ushbu usulning tejamkorligi klinika harajatlarini 13 foizga kamaytirish imkonini beradi. JAKBF kopincha bemorlarning intensiv terapiya bo'limida qolish vaqtini va rehabilitatsiya davrini oshiradi. Bir qancha yirik tadqiqotlar JAKBF ning klinika resurslariga salbiy ta'sirini isbotladi [12].

Xulosa

Olingan malumotlarga tayanib, posterior perikardiotomiya ishlab turgan yurakda AKSH amaliyoti o'tkazgan bemorlarda supraventrikulyar aritmiyani sezilarli darajada kamaytiradi degan xulosaga kelish mumkin. Shuningdek, yurak tamponadasi, tromboemboliya asoratlari, intensiv terapiya bo'limi va rehabilitatsiya bo'limida yotoq kunlarining uzaytirilishini kamaytiradi va shu bilan klinika resurslarini tejashga ta'sir ko'rsatadi.

Mualliflarning hissalari

Kontseptualizatsiya: G.M. va O.J.; Metodologiya: G.M.; malumotlar yig'ish O.J.; malumotlarni tahlil qilish va sharhlash: G.M va O.J.; original yozuv: O.L.; tahrirlash G.M.; vizualizatsiya G.M.;

loyiha mamuriyati: O.J. Barcha mualliflar qo'lyozmaning nashr etilgan versiyasini o'qib chiqdilar va rozi bo'ldilar.

Authors' contribution.

Conceptualization: G.M. and O.J.; Methodology: G.M.; Data collection: O.J.; Data analysis and interpretation: G.M. and O.J.; Original draft writing: O.L.; Editing: G.M.; Visualization: G.M.; Project administration: O.J. All authors have read and approved the published version of the manuscript.

Moliyalashtirish

Ushbu tadqiqot tashqi moliyalashtirishni olmagan.

Funding source.

This research did not receive any external funding.

Etika tamoyillariga muvofiqlik

Ushbu tadqiqot Helsinki deklaratsiyasiga mos keladi va Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining ekspertiza kengashi tomonidan tasdiqlangan. Barcha tadqiqot ishtirokchilaridan xabardor qilingan, rozilik olindi.

Ethics approval.

This study complies with the Declaration of Helsinki and was approved by the Ethics Committee of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology. Informed consent was obtained from all study participants.

Nashrga xabardor qilingan rozilik.

Tadqiqotning barcha ishtirokchilari tadqiqotda qatnashish va uning natijalarini e'lon qilish uchun yozma ravishda xabardor qilingan va rozilik olingan.

Consent for publication.

All participants in the study were informed in writing and provided their consent to participate and to publish the results.

Ma'lumotlar mavjudligi to'g'risidagi bayonot

Ushbu tadqiqot natijalarini tasdiqlovchi malumotlar mualliflarda mavjud.

Data Availability Statement

The authors have the data confirming the results of this study.

Rahmatnomalar

Mualliflar tadqiqotni o'tkazishda qo'llab-quvvatlagani va yordam bergani uchun Toshkent shahridagi Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markaziga, shuningdek, ish sifatini oshirishga hissa qo'shgan qimmatli fikr va tavsiyalari uchun hamkasblariga o'z minnatdorchiligini bildiradi.

Acknowledgments

The authors express their gratitude to the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology in Tashkent for its support and assistance in conducting the study, as well as to their colleagues for their valuable insights and recommendations that contributed to improving the quality of the work.

Manfaatlar to'qnashuvi

Mualliflar manfaatlar to'qnashuvi yo'qligini e'lon qiladi.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Qisqartmalar

AKSH (CABG)	Aorto-koronar shuntlash
JAKBF (POAF)	Jarrohlikdan keyingi bo'lmachalar fibrillyatsiyasi
PPT	Posterior perikardiotomiya

XM EKG (HM ECG)	Xolter monitoringi elektrokardiografiyasi
QD (DM)	Qandli diabet
OSOK (COPD)	O'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi
SBK (CKD)	Surunkali buyrak kasalligi
ChQOF (LVEF)	Chap qorinchaning chiqarish fraksiyasi
MI	Miokard infarkti
OR	Odds ratio
CI	Confidence interval
CRP	C-reaktiv oqsil
IL-6	Interleykin-6
EKMO (ECMO)	Ekstrakorporal membranali oksigenatsiya
IABP	Intraaortal balon pompasi
BF / AF	Bo'lmachalar fibrillyatsiyasi
BT	Bo'lmachalar taxikardiyasi
O'BMQAB	O'ng bo'lmacha miokardi qalinlashuvi
EUROSCORE	Jarrohlik xavfini baholash tizimi
Re-entry	Qayta kiruvchi elektr signal mexanizmi
IKM	Intensiv kuzatuv muddati

