ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz
JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH
ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Мамедова Сурая Тофиковна
врач-кардиолог в отделении
периоперационой реабилитации
Республиканский Специализированный
Научно-Практический Медицинский Центр Кардиологии
Ташкент, Узбекистан
Бекметова Феруза Матсапаевна
доктор медицинских наук,
Руководитель научно-исследовательской
лаборатории неинвазивной
диагностики сердечно-сосудистых заболеваний
Республиканский Специализированный
Научно-Практический Медицинский Центр Кардиологии
Ташкент, Узбекистан
Шарипов Ислам Маматхонович
доктор медицинских наук,
кардиохирург клиники “Центр Сердца”
Ташкент, Узбекистан

ВЛИЯНИЕ ИСХОДНОЙ ТЯЖЕСТИ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА И ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ АНТИАРИТМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НА БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ

For citation: Mamedova S.T., Bekmetova F.M., Sharipov I.M. The influence of the initial severity of ventricular arrhythmias and preoperative antiarrhythmic therapy on early outcomes of off-pump coronary artery bypass grafting. Journal of cardiorespiratory research. 2026, vol 7, issue 3.

http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2026/7/3/9

АННОТАЦИЯ

Цель. Оценить влияние исходной тяжести желудочковых нарушений ритма и предоперационной антиаритмической подготовки на ближайшие результаты аортокоронарного шунтирования на работающем сердце.

Материал и методы. В исследование включены 638 пациентов с ишемической болезнью сердца и документированными желудочковыми аритмиями, которым выполнено аортокоронарное шунтирование на работающем сердце. Пациенты стратифицированы в зависимости от исходной тяжести аритмий (III градация по Lown и более сложные формы). Оценивали частоту остаточных аритмий, потребность в инотропной поддержке, длительность искусственной вентиляции лёгких, частоту осложнений и госпитальную летальность.

Результаты. После операции частота клинически значимых желудочковых аритмий снизилась до 5,4 % у пациентов с исходно III градацией и до 6,9 % у больных с более сложными формами аритмий (p = 0,48). Потребность в инотропной поддержке, длительность искусственной вентиляции лёгких, частота основных осложнений и госпитальная летальность статистически значимо не различались между подгруппами. Вид предоперационной подготовки также не оказывал существенного влияния на ближайшие результаты.

Заключение. При условии целенаправленной предоперационной антиаритмической подготовки исходная тяжесть желудочковых нарушений ритма, по-видимому, не оказывает существенного влияния на ближайшие результаты аортокоронарного шунтирования на работающем сердце.

Ключевые слова: аортокоронарное шунтирование на работающем сердце; желудочковые аритмии; исходная тяжесть аритмий; предоперационная антиаритмическая подготовка; ближайшие результаты; бисопролол; амиодарон

Mamedova Suraya Tofikovna
Cardiologist, Department of Perioperative Rehabilitation
Republican Specialized Scientific
and Practical Medical Center of Cardiology
Tashkent, Uzbekistan
Bekmetova Feruza Matsapaevna
Doctor of Medical Sciences (DSc)
Head of the Research Laboratory
of Non-Invasive Diagnostics of Cardiovascular Diseases
Republican Specialized Scientific

and Practical Medical Center of Cardiology
Tashkent, Uzbekistan
Sharipov Islam Mamatkhonovich
Doctor of Medical Sciences (DSc)
Cardiac Surgeon, "Heart Center" Clinic
Tashkent, Uzbekistan

THE INFLUENCE OF THE INITIAL SEVERITY OF VENTRICULAR ARRHYTHMIAS AND PREOPERATIVE ANTIARRHYTHMIC THERAPY ON EARLY OUTCOMES OF OFF-PUMP CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

ANNOTATION

Objective. To assess the influence of the initial severity of ventricular arrhythmias and preoperative antiarrhythmic therapy on the early outcomes of off-pump coronary artery bypass grafting.

Materials and Methods. The study included 638 patients with coronary artery disease and documented ventricular arrhythmias who underwent off-pump coronary artery bypass grafting. Patients were stratified according to the initial severity of arrhythmias (Lown grade III and more complex forms). The incidence of residual arrhythmias, the need for inotropic support, duration of mechanical ventilation, incidence of complications, and in-hospital mortality were assessed.

