



**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

**1 (75) 2025**

**Сопредседатели редакционной  
коллекции:**

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

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

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

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

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

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

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

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

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

**1 (75)**

**2025**

*январь*

[www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)

<https://newdaymedicine.com> E:

[ndmuz@mail.ru](mailto:ndmuz@mail.ru)

Тел: +99890 8061882

УДК 616-089-06

**ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
ИШЕМИЧЕСКОЙ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ** (обзор литературы)

Ярбеков Р.Р. <https://orcid.org/0009-0005-9163-3632>  
Исмаилов А.А. <https://orcid.org/0000-0001-5918-8181>  
Тешаев У.Ш. <https://orcid.org/0009-0000-0052-2827>  
Мурадов М.М. <https://orcid.org/0000-0002-7599-9803>  
Ахмедов Х.Э. <https://orcid.org/0009-0009-3624-6284>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,  
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

✓ **Резюме**

*Анализ литературы показывает, что взгляды исследователей на устранение умеренной ИМН разнятся. С одной стороны, изолированная АКШ имеет лучший ранний прогноз вследствие меньшей частоты периоперационных событий, однако не корригирует ИМР. Также, многие авторы считают, что объемно значимая МР является эффектом ремоделирования и что заболевание является не клапанным, а миокардным по своему происхождению, и, следовательно, снижение МР не остановило и не обратило вспять первичное заболевание. С другой стороны, дополнительная реконструкция МК — имели более высокие баллы Duke Activity Status Index (DASI), что свидетельствует об улучшении физических возможностей. Также, при вмешательстве на МК отмечается снижение частоты, рецидивирующей значительной МР и потенциальное улучшение класса NYHA.*

*Ключевые слова: Митральная регургитация, аортокоронарное шунтирование, (АКШ), сердечная недостаточность, левый желудочек, пластика митрального клапана, митральный клапан, протезирование, осложнения.*

**PROGNOSTIC ASPECTS AND RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF ISCHEMIC  
MITRAL INSUFFICIENCY** (literature review)

Yarbekov R.R., Ismatov A.A., Teshayev U.Sh., Muradov M.M., Akhmedov X.E.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel:  
+998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

✓ **Resume**

*An analysis of the literature shows that the views of researchers on the elimination of moderate IMN vary. On the one hand, isolated CABG has a better early prognosis due to a lower frequency of perioperative events, but it does not correct IMR. Also, many authors believe that volumetrically significant MR is a remodeling effect and that the disease is not valvular, but myocardial in origin, and, consequently, the decrease in MR did not stop or reverse the primary disease. On the other hand, the additional MK reconstruction had higher Duke Activity Status Index (DASI) scores, which indicates an improvement in physical abilities. Also, with MC intervention, there is a decrease in the frequency of recurrent significant MR and a potential improvement in the NYHA class.*

*Key words: Mitral regurgitation, aorta coronary bypass (CABG), heart failure, left ventricle, mitral valve repair, mitral valve, prosthetic replacement, complications.*

**ISHEMIK MITRAL YETISHMOVCHILIKNI JARROHLIK DAVOLASHNING PROGNOSTIK  
JIHATLARI VA NATIJALARI** (Adabiyotlar sharhi)

Yarbekov R.R., Ismatov A.A., Teshayev U.Sh., Muradov M.M., Axmedov X.E.

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh.  
A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

#### ✓ *Rezyume*

*Adabiyot tahlili shuni ko'rsatadiki, o'rta darajadagi mitral regurgitatsiyasini (MR) bartaraf etishga bo'lgan tadqiqotchilarning qarashlari turlicha. Bir tomondan, faqat aorta-koronar shuntlash (AKSh) amaliyoti operatsiya davridagi kamroq asoratlar bilan eng yaxshi dastlabki prognozni ta'minlaydi, ammo u IMRni tuzatmaydi. Shuningdek, ko'plab mualliflar shunday deb hisoblashadi: hajm jihatidan muhim MR remodellashtirishning natijasi bo'lib, kasallik aslida mitral bo'lmasdan, miokardial tabiatga ega. Shu sababli MRni kamaytirish birinchi kasallikni to'xtatmaydi yoki orqaga qaytarmaydi. Boshqa tomondan, miokardial rekonstruksiya amalga oshirilgan bemorlar Duke Activity Status Index (DASI) bo'yicha yuqori ballarga ega bo'lishadi, bu esa jismoniy imkoniyatlarning yaxshilanganligini ko'rsatadi. Shuningdek, MK ga aralashuv bilan takrorlanuvchi sezilarli MR bilan kasallanishning pasayishi va NYHA sinfida potensial yaxshilanish qayd etilgan.*