Adabiyot

- [1] Abouarab AA, Leonard JR, Ohmes LB, Lau C, Rong LQ, Ivascu NS, Pryor KO, Munjal M, Crea F, Massetti M, Sanna T, Girardi LN, Gaudino M. Posterior left pericardiotomy for the prevention of postoperative atrial fibrillation after cardiac surgery (PALACS): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2017;18:593. <https://doi.org/10.1186/s13063-017-2334-4>.
- [2] Mullabayeva GU, Sharipov IM, Jabbarov OA, Fozilov HG. Analiz problemy postoperatsionnoy fibrillyatsii predserdiy. *Kardiologiya Uzbekistana*. 2023;(2).
- [3] Akintoye E, Sellke F, Marchioli R, Tavazzi L, Mozaffarian D. Factors associated with postoperative atrial fibrillation and other adverse events after cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2018;155(1):242-51.e10. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2017.07.063>.
- [4] 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 (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(1):CD003611. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003611.pub3>.
- [5] Ali-Hassan-Sayegh S, Mirhosseini SJ, Liakopoulos O, Sabashnikov A, Dehghan HR, Sedaghat-Hamedani F, Kayvanpour E, Ghaffari N, Vahabzadeh V, Aghabagheri M, Mozayan MR, Popov AF. Posterior pericardiotomy in cardiac surgery: systematic review and meta-analysis. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2015;23(3):354–62. <https://doi.org/10.1177/0218492314541132>.
- [6] Almassi GH, Wagner TH, Carr B, Hattler B, Collins JF, Quin JA, Ebrahimi R, Grover FL, Bishawi M, Shroyer ALW; VA 517 Randomized On/Off Bypass (ROOBY) Study Group. Postoperative atrial fibrillation impacts on costs and one-year clinical outcomes: the Veterans Affairs Randomized On/Off Bypass Trial. *Ann Thorac Surg*. 2015;99:114–21. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2014.07.035>. PMID:25442992.
- [7] Ishii Y, Schuessler RB, Gaynor SL, Yamada K, Fu AS, Boineau JP, Damiano RJ Jr. Inflammation of the atrium after cardiac surgery is associated with inhomogeneity of atrial conduction and atrial fibrillation. *Circulation*. 2005;111:2881–8.
- [8] Tselentakis EV, Woodford E, Chandy J, Gaudette GR, Saltman AE. Inflammation effects on the electrical properties of atrial tissue and inducibility of postoperative atrial fibrillation. *J Surg Res*. 2006;135:68–75.
- [9] Villareal RP, Hariharan R, Liu BC, Kar B, Lee VV, Elayda M, Shah N, Wilson JM. Postoperative atrial fibrillation and mortality after coronary artery bypass surgery. *J Am Coll Cardiol*. 2004;43:742–8.
- [10] Ajam F, Patel S, Alrefaee A, Alhaj E, Alsaffar F, Ibrahim M. Cardiac arrhythmias in patients with end-stage renal disease (ESRD) on hemodialysis: recent update and brief literature review. *Am J Intern Med*. 2019;7(1):22–6.
- [11] Wazni OM, Martin DO, Marrouche NF, Latif AA, Ziada K, Shaaraoui M, Saliba W, Schweikert R, Gillinov AM, Tang WH, Chung MK, Tchou PJ, Natale A. Plasma B-type natriuretic peptide levels predict postoperative atrial fibrillation in patients undergoing cardiac surgery. *Circulation*. 2004;110:124–7.
- [12] Greenberg JW, Lancaster TS, Schuessler RB, Melby SJ. Postoperative atrial fibrillation following cardiac surgery: a persistent complication. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2017;52(4):665–72. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezx039>.

Nashriyot javobgar emas/ eslatmasi:

Barcha nashrlarda keltirilgan bayonotlar, fikrlar va ma'lumotlar faqat mualliflar va ishtirokchilarga tegishlidir, na Jurnal va na muharrirlar. Jurnal va muharrirlar, mazkur kontentda keltirilgan har qanday g'oyalar, usullar, ko'rsatmalar yoki mahsulotlar natijasida insonlar yoki mulkka yetkazilgan har qanday zarar uchun javobgar emas.

Disclaimer of liability/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications belong exclusively to individuals. The authors and participants, and the Journal and the editors. The journal and the editors are not responsible for any damage caused to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products mentioned in the content.