Results. Following surgery, the incidence of clinically significant ventricular arrhythmias decreased to 5.4% among patients with an initial Lown grade III and to 6.9% among patients with more complex forms of arrhythmias (p = 0.48). The need for inotropic support, duration of mechanical ventilation, incidence of major complications, and in-hospital mortality did not differ significantly between the subgroups. The type of preoperative antiarrhythmic therapy also had no significant effect on early outcomes.

Conclusion. Provided that targeted preoperative antiarrhythmic therapy is administered, the initial severity of ventricular arrhythmias does not appear to have a significant effect on the early outcomes of off-pump coronary artery bypass grafting.

Keywords: off-pump coronary artery bypass grafting; ventricular arrhythmias; initial severity of arrhythmias; preoperative antiarrhythmic therapy; early outcomes; bisoprolol; amiodarone.

Mamedova Suraya Tofiqovna
Kardiolog, perioperativ reabilitatsiya bo‘limi shifokori
Respublika ixtisoslashtirilgan
ilmiy-amaliy tibbiyot kardiologiya markazi
Toshkent, O‘zbekiston
Bekmetova Feruza Matsapaevna
Tibbiyot fanlari doktori (DSc)
Yurak-qon tomir kasalliklarini
noinvaziv diagnostika qilish ilmiy-tadqiqot laboratoriyasi rahbari
Respublika ixtisoslashtirilgan
ilmiy-amaliy tibbiyot kardiologiya markazi
Toshkent, O‘zbekiston
Sharipov Islom Mamatxonovich
Tibbiyot fanlari doktori (DSc)
«Yurak markazi» klinikasi kardiojarrohi
Toshkent, O‘zbekiston

QORINCHALAR RITM BUZILISHLARINING DASTLABKI OG‘IRLIK DARAJASI VA OPERATSIYADAN OLDINGI ANTIAritMIK DAVOLASHNING ISHLAYOTGAN YURAKDA AORTOKORONAR SHUNTLASHNING YAQIN NATIJALARIGA TA’SIRI

ANNOTATSIYA

Maqsad. Qorinchalar ritm buzilishlarining dastlabki og‘irlik darajasi va operatsiyadan oldingi antiaritmik davolashning ishlayotgan yurakda aortokoronar shuntlashning yaqin natijalariga ta’sirini baholash.

Materiallar va usullar. Tadqiqotga yurak ishemik kasalligi va hujjatlashtirilgan qorinchalar aritmiyalari mavjud bo‘lgan, ishlayotgan yurakda aortokoronar shuntlash operatsiyasi bajarilgan 638 nafar bemor kiritildi. Bemorlar aritmiyalarning dastlabki og‘irlik darajasiga ko‘ra (Lown bo‘yicha III daraja va undan murakkab shakllar) guruhlarga ajratildi. Qoldiq aritmiyalar uchrashi, inotrop qo‘llab-quvvatlashga ehtiyoj, sun’iy o‘pka ventilyatsiyasi davomiyligi, asoratlar uchrash chastotasi va shifoxona ichidagi o‘lim ko‘rsatkichlari baholandi.

Natijalar. Operatsiyadan so‘ng klinik jihatdan ahamiyatli qorinchalar aritmiyalari dastlab Lown bo‘yicha III darajaga ega bo‘lgan bemorlarda 5,4% gacha, aritmiyalarning yanada murakkab shakllari mavjud bemorlarda esa 6,9% gacha kamaydi (p = 0,48). Inotrop qo‘llab-quvvatlashga ehtiyoj, sun’iy o‘pka ventilyatsiyasi davomiyligi, asosiy asoratlar uchrash chastotasi va shifoxona ichidagi o‘lim ko‘rsatkichlari guruhlar o‘rtasida statistik jihatdan sezilarli farq qilmadi. Operatsiyadan oldingi antiaritmik davolash turi ham yaqin natijalarga sezilarli ta’sir ko‘rsatmadi.

