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

9 (95) 2026

***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. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
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
Д.Т. АШУРОВА
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. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
Г.У. НУРОВА
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 (Азарбайджан)
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)

**9 (95)**

**2026**

*Сентябрь*

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

***Received: 20.08.2026, Accepted: 10.09.2026, Published: 15.09.2026***

**УДК 616.12-005.4-07-053.8.**

# АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППЫ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

*Ализаде Кенуль Эльчин кизи* https://orcid.org/0009-0007-5329-7062

Азербайджанский Медицинский Университет Азарбайджан г. Баку, ул. Бакиханова, 23
тел: +994 (12) 597–38–98 www.amu.edu.az

✓ ***Резюме***

***Целью работы было изучение особенностей изменений инструментальных параметров у больных ишемической болезнью сердца различных возрастных групп в предоперационном периоде перед аортокоронарным шунтированием.***

***Маериалы и методы. В исследование, проведенное на кафедре анестезиологии и реаниматологии Азербайджанского медицинского университета в 2023–2026 гг., были включены 200 пациентов с ишемической болезнью сердца. Больные были разделены на две группы: I группа - 100 пациентов моложе 60 лет, II группа - 100 пациентов в возрасте 60 лет и старше. Всем пациентам планировалось выполнение аортокоронарного шунтирования. В предоперационном периоде проводили комплексную оценку состояния с использованием электрокардиографии, холтеровского мониторирования и эхокардиографии. Статистическую обработку данных выполняли с применением однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) и U-критерия Манна–Уитни.***

***Результаты. У пациентов 60 лет и старше были выявлены более выраженные ишемические и аритмогенные изменения по данным ЭКГ и холтеровского мониторирования. У них отмечались достоверно большая депрессия сегмента ST, удлинение интервала QTc, повышение средней, минимальной и максимальной частоты сердечных сокращений, увеличение нагрузки желудочковых и предсердных экстрасистол, число эпизодов неустойчивой желудочковой тахикардии и нагрузки фибрилляции предсердий (p <0,001). По данным эхокардиографии у больных старшей возрастной группы выявлены более низкая фракция выброса левого желудочка, увеличение конечно-диастолического размера левого желудочка и размеров левого предсердия, повышение систолического давления в легочной артерии, а также более выраженные диастолическая дисфункция и митральная регургитация (p <0,001).***

***Заключение. У пациентов пожилого возраста с ишемической болезнью сердца в предоперационном периоде перед аортокоронарным шунтированием выявляются более тяжелые структурно-функциональные нарушения миокарда, более выраженные ишемические изменения и большая электрическая нестабильность сердца. Полученные данные свидетельствуют о более высоком предоперационном риске у данной категории больных и необходимости более тщательного изучения риска.***

***Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, аортокоронарное шунтирование, пожилой возраст, холтеровское мониторирование, эхокардиография, аритмии, электрическая нестабильность миокарда, предоперационный риск.***

# ANALYSIS OF INSTRUMENTAL PARAMETERS IN PATIENTS OF DIFFERENT AGE GROUPS WITH CORONARY HEART DISEASE

*Konul Elchin Ali-zade*

Azerbaijan Medical University Azarbaijan Baku, Bakikhanov str., 23
tel: +994 (12) 597–38–98 www.amu.edu.az

✓ ***Resume***

***The aim of work was studying the characteristics of changes in instrumental parameters in patients with coronary heart disease of different age groups during the preoperative period before coronary artery bypass grafting.***

***Materials and methoods. The study, conducted at the Department of Anesthesiology and Intensive Care of Azerbaijan Medical University in 2023-2026, included 200 patients with ischemic heart disease. The patients were divided into two groups: Group I - 100 patients younger than 60 years, and Group II - 100 patients aged 60 years and older. All patients were scheduled for coronary artery bypass grafting. In the preoperative period, all patients underwent a comprehensive assessment including electrocardiography, Holter monitoring, and echocardiography. Statistical analysis was performed using one-way analysis of variance (ANOVA) and the Mann-Whitney U test.***