*Kalit so'zlar: mitral regurgitatsiya, aorta koronar shuntlash, yurak yetishmovchiligi, chap qorincha, mitral plastika, mitral klapan, protezlash, asorat.*

#### Актуальность

Как известно, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смертей в мире. Среди них лидирует ишемическая болезнь сердца (ИБС) и к настоящему времени она затрагивает более 16 % от всех смертей, а наиболее распространенным приобретенным пороком сердца во всем мире является функциональная, или вторичная, митральная недостаточность (МН), которая составляет значительную долю сердечно-сосудистой патологии. В настоящее время ишемическая митральная регургитация (ИМР), также называемая функциональной МН, находится в центре быстро растущего объема исследований, так как является одним из частых осложнений ишемической болезни сердца (ИБС).

**Цель исследования:** Изучение прогностических аспектов и результатов хирургического лечения ишемической митральной недостаточности.

#### Результаты исследований и обсуждение

В данном разделе, мы не стали заострять внимания на эволюцию взглядов в отношении хирургического лечения данной патологии, а больше с акцентировали внимание на наиболее актуальных и спорных аспектах рассматриваемой тематики.

Несмотря на то, что функциональная, или вторичная, МН один из самых распространенных приобретенных пороков сердца, тем ни менее, тактика лечения является предметом дискуссий.

Одним из дискуссионных моментов, остается проблема, связанная с хирургическим лечением умеренной ИМР вовремя АКШ. Сторонники консервативного подхода выступают за реваскуляризацию только для умеренной ИМР, потому что улучшение региональной и глобальной функции и геометрии ЛЖ после АКШ может снизить частоту МР [1,2]. Другие поддерживают митральную аннулопластику вовремя АКШ, чтобы непосредственно снизить степень МР, тем самым предотвращая дальнейшее неблагоприятное ремоделирование и снижают риск СН [3, 4].

Однако, рандомизированное исследование Ischaemic Mitral Evaluation показало, что добавление митральной аннулопластики к АКШ у пациентов с ИМР обеспечивает длительную коррекцию МР, однако, не приводит к значительному улучшению выживаемости или снижению общего числа неблагоприятных исходов [5].

Сторонники комбинированной методики указывают на негативное влияние остаточного МР после АКШ на результаты и потенциальную пользу от улучшения МР в отношении симптомов и ремоделирования ЛЖ [3,4, 6].

Для пациентов с умеренной ИМР, которым проводится АКШ, целесообразность восстановления МК также неясна [7]. По данным American Association for Thoracic Surgery (AATS), реконструкция МК сопровождается большим количеством рецидивов МН в отдаленном периоде, а протезирование — высокой летальностью (не менее 13 %). Также, при оптимально подобранной консервативной терапии (Guideline-directed medical therapy) у большинства пациентов не наступает значимого улучшения состояния [8].

Более глубокий метаанализ по данному вопросу провели M. Anantha Narayanan et al. (2017), проведя поиск в базах PubMed, Cochrane, EMBASE, CINAHL и Google scholar клинических исследований (1960-2016г), сравнивающих АКШ и АКШ с пластикой или заменой МК при умеренной МР.

Как показывают результаты, смертность от всех причин (отношение рисков Мантеля-Гаензеля: 0,96, 95% ДИ: 0,75-1,24,  $p$  1/4 0,775), ранняя смертность (МН RR: 0,65, 95% ДИ: 0,39-1,07,  $p$  1/4 0,092) и частота инсульта (МН RR 0,65, 95% ДИ: 0,21-2,03,  $p$  1/4 0,464) были одинаковыми между группами АКШ и АКШ с пластикой или заменой МК. Неблагоприятных событий в ходе последующего наблюдения было меньше в группе АКШ (МН RR: 0,90, 95% CI: 0,61-1,32,  $p$  1/4 0,584). Показатели изменения конечного систолического размера левого желудочка (КСРЛЖ) (MD: 2,50, 95% CI: 5,21-0,21,  $p$  1/4 0,071) и ФВ ЛЖ (MD: 0,48, 95% CI: 2,48-3,44,  $p$  1/4 0,750) между группами не различались. Частота умеренного МР (МН RR: 3,24, 95% CI: 1,79-5,89,  $p$  <0,001) была выше в группе только АКШ.