Xulosa. Maqsadli operatsiyadan oldingi antiaritmik davolash o‘tkazilgan sharoitda qorinchalar ritm buzilishlarining dastlabki og‘irlik darajasi ishlayotgan yurakda aortokoronar shuntlashning yaqin natijalariga sezilarli ta’sir ko‘rsatmaydi.

Kalit so‘zlar: ishlayotgan yurakda aortokoronar shuntlash; qorinchalar aritmiyalari; aritmiyalarning dastlabki og‘irlik darajasi; operatsiyadan oldingi antiaritmik davolash; yaqin natijalar; bisoprolol; amiodaron.

Введение

Желудочковые нарушения ритма высоких градаций по классификации Lown остаются серьёзной проблемой у пациентов с ишемической болезнью сердца, направляемых на хирургическую реваскуляризацию миокарда. Исходная тяжесть аритмического синдрома традиционно рассматривается как фактор, способный ухудшать ближайшие результаты операции, увеличивать потребность в интенсивной терапии и повышать риск периоперационных осложнений [1; 2].

При выполнении аортокоронарного шунтирования на работающем сердце влияние исходной тяжести желудочковых аритмий на ближайшие хирургические результаты изучено недостаточно. Большинство исследований либо не стратифицирует пациентов по градациям аритмий, либо включает смешанные когорты on-pump и off-pump операций. Остаётся

открытым вопрос, в какой степени адекватная предоперационная антиаритмическая подготовка способна нивелировать негативное влияние исходно более тяжёлого аритмического профиля [3; 4]. Целенаправленная предоперационная подготовка бисопрололом или амиодароном позволяет существенно снизить частоту сложных желудочковых аритмий уже в первые сутки после операции. Однако сравнительный анализ ближайших результатов у пациентов с различной исходной тяжестью аритмического синдрома на фоне такой подготовки практически не проводился.

Целью настоящего исследования явилась оценка влияния исходной тяжести желудочковых нарушений ритма и предоперационной антиаритмической подготовки на ближайшие результаты аортокоронарного шунтирования на работающем сердце.

Материалы и методы

В исследование включены 638 пациентов с ишемической болезнью сердца и документированными желудочковыми нарушениями ритма, которым было выполнено аортокоронарное шунтирование на работающем сердце. Все больные получали целенаправленную предоперационную антиаритмическую подготовку либо бисопрололом, либо амиодароном. Пациенты были стратифицированы в зависимости от исходной тяжести желудочковых аритмий по классификации Lown–Wolf. Отдельно анализировались подгруппы с преобладанием желудочковой экстрасистолии III градации и подгруппы с наличием более сложных форм (парные, групповые экстрасистолы, феномен R-на-T, пароксизмы желудочковой тахикардии). В раннем послеоперационном периоде (1–3 сутки) оценивали частоту остаточных клинически значимых желудочковых аритмий, потребность в инотропной поддержке, длительность искусственной вентиляции лёгких, частоту основных осложнений (острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, острое повреждение почек, инфекционные осложнения), госпитальную летальность, а также продолжительность пребывания в отделении реанимации и общей госпитализации.

Статистический анализ включал сравнение показателей между подгруппами с различной исходной тяжестью аритмического синдрома, а также оценку влияния вида предоперационной подготовки на ближайшие результаты. Количественные данные представляли в виде среднего ± стандартное отклонение или медианы с межквартильным интервалом, качественные — в виде абсолютных чисел и процентов. Различия считали статистически значимыми при значении $p < 0,05$.

Результаты

В исследуемой когорте из 638 пациентов исходная желудочковая экстрасистолия III градации по Lown регистрировалась у большинства больных (около 70 %). Более сложные формы аритмий (парные и групповые экстрасистолы, феномен R-на-T, пароксизмы желудочковой тахикардии) встречались реже и преимущественно у пациентов, получавших амиодарон.

После операции частота клинически значимых желудочковых аритмий снизилась радикально во всех подгруппах независимо от исходной тяжести аритмического синдрома. У пациентов с исходно более лёгкими аритмиями (преимущественно III градация) остаточная экстрасистолия III градации сохранялась в 5,1–5,8 % случаев. У больных с исходно более тяжёлым аритмическим профилем этот показатель составил 6,4–7,1 %. Парные, групповые экстрасистолы и пароксизмы желудочковой тахикардии practically полностью исчезли в обеих подгруппах.