***Results. Patients aged 60 years and older demonstrated more pronounced ischemic and arrhythmogenic changes according to ECG and Holter monitoring. They had significantly greater ST-segment depression, longer QTc interval, higher mean, minimum, and maximum heart rate, increased burden of premature ventricular and atrial contractions, more episodes of non-sustained ventricular tachycardia, and higher atrial fibrillation burden (p <0,001).***

***Conclusions. Echocardiography revealed lower left ventricular ejection fraction, larger left ventricular end-diastolic diameter and left atrial size, higher pulmonary artery systolic pressure, and more severe diastolic dysfunction and mitral regurgitation in the older group (p <0,001). Elderly patients with ischemic heart disease in the preoperative period before coronary artery bypass grafting demonstrate more severe structural and functional myocardial abnormalities, more pronounced ischemic changes, and greater electrical instability of the heart. These findings indicate a higher preoperative risk in this category of patients and confirm the need for more careful risk stratification and individualized preoperative management.***

***Keywords: ischemic heart disease, coronary artery grafting (bypass), Holter monitoring, echocardiography, arrhythmias, myocardial electrical instability, preoperative risk.***

## KORONER YURAK KASALLIGI BO'LGAN TURLI YOSHDAGI BEMORLAR ORASIDA INSTRUMENTAL PARAMETRLARNI TAHLIL QILISH

*Konul Elchin Ali-zade*

Ozarbayjon tibbiyot universiteti Ozarbayjon Boku, Bakixanov ko‘chasi, 23
tel: +994 (12) 597–38–98 www.amu.edu.az

✓ ***Rezyume***

***Ishning maqsadi koronar arteriya bypassidan oldin operatsiyadan oldingi davrda turli yoshdagi koronar arteriya kasalligi bo'lgan bemorlarda instrumental parametrlarning o'zgarishi xususiyatlarini o'rganish edi.***

***Maeriallar va usullar. 2023-2026 yillarda Ozarbayjon tibbiyot universitetining anesteziologiya va reanimatologiya kafedrasida o'tkazilgan tadqiqotga koroner yurak kasalligi bilan og'rigan 200 bemor kiritilgan. Bemorlar ikki guruhga bo'lindi: I guruh 60 yoshdan kichik 100 bemor, II guruh 60 va undan katta yoshdagi 100 bemor. Barcha bemorlarga koronar arteriya bypass grefti rejalashtirilgan edi. Operatsiyadan oldingi davrda elektrokardiografiya, Xolter monitoringi va ekokardiyografiya yordamida vaziyatni har tomonlama baholash amalga oshirildi. Statistik ma'lumotlarni qayta ishlash bir faktorli dispersiya tahlili (ANOVA) va Mann-Uitni u–testi yordamida amalga oshirildi.***

***Natijalar. 60 va undan katta yoshdagi bemorlarda EKG va Xolter monitoringida aniqroq ishemik va aritmogen o'zgarishlar aniqlandi. Ular st segmentida sezilarli darajada katta depressiya, qtc oralig'ining uzayishi, o'rtacha, minimal va maksimal yurak urish tezligining oshishi, qorincha va atriyal ekstrasistollarning yuklanishining oshishi, beqaror qorincha taxikardiyasi epizodlari va atriyal fibrilatsiyaning yuklanishi (p <0,001). Ekokardiyografiyaga ko'ra, katta yoshdagi bemorlarda chap qorincha ejeksiyon fraktsiyasining pastligi, chap qorinchaning cheklangan diastolik kattaligi va chap atrium hajmining oshishi, o'pka arteriyasida sistolik bosimning oshishi, shuningdek aniqroq diastolik disfunktsiya va mitral etishmovchilik (p <0.001).***

***Xulosa. Koroner arter kasalligi bo'lgan keksa bemorlarda operatsiyadan oldingi davrda koronar arteriya bypass grefti miyokardning strukturaviy va funktsional buzilishlarini, ishemik o'zgarishlarni va yurakning katta elektr beqarorligini aniqlaydi. Topilmalar ushbu toifadagi bemorlarda operatsiyadan oldingi xavfning yuqori ekanligini va xavfni chuqurroq o'rganish zarurligini ko'rsatadi.***

***Kalit so'zlar: koronar arteriya kasalligi, koronar arteriya bypass grefti, qarilik, Xolter monitoringi, ekokardiyografiya, aritmiya, miyokardning elektr beqarorligi, operatsiyadan oldingi xavf.***

## Актуальность

Старение представляет собой физиологический механизм. Оно является независимым сердечно-сосудистым фактором риска, который может оказывать значительное влияние на патогенез и патофизиологию ишемической болезни сердца (ИБС) [1]. Также ИБС, как основной компонент сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), является самой распространенной причиной смерти в развитых странах и одной из ведущих причин бремени болезней в развивающихся странах [2].