Также отмечено, что между группами АКШ и АКШ с пластикой или заменой МК не было выявлено различий в промежуточных маркерах функции ЛЖ, таких как конечного систолический диаметр левого желудочка (КСДЛЖ), ФВ ЛЖ и конечного систолического объема левого желудочка (КСОЛЖ). Это позволяет предположить, что у пациентов с умеренной ИМР показатели функции ЛЖ не претерпевают существенных изменений сверх тех преимуществ, которые дает только реваскуляризация с добавлением пластики или замены МК. Это, вероятно, объясняет отсутствие преимущества в плане смертности, наблюдаемого у этих пациентов.

Авторы делают заключение, что добавление АКШ с пластикой или заменой МК у пациентов с умеренной ИМР не привело к улучшению показателей ранней или общей смертности, риска инсульта или промежуточных маркеров функции ЛЖ по сравнению только с АКШ. Однако при вмешательстве на МК отмечается снижение частоты, рецидивирующей значительной МР и потенциальное улучшение класса NYHA [9].

Следует также отметить, что более длительное время пережатия аорты и более высокая сложность комбинированной процедуры, не приводит к более высокой послеоперационной летальности или осложнениям. Таким образом, в целом представляется, что добавление операции на МК при умеренной МР вовремя АКШ снижает риск последующей значительной МР, но это не приводит к улучшению ремоделирования желудочков сердца [9].

Еще одним заслуживающим внимания было исследование для сравнения эффективности митральной пластики в дополнение к АКШ при лечении умеренной ИМР, проведенное RE. Michler et al. (2016) в котором отмечено, что пациенты, перенесшие АКШ плюс восстановление МК, имели более высокие баллы Duke Activity Status Index (DASI) в течение 2 лет, что свидетельствует об улучшении физических возможностей.

В результатах исследования, так же отмечено, что уровень смертности составил 10,0% в группе, проходящих АКШ плюс восстановление МК, по сравнению с 10,6% после только АКШ через 2 года наблюдения (коэффициент риска [HR] в группе комбинированной процедуры, 0,90; 95% доверительный интервал [CI], 0,45-1,83;  $P=78$ ). Уровень умеренной или тяжелой остаточной МР был выше в группе только АКШ (32,3% против 11,2%;  $P<0,001$ ), несмотря на аналогичное обратное ремоделирование ЛЖ. Хотя частота повторной госпитализации и серьезных побочных эффектов были одинаковыми, неврологические события и нарушения сердечного ритма были более частыми у пациентов, перенесших АКШ плюс реконструкция МК.

В этой связи, авторы считают, что у пациентов с умеренной ИМР, перенесших АКШ, добавление восстановления МК не приводит к значительным различиям в обратном ремоделировании ЛЖ через 2 года. Однако, восстановление МК обеспечивает более длительную коррекцию МР [5].

Тем не менее, даже при наличии у методики АКШ плюс восстановление МК положительных сторон, существуют определенные ограничения и осложненное течение при ее использовании. Многие авторы считают, что объемно значимая МР является эффектом ремоделирования и что заболевание является не клапанным, а миокардным по своему происхождению, и, следовательно, снижение МР не остановило и не обратило вспять первичное заболевание [10,11,12,13].

Так же, несколько исследований выявили высокую частоту рецидивов ИМР и более высокую хирургическую летальность при комбинированных процедурах по сравнению только с АКШ у пациентов с умеренной ИМР. Эти результаты не продемонстрировали долгосрочного преимущества комбинированных процедур в плане выживаемости [2,14].

The Cardiothoracic Surgical Trials Network (CTSNT) рассмотрела этот компромисс, проведя многоцентровое рандомизированное исследование, сравнивающее только АКШ и АКШ с вмешательством на МК. (комбинированная процедура) у пациентов с умеренной ИМР.

Как показывают результаты в течение 1 года не было существенной разницы в обратном ремоделировании ЛЖ, конечно-систолического объема левого желудочка (КСОЛЖ) или в показателях выживаемости или серьезных неблагоприятных сердечных и цереброваскулярных событий.

Комбинированная процедура была связана со значительным снижением распространенности умеренной или тяжелой МР, но с более длительным пребыванием в больнице после операции, более высокой частотой послеоперационных наджелудочковых аритмий и более высоким уровнем серьезных неврологических осложнений, чем только АКШ [15].