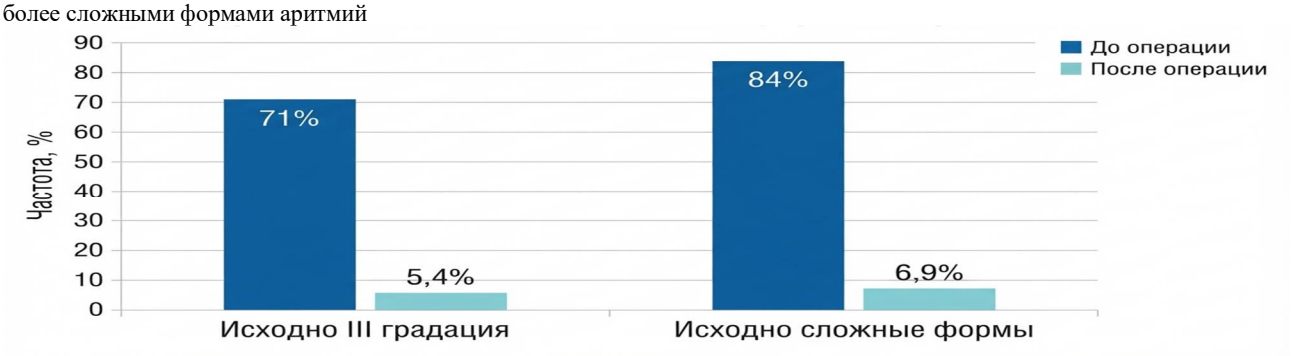
Ближайшие хирургические результаты также practically не зависели от исходной тяжести аритмий. Потребность в инотропной поддержке, длительность искусственной вентиляции лёгких, частота основных осложнений и госпитальная летальность статистически значимо не различались между пациентами с исходно более лёгким и более тяжёлым аритмическим профилем. Вид предоперационной подготовки (бисопролол или амиодарон) также не оказывал существенного влияния на эти показатели. Основные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Ближайшие результаты АКШ на работающем сердце в зависимости от исходной тяжести желудочковых аритмий

Показатель	Исходно III градация (n ≈ 450)	Исходно сложные формы (IVa–V, ЖТ) (n ≈ 188)	p
Остаточные клинически значимые ЖА, %	5,4	6,9	0,48
Потребность в инотропной поддержке, %	19,1	23,4	0,21
Длительность ИВЛ, часы (медиана)	9,0	11,5	0,11
Острое повреждение почек, %	4,4	5,9	0,39
Госпитальная летальность, %	0,7	1,6	0,32
Длительность пребывания в ОРИТ, сутки (медиана)	1,6	2,1	0,09

На рисунке 1 представлена динамика частоты клинически значимых желудочковых аритмий до и после операции в зависимости от исходной тяжести аритмического синдрома.

Рисунок 1. Динамика частоты клинически значимых желудочковых аритмий до и после операции у пациентов с исходно III градацией и с более сложными формами аритмий



Таким образом, при условии проведения целенаправленной предоперационной антиаритмической подготовки исходная

тяжесть желудочковых нарушений ритма практически не оказывала значимого влияния на ближайшие результаты аортокоронарного шунтирования на работающем сердце.

Обсуждение

Результаты настоящего исследования показывают, что при условии проведения целенаправленной предоперационной антиаритмической подготовки исходная тяжесть желудочковых нарушений ритма practically не оказывает существенного влияния на ближайшие результаты аортокоронарного шунтирования на работающем сердце. Как у пациентов с преобладанием желудочковой экстрасистолии III градации, так и у больных с исходно более сложными формами аритмий (парные, групповые экстрасистолы, феномен R-на-T, пароксизмы желудочковой тахикардии) после операции наблюдалось practically идентичное и выраженное снижение частоты клинически значимых аритмий [1; 2; 5].