Инструментальные методы исследования занимают важное место в предоперационной оценке пациентов с ИБС. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ) является признанным методом диагностики нарушений ритма и проводимости [3]. В то же время роль метода в выявлении ишемии миокарда неоднозначна и, в соответствии с европейскими рекомендациями 2019 г., ограничивается больными с вазоспастической стенокардией, а также со стенокардией в сочетании с аритмиями [4].

**Цель исследования:** учитывая вышеизложенное, мы провели исследования с целью изучения особенностей изменения инструментальных параметров у больных пожилого возраста в сравнительном аспекте.

## Материал и метод

В исследовании, проведенном на кафедре анестезиологии и реаниматологи Азербайджанского медицинского университета в 2023-2026 годах включены 200 больных, страдающих ИБС, различных возрастных групп

200 больных, страдающих ИБС, различных возрастных групп Пациенты были разделены на две группы по возрасту: Группа I – 100 пациентов моложе 60 лет; Группа II – 100 пациентов в возрасте 60 лет и старше.

В обеих группах у пациентов была ишемическая болезнь сердца, и им планировалось проведение аортокоронарного шунтирования. В рамках исследования состояние пациентов оценивалось комплексно. С этой целью использовались общеклинические, электрокардиографические, холтеровские, эхокардиографические методы обследования.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на основе современных биостатистических подходов. Для количественных показателей рассчитывали среднее значение (M), стандартное отклонение (SD), а также минимальные и максимальные значения. Категориальные показатели представлялись в виде абсолютного числа наблюдений (n) и процентов (%). При межгрупповом сравнении учитывали характер распределения показателей. Для сравнения количественных переменных с распределением, близким к нормальному, применяли однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA, $p_1$). При сравнении переменных с ненормальным распределением или имеющих порядковый характер использовали U-критерий Манна–Уитни ($p_2$).

## Результат и обсуждение

Нами была изучены и анализированы показатели по Холтеру в группах исследования. Были отмечены такие параметры как депрессия сегмента ST, QTc, средняя, минимальная и максимальная ЧСС, Нагрузка желудочковых (PVC) и предсердных экстрасистол (PAC), эпизоды неустойчивой желудочковой тахикардии (NSVT), нагрузка фибрилляции предсердий (AF) (Таблица 1).

**Таблица 1 Средние показатели по Холтеру в группах исследования (M±SD)**

| Параметры | Группа I | Группа II | $p_1$ | $p_2$ |
|---|---|---|---|---|
| Депрессия сегмента ST, мм | 0,33±0,50 | 0,79±0,89 | <0,001 | <0,001 |
| QTc, мс | 418,84±19,57 | 437,52±22,82 | <0,001 | <0,001 |
| Средняя ЧСС | 76,94±10,62 | 84,24±11,46 | <0,001 | <0,001 |
| Минимальная ЧСС | 59,70±13,08 | 66,26±12,19 | <0,001 | <0,001 |
| Максимальная ЧСС | 111,01±14,80 | 119,15±14,67 | <0,001 | <0,001 |
| Нагрузка желудочковых экстрасистол (PVC), % | 1,36±1,08 | 3,10±2,83 | <0,001 | <0,001 |
| Нагрузка предсердных экстрасистол (PAC), % | 1,55±1,25 | 4,52±4,69 | <0,001 | <0,001 |
| Эпизоды неустойчивой желудочковой тахикардии (NSVT) за 24 часа | 0,29±0,56 | 0,62±0,75 | <0,001 | <0,001 |
| Нагрузка фибрилляции предсердий (AF), % | 0,38±0,61 | 2,65±4,18 | <0,001 | <0,001 |

Анализ ЭКГ и холтеровских показателей показал, что у пациентов II группы исходное состояние электрической активности миокарда было существенно более неблагоприятным по сравнению с больными I группы (p <0,001). Это свидетельствует о более выраженных ишемических изменениях миокарда у пациентов старшей возрастной группы. Показатель QTc также был достоверно выше у больных II группы (p <0,001). Удлинение корригированного интервала QT отражает большую электрическую нестабильность миокарда и может быть связано с повышенным риском нарушений ритма.

