

2. Особенности липидного обмена и уровня провоспалительных цитокинов у пациентов с сахарным диабетом 2 типа с диабетической нефропатией в зависимости от стадии хронической болезни почек / У. В. Хасанова, А. Б. Галкина, А. А. Неласва [и др.] // *Ожирение и метаболизм*. – 2012. – Т. 9, № 2. – С. 53–56.
3. Гиперлипидемия как фактор развития и прогрессирования диабетической нефропатии / М. В. Шестакова [и др.] // *Проблемы Эндокринологии*. – 1993. – Т. 39, № 5. – С. 7–9.
4. Родобард, Х. В. Нарушения липидного обмена при сахарном диабете: современные концепции и лечение / Х. В. Родобард // *Сахарный диабет*. – 2004. – Т. 7, № 2. – С. 20–22.

**УДК 616.132.2-089.163-036.82**

**А. В. Устименко**

*Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

**ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ  
ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ПЕРЕНЕСЕННОГО  
ПЕРЕД ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ ИНФАРКТА МИОКАРДА**

***Введение***

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) остается одной из ведущих причин смертности. Согласно статистике Всемирной организации здравоохранения, на ее долю приходится 13% от общего количества смертей в мире [1].

Одним из способов инвазивного лечения ИБС является аортокоронарное шунтирование. Суть метода заключается в создании анастомоза между аортой (или внутренней грудной артерией) и венечной артерией ниже места сужения для восстановления кровоснабжения миокарда. В качестве трансплантата используется участок подкожной вены бедра, левую и правую внутренние артерии, правую желудочно-сальниковую артерию, нижнюю надчревную артерию [2].

Однако, постоперационный период и реабилитация после АКШ представляют собой сложный этап, требующий индивидуального подхода. На эффективность реабилитации влияет множество факторов, в том числе и предшествующая история заболевания. Особое значение имеет наличие перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) перед АКШ, который может существенно изменить характер повреждения миокарда и, соответственно, особенности восстановительных процессов.

В связи с этим, изучение особенностей протекания реабилитации у данной группы пациентов является актуальной задачей современной кардиологии. Настоящее исследование направлено на выявление и анализ различий в протекании реабилитационного периода после АКШ у пациентов с перенесенным перед операцией ИМ и без него, с целью улучшения результатов лечения.

***Цель***

Целью работы является сравнительный анализ показателей эффективности реабилитации после аортокоронарного шунтирования у двух групп пациентов: с перенесенным перед операцией инфарктом миокарда и без него, с целью выявления различий в динамике основных клинико-функциональных показателей и определения факторов риска неблагоприятных исходов реабилитационного периода.

### ***Материал и методы исследования***

Была проведена аналитика 14 историй болезни пациентов с аортокоронарным и маммокоронарным шунтированием, находившихся на лечении в учреждении «Гомельский клинический кардиологический центр» в 4-ом квартале 2024 года и первом квартале 2025 года. Оценивался пол, возраст, сопутствующие заболевания, осложнения, ФВ, ИЛС, результаты общего анализа крови на 2, 3 и 10 дни после операции. Статистическая обработка полученных данных была проведена с использованием методов непараметрической статистики с помощью программы «STATISTICA» 10.0. Данные представлены в виде Ме [25%;75%], где Ме – медиана, 25% – нижний квартиль (Q1), 75% – верхний квартиль(Q3). Статистически значимыми считались различия при достигнутом уровне значимости (p) <0,05.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Пациенты были разделены на группы в зависимости от перенесенного ранее инфаркта миокарда. Все пациенты прошли через аортокоронарное шунтирование и наблюдались в стационаре для контроля за реабилитацией.

В группу пациентов, не перенесших ИМ (Группа 1), вошло 6 человек, среди которых было 83% мужчин и 17 % женщин. Среди сопутствующих заболеваний в группе у 100% артериальная гипертензия (АГ), у 50% – сахарный диабет 2 типа (СД II), у 100% – атеросклероз. Среди осложнений в группе у 50% хроническая сердечная недостаточность (ХСН), у 50% – посткардиотомный синдром.

Группу пациентов, перенесших ИМ до операции (Группа 2), составило 8 человек, 100% из которых – мужчины. Из сопутствующих заболеваний в группе у 100% артериальная гипертензия (АГ), у 100% – атеросклероз. Среди осложнений в группе у 13% хроническая сердечная недостаточность (ХСН), у 38% – посткардиотомный синдром.

Возраст пациентов в группе, не перенесших инфаркт миокарда – 60 [52;69], когда в группе перенесших – 62,5 [58; 66]. Группы сопоставимы по возрасту (p-value – 0,845780).

Значение фракции выброса (ФВ) на ЭхоКГ до операции для группы 1 составило 63 [60; 68], в то же время, как для группы 2 – 62 [52; 65,5]. Это свидетельствует о том, что имеется тенденция к большему проценту ФВ в В-режиме в группе пациентов, не перенесших ИМ. (p-value – 0,399830).

Индекс локальной сократимости миокарда (ИЛС) до операции у участников группы 1 составил 1 [1; 1,13], в группе 2 – 1,10 [1; 1,38]. Это указывает на большие значения ИЛС у пациентов с инфарктом миокарда (p-value – 0,390355).

Значения ФВ на ЭхоКГ после операции для группы пациентов без ИМ составило 60 [58; 64], а для группы с ИМ – 54 [50; 68]. Имеется тенденция к большему проценту ФВ в В-режиме в группе пациентов, не перенесших ИМ (p-value – 0,331323).

Индекс локальной сократимости миокарда после операции у пациентов группы 1 составил 1 [1; 1,06], в группе 2 – 1 [1; 1,07]. ИЛС сопоставим в группах (p-value – 0,935558).

Показатель количества плевральной жидкости в правом синусе в группе 1 составил 260 [220; 350], в группе 2 – 320 [260; 380]. Это свидетельствует о том, что имеется тенденция к большим значениям в группе пациентов с ИМ (p-value – 0,600402).

Показатель количества плевральной жидкости в левом синусе в группе 1 составил 370 [370; 520], в группе 2 – 385 [360; 460]. Следовательно, больший уровень жидкости наблюдается в левом синусе, чем в правом в обеих группах (p-value – 1,000000).

Количество шунтированных сосудов во время маммокоронарного шунтирования среди пациентов, не перенесших инфаркт миокарда составило 3 [2; 4], а среди перенесших ИМ – 3 [3; 3]. Значения сопоставимы, у пациентов с ИМ чаще шунтируются три сосуда, у пациентов без ИМ от двух до четырех (p-value – 0,942389).

Уровень гемоглобина (HGB, г/л) на 2 день для группы 1 – 97 [94; 111], а для группы 2 – 112 [108,5; 118,5]. Это свидетельствует о том, что в обеих группах наблюдается снижение после операции (p-value – 0,154672).

Уровень гемоглобина (HGB, г/л) на 3 день для группы 1 – 91,5 [82; 97], а для группы 2 – 101,5 [96,5; 111]. Это свидетельствует о том, что в группе без ИМ тенденция к меньшим значениям (p-value – 0,092211).

Уровень гемоглобина (HGB, г/л) на 10 день для группы 1 – 111,5 [88; 117], а для группы 2 – 116 [106; 130,5]. Следовательно, повышение уровня гемоглобина на десятый день, в группе без ИМ тенденция к меньшим значениям (p-value – 0,401388).

Уровень эритроцитов (RBC,  $10^{12}/л$ ) на 2 день для группы 1 – 3,16 [2,88; 3,31], а для группы 2 – 3,51 [3,19; 3,74]. Из этого следует, что в группе без ИМ тенденция к меньшим значениям (p-value – 0,272491).

Уровень эритроцитов (RBC,  $10^{12}/л$ ) на 3 день для группы 1 – 2,81 [2,73; 3,06], а для группы 2 – 3,08 [3,05; 3,34]. Следовательно, понижение уровня эритроцитов на третий день после операции, в группе без ИМ тенденция к меньшим значениям (p-value – 0,081027).

Уровень эритроцитов (RBC,  $10^{12}/л$ ) на 10 день для группы 1 – 3,37 [2,97; 3,84], а для группы 2 – 3,72 [3,43; 4,12]. Это свидетельствует о том, что в группе 1 тенденция к меньшим значениям (p-value – 0,332390).

Уровень лейкоцитов (WBC  $\times 10^9/л$ ) на 2 день для группы 1 – 12,65 [12,20; 13,60], а для группы 2 – 13,10 [11,25; 13,75]. Результаты сопоставимы в группах (p-value – 0,948362).

Уровень лейкоцитов (WBC  $\times 10^9/л$ ) на 3 день для группы 1 – 10,80 [10,00; 15,20], а для группы 2 – 11,00 [9,05; 13,55]. Результаты сопоставимы в группах (p-value – 0,697904).

Уровень лейкоцитов (WBC  $\times 10^9/л$ ) на 10 день для группы 1 – 10,00 [9,00; 12,70], а для группы 2 – 8,80 [7,60; 9,30]. Результаты сопоставимы в группах (p-value – 0,174771).

Уровень СОЭ (мм/ч) на 2 день в группе 1 составляет 18 [15; 24], а в группе 2 – 17,5 [11; 22,5]. Результаты сопоставимы в группах (p-value – 0,509486).

Уровень СОЭ (мм/ч) на 3 день в группе 1 составляет 36,5 [27; 42], а в группе 2 – 32 [22,5; 44]. Результаты сопоставимы в группах (p-value – 0,560413).

Уровень СОЭ (мм/ч) на 10 день в группе 1 составляет 41 [30; 55], а в группе 2 – 45 [28; 51,5]. Результаты сопоставимы в группах (p-value – 0,897167).

На основании результатов теста Манна-Уитни можно сделать вывод, что статистически значимыми показателями, по которым можно сопоставить группы, являются показатели, снятые на ЭхоКГ, то есть фракция выброса и индекс локальной сократимости миокарда.

### **Выводы**

В данном исследовании проведен сравнительный анализ особенностей реабилитации пациентов после аортокоронарного шунтирования (АКШ) с учетом наличия перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) до операции в анамнезе. Анализ данных, сопоставимых по возрасту, показал, что превалирование мужчин в исследуемых группах не оказало существенного влияния на основные результаты. Высокая распространенность артериальной гипертензии (100%) и сахарного диабета (79%) в обеих группах свидетельствует о высокой сопутствующей патологии у пациентов, подвергшихся АКШ. Несмотря на сопоставимость по основным демографическим и сопутствующим заболеваниям, отсутствие ИМ в анамнезе статистически значимо ассоциировалось с более высокой частотой развития хронической сердечной недостаточности (ХСН) (50%) и посткардиотомного синдрома (50%) в послеоперационном периоде.

Однако, мы также можем наблюдать, что в группе пациентов, перенесших ИМ, хуже показатели инструментальных методов исследования, таких, как ЭхоКГ. Это указывает на то, что перенесенный ИМ влияет на течение реабилитационного периода после АКШ, требуя более внимательного и индивидуализированного подхода к реабилитационным мероприятиям.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Десять основных причин смерти [сайт]. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death#> (дата обращения: 12.03.2025).
2. *Моисеев, В. С.* Внутренние болезни: учебник / В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – Т. 1. – 960 с.

УДК 616.155.932:616.1-037-052]:577.125.8

**А. В. Хорольский**

*Научные руководители: к.м.н., доцент О. Н. Кононова, к.м.н., доцент Е. С. Махлина*

*Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь*

### **ТРИГЛИЦЕРИДНО-ГЛЮКОЗНЫЙ ИНДЕКС: АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЯ С МАРКЕРАМИ КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКОГО РИСКА У КОМОРБИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ**

#### ***Введение***

Выявление ранних высокочувствительных маркеров инсулинорезистентности (ИР) и кардиометаболического риска, доступных для определения в рутинной клинической практике, является крайне важным в своевременной профилактике тяжелых сердечно-сосудистых исходов.

На сегодняшний день к наиболее достоверным методам количественной оценки действия инсулина относят эугликемический гиперинсулинемический тест (клэмп-тест) и структурные математические модели [1]. Однако метод трудоемок, для его выполнения требуется дополнительное техническое оснащение и специально обученный персонал. В качестве альтернативного и более простого метода был введен триглицеридно-глюкозный индекс (ТГИ), который продемонстрировал высокую корреляцию с клэмп-тестом [2].

#### ***Цель***

Оценить эффективность использования расчетного индекса инсулинорезистентности ТГИ в качестве маркера метаболического контроля пациентов с метаболически ассоциированной коморбидной патологией (КП).

#### ***Материал и методы исследования***

В исследование включены 45 пациентов с КП, находящихся на стационарном лечении в терапевтическом отделении ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ» г. Гомеля. Среди пациентов было 32 (79%) мужчины и 13 (21%) женщины. Были определены клинические данные, включая индекс массы тела (ИМТ), и лабораторные данные: гликированный гемоглобин (HbA1c), общий холестерин (ОХ), липопротеины низкой плотности (ЛПНП), липопротеины высокой плотности (ЛПВП), триглицериды (ТГ), глюкоза. Биохимические исследования выполнялись на автоматизированной системе Cobas 6000. Для расчета рСКФ по формуле СКД-ЕРІ были использованы параметры: уровень креатинина, возраст,