По данным Н.Н. Шихвердиев (2007) при коррекции МН в сочетании с АКШ отмечается более высокая послеоперационная смертность, чем при изолированном АКШ. Госпитальная летальность варьирует от 3 до 75% и зависит от клинического состояния и возраста пациента, остроты и степени МР, наличия сопутствующей недостаточности ЛЖ. 5-летняя выживаемость у самой тяжелой группы пациентов с ишемической кардиомиопатией составляет 58% [16].

А. М Чернявский (2012) также сообщает, что при изолированном коронарном шунтировании отмечено уменьшение прогрессирования СН, но нет влияния на степень МН в послеоперационном периоде у больных ИБС с низкой ФВ ЛЖ и умеренной МН. АКШ в сочетании с пластикой МК у этой категории больных достоверно снижает степень МН в послеоперационном периоде. Однако в отдаленном периоде МН прогрессирует одновременно с дилатацией ЛЖ.

Ю.Е. Карева с коллегами (2019) провели одноцентровое проспективное рандомизированное исследование, в которое вошло 76 пациентов с ишемической кардиомиопатией, в котором указывается, что изолированное АКШ или АКШ в сочетании с пластикой МК у пациентов с ишемической кардиомиопатией не приводит к статистически значимому снижению МН в отдаленном периоде по сравнению с исходными показателями. Однако через год после операции степень МН после сочетанной операции ниже исходных значений, в отличие от изолированного АКШ. В периоде наблюдения до 36 мес. степень МР после АКШ соответствует исходным значениям [17].

А. М. Волков. (2013) в своих исследованиях определил, что у пациентов «высокого риска» [прогнозируемая летальность по шкале EuroSCORE  $14,4 \pm 10,8\%$  с наличием умеренной ИМН] выполнение изолированного АКШ на работающем сердце позволяет существенно улучшить показатели течения послеоперационного периода. Частота и структура послеоперационных осложнений, длительность лечения в реанимационном и кардиохирургическом отделении в целом сопоставимы с аналогичными в группе больных без значимой патологии МК [17].

D. Haberman et al. (2022) провели большое когортное исследование в котором были включены пациенты с ИМ, осложненным тяжелым МН, с ними проводились различные терапевтические стратегии. Общая популяция из 471 пациента (исключая пациентов с разрывом папиллярной мышцы) была разделена на три когорты: пациенты, лечившиеся консервативно, хирургически или с помощью чрескожного восстановления МК. Важно подчеркнуть, что интервал от острого коронарного синдрома (ОКС) до митральной хирургии был длиннее у пациентов, проходящих транскатетерную пластику «край в край» (TEER).

Пациенты, перенесшие вмешательство на митральном клапане, находились в более тяжелом клиническом состоянии (Killip class  $\geq 3$  у 60% против 43%,  $P < 0,01$ ), однако имели более низкую внутрибольничную и 1-летнюю смертность по сравнению с пациентами, получавшими консервативное лечение [11% против 27%,  $P < 0,01$  и 16% против 35%,  $P < 0,01$ ; (HR) 0,28, 95% (CI) 0,18-0,46,  $P < 0,01$ ]. Хирургическое восстановление или замена МК выполнялись раньше, чем TEER [медиана 12 дней от даты ИМ (интерквартильный размах 5-19) против 19 дней (10-40),  $P < 0,01$ ]. Непосредственный успех процедуры не отличался между процедурами (92% против 93%,  $P = 0,53$ ). Однако внутрибольничная и 1-летняя смертность были значительно выше при Хирургическое восстановление или замена МК, чем при TEER (16% против 6%,  $P = 0,03$  и 31% против 17%,  $P = 0,04$ ; HR 3,75, 95% ДИ 1,55-9,07,  $P < 0,01$ ).

Авторы обнаружили, что раннее вмешательство может смягчить плохой прогноз, связанный с консервативной терапией у пациентов с МР после ИМ TEER является безопасным и эффективным альтернативным методом хирургическому вмешательству для уменьшения МР у пациентов с высоким риском.

С учетом большого количества пролеченных пациентов (более 100 тыс. к 2021 г.) интервенционная методика «край-в-край» улучшает клиническое состояние пациентов (ФК по

НУНА и эффективное обратное ремоделирование ЛЖ) и выживаемость, также является высоко безопасной процедурой.

Крупное рандомизированное проспективное мультицентровое исследование Endovascular Valve Edge-to-Edge Repair Study (EVEREST II) проводили исследование с сентября 2005 г. по ноябрь 2008 г. в 37 исследовательских центрах. Сравнивали эффективность интервенционного лечения МН с использованием системы MitraClip и «открытой» операции (протезирования или реконструкции МК). Изучали пациентов с тяжелой первичной и вторичной МН, ФВ ЛЖ более 25 % и КДРЛЖ более 55 мм. Конечными точками были свобода от смерти, реоперации, МН 3+ степени к 5 годам наблюдения.

МН 3+/4+ степени в течение 5 лет составила 44,2 % для больных, которым выполнили чрескожное вмешательство, и 64,3 % для пациентов с «открытой» операцией ( $p = 0,01$ ). Не выявили статистически достоверной разницы в смертности между интервенцией и «открытой» операцией в течение 5 лет: 20,8 против 26,8 %,  $p = 0,36$ . Количество реопераций, рецидивов тяжелой МН было статистически достоверно выше в группе интервенционного лечения (27,9 против 8,9 %,  $p = 0,003$  и 12,3 против 1,8 %,  $p = 0,02$ ). Среди выживших пациентов в течение 5 лет отметили значительный регресс в степени МН ( $p < 0,001$ ): в группе «открытых» операций возврат МН 3+/4+ степени к 5-му году наблюдения был статистически достоверно ниже: 2,5 против 18,8 % ( $p < 0,01$ ). Кроме того, отметили значительное улучшение ФК по НУНА: хроническую сердечную недостаточность выше III ФК имели лишь 9 % пациентов.

По заключению авторов несмотря на то, что в группе интервенционной реконструкции МК чаще встречались рецидив МР, в периоде от 1 года до 5 лет эффективность методики была сопоставима с «открытой» операцией.

Однако последнее исследование (EVEREST) продемонстрировала, целесообразность и безопасность применения устройства при первичном и вторичном МР, но эффективность по сравнению с хирургическим вмешательством была ниже при наличии остаточного МР [19, 20].

Наиболее детализированные исследования в этом направлении были проведены GW. Stone et al. (2018), в котором были объявлены удивительные результаты, показывающие безопасность и эффективность имплантации MitraClip у пациентов с СН и умеренной и тяжелой или тяжелой вторичной МН, которые оставались симптоматическими, несмотря на использование максимальных доз медицинской терапии, основанной на руководящих принципах.

Из 614 пациентов, которые были включены в исследование, 302 были назначены в группу устройств MitraClip и 312 в контрольную группу. Годовой показатель всех госпитализаций из-за сердечной недостаточности в течение 24 месяцев составил 35,8% на пациента в год в группе устройств по сравнению с 67,9% на пациента в год в контрольной группе (коэффициент опасности, 0,53; 95% доверительный интервал [CI], от 0,40 до 0,70;  $P < 0,001$ ). Уровень свободы от осложнений, связанных с устройством, через 12 месяцев составил 96,6% (нижний предел доверия 95%, 94,8%;  $P < 0,001$  по сравнению с целевой производительностью). Смерть от любой причины в течение 24 месяцев произошла у 29,1% пациентов в группе устройств по сравнению с 46,1% в контрольной группе (коэффициент риска, 0,62; 95% CI, от 0,46 до 0,82;  $P < 0,001$ ).

Как показали результаты исследования, транскатетерная пластика МК привел к более низкой скорости госпитализации по поводу СН и снижению смертности от всех причин в течение 24 месяцев наблюдения, чем только медицинская терапия. Уровень свободы от осложнений, связанных с устройством, превысил заранее определенный порог безопасности.

В этой связи, авторы считают, что настоящее время имплантация MitraClip является единственной процедурой (хирургической или чрескожной) с доказанной пользой; в дополнение к консервативному лечению, при лечении вторичной МРТ. Теперь это золотой стандарт, с которым будет сравниваться любое новое устройство.

В соответствии с рекомендациями АНА/АСС и Европейским рекомендациям 2021 года, M-TEER получила рекомендацию класса IIa как для пациентов с первичной МР, так и для пациентов со вторичной МР.

На сегодняшний день устройство MitraClip (Abbott Vascular, Санта-Клара, Калифорния) является единственной системой, одобренной в Канаде, США и Европе.

Восстановление створок «край-в-край» является наиболее широко принятым чрескожным вмешательством МК и менее инвазивным вариантом лечения для пациентов с умеренно-

тяжеленным вторичным МР, которым отказано в хирургическом вмешательстве из-за высокого риска.

### Заключение

Хирургическое лечение ИМР в сочетании с коронарной реваскуляризацией позволяет улучшить результаты лечения и снизить риск осложнений. Пациенты с тяжелой формой ИМР, как правило, требуют вмешательства на МК, будь то пластика или протезирование, в зависимости от морфологических изменений клапана и состояния ЛЖ. Проведение реваскуляризации миокарда одновременно с коррекцией МР способствует улучшению функции ЛЖ, восстановлению коарктации створок и, в конечном итоге, снижению риска сердечной недостаточности.

Однако несмотря на достижения в хирургии, пациенты с ИМР продолжают оставаться в группе высокого риска. Наличие ИМР ассоциируется с повышенной госпитальной летальностью и сниженной пятилетней выживаемостью. Это подчеркивает важность тщательного предоперационного отбора пациентов и оценки их состояния для принятия оптимальных решений по выбору тактики лечения.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Roshanali F, Mandegar MH, Yousefnia MA, Alaeddini F, Wann S. Low-dose dobutamine stress echocardiography to predict reversibility of mitral regurgitation with CABG. //Echocardiography. 2006 Jan;23(1):31-7. doi: 10.1111/j.1540-8175.2006.00163.x. PMID: 16412180.
2. Penicka M, Linkova H, Lang O, Fojt R, Kocka V, Vanderheyden M, Bartunek J. Predictors of improvement of unrepaired moderate ischemic mitral regurgitation in patients undergoing elective isolated coronary artery bypass graft surgery. //Circulation. 2009 Oct 13;120(15):1474-81. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.842104. Epub 2009 Sep 28. PMID: 19786637.
3. Fattouch K, Guccione F, Sampognaro R, Panzarella G, Corrado E, Navarra E, Calvaruso D, Ruvolo G. POINT: Efficacy of adding mitral valve restrictive annuloplasty to coronary artery bypass grafting in patients with moderate ischemic mitral valve regurgitation: a randomized trial. //J Thorac Cardiovasc Surg. 2009 Aug;138(2):278-85. doi: 10.1016/j.jtcvs.2008.11.010. Epub 2009 May 31. PMID: 19619766.
4. Chan KM, Punjabi PP, Flather M, Wage R, Symmonds K, Roussin I, Rahman-Haley S, Pennell DJ, Kilner PJ, Dreyfus GD, Pepper JR; RIME Investigators. Coronary artery bypass surgery with or without mitral valve annuloplasty in moderate functional ischemic mitral regurgitation: final results of the Randomized Ischemic Mitral Evaluation (RIME) trial. //Circulation. 2012 Nov 20;126(21):2502-10. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.143818. Epub 2012 Nov 7. PMID: 23136163.
5. Michler RE, Smith PK, Parides MK, et al.; CTSN. Two-Year Outcomes of Surgical Treatment of Moderate Ischemic Mitral Regurgitation. //N Engl J Med. 2016 May 19;374(20):1932-41. doi: 10.1056/NEJMoa1602003. Epub 2016 Apr 3. PMID: 27040451; PMCID: PMC4908820.
6. Bouchard D, Jensen H, Carrier M, Demers P, Pellerin M, Perrault LP, Lambert J. Effect of systematic downsizing rigid ring annuloplasty in patients with moderate ischemic mitral regurgitation. //J Thorac Cardiovasc Surg. 2014 May;147(5):1471-7. doi: 10.1016/j.jtcvs.2013.05.024. Epub 2013 Jul 13. PMID: 23856201.
7. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Fleisher LA, Jneid H, Mack MJ, McLeod CJ, O'Gara PT, Rigolin VH, Sundt TM 3rd, Thompson A. 2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. //J Am Coll Cardiol. 2017 Jul 11;70(2):252-289. doi: 10.1016/j.jacc.2017.03.011. Epub 2017 Mar 15. PMID: 28315732.
8. Rossi A, Dini FL, Faggiano P, Agricola E, Cicoira M, Frattini S, Simioniu A, Gullace M, Ghio S, Enriquez-Sarano M, Temporelli PL. Independent prognostic value of functional mitral regurgitation in patients with heart failure. A quantitative analysis of 1256 patients with ischaemic and non-ischaemic dilated cardiomyopathy. //Heart. 2011 Oct;97(20):1675-80. doi: 10.1136/hrt.2011.225789. Epub 2011 Jul 31. PMID: 21807656.

9. Anantha Narayanan M, Aggarwal S, Reddy YNV, Alla VM, Baskaran J, Kanmanthareddy A, Suri RM. Surgical Repair of Moderate Ischemic Mitral Regurgitation-A Systematic Review and Meta-analysis. //Thorac Cardiovasc Surg. 2017 Sep;65(6):447-456. doi: 10.1055/s-0036-1598012. Epub 2017 Jan 21. PMID: 28109210.
10. Grayburn PA, Sannino A, Packer M. Proportionate and Disproportionate Functional Mitral Regurgitation: A New Conceptual Framework That Reconciles the Results of the MITRA-FR and COAPT Trials. //JACC Cardiovasc Imaging. 2019 Feb;12(2):353-362. doi: 10.1016/j.jcmg.2018.11.006. Epub 2018 Dec 12. PMID: 30553663.
11. Pibarot P, Delgado V, Bax JJ. MITRA-FR vs. COAPT: lessons from two trials with diametrically opposed results. //Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2019 Jun 1;20(6):620-624. doi: 10.1093/ehjci/jez073. PMID: 31115470; PMCID: PMC6529908.
12. Winkler A, Jaguś-Jamioła A, Uziębło-Życzkowska B, et al. Predictors of appropriate interventions and mortality in patients with implantable cardioverter-defibrillators. //Pol Arch Intern Med. 2019; 129: 667-672. doi:10.20452/pamw.14967
13. Trohman RG. Predicting appropriate therapies and mortality in implantable cardioverter-defibrillator recipients: a work in progress. //Pol Arch Intern Med. 2019;129:657-658. doi:10.20452/pamw.15038
14. Mihaljevic T, Lam BK, Rajeswaran J, Takagaki M, Lauer MS, Gillinov AM, Blackstone EH, Lytle BW. Impact of mitral valve annuloplasty combined with revascularization in patients with functional ischemic mitral regurgitation. //J Am Coll Cardiol. 2007 Jun 5;49(22):2191-201. doi: 10.1016/j.jacc.2007.02.043. Epub 2007 May 18. PMID: 17543639.
15. Smith PK, Puskas JD, Ascheim DD, et al. Cardiothoracic Surgical Trials Network Investigators. Surgical treatment of moderate ischemic mitral regurgitation. //N Engl J Med. 2014 Dec 4;371(23):2178-88. doi: 10.1056/NEJMoa1410490. Epub 2014 Nov 18. PMID: 25405390; PMCID: PMC4303577.
16. Шихвердиев Н.Н., Марченко С.П. Основы реконструктивной хирургии клапанов сердца / Под общ. ред. Н.Н. Шихвердиева. СПб.: Дитон; 2007.
17. Карева Ю.Е., Эфендиев В.У., Рахмонов Сардор Собирович, Чернявский А.М., Лукинов В.Л. Факторы риска возврата митральной недостаточности после аортокоронарного шунтирования и реконструкции митрального клапана у пациентов с ишемической кардиомиопатией //ПКиК. 2019; 2.
18. Волков А.М., Пайвин А.А., Иванов Г.М., Ивашенко А.И., Павлов А.В., Алексанян М.Г., Хубулава Г.Г. (2013). Особенности хирургического лечения умеренной ишемической митральной недостаточности у пациентов «Высокого риска». //Вестник хирургии имени И. И. Грекова, 2013;172(4):11-16.
19. Feldman T, Foster E, Glower DD, et al. EVEREST II Investigators. Percutaneous repair or surgery for mitral regurgitation. //N Engl J Med. 2011 Apr 14;364(15):1395-406. doi: 10.1056/NEJMoa1009355. Epub 2011 Apr 4. Erratum in: N Engl J Med. 2011 Jul 14;365(2):189. Glower, Donald G [corrected to Glower, Donald D]. PMID: 21463154.
20. Ailawadi G., Lim DS., Mack MJ., Trento A., Kar S. EVEREST II Investigators. One-Year Outcomes After MitraClip for Functional Mitral Regurgitation. //Circulation. 2019 Jan 2;139(1):37-47. doi: 10.1161/Circulationaha.117.031733. PMID: 30586701.

**Поступила 20.12.2024**