По данным Холтеровского мониторирования у пациентов старшего возраста отмечалось достоверное увеличение всех основных показателей частоты сердечных сокращений. Так, средняя ЧСС составила 84,24±11,46 уд/мин против 76,94±10,62 уд/мин в I группе, минимальная ЧСС – 66,26±12,19 против 59,70±13,08 уд/мин, а максимальная ЧСС – 119,15±14,67 против 111,01±14,80 уд/мин. Все различия были статистически высоко значимыми (p <0,001). Это указывает на более выраженную тахикардию, повышенную симпатическую активность и меньшую функциональную устойчивость сердечно-сосудистой системы у пациентов 60 лет и старше.

Особенно важны различия по показателям аритмической нагрузки. Нагрузка желудочковых экстрасистол (PVC) во II группе была более чем в 2 раза выше (p <0,001). Это свидетельствует о большей выраженности как желудочковой, так и наджелудочковой эктопической активности в старшей возрастной группе. Количество эпизодов неустойчивой желудочковой тахикардии (NSVT) за 24 часа также было достоверно выше у пациентов II группы (p <0,001). Данный факт имеет существенное клиническое значение, так как отражает более высокий риск желудочковых нарушений ритма у пожилых пациентов с ИБС.

Наиболее выраженные различия были выявлены по нагрузке фибрилляции предсердий (AF), различия также были высоко значимыми (p <0,001). Это подтверждает, что у больных старшего возраста предсердные аритмии встречаются чаще и выражены сильнее.

Таким образом, у пациентов 60 лет и старше в предоперационном периоде выявлялись более выраженные ишемические изменения на ЭКГ, большее удлинение интервала QTc, более высокая частота сердечных сокращений и значительно большая аритмическая нагрузка по данным Холтеровского мониторирования. Полученные данные свидетельствуют о более тяжелом функциональном состоянии миокарда и большей электрической нестабильности сердца у больных старшей возрастной группы, что должно учитываться при стратификации риска и подготовке к аортокоронарному шунтированию.

Более выраженная депрессия сегмента ST у больных II группы согласуется с данными о том, что транзиторная ST-депрессия является частым проявлением ишемии миокарда, в том числе бессимптомной, а у пожилых пациентов она тесно связана с сердечно-сосудистой патологией [5].

Данные Холтеровского мониторирования у пациентов старшей группы были достоверно выше средняя, минимальная и максимальная ЧСС. Это согласуется с современными данными, где указывается, что у пожилых больных ИБС заболевание обычно протекает на фоне более выраженной коморбидности, большей сложности коронарного русла и меньшего функционального резерва, что влияет и на электрофизиологические показатели [6].

Особенно важны результаты по желудочковой экстрасистолии. В нашей работе нагрузка PVC у больных II группы была более чем вдвое выше. В работе Durmaz et al. указывается, что PAC чрезвычайно часто выявляются у пожилых, а в классических холтеровских наблюдениях они регистрировались почти у 100% пожилых пациентов. Также частые PAC рассматриваются как важный предиктор последующего развития фибрилляции предсердий. Поэтому рост PAC-нагрузки у ваших больных старшего возраста выглядит патогенетически ожидаемым [7].

Согласно ишемическому каскаду нарушения глобальной и регионарной сократимости сердца при ишемии миокарда возникают раньше ЭКГ-изменений и приступа стенокардии [8].

При изучении показателей показал, что у пациентов 60 лет и старше структурно-функциональное состояние сердца было достоверно ниже по сравнению с больными 40-60 лет.

**Таблица 2 Средние показатели ЭКГ в группах исследования (M±SD)**

| Параметр | Группа I (n=100) | Группа II (n=100) | $p_1$ | $p_2$ |
|---|---|---|---|---|
| ФВ ЛЖ, % | 47,61±8,55 | 40,93±9,46 | <0,001 | <0,001 |
| КДР ЛЖ, мм | 50,93±4,91 | 55,85±6,26 | <0,001 | <0,001 |
| Размер левого предсердия (LA), мм | 38,25±3,79 | 41,45±5,13 | <0,001 | <0,001 |
| Систолическое давление в легочной артерии (PASP), мм рт. ст. | 28,92±9,05 | 40,80±13,37 | <0,001 | <0,001 |
| Степень диастолической дисфункции (0–3) | 1,03±0,82 | 1,61±0,91 | <0,001 | <0,001 |
| Степень митральной регургитации (0–3) | 0,74±0,75 | 1,26±0,84 | <0,001 | <0,001 |

При изучении показателей показал, что у пациентов 60 лет и старше структурно-функциональное состояние сердца было достоверно ниже по сравнению с больными 40-60 лет.

Так, ФВЛЖ у пациентов группы I составила 47,61±8,55%, тогда как у больных группы II – 40,93±9,46% (p <0,001). Это свидетельствует о более выраженном снижении сократительной функции миокарда у пациентов старшего возраста.

Показатель КДР ЛЖ также был достоверно выше у пациентов ≥60 лет (p <0,001), что указывает на более выраженное ремоделирование и дилатацию левого желудочка и отражает длительное течение ишемической болезни сердца и более глубокие структурные изменения миокарда в старшей возрастной группе.

Размер левого предсердия (LA) у пациентов старшего возраста также оказался выше (p <0,001). Это может быть связано как с диастолической дисфункцией, так и с более выраженной перегрузкой объемом и давлением в левых отделах сердца.

Особенно заметные различия отмечены по показателю систолического давления в легочной артерии (PASP): у пациентов 40-60 лет оно составило 28,92±9,05 мм рт. ст., тогда как у больных старше 60 лет –40,80±13,37 мм рт. ст. (p <0,001). Это свидетельствует о более выраженной легочной гипертензии у пожилых пациентов, что может отражать более тяжелое течение ишемической болезни сердца, прогрессирование сердечной недостаточности и более высокую нагрузку на правые отделы сердца.

Далее были изучены структурные и функциональные эхокардиографические параметры сердца в группах исследования. Были определены такие параметры как ФВЛЖ, КДР ЛЖ, размер левого предсердия (Exo-LA), систолическое давление в легочной артерии (PASP), степень диастолической дисфункци, степень митральной регургитации.

**Таблица 3 Средние показатели параметров эхокардиографического исследования по ЭКГ в группах исследования (M±SD)**

| Параметр | Группа I | Группа II | $p_1$ | $p_2$ |
|---|---|---|---|---|
| Фракция выброса ЛЖ (LVEF), % | 47,61±8,55 | 40,93±9,46 | <0,001 | <0,001 |
| КДР ЛЖ, мм | 50,93±4,91 | 55,85±6,26 | <0,001 | <0,001 |
| Размер левого предсердия (LA), мм | 38,25±3,79 | 41,45±5,13 | <0,001 | <0,001 |
| Систолическое давление в легочной артерии (PASP), мм рт. ст. | 28,92±9,05 | 40,80±13,37 | <0,001 | <0,001 |
| Степень диастолической дисфункции (0–3) | 1,03±0,82 | 1,61±0,91 | <0,001 | <0,001 |
| Степень митральной регургитации (0–3) | 0,74±0,75 | 1,26±0,84 | <0,001 | <0,001 |

При анализе эхокардиографических показателей были выявлены, что у пациентов 60 лет и старше отмечалось более выраженное структурно-функциональное ремоделирование сердца. ФВЛЖ в группе II было статистически достоверно ниже (p <0,001), что свидетельствует о более значимом снижении сократительной функции миокарда.

Одновременно у больных старшей возрастной группы были больше размеры камер сердца: КДР ЛЖ и размер левого предсердия статистически достоверно выше (p <0,001). Это указывает на более выраженную дилатацию левых отделов сердца и хроническую перегрузку объемом и давлением.

В группе I также было существенно выше систолическое давление в легочной артерии (p <0,001), что отражает более выраженную легочную гипертензию и более тяжелые гемодинамические нарушения.