Потребность в инотропной поддержке, длительность искусственной вентиляции лёгких, частота основных осложнений и госпитальная летальность также статистически значимо не различались между подгруппами с разной исходной тяжестью аритмического синдрома. Эти данные позволяют предполагать, что адекватная предоперационная подготовка способна в значительной степени нивелировать негативное влияние исходно более тяжёлого аритмического профиля [1; 3; 4;].

Вид предоперационной подготовки (бисопролол или амиодарон) не оказывал существенного влияния на ближайшие хирургические результаты. Это согласуется с ранее полученными данными о сопоставимой эффективности обеих стратегий и подчёркивает, что решающее значение имеет сам факт проведения целенаправленной антиаритмической оптимизации, а не выбор конкретного препарата [3, 6, 7].

Заключение

Проведённое исследование показало, что при условии целенаправленной предоперационной антиаритмической подготовки исходная тяжесть желудочковых нарушений ритма, по-видимому, не оказывает существенного влияния на ближайшие результаты аортокоронарного шунтирования на работающем сердце. Как у пациентов с преобладанием желудочковой экстрасистолии III градации, так и у больных с исходно более сложными формами аритмий после операции отмечалось сопоставимое снижение частоты клинически значимых нарушений ритма. Потребность в инотропной поддержке, длительность искусственной вентиляции лёгких, частота основных осложнений и госпитальная летальность также статистически значимо не различались между этими подгруппами.

Полученные данные позволяют предполагать, что адекватная предоперационная подготовка в значительной степени нивелирует возможное негативное влияние исходно более тяжёлого аритмического профиля. Это расширяет возможности хирургического лечения данной категории пациентов.

Выводы

При проведении целенаправленной предоперационной антиаритмической подготовки исходная тяжесть желудочковых аритмий practically не влияет на частоту остаточных клинически значимых нарушений ритма после АКШ на работающем сердце.

Потребность в инотропной поддержке, длительность искусственной вентиляции лёгких, частота основных осложнений и госпитальная летальность статистически значимо не различаются у пациентов с исходно более лёгким и более тяжёлым аритмическим профилем.

Результаты исследования позволяют рассматривать аортокоронарное шунтирование на работающем сердце в сочетании с предоперационной антиаритмической подготовкой как приемлемый вариант лечения пациентов с различной исходной тяжестью желудочковых нарушений ритма.

Список литературы/References/Iqtiboslar:

1. El-Chami MF, Sawaya FJ, Kilgo P, et al. Ventricular arrhythmia after cardiac surgery: incidence, predictors, and outcomes. J Am Coll Cardiol. 2012;60(25):2664-2671. doi:10.1016/j.jacc.2012.08.1011;
2. Li W, Liu W, Li H. Electrocardiography is Useful to Predict Postoperative Ventricular Arrhythmia in Patients Undergoing Cardiac Surgery: A Retrospective Study. Front Physiol. 2022;13:873821. Published 2022 May 2. doi:10.3389/fphys.2022.873821
3. Chatterjee S, Grant M, Hui D. The Society of Thoracic Surgeons 2026 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of New-Onset Postoperative Atrial Fibrillation After Cardiac Surgery. The Annals of Thoracic Surgery, 2026; 122, 255-277;
4. Gaudino M, Angelini GD, Antoniades C, et al. Off-Pump Coronary Artery Bypass Grafting: 30 Years of Debate. J Am Heart Assoc. 2018;7(16):e009934. doi:10.1161/JAHA.118.009934
5. Chatterjee S, Grant MC, Hui DS, et al. The Society of Thoracic Surgeons 2026 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of New-Onset Postoperative Atrial Fibrillation After Cardiac Surgery. Ann Thorac Surg. 2026;122(2):255-277. doi:10.1016/j.athoracsur.2026.04.002
6. Sleilaty G, Madi-Jebara S, Yazigi A, et al. Postoperative oral amiodarone versus oral bisoprolol as prophylaxis against atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery: a prospective randomized trial. Int J Cardiol. 2009;137(2):116-122. doi:10.1016/j.ijcard.2008.06.034;
7. Blessberger H, Lewis SR, Pritchard MW, et al. Perioperative beta-blockers for preventing surgery-related mortality and morbidity in adults undergoing cardiac surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2019;9(9):CD013435. Published 2019 Sep 23. doi:10.1002/14651858.