

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр имени  
В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

*На правах рукописи*

Милюкова Марина Владимировна  
ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ  
КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ КОГНИТИВНОГО  
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БОЛЬНЫХ

14.01.05 – кардиология

14.03.11- восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная  
физкультура, курортология и физиотерапия

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Научные руководители:

Демченко Е.А., доктор медицинских наук

Кутузова А.Э., доктор медицинских наук

Санкт-Петербург - 2019

## Оглавление

|                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение.....                                                                                                                                                                                        | 4  |
| Глава 1. Обзор литературы.....                                                                                                                                                                       | 11 |
| 1.1. Роль кардиореабилитации в лечении пациентов с ишемической болезнью сердца после коронарного шунтирования.....                                                                                   | 11 |
| 1.2. Актуальность исследования нарушений когнитивного статуса пациентов после коронарного шунтирования.....                                                                                          | 18 |
| Глава 2. Материал и методы исследования.....                                                                                                                                                         | 21 |
| Глава 3. Результаты исследования.....                                                                                                                                                                | 34 |
| 3.1. Характеристика больных, включенных в исследование.....                                                                                                                                          | 34 |
| 3.1.1. Характеристика клинического и социально-демографического статуса больных.....                                                                                                                 | 34 |
| 3.1.2. Характеристика оперативного вмешательства и 1 этапа кардиореабилитации.....                                                                                                                   | 37 |
| 3.1.3. Характеристика 2 этапа кардиореабилитации.....                                                                                                                                                | 38 |
| 3.2. Динамика физического, психоэмоционального и когнитивного статуса пациентов в течение года после коронарного шунтирования.....                                                                   | 40 |
| 3.2.1. Динамика переносимости физических нагрузок по результатам теста с шестиминутной ходьбой.....                                                                                                  | 40 |
| 3.2.2. Динамика когнитивного статуса пациентов.....                                                                                                                                                  | 42 |
| 3.2.3. Динамика психоэмоционального статуса пациентов.....                                                                                                                                           | 46 |
| 3.2.3.1. Реактивная тревожность.....                                                                                                                                                                 | 47 |
| 3.2.3.2. Личностная тревожность.....                                                                                                                                                                 | 50 |
| 3.2.3.3. Динамика тревожных и депрессивных расстройств.....                                                                                                                                          | 51 |
| 3.2.4. Динамика астенических расстройств.....                                                                                                                                                        | 53 |
| 3.3. Приверженность больных врачебным рекомендациям по медикаментозному лечению, немедикаментозной коррекции факторов риска и динамическому наблюдению на амбулаторном этапе кардиореабилитации..... | 55 |
| 3.3.1. Приверженность рекомендациям по питанию.....                                                                                                                                                  | 55 |
| 3.3.2. Приверженность рекомендациям по физическим тренировкам.....                                                                                                                                   | 57 |
| 3.3.3. Приверженность рекомендациям по медикаментозной терапии.....                                                                                                                                  | 62 |
| 3.3.4. Интегральная (общая) комплаентность.....                                                                                                                                                      | 63 |
| 3.3.5. Активность участия пациентов в динамическом наблюдении.....                                                                                                                                   | 66 |

|                                                                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.4. Эффективность кардиореабилитации после коронарного шунтирования в зависимости от адаптированности программы к уровню когнитивного функционирования пациента..... | 67  |
| 3.4.1. Клинические исходы и уровень коррекции факторов риска в течение одного года после коронарного шунтирования в <i>сформированных группах пациентов</i> .....     | 68  |
| 3.4.2. Социальная и профессиональная активность в течение одного года после коронарного шунтирования в <i>сформированных группах пациентов</i> .....                  | 74  |
| 3.4.3. Динамика показателей качества жизни у пациентов в течение одного года после коронарного шунтирования в <i>сформированных группах</i> .....                     | 76  |
| Глава 4. Обсуждение.....                                                                                                                                              | 81  |
| Выводы.....                                                                                                                                                           | 97  |
| Практические рекомендации.....                                                                                                                                        | 98  |
| Список сокращений.....                                                                                                                                                | 100 |
| Список литературы.....                                                                                                                                                | 102 |

## Введение

### Актуальность и степень разработанности темы исследования

Кардиореабилитация (КР) в настоящее время определяется как “скоординированное многогранное вмешательство, направленное на оптимизацию физического, психологического и социального функционирования пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), дополнительно к стабилизации, замедлению прогрессирования и даже - обратному развитию атеросклеротического процесса, и вследствие этого, снижающее заболеваемость и смертность” [111].

Индивидуальный подход — один из фундаментальных принципов КР, сформулированных Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) еще в 1958 г., и сохранивший свою актуальность в настоящее время. Наиболее частыми индивидуальными характеристиками пациентов, учитываемыми при составлении программ КР являются пол, возраст, характер и тяжесть основного заболевания, сопутствующие заболевания, исходный уровень физической подготовленности и толерантность к физической нагрузке на момент обследования. Несмотря на высокую распространенность когнитивных нарушений (КН) в раннем и отдаленном послеоперационном периоде после коронарного шунтирования (КШ) — от 22,6% (Van Dijk, 2000) до 80,3% (Browne S.M., 2003, Петрова М.М. и соавторы, 2014), особенности когнитивного статуса не учитываются при составлении программ КР. На современном этапе развития кардиохирургии, с учетом совершенствования интраоперационной защиты мозга и миокарда, частота выявления нарушений когнитивного функционирования (КФ), закономерности их течения, влияние на прогноз пациентов требуют уточнения. Сегодня известно, что КН приводят к снижению памяти и внимания, затрудняют восприятие информации и обучаемость пациентов [4, 19, 48], что может сказаться на вовлеченности пациентов в реализацию программ КР. Вместе с тем, осознанное участие больного в реализации программы КР является еще одним фундаментальным принципом КР [8, 80], а максимально

активное участие пациента в реализации программы — является особенностью современной КР, проводимой, преимущественно, в амбулаторных условиях [52].

Активность и осознанность участия в реализации программы КР подразумевает, прежде всего информированность пациента в вопросах, связанных с заболеванием и его лечением, приверженность врачебным рекомендациям, освоение методов самоконтроля. Результаты исследования Mikkelsen Т. и соавторов (2014) выявили ассоциированность участия пациентов в программах КР с возрастом, полом, трудоустроенностью и семейным положением [119]. Есть основания полагать, что уровень КФ может быть связан со степенью комплаентности пациентов после КШ и косвенно отражаться на эффективности КР, однако этот вопрос остается малоизученным. Так, данные немногочисленных исследователей у пациентов со стабильной ИБС указывают на влияние КФ на приверженность к медикаментозной терапии [7, 26]. Однако до настоящего времени не разработаны рекомендации по ведению пациентов с КН после КШ для повышения их комплаентности.

Известно, что активное участие пациентов в программах КР приводит к снижению смертности от ССЗ, снижению частоты ИМ, улучшению клинической и социальной эффективности КР [8, 38, 96, 129]. Однако несмотря на вышеперечисленные факты, участие в долгосрочных программах КР и приверженность к выполнению врачебных рекомендаций является невысокой 25-50% [29, 42, 154]. Обращает на себя внимание особенно низкая приверженность к выполнению физических тренировок (ФТ) у пациентов с ИБС. Так, по результатам крупного исследования EUROASPIRE IV (2016) 59,9% пациентов, участвующих в программах КР, не выполняли предписанные ФТ[108]. Вместе с тем, физическая реабилитация (ФР) — ключевой компонент программ КР. Доказано, что соблюдение рекомендаций по ФТ приводит к снижению общей смертности на 27% и смертности от ССЗ на 31%, а также к снижению частоты госпитализаций по причинам ССЗ [61, 150]. Нарушения внимания, исполнительных функций у пациентов с КН снижают

вероятность точного выполнения пациентами рекомендаций по лечению, в том числе, по ФТ [17, 45]. Однако научно-обоснованных предложений по индивидуализации ФТ для пациентов с КН в настоящее время нет.

Таким образом, на сегодня нет ясности в вопросах о необходимости и характере индивидуальной модификации программ КР, в частности, программ ФР, с учетом КФ. Выявление КН в послеоперационном периоде КШ и определение подходов к индивидуализации программы КР с учетом уровня КФ представляется актуальной задачей, способной повысить эффективность и экономичность КР пациентов, перенесших КШ.