**Заключение**

Таким образом, эхокардиографическая картина у пациентов старшей группы свидетельствует о более тяжелом поражении миокарда, более выраженной сердечной недостаточности и худшем исходном функциональном статусе перед аортокоронарным шунтированием.

У пациентов 60 лет и старше до АКШ выявлялись более выраженные признаки ремоделирования миокарда: ниже ФВЛж, больше КДР ЛЖ, больше размер левого предсердия, выше PASP, а также более тяжелые диастолическая дисфункция и митральная регургитация. Такая картина хорошо согласуется с современными представлениями о том, что у пожилых больных с ИБС прогрессирование хронической ишемии сопровождается структурной перестройкой левого желудочка, ростом давления наполнения и вторичными изменениями предсердий и клапанного аппарата [9].

Снижение ФВ ЛЖ и увеличение КДР ЛЖ в старшей группе можно обсуждать через механизм ишемического ремоделирования. В литературе подчеркивается, что основным причинным механизмом является именно ремоделирование левого желудочка, а не первичное поражение створок клапана; при этом увеличение размеров ЛЖ отражает более глубокое постишемическое повреждение и ассоциируется с утяжелением регургитации [10].

Таким образом, наши эхокардиографические данные хорошо соответствуют опубликованным результатам других авторов: у пациентов старшего возраста с ИБС формируется более выраженное ишемическое ремоделирование левого желудочка, нарастают диастолическая дисфункция и перегрузка левого предсердия, повышается легочное давление и усиливается митральная регургитация [9].

Таким образом, по данным эхокардиографии пациенты 60 лет и старше имели достоверно более тяжелое исходное состояние по сравнению с больными моложе 60 лет. У них отмечались:

- более выраженное снижение сократительной функции миокарда,
- более значимые структурные изменения сердца,
- более тяжелое и распространенное коронарное поражение,
- больший объем рубцово-ишемического повреждения миокарда,
- более неблагоприятный лабораторный профиль.

Все это указывает на более высокий предоперационный риск у пожилых пациентов и подтверждает необходимость более тщательного изучения рискоя перед аортокоронарным шунтированием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Piccirillo F, Carpenito M, Verolino G, et al. Changes of the coronary arteries and cardiac microvasculature with aging: implications for translational research and clinical practice. Mech Ageing Dev. 2019; 184:111161. doi: 10.1016/j.mad.2019.111161.
2. Albakri A. Ischemic heart failure: a review of clinical status and meta-analysis of diagnosis and clinical management methods. Clin Med Invest. 2018;3(4):1–15.
3. Brugada J, Katritsis DG, Arbelo E, et al. 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia. Eur Heart J. 2020;41(5):655–720. doi:10.1093/eurheartj/ehz467.

4. Федулаев Ю.Н., Макарова И.В., Пинчук Т.В., Андреева О.Н. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца: новые возможности. Consilium Medicum. 2021;23(6):518–521.
5. Elmståhl S, Furuäng L. Ambulatory recorded ST segment depression on ECG is associated with lower cognitive function in healthy elderly men. Int J Gen Med. 2009; 2:145–151. doi:10.2147/IJGM.S5064.
6. Cacciatore S, Spadafora L, Bernardi M, et al. Management of coronary artery disease in older adults: recent advances and gaps in evidence. J Clin Med. 2023; 12:5233. doi:10.3390/jcm12165233.
7. Durmaz E, Ikitimur B, Kilickiran Avci B, et al. The clinical significance of premature atrial contractions: how frequent should they become predictive of new-onset atrial fibrillation. Ann Noninvasive Electrocardiol. 2020;25(3). doi:10.1111/anec.12718.
8. Андросюк Н.Г., Костина Р.Р., Попов Е.А. и др. Стресс-эхокардиография в диагностике ишемической болезни сердца. Астраханский медицинский журнал. 2015;(1):40–48.
9. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. J Am Soc Echocardiogr. 2016;29(4):277–314. doi: 10.1016/j.echo.2016.01.011.
10. Baez-Ferrer N, Gomez M, Mari-López B, et al. Clinical manifestations, diagnosis and treatment of ischemic mitral regurgitation: a review. J Thorac Dis. 2018;10(12).

**Поступила 20.08.2026**