### **Цель исследования**

Определить подходы к индивидуализации программы кардиореабилитации на основании динамической комплексной оценки когнитивного, физического и психоэмоционального статуса больных, перенесших коронарное шунтирование.

### **Задачи исследования**

- 1) изучить когнитивный, психоэмоциональный статус, показатели качества жизни и физической работоспособности больных - исходно и на этапах реабилитации в течение 1 года наблюдения после коронарного шунтирования;
- 2) проанализировать взаимосвязь физического, когнитивного и психоэмоционального статуса пациентов на этапах реабилитации в течение 1 года после коронарного шунтирования;
- 3) оценить приверженность больных врачебным рекомендациям по медикаментозному лечению, немедикаментозной коррекции факторов риска и динамическому наблюдению в зависимости от уровня когнитивного функционирования;

- 4) оценить эффективность комплексного реабилитационного вмешательства у больных, включенных в исследование и определить факторы, оказывающие на нее влияние;
- 5) сформулировать рекомендации по индивидуализации программы комплексной реабилитации после коронарного шунтирования на основании оценки когнитивного статуса больных.

### **Научная новизна**

Получены сведения о распространенности когнитивных нарушений и их связи с психоэмоциональным статусом и переносимостью физических нагрузок пациентов, перенесших коронарное шунтирование, в раннем и позднем послеоперационном периодах.

Выявлены различия в приверженности больных рекомендациям по медикаментозному лечению, немедикаментозной коррекции факторов риска и врачебному наблюдению, зависящие от наличия когнитивной дисфункции.

Разработан способ комплексной оценки комплаентности, включающий приверженность как к медикаментозному лечению, так и рекомендациям по немедикаментозной коррекции факторов риска.

Установлено, что индивидуализация программ кардиореабилитации на основании предложенных подходов оказывает позитивное влияние на динамику приверженности всем компонентам реабилитационного вмешательства и улучшает прогноз больных с когнитивными нарушениями в отдаленном периоде после коронарного шунтирования.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

Показана целесообразность выявления когнитивных нарушений не только в раннем, но и отдаленном послеоперационном периоде у пациентов после коронарного шунтирования.

Продемонстрирована возможность использования методик MMSE и MOCA, в качестве скринирующих, для выявления когнитивных нарушений у пациентов после коронарного шунтирования.

Установлена возможность использования в условиях реальной практики разработанного способа комплексной оценки комплаентности, включающего приверженность как медикаментозному лечению, так и рекомендациям по немедикаментозной коррекции факторов риска.

Показано, что для больных с когнитивными расстройствами на амбулаторном этапе кардиореабилитации приемлемыми и эффективными являются физические тренировки в форме дозированной ходьбы.

Сформулированы рекомендации по составлению индивидуализированных программ кардиореабилитации пациентов с когнитивными нарушениями.

### **Методология и методы исследования**

Набор использованных методов исследования соответствует современному уровню обследования кардиологических пациентов. Применённые методы статистической обработки данных отвечают поставленной цели и задачам исследования.



### **Основные положения, выносимые в защиту**

После операции коронарного шунтирования приверженность комплексу реабилитационных мероприятий у больных с когнитивными нарушениями ниже, чем у пациентов с нормальным уровнем когнитивного функционирования. Пациентов с когнитивными нарушениями следует расценивать как потенциально низкокомплаентных.

Пациенты с когнитивными нарушениями нуждаются в индивидуализированных программах кардиореабилитации. Индивидуализированные программы, учитывающие уровень когнитивного функционирования больных, повышают клиническую и социальную результативность кардиореабилитации после коронарного шунтирования.

Эффективными подходами к индивидуализации программы кардиореабилитации пациентов с когнитивными нарушениями являются большая периодичность динамического наблюдения (в том числе в виде заочного консультирования), специальные приемы информирования и обучения больных, упрощенные рекомендации по физическим тренировкам на амбулаторном этапе кардиореабилитации. Время врачебного приема пациентов с когнитивными нарушениями превышает таковое у лиц с нормальным когнитивным функционированием.

### **Степень достоверности результатов**

Результаты исследования получены на большой выборке пациентов (n=137). В работе использованы современные инструментальные, лабораторные методы исследования и применены статистические методы анализа, адекватные решению поставленных задач.

### **Апробация результатов исследования**

Результаты диссертационного исследования представлены в виде устных докладов на научно-практической конференции с международным участием "Кардиоваскулярная терапия и профилактика» (2015), а также на 9-ом Всемирном Конгрессе Международного общества восстановительной медицины в Берлине (2015).

Результаты и выводы диссертационной работы внедрены в лечебно-диагностический процесс ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

### **Публикации**

По результатам исследования опубликованы 14 печатных работ, в том числе: 4 – в изданиях, включенных в «Перечень рецензируемых научных изданий» Высшей Аттестационной Комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации .

### **Структура и объем диссертации.**

Диссертация изложена на 122 странице, состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, содержит 6 рисунков и 29 таблиц. Список литературы включает 169 источников, в том числе 113 зарубежных.

## Глава 1. Обзор литературы

### 1.1. Роль кардиореабилитации в лечении пациентов с ишемической болезнью сердца после коронарного шунтирования

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, ССЗ на протяжении многих лет остаются главной причиной смерти среди стран с высоким и средним подушевым доходом [89]. В России в 2018 г. смертность от ССЗ составила 573,6 случаев в перерасчете на 100 тысяч населения, при этом 52,6% смертей от ССЗ приходится на ИБС [39].

Современная стратегия лечения ИБС направлена на уменьшение/устранении симптомов и улучшение прогноза заболевания и включает в себя изменение образа жизни, регулярные ФТ, оптимальную МТ, обучение пациентов, при необходимости-реваскуляризацию миокарда [83, 120].

В качестве МТ используются 2 категории препаратов: 1) устраняющие симптомы ИБС: нитраты короткодействующие и пролонгированного действия, бета-адреноблокаторы (БАБ) или антагонисты кальция, урежающие частоту сердечных сокращений, а также ивабрадин, ранолазин, триметазидин: 2) улучшают прогноз: аспирин, статины, ингибиторы ангиотензин превращающего фермента (и-АПФ) или блокаторы рецепторов ангиотензина (БРА) [83, 120]. Под определением оптимального лечения в настоящее время предполагается лечение, которое удовлетворительно контролирует симптомы, предупреждает развитие неблагоприятных сердечно-сосудистых событий, а также характеризуется максимальной приверженностью и минимальными побочными явлениями [58, 72, 85, 151]. В современных рекомендациях по лечению ИБС акцентируется внимание на необходимость индивидуализации МТ с учетом характеристик и предпочтений каждого пациента [83, 100].

При сохранении симптомов стенокардии на фоне оптимальной МТ, а также с целью улучшения прогноза заболевания показано хирургическое лечение ИБС [83,

124]. Существуют 2 основных метода хирургической реваскуляризации миокарда: аортокоронарное шунтирование (КШ) и чрезкожное коронарное вмешательство (ЧКВ), отличия между ними заключаются в особенностях восстановления кровотока. При КШ шунты накладываются на коронарные артерии дистальнее места стенозов, давая миокарду дополнительные источники кровообращения, что защищает от последствий дальнейшего проксимального снижения кровотока. При ЧКВ стенты устраняют локальные стенозы, но не защищают от стенозов, проксимальных по отношению к стентам [124, 162].

Принятие решения о тактике хирургического лечения должно осуществляться междисциплинарной кардиокомандой, в состав которой входят кардиолог, кардиохирург, интервенционный кардиолог и при необходимости анестезиолог и другие специалисты [124, 94]. Выбор метода реваскуляризации миокарда должен учитывать анатомические особенности поражения коронарных артерий, возможность выполнения полной реваскуляризации, прогнозируемую хирургическую смертность [74, 124, 121, 146, 268].

Преимущества КШ в сравнении с МТ и ЧКВ в степени снижения риска смерти, ИМ, повторных реваскуляризаций миокарда, в том числе и для пациентов с СД подтверждены рядом известных исследований: SYNTAX, ASCERT и FREEDOM, а также результатами метаанализа 6 исследований JAMA и данными крупных регистров [41, 95, 97, 99, 104, 156, 158, 162]. Однако, данные о сохранении клинического эффекта у больных, перенесших КШ варьируют в широких пределах. Так, по результатам исследования (Blondy-Zoccai GGL, 2003) в течение 16 месяцев рецидив стенокардии напряжения не превышал 8,9% [64]. По результатам других исследований средняя частота рецидивов стенокардии в течение первого года после КШ составляет от 11,6% до 51,1% [25, 28, 41]. По данным литературы известно, что на прогноз пациента, перенесшего КШ, помимо особенностей проведенного хирургического вмешательства и наличия сопутствующих заболеваний, существенное

влияние оказывают активность участия пациента в долгосрочных программах КР [3, 28, 81, 137].

Известно, что с помощью участия в программе КР у пациента формируются навыки здорового образа жизни, контролируются факторы риска по ССЗ и улучшается качество жизни (КЖ), а также снижается заболеваемость и смертность [59, 76, 96, 109, 128, 131, 145]. Так, по данным Suaya J.A. и соавторов (2009г.) участие пациентов после КШ в программах КР снижает риск 5-летней смертности на 28%, а результаты Quin P.R. и соавторов (2013г.) свидетельствуют о снижении риска смерти в течение 10 лет после КШ на 46% [133, 144]. Также доказано положительное влияние КР на повышение экономической эффективности вмешательства у пациентов перенесших КШ [76, 96, 109, 128, 131].

В настоящее время КР больных определяется как скоординированное многогранное вмешательство, направленное на оптимизацию физического, психологического и социального функционирования пациентов с ССЗ, дополнительно к стабилизации, замедлению прогрессирования и даже - обратному развитию атеросклеротического процесса [111]. Основными принципами КР являются раннее начало, комплексность, индивидуализация программ, этапность, непрерывность и преемственность всех этапов, использование методов контроля эффективности проводимых мероприятий, социальная направленность, активное участие больного и членов его семьи в реабилитационном процессе [22, 38, 131]

Индивидуализация программ КР является одним из главных принципов КР сохраняющим свою актуальность в течение многих лет. В настоящее время наиболее частыми индивидуальными характеристиками пациентов, иногда учитываемыми при составлении программ КР являются пол, возраст, характер и тяжесть основного заболевания, сопутствующие заболевания, исходный уровень физической подготовленности и толерантность к физической нагрузке на момент обследования [8]. В условиях реальной клинической практики врачи испытывают трудности при

составлении индивидуализированных программ КР, так как нет четких регламентированных рекомендаций в связи с недостаточностью исследований, посвященных изучению эффективности КР в группах пациентов, сформированных по определенному признаку (например, пол, возраст, социально-экономический статус, уровень тревоги, уровень когниции и т. д.) [131, 38].

К основным компонентам КР относятся оптимальная МТ и коррекция факторов риска ССЗ, психологическая и физическая реабилитация, обучение и динамическое наблюдение больного [8, 52, 131]. Многолетний опыт подтверждает эффективность каждого из компонентов кардиореабилитационного вмешательства.

Оптимальная МТ для пациентов после КШ включает в себя применение препаратов основных рекомендуемых классов с учетом показаний и противопоказаний, в необходимых дозировках, и указанных в руководствах сроках возобновления после операции [8, 38, 131]. Так, по данным исследований доказано, что раннее возобновление и длительное применение в дальнейшем аспирина (АСК) снижает риск тромбоза венозных шунтов и сердечно-сосудистых осложнений у больных ИБС после КШ [77, 113]. Также целесообразно раннее возобновление приема статинов у пациентов после КШ, с последующим контролем достижения целевых значений ЛНП и ОХ на постстационарном этапе КР. По результатам исследований терапия статинами у пациентов, выписанных из стационара после КШ, ассоциируется с более низким риском общей летальности и основных кардиальных событий [55, 138, 161]. По данным исследования CASCADE применение высоких доз статинов, и, как следствие, достижение более низких значений ЛНП, ассоциировано с лучшей проходимостью шунтов после КШ.

Также известно, что раннее возобновление терапии БАБ после КШ снижают риск развития послеоперационных нарушений ритма, в том числе послеоперационной ФП [106]. Интересны результаты исследования Zhang H. с соавт. (2015г.), оценивающего клинический эффект трехлетнего приема БАБ у больных после КШ риск смерти от

всех причин был статистически значимо выше у пациентов, постоянно не принимавших БАБ или никогда не получавших БАБ [166].

С учетом протективного действия и-АПФ на сердечно-сосудистую систему при отсутствии противопоказаний терапию иАПФ/БРА после КШ следует продолжать неопределенно долго, особенно пациентам с недавним ОИМ, ФВ ЛЖ  $\leq 40\%$ , АГ, СД или хроническими заболеваниями почек [8, 84].

Наряду с оптимальной МТ модификация образа жизни и коррекция факторов риска ССЗ является важным компонентом КР. Соблюдение пациентами рекомендаций по питанию оказывает положительное влияние на артериальную гипертензию, гиперлипидемию, гипергликемию, ожирение и избыточный вес [38, 59, 60, 62]. Контроль веса и борьба с ожирением крайне важны для пациентов после КШ, так как ожирение ассоциировано с повышением риска развития нарушения ритма, увеличением количества рецидивов стенокардии и повторных ИМ, а также является предиктором увеличения смертности в послеоперационном периоде КШ [24, 38, 87, 162].

Контроль уровня АД у пациентов после КШ является актуальным, с одной стороны - в связи с высокой частотой распространенности артериальной гипертензии (АГ) - до 80%, с другой стороны, в связи с доказанным отрицательным влиянием АГ на прогноз для пациентов с ИБС [16, 127].

Отказ от курения является важной составляющей коррекции факторов риска. Известно, что курение является независимым предиктором внезапной сердечной смерти (ВСС) у пациентов, страдающих ИБС [40]. По данным Zhang Y.J. и соавторов (2015г) оказалось, что при анализе 30-дневной летальности у пациентов после КШ риск ВСС был выше на 38% в сравнении с некурящими. Также в настоящее время доказано, что курение приводит к развитию окклюзии аутовенозных шунтов и эндотелиальной дисфункции артериальных шунтов, а также повышает частоту инфекционных осложнений после КШ [31, 98, 153, 167].

Контроль уровня гликемии у пациентов после КШ важен для прогноза заболевания. По данным исследований известно, что наличие гипергликемии у пациентов после КШ ассоциировано с высоким риском окклюзии шунтов [63, 124, 126].

Одним из наиболее значимых компонентов программ КР являются физические тренировки (ФТ). Доказано, что регулярные ФТ у пациентов после КШ приводят к снижению общей смертности и смертности от ССЗ, улучшению КЖ, повышению толерантности к физическим нагрузкам и увеличению уровня физической активности пациентов [21, 38, 61, 80, 105, 135, 148]. В последние годы возрастает понимание необходимости создания индивидуализированных «пациент-ориентированных» программ регулярных занятий физическими нагрузками [38, 131, 162]. Обсуждается оптимальный метод и условия выполнения ФТ на амбулаторном этапе КР [34, 66, 75]. К сегодняшнему дню доказано отсутствие достоверных отличий в толерантности к физической нагрузке, динамике модифицируемых факторов риска, уровне КЖ, частоте сердечно-сосудистых событий и смертности у больных после ИМ и реваскуляризации миокарда при сравнении эффекта ФТ в домашних условиях и в медицинском центре [92, 105, 149, 165]. В настоящее время существует стандартизированные рекомендации при составлении программ ФТ, иногда учитываются пол, возраст, степень физической подготовленности пациентов на момент выписки из стационара [38]. Однако, несмотря на высокую частоту встречаемости когнитивных нарушений (КН) у пациентов послеоперационном периоде КШ [35, 54, 147] на сегодняшний день нет прописанных в руководствах рекомендаций по индивидуализации ФР на амбулаторном этапе КР с учетом когнитивного функционирования пациентов.

Еще одним компонентом КР является психологическая реабилитация. Доказано, что участие пациентов после КШ в психологическом консультировании и курсах



психотерапии на всех этапах КР улучшает психоэмоциональный статус и повышает качество жизни данной категории пациентов [14, 65, 67, 88, 91].

Следующими, не менее важными компонентами КР является обучение и динамическое наблюдение пациентов, перенесших КШ. По данным литературы обучение и информирование пациентов, участвующих в программах КР снижает смертность по причинам ССЗ, уменьшает выраженность тревожных расстройств и улучшает социальную и профессиональную активность пациентов [115, 130]. По данным некоторых исследователей доказано, что регулярное динамическое наблюдение пациентов ИБС в рамках КР у пациентов ИБС, ассоциировано с улучшением функционального состояния пациента, снижением риска развития острого коронарного синдрома, снижением частоты госпитализаций, а также к повышению приверженности врачебным рекомендациям и улучшению КЖ [38, 50]. Также имеются результаты исследований, свидетельствуют об ассоциированности высокой активности посещения пациентов в программах КР и снижением смертности и заболеваемости [77, 78, 163]. Кроме того, доказана положительная роль применения мотивационного консультирования в рамках программы КР в улучшении прогноза у пациентов после КШ [36, 137].

Однако, несмотря на очевидное положительное воздействие кардиореабилитации, вовлеченность пациентов в долгосрочные реабилитационные программы остается низкой во всем мире и варьирует в пределах 37 - 58% [29, 110, 139]. Так, по результатам крупного исследования EUROASPIRE IV(2016 г.), в котором оценивалась приверженность выполнению врачебных рекомендаций у пациентов с ИБС, участвующих в программах КР оказалось, что 48,6% являлись постоянными курильщиками, 59,9% занимались физическими тренировками крайне нерегулярно; 37,6% страдали ожирением (ИМТ  $\geq 30$  кг/м), 42,7% имелись артериальное давление  $\geq 140/90$  мм РТ. ст. ( $\geq 140/80$  у людей с сахарным диабетом); 80,5% имели не целевые уровни ЛНП .

В настоящее время исследователями активно изучаются факторы, способные оказать влияние на активность участия пациентов в программах КР. Активность и осознанность участия в реализации программы КР подразумевает, прежде всего информированность в вопросах, связанных с заболеванием и его лечением, приверженность врачебным рекомендациям, освоение методов самоконтроля. Результаты исследования Mikkelsen Т. и соавторов (2014) выявили ассоциированность участия пациентов в программах КР с возрастом, полом, трудоустроенностью и семейным положением: работающие неженатые мужчины младше 65 лет статистически значимо чаще выбывают из программ КР [119]. По данным исследователей среди основных причин отказа участия пациентов в длительных программах КР являются нехватка времени, слишком большое расстояние от места жительства до больницы/поликлиники, проблемы с транспортом и непонимание преимуществ КР [29]. Нарушения когнитивного функционирования (КФ), встречающиеся до 80 % пациентов после КШ могут оказывать влияние на активность участия в программах КР, однако данный аспект в настоящее время является малоизученным.

## **1.2. Актуальность исследования нарушений когнитивного статуса пациентов после коронарного шунтирования**

Несмотря на совершенствование кардиохирургической техники и методов защиты головного мозга от гипоксии во время выполнения КШ, а также снижения частоты инсультов до 2% в интра- и раннем послеоперационном периодах после КШ, проблема высокой частоты развития когнитивных нарушений (КН) остается по-прежнему актуальной [6]. По данным литературы у 20—80% пациентов после КШ развиваются послеоперационные КН, у 30 % пациентов сохраняются в течение 1 года [35, 47, 53, 70, 71, 79]. Однако, исследования когнитивного статуса в раннем и отдаленном послеоперационном периоде немногочисленны и противоречивы: по

данным Van Dijk (2000г) у 22,6% пациентов после АКШ в течение 2х месяцев после КШ отмечаются КН, по данным Мандель И.А (2005г.) КН встречаются у 80% пациентов после АКШ в послеоперационном периоде [54, 91].

КН представляют собой снижение познавательных функций по сравнению с исходным индивидуальным или средним возрастным уровнями [19, 56]. Познавательные функции отвечают за процесс познания мира и взаимодействие с ним, посредством следующих компонентов: гнозиса (восприятие информации), внимания (обработка и анализ информации), памяти (запоминание и хранение информации), праксиса (целенаправленная двигательная активность), речи (обмен информацией) и интеллекта [15].

По классификации Яхно Н.Н (2005) выделяют легкие, умеренные и выраженные (тяжелые) КН [19, 56]. Легкие КН чаще всего проявляются нарушением запоминания нового материала и не вызывают значимых затруднений в повседневной жизни. Умеренными КН считают приобретенные нарушения в одной или нескольких когнитивных сферах по сравнению с предшествующим более высоким уровнем, выходящие за рамки возрастной нормы, но не приводящие к утрате независимости и самостоятельности в повседневной жизни. Тяжелые КН проявляются в неспособности запоминать новую информацию и воспроизводить уже имеющуюся.

Следует отметить, что существует еще одно определение КН, данное L. Rasmussen в 2001 г, - послеоперационная когнитивная дисфункция — это когнитивное расстройство, развивающееся в ранний и сохраняющееся в поздний послеоперационный периоды, клинически проявляющееся в виде нарушений памяти, трудности сосредоточения внимания и нарушений других высших корковых функций [1, 6].

По данным многочисленных исследований доказано, что КН отрицательно влияют на эффективность обучения, профессиональную, бытовую и социальную

деятельности [6, 17, 47, 119]. В связи с вышесказанным необходима максимально ранняя диагностики нарушений когнитивного статуса у пациентов после КШ. Однако данные о методах диагностики КН у пациентов после КШ немногочисленны. На практике с целью диагностики когнитивного функционирования (КФ) психологами применяются трудоемкие и временнзатратные для проведения и оценки результатов тесты слухоречевой памяти Рея, шкалы памяти Векслера, батарея многократных тестов для определения нейропсихологического статуса (RBANS), а также используется более простая методика краткого исследование психического статуса (Mini-Mental State Examination, MMSE) [18, 140]. В последнее время эксперты для диагностики КН у пациентов с ИБС рекомендуют применять более чувствительную методику оценки когнитивных функций - Монреальскую шкалу(англ. - Montreal cognitive assessment, MoCA) [122].

Несмотря на высокую распространенность КН у пациентов после КШ, сведения об их влиянии на приверженность комплексу лечебно-реабилитационных мероприятий на протяжении 3, амбулаторного, этапа КР немногочисленны. Ряд исследований демонстрирует снижение приверженности к медикаментозной терапии у пациентов, имеющих когнитивную дисфункцию [93, 107, 142]. Однако, исследователи лишь констатируют факт низкой приверженности к МТ у пациентов с КН после КШ, не предлагается путей решения данной проблемы за исключением возможности использования нейропротективной терапии. Очевидно, что с учетом сниженного внимания, мышления, памяти и способности к обучению у пациентов с КН необходимы индивидуальные подходы при составлении долгосрочных программ КР, в частности индивидуализация таких компонентов КР как ФР, обучение и динамическое наблюдение.

## **Глава 2. Материал и методы исследования**

### **2.1. Материал исследования и организация вмешательства**

В исследование включено 137 больных ИБС (73,7% мужчин и 26,3% женщин) в возрасте от 42 до 70 лет (средний возраст –  $59,7 \pm 7,8$  лет), которым в клинике ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России в период с марта 2014 г. по ноябрь 2015 г. было выполнено плановое КШ с полной реваскуляризацией миокарда в условиях искусственного кровообращения, и изъявивших на 7–10 сутки после операции свое добровольное согласие на участие в долгосрочной программе комплексной КР, включающей медикаментозное лечение, немедикаментозную коррекцию факторов сердечно-сосудистого риска и динамическое наблюдение в течение 12 месяцев после КШ.

#### **Критерии включения:**

1. Плановое КШ с полной реваскуляризацией миокарда в условиях искусственного кровообращения.
2. Подписанное информированное согласие больного.

#### **Критерии невключения в исследование:**

1. КШ с неполной реваскуляризацией миокарда
2. Хирургическая реваскуляризация миокарда, выполненная по экстренным показаниям.
3. КШ, выполненное на работающем сердце (off-pump).
4. Сочетанное кардиохирургическое вмешательство, в том числе КШ с пластикой/резекцией аневризмы левого желудочка, операциями на сонных артериях, клапанах сердца.
5. Сопутствующая патология, влияющая на ближайший прогноз больного или требующая хирургического лечения в течение 1 года после КШ.

6. Осложнения послеоперационного периода (инфаркт IV типа, жизнеугрожающие нарушения ритма и проводимости, диастаз грудины и др.), сопутствующие заболевания, препятствующие проведению физических тренировок.

Все пациенты, включенные в исследование, вовлекались в стандартную программу 2 этапа КР, включающую в себя оптимальную МТ, физическую реабилитацию (ФР), образовательный модуль (информирование и обучение больных) и динамическое наблюдение [8, 131].

Программа ФР на 2 этапе КР соответствовала рекомендациям по ведению пациентов после КШ [8] и состояла из занятий лечебной гимнастикой (ЛГ), ДХ и дозированных подъемов по лестнице. Часть пациентов (43 мужчины в возрасте  $54 \pm 7$  лет) в дополнение к стандартной программе ФР прошли курс тренажерных тренировок (ТТ) на велотренажере Tunturis с горизонтальной посадкой.

Образовательный модуль включал в себя 2 групповых и 1 индивидуальное занятие. Методология обучающих занятий и индивидуального консультирования соответствовала рекомендациям ВОЗ об основных принципах информирования и обучения больных. На занятиях рассматривались следующие вопросы: о структуре и функции сердца, причинах и симптомах ИБС, особенностях операции КШ, правилах лечения, образа жизни и физической активности больного в послеоперационном периоде.

Количество человек в группе не превышало 5-7. Длительность занятий составляла 60 минут. При желании пациентов на занятиях могли участвовать их родственники.

По завершении 2 этапа КР, по результатам тестирования когнитивного статуса были выделены пациенты с КН и без КН. Согласно целям исследования, пациенты с КН были рандомизированы методом «конвертов» на 2 группы: I - пациенты с КН, участвовавшие в индивидуализированной программе КР (КН+/инд) - 51 чел., II - пациенты с КН, участвовавшие в стандартной программе КР (КН+/станд) - 51 чел.

Больные без КН (КН-) составили III группу - участвовали в стандартной программе КР - 35 чел.

Программы КР (индивидуализированная и стандартная) были составлены согласно индивидуальному (пациент-центрированному) подходу, учитывающему возраст больного, характер и тяжесть его основного заболевания, сопутствующую патологию, исходный уровень физической подготовленности пациента и его толерантность к физической нагрузке при выписке из стационара. Однако, только индивидуализированная программа КР была модифицирована с учетом наличия КН у пациентов.

### ***Особенности индивидуализированной программы КР для больных с КН***

1. Запланированная продолжительность индивидуальной консультации - 60 минут в I группе (КН+/инд). Обоснование: снижение внимания, нарушения темпа и скорости умственной деятельности у больных с КН (Бокерия Л.А. и соавт., 2008 г.).
2. Динамический контроль состояния и самочувствия больных I группы включал очные визиты через 3, 6 и 12 мес. после КШ и дополнялся обязательными заочными (телефонными) контактами с кардиологом через 1,5, 4,5 и 9 месяцев с целью усиленного контроля соблюдения врачебных рекомендаций. Обоснование: снижение памяти и, как следствие, недостаточное соблюдение пациентами с КН врачебных рекомендаций на 3 этапе КР (Фонякин А.В. и соавт., 2011 г., Трубникова О.А., и соавт., 2015 г.).
3. Для самостоятельных занятий ФН на 3 этапе КР в качестве простой, доступной и безопасной методики тренировок предлагалась ДХ. Обоснование: нарушение внимания, целенаправленной двигательной активности (исполнительных функций) у пациентов с КН (Бокерия Л.А. и соавт., 2008 г., Трубникова О.А. и соавт., 2015 г.) требует легких в запоминании и простых в исполнении рекомендаций по ФТ.

4. Пациентам рекомендовалось собственноручно письменно дублировать врачебные рекомендации в удобном для них формате; с целью наилучшего понимания пациентом данных ему рекомендаций, использовались специальные приемы, в частности, «вопросы с открытым окончанием» («open ended question»), предложенные в рекомендациях по ведению пациентов с острым коронарным синдромом для контроля знаний пациентов на очных визитах динамического наблюдения [97]. Обоснование: снижение слуховой, зрительной памяти и внимания у пациентов с КН (Бокерия Л.А., 2011 г., Трубникова О.А., 2015 г.).

Сравнительная характеристика программ КР (ПКР) на 3 этапе представлена в таблице 1.

Таблица 1- Сравнительная характеристика программ КР на амбулаторном этапе

| Направления индивидуализации                     | Индивидуализированная программа                                                                                                                                                                  | Стандартная программа                                   |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Динамическое наблюдение                          | Очные визиты – 3: через 3, 6, 12 месяцев после КШ                                                                                                                                                |                                                         |
|                                                  | Внеплановые очные визиты пациента (при необходимости)                                                                                                                                            |                                                         |
|                                                  | Заочный визит (телефонный контакт) в течение 1-го месяца после выписки                                                                                                                           |                                                         |
|                                                  | Обязательные телефонные контакты через 1,5, 4,5 и 9 месяцев после КШ                                                                                                                             | -                                                       |
| Продолжительность консультации                   | 60 минут                                                                                                                                                                                         | 30 минут                                                |
| Специальные приемы консультирования              | Собственноручное письменное дублирование пациентами врачебных рекомендаций в удобном для них формате, специальные приемы оценки понимания пациентом полученных рекомендаций (пояснение в тексте) | -                                                       |
| Основной вид физических тренировок на 3 этапе КР | Рекомендовалась ДХ                                                                                                                                                                               | Самостоятельный выбор пациентов: ДХ, ТТ, ЛГ или другие* |

Примечание: \*- при выборе йоги, плавания, танцев предполагалось составление индивидуального плана занятий врачом ЛФК, ДХ-дозированная ходьба, ЛГ-лечебная гимнастика, ТТ-тренажерные тренировки, ФТ-физические тренировки



### **Методология ФТ в рамках индивидуализированной и стандартной ПКР на 3, амбулаторном, этапе КР (с первого дня после выписки из стационара)**

Программа ФР на 3 этапе КР включала: 1) комплекс утренней гигиенической гимнастики; 2) ФТ: ДХ, ТТ, ЛГ; 3) соблюдение рекомендаций по бытовой и рекреационной физической активности. Методика физических упражнений, входящих в комплекс гигиенической гимнастики и ЛГ, ДХ были освоены пациентами в течение 2 этапа КР.

**ДХ.** Длительность первого тренировочного занятия ДХ на 3 этапе КР рассчитывалась в соответствии с результатами ТШХ в конце 2 этапа КР: ТШХ $\leq$ 300 метров- длительность занятия составляла 20 минут, > 300 метров - 30 минут. Темп и скорость ходьбы подбирались пациентами самостоятельно таким образом, чтобы выполняемая нагрузка расценивалась самим пациентом как умеренная (эквивалентная 3 баллам по 10-балльной шкале Борга, таблица 2). При хорошей переносимости ФН рекомендовалось увеличение времени ходьбы на 5-10 минут 1 раз в 5-7 дней до предельной длительности 60 минут. Частота занятий ДХ — 5-7 дней в неделю.

Таблица 2- Шкала Борга

| Характеристика степени ощущений при физической нагрузке | Количество баллов |
|---------------------------------------------------------|-------------------|
| отсутствие ощущений                                     | 0                 |
| едва ощутимые                                           | 0,5               |
| Очень слабые                                            | 1                 |
| Слабые                                                  | 2                 |
| Умеренные                                               | 3                 |
| довольно сильные                                        | 4                 |
| Сильные                                                 | 5; 6              |
| Очень сильные                                           | 7                 |
| Очень-очень сильные (почти максимальные)                | 9                 |
| Предельно тяжелая                                       | 10                |

**ЛГ.** Каждое занятие ЛГ включало в себя разминку (25% общего времени занятия), основной период (50%), период «остывания» (25%). Частота занятий 3-4 дней в

неделю. До первого очного визита динамического наблюдения рекомендовалось выполнение комплекса ЛГ, освоенного на 2 этапе КР. Длительность занятия 30 минут. На визитах динамического наблюдения через 3, 6 и 12 месяцев давались указания по увеличению интенсивности нагрузки в соответствии с рекомендациями по ФР в послеоперационном периоде у пациентов после КШ [8].

**ТТ** проводились в домашних условиях на велотренажере по методике, освоенной на 2 этапе КР.

**0 - 3 месяц:** До первого очного визита динамического наблюдения мощность тренирующей нагрузки на велотренажере устанавливалась в соответствии с результатами ТШХ в конце 2 этапа КР: ТШХ  $\leq 300$  м - 25 Вт, 300-400 м - 30 Вт,  $\geq 400$ -500 м - 35 Вт [11]. Длительность ТТ составляла 30 минут: разминка - 5 минут (мощность 5 Вт), основной период - 20 минут (одноступенчатая нагрузка с индивидуально рассчитанной мощностью), период остывания - 5 минут (мощность — 5 Вт). При хорошей переносимости нагрузки рекомендовалось увеличение мощности нагрузки основного периода на 5 Вт каждые 4 недели. Частота занятий 3-4 дней в неделю.

**4 - 6 месяц:** На визите через 3 месяца при хорошей переносимости нагрузки, стабильном состоянии, отсутствии ухудшения клинического статуса пациентам предлагалось увеличивать нагрузку на 10 Вт 1 раз в месяц (до достижения мощности 65-75 Вт, что соответствует среднеинтенсивному уровню нагрузки). Длительность и структура ТТ не менялась.

**6 - 12 месяц:** Интенсивность ТТ (65-75 Вт), длительность нагрузки (30 минут), структура ТТ не изменялись.

При желании использовать другой вид тренировок (танцев, йоги или плавание) пациентам предлагалось за 1-2 дня перед выпиской из стационара или в течение 1 недели после завершения госпитализации прийти на личную консультацию к врачу ЛФК совместно с кардиологом для определения/исключения противопоказаний к

выбранному виду тренировок и составления индивидуального плана занятий. Однако, всем пациентам, выбравшим нестандартные методы ФТ были подробно описаны техники выполнения ДХ и ЛГ на 3 этапе КР.

### **Обеспечение безопасности ФТ**

В процессе образовательного консультирования больные обучались поведению в случае ухудшения самочувствия (возникновении одышки, болей за грудиной, общей слабости, нарушений ритма сердца) и технике подсчета пульса в процессе выполнения ФН. Рекомендовалось проведение ФТ в зоне безопасного пульса, рассчитанного индивидуально каждому пациенту перед выпиской из стационара: ЧСС при ФТ =  $(190 - \text{возраст пациента} - \text{ЧСС покоя}) * \text{ИН} + \text{ЧСС покоя}$ , где ИН - интенсивность нагрузки ( $\leq 50\%$  - низкая, 51-70% - среднеинтенсивная).

### **2.3. Методы исследования**

На каждой из своих консультаций кардиолог оценивал у исследуемых пациентов: клинический, физический, психоэмоциональный статус и уровень комплаентности. Проводился сбор анамнеза, жалоб, физикальный осмотр больного, определялся индекс массы тела, изучались дневник самоконтроля уровня АД и ЧСС пациента, анализировалось выполнение рекомендаций по соблюдению диеты, приему МТ, выполнению ФТ, отказу от курения.

Для оценки переносимости физических нагрузок все пациенты выполняли ТШХ, результаты которого (пройденное за 6 минут расстояние) оценивались в метрах [169].

В течение визита врачом кардиологом проводилось мотивационное консультирование для повышения комплаентности, ответственности и осознанности участия в программе реабилитации [160].

По показаниям (клинически выраженная тревога и/или депрессия, нарушения когнитивного статуса), при согласии пациента, предполагались консультации психолога, психотерапевта .

Методы исследования и периодичность обследования больных представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Методы и периодичность обследования пациентов

| Методы обследования                             | 2 этап КР |            | 3 этап КР |          |        |          |        |        |       |
|-------------------------------------------------|-----------|------------|-----------|----------|--------|----------|--------|--------|-------|
|                                                 | 7-10 день | 14-17 день | 1 мес.    | 1,5 мес. | 3 мес. | 4,5 мес. | 6 мес. | 9 мес. | 1 год |
| Очная консультация кардиолога                   | +         | +          | -         | -        | +      | -        | +      | -      | +     |
| Заочная консультация (телефонный контакт)       | -         | -          | +         | +/-      | -      | +/-      | -      | +/-    | -     |
| ТШХ                                             | +         | +          | -         | -        | +      | -        | +      | -      | +     |
| Лабораторное обследование*                      | +         |            | -         | -        | +/-    | -        | +/-    | -      | +     |
| ЭКГ в покое                                     | +         | +          | -         | -        | +      | -        | +/-    | -      | +     |
| СмЭКГ                                           | +/-       |            | -         | -        | +/-    | -        | +/-    | -      | +/-   |
| ЭхоКГ                                           | +         |            | -         | -        | +/-    | -        | +/-    | -      | +     |
| Консультация психолога/ психотерапевта          | +         |            | -         | -        | +/-    | -        | +/-    | -      | +/-   |
| Психодиагностическое обследование**             | +         |            | -         | -        | +      | -        | +      | -      | +     |
| Консультация врача ЛФК                          | +         |            | -         | -        | +/-    | -        | +/-    | -      | +/-   |
| Информационно-обучающее занятие, групповое      | +         | +          | -         | -        | -      | -        | -      | -      | +/-   |
| Информационно-обучающее занятие, индивидуальное | -         | +          | +/-       | +/-      | +      | +/-      | +      | +/-    | +     |

Примечание: +/- -выполнялись по показаниям; ТШХ — тест с 6-минутной ходьбой, ЭКГ-электрокардиограмма, СмЭКГ-суточное мониторирование ЭКГ, ЭХОКГ-эхокардиография; \*- клинический анализ крови, общий анализ мочи, липидограмма, уровень АЛТ, АСТ, креатинина, калия, КФК, глюкозы, \*\*у части больных психодиагностическое обследование было выполнено до КШ, в рамках предоперационной подготовки; его результаты были использованы для оценки динамики когнитивного, психоэмоционального статуса и КЖ пациентов в послеоперационном периоде.

На каждом очном визите проводился хноронетраж времени, затрачиваемого на консультацию пациента.

### Оценка комплаентности пациента

Для анализа комплаентности больных использовался комплексный подход, подразумевающий субъективную самооценку больными своей приверженности

полученным врачебным рекомендациям (устный опрос пациентов) и объективную клиническую оценку их соматического статуса и функциональных возможностей.

Степень приверженности рекомендациям по питанию, ФТ и МТ основывалась на самооценке пациентов и ранжировалась с их слов следующим образом: выполнение рекомендаций в течение 100-75% времени отчетного периода расценивалось как высокая, 74-50% - как средняя, <50% - как низкая степень приверженности. Каждому уровню приверженности присваивались баллы: высокая — 2 балла, средняя — 1 балл, низкая — 0 баллов; путем суммирования балльных показателей степени приверженности рассчитывался и ранжировался показатель их общей (интегральной) комплаентности: 6-5 баллов — высокая, 4-2 балла — средняя, <2 баллов — низкая (таблицы 4.1, 4.2 ). Указанный показатель применялся в настоящем исследовании для объективизации представлений пациентов о собственной комплаентности и выявления вероятных изменений их стиля жизни на 3 этапе КР.

Таблица 4.1 - Балльное кодирование показателей приверженности пациентов врачебным рекомендациям

| Степень приверженности полученным рекомендациям | Балльное кодирование степени приверженности больных полученным рекомендациям |                    |                    |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
|                                                 | Рекомендации по питанию                                                      | Рекомендации по ФТ | Рекомендации по МТ |
| Высокая (100-75%)                               | 2 балла                                                                      | 2 балла            | 2 балла            |
| Средняя (74-50%)                                | 1 балл                                                                       | 1 балл             | 1 балл             |
| Низкая (менее 50%)                              | 0                                                                            | 0                  | 0                  |

Таблица 4.2 - Ранжирование показателя общей комплаентности

| Показатель общей комплаентности | Сумма баллов показателей степени приверженности пациентов врачебным рекомендациям |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Высокий уровень                 | 6-5 балла                                                                         |
| Средний уровень                 | 4-2 балла                                                                         |
| Низкий уровень                  | Менее 2 баллов                                                                    |

Оценка комплаентности пациента врачом кардиологом осуществлялась на основании анализа характера его жалоб, динамики данных физикального осмотра (вес тела, ИМТ, АД, ЧСС), изучения динамики показателей лабораторных (липидограмма) данных, а также результатов ТШХ в динамике.

В случае расхождения субъективной оценки пациентами своей комплаентности с результатами объективного обследования (например, при утверждении больного о полном соблюдении рекомендаций по диете и физической активности на фоне значимого повышения уровня ОХ, ЛНП и ТГ, увеличения массы тела) врач-кардиолог проводил дополнительную беседу с больным, вновь указывая на необходимость неукоснительного, полного и точного соблюдения данных рекомендаций. Также пациенту предлагалось самому объяснить вероятную причину объективно регистрируемой отрицательной динамики его состояния и показателей исследований.

Оценка посещаемости пациента плановых визитов в рамках программы КР. Посещаемость пациентом плановых консультаций врача — исследователя расценивалась как высокая при условии осуществлении 3х визитов, средняя — при осуществлении 2-х консультаций; низкая — при осуществлении 1 или менее визита .

Если пациенты не могли посетить амбулаторные приемы кардиолога по уважительной причине (обострения сопутствующих заболеваний, острые респираторные заболевания, отсутствие в городе, по семейным обстоятельствам, из-за работы) осуществлялся заочный визит по средствам телефонного контакта.

«Заочные визиты» в настоящем исследовании включали в себя: предоставление больным врачу-исследователю необходимой информации (результаты дневников самоконтроля АД, пульса, ФТ, данные лабораторных исследований) по средствам телефонной или электронной связи с последующей консультацией кардиолога по телефону. «Заочный визит» по уважительной причине приравнивался к очному посещению врача-кардиолога.

## **Исследование качества жизни, психоэмоционального и когнитивного статуса больных**

Психоэмоциональный и когнитивный статус у всех пациентов оценивался в начале (на 7-10 день после КШ) и по завершении 2 этапа КР (14-17 день после КШ), а также на протяжении 3 этапа КР на очных визитах через 3, 6 и 12 месяцев после КШ.

У части пациентов (76% включенных в исследование) психодиагностическое обследование когнитивного, психоэмоционального статуса и качества жизни (КЖ) было выполнено до операции в рамках предоперационной подготовки.

**Исследование когнитивного статуса** больных осуществлялось с помощью Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (MoCA), верифицирующей когнитивный дефицит при значениях <26 баллов, и краткой шкалы оценки психического статуса Mini-mental State Examination (MMSE), позволяющей дифференцировать когнитивную функцию пациентов как легкое когнитивное расстройство (24-27 баллов), деменцию легкой (20-23 балла) и умеренной (11-19 баллов) степени, а также тяжелую деменцию (0-10 баллов) [122, 159].

**Для оценки тревожных расстройств** были использованы шкала Спилбергера и методика Гамильтона.

Самооценочная шкала Спилбергера (Spielberger C.D. et al., 1970) позволяет в баллах оценить выраженность устойчивой личностной и ситуативной (реактивной) тревожности. В соответствии с данной методикой показатель <30 баллов – указывает на низкий, 31-45 баллов – умеренный, >46 баллов – высокий уровень тревожности.

Методика Гамильтона (HARS) применяется для объективной оценки тревоги пациентов: результат <6 баллов — свидетельствует об отсутствии симптомов тревоги; 7-13 баллов — о вероятном тревожном расстройстве, 14-20 баллов — о субклиническом уровне тревоги; 21-28 баллов — о симптоматической тревоге, >29 баллов — о выраженном тревожном состоянии.

**Уровень депрессии** больных оценивался с помощью объективной методики - Шкалы Гамильтона (HDRS), в соответствии с которой результат от 0 до 7 баллов указывает на отсутствие депрессии; 7-13 баллов - на легкое депрессивное расстройство; 14-18 баллов — на депрессивное расстройство средней степени тяжести; 19-22 баллов- на депрессивное расстройство тяжелой степени; более 23 баллов– на депрессивное расстройство крайне тяжелой степени.

**Шкала оценки астении FAS-10** (Fatigue-утомление, усталость assessment/оценка Scale/шкала) применялась для субъективной количественной оценки общей тяжести утомляемости и астении пациентов. По результатам процедуры валидизации шкалы на российской выборке, определены нормы, составляющие < 24 баллов - для отсутствия астенических нарушений и 24 и более баллов – для клинически выраженных астенических расстройств [118].

**Исследование уровня качества жизни** проводилось с помощью методики «SF-36 Health Status Survey» (SF-36), которая позволяла пациенту самостоятельно оценивать интенсивность болевых ощущений (шкала BP), удовлетворенность своим физическим (шкала PF), ролевым (шкала RF), социальным (шкала SF), эмоциональным функционированием (шкала EF), общим состоянием здоровья (шкала GH) и его динамикой (шкала HT), энергичностью (шкала VT), ментальным здоровьем (шкала MH). Максимально высокое КЖ в соответствии с методикой составляет 100 баллов (чем выше балл, тем КЖ выше) [101].

**Оценка пациентами восприятия жизненной перспективы** осуществлялась путем прямого опроса — к какой категории людей они себя относят; варианты ответа- оптимист, реалист(нейтральный тип) и пессимист.

**Оценка социальной активности пациентов** также была выполнена с помощью прямого опроса: варианты ответа- 1) социально активные люди (активно участвуют в жизни семьи и общества, 2) социально неактивные люди (проявляют низкую активность участия в жизни семьи и общества).



### Статистические методы анализа

Использовалась программная система STATISTICA for Windows (версия 10). Сопоставление частотных характеристик качественных показателей проводилось с помощью непараметрических методов,  $\chi^2$  с поправкой Йетса (для малых групп), критерия Фишера. Сравнение количественных параметров в исследуемых группах осуществлялось с использованием критериев Манна-Уитни, медианного  $\chi^2$  и модуля ANOVA. Динамическая оценка изучаемых показателей в течение 12 месяцев наблюдений выполнялась с помощью критерия Знаков и критерия Вилкоксона [49]. Для выявления взаимосвязей между анализируемыми показателями, рассчитывался коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Критерием статистической достоверности получаемых результатов считали общепринятую величину  $p < 0,05$ .

## Глава 3. Результаты исследования

### 3.1. Характеристика больных, включенных в исследование

#### 3.1.1. Характеристика клинического и социально-демографического статуса больных

Клиническая и социально-демографические характеристики включенных больных представлены в таблице 5. У подавляющего большинства пациентов (96%) имелись факторы сердечно-сосудистого риска: 94,9% - страдали АГ, более чем у трети больных (37,9%) отмечался СД и избыточная масса тела (45,3%). Почти 2/3 больных перенесли в прошлом ИМ (61,3%), 10,9% — инсульт.

Таблица 5 – Клиническая и демографическая характеристики пациентов, включенных в исследование

| Клиническая характеристика                             | I гр. n=51<br>(КН+/инд) | II гр. n=51<br>(КН+/станд) | III гр. n=35<br>(КН-) | Все<br>больные |
|--------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------|
| Женщины, чел.                                          | 13 (25,5%)              | 11 (21,5%)                 | 12 (34,2)             | 36 (26,3%)     |
| Мужчины, чел.                                          | 38 (74,5%)              | 40 (78,5%)                 | 23 (65,8)             | 101 (73,7%)    |
| Возраст, лет (M±s)                                     | 59,7±7,3                | 59,4±7,4                   | 53,4±6,2*†            | 59,1±7,32      |
| Длительность ИБС к моменту КШ, лет (M±s)               | 4,5±3,7                 | 4,6±3,3                    | 4,8±2,1               | 4,5±3,7        |
| Стенокардия напряжения до операции, чел., в том числе: | 49 (96,1%)              | 50 (98%)                   | 35 (100%)             | 134 (97,8%)    |
| II ФК                                                  | 6 (12,2%)               | 6 (12%)                    | 10 (28,6%)            | 22 (16,1%)     |
| III ФК                                                 | 21 (42,9%)              | 26 (52%)                   | 17 (48,6%)            | 67 (48,9%)     |
| IVФК                                                   | 22 (44,9%)              | 18 (36%)                   | 8 (22,8%)             | 48 (35,0%)     |
| Инфаркт миокарда в анамнезе, чел.                      | 37 (72,5%)              | 32 (62,7%)                 | 15 (42,9%)            | 84 (61,3%)     |
| ЧКВ в анамнезе, чел.                                   | 4 (7,8%)                | 4 (7,8%)                   | 2 (5,7%)              | 10 (7,3%)      |
| ХСН до операции (по мед. документам), чел.             | 44 (86,3%)              | 43 (84,3%)                 | 29 (82,5%)            | 116 (84,7%)    |
| Артериальная гипертензия, чел.                         | 50 (98%)                | 48 (94,1%)                 | 32 (91,4%)            | 130 (94,9%)    |
| Ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м <sup>2</sup> ), чел.           | 21 (41,2%)              | 24 (47%)                   | 17 (48,6%)            | 62 (45,3%)     |
| Сахарный диабет, тип 2, чел.                           | 18 (35,3%)              | 20 (39,2%)                 | 13 (37,1%)            | 52 (37,9%)     |
| Инсульт или ТИА в анамнезе, чел.                       | 5 (9,8%)                | 7 (13,7%)                  | 3 (8,6%)              | 15 (10,9%)     |
| Активное табакокурение, чел.                           | 28 (54,9%)              | 24 (47%)                   | 15 (42,8%)            | 67 (48,9%)     |
| Курение в анамнезе, чел.                               | 8 (15,7%)               | 12 (23,5%)                 | 6 (17,1%)             | 26 (19%)       |
| Гиподинамия, чел.                                      | 48 (94,1%)              | 46 (90,1%)                 | 31 (88,6%)            | 126 (92%)      |

Примечание: ФК – функциональный класс; ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство; ИМТ – индекс массы тела; ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания; ТИА-транзиторная ишемическая атака, \*- различие показателя в группах I и III достоверно, p<0,05; †- различие показателя в группах II и III достоверно, p<0,05.

74% больных состояли в браке, 41% - имели высшее образование, 66,7% назвали материальные условия жизни своей семьи удовлетворительными. 72% пациентов на момент включения в исследование работали; 83% из них предполагали вернуться к трудовой деятельности по окончании периода реабилитации.

Исходно, до операции КШ, по данным ЭХОКГ, признаки гипертрофии миокарда левого желудочка регистрировались у 79,6% больных, среднее значение индекса массы миокарда (ИММ) составило  $122,1 \pm 12,5$  г/м<sup>2</sup>, диастолическая дисфункция отмечалась у 43,8% пациентов, среднее значение фракции выброса левого желудочка (ФВ) составило  $55,3 \pm 8,1\%$  (по Simpson); снижение глобальной сократительной способности миокарда (ФВ < 50% по Simpson) отмечалось у 18,2% больных, зоны нарушения локальной сократимости регистрировались у 29,9% обследованных.

Транзиторная ишемия миокарда была объективизирована с помощью пробы с физической нагрузкой у 96 (70%) больных, в большинстве случаев (70,8%) - с использованием визуализирующей методики (СтрессЭхоКГ). Пороговая мощность нагрузки, в среднем, составила  $76,5 \pm 23,5$  (от 25 до 125) Вт. У 14 человек (14,6%) на фоне нагрузки отмечалось снижение ФВ до 35%, то есть имелись признаки высокого риска неблагоприятных событий в течение года [141].

По данным коронарографии, выполненной перед КШ, все пациенты имели гемодинамически значимые стенозы коронарных артерий, многососудистое поражение коронарного русла выявлено в 74,5% случаев, в 25,5% (35 чел.) - стенозирование ствола левой коронарной артерии >50%.

Все пациенты амбулаторно наблюдались кардиологом или терапевтом не менее 2-х лет до операции, однако оптимальную антиангинальную терапию регулярно получали лишь 55 (40,1%) пациентов. Бета-адреноблокаторы (БАБ) были назначены большинству больных (123 чел. - 89,8%), однако только 52 из них (42,3%) принимали их регулярно и в адекватной дозировке. В течение 3-х месяцев, предшествующих КШ, 130 (94,9%) пациентов регулярно принимали препараты ацетилсалициловой

кислоты, 113 (82,5%) - гиполипидемические средства, при этом лишь у 18,2% пациентов был достигнут целевой уровень липопротеидов низкой плотности (ЛНП) [73], никто не получал высокодозовую или комбинированную гиполипидемическую терапию. 90 человек (65,7%) принимали нитраты пролонгированного действия, 33 (24,1%) - триметазидин и 58 (42,3%) пациентов - блокаторы кальциевых каналов. Для лечения артериальной гипертензии больные чаще всего получали блокаторы рецепторов ангиотензина (61 человек, 44,5%), ингибиторы ангиотензин превращающего фермента (АПФ) (37 человек, 27%) и тиазидные диуретики (43 человека, 31,4%). Целевые значения уровней АД на момент включения в исследование регистрировались у 74 (54%) пациентов.

До выполнения оперативного лечения уровень общего холестерина (ОХ) был определен у всех больных в период предоперационной подготовки, и в среднем составлял  $6,6 \pm 0,2$  (4,4-8,6) ммоль/л, значения  $<4,5$  ммоль/л были достигнуты у 27 (19,7%) человек. Липидограмма была выполнена у 89 (65%) пациентов. Средний уровень липопротеидов низкой плотности (ЛНП) составил  $2,0 \pm 0,3$  (1,5-2,8) ммоль/л, лишь у 18 (20,2%) пациентов определялись значения  $<1,8$  ммоль/л. У большинства больных (63 человека, 70,8%) отмечалось снижение липопротеидов высокой плотности (ЛВП) ( $<1,0$  ммоль/л), средний уровень ЛВП составил  $0,8 \pm 0,2$  (0,5-1,2) ммоль/л. Гипертриглицеридемия была зарегистрирована у 36 (40,4%) пациентов, средний уровень триглицеридов (ТГ) составил  $2,5 \pm 0,2$  (1,2-3,7) ммоль/л.

Таким образом, несмотря на то, что статины принимали 82,5% пациентов, целевые значения ОХ были достигнуты у 19,7% больных, ЛНП - у 17,7% [73].

Значимых межгрупповых различий показателей переносимости физических нагрузок, длительности ИБС, характера поражения коронарного русла, распространенности ИМ, СД, ожирения не выявлено ( $p > 0,05$ ). Однако несмотря на то, что пациенты рассматриваемых групп статистически значимо не отличались по клиническим характеристикам, среди пациентов с КН (I и II гр.) было больше

пациентов с III и IV ФК стенокардии, чем среди пациентов без КН. Пациенты с КН были старше ( $p=0,032$ ).

### 3.1.2. Характеристика оперативного вмешательства и 1 этапа кардиореабилитации

Всем больным было выполнено КШ в плановом порядке с полной реваскуляризацией миокарда в условиях искусственного кровообращения. В ходе оперативного лечения наложено от 1 до 4 (ср. -  $2,6 \pm 0,1$ ) шунтов к коронарным артериям. Время пережатия аорты составило 48 [42;58] минут, время экстракорпорального кровообращения – 90 [72;106] минут.

Самыми частыми осложнениями после оперативного лечения были пароксизмальная форма фибрилляции предсердий (19,8%) и анемия легкой степени тяжести (37,9%) (таблица 6).

Таблица 6 - Частота послеоперационных осложнений

|                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| Пароксизмы фибрилляции предсердий, чел.                      | 27 (19,8%) |
| Анемия легкой степени тяжести, чел.                          | 52 (37,9%) |
| Постперикардотомный синдром, потребовавший лечения ГКС, чел. | 23 (16,8%) |
| Воспаление послеоперационных швов нижних конечностей, чел    | 25 (18,2%) |
| Выраженные отеки нижних конечностей, чел.                    | 25 (18,2%) |

Примечание: ГКС-глюкокортикостероидные препараты

Между группами сравнения не было зарегистрировано значимых различий в анализируемых характеристиках оперативного вмешательства и осложнениях после операции.

1 этап КР проводился в отделении реанимации и интенсивной терапии и кардиохирургическом отделении. 1 этап включал в себя оптимальную МТ, ФР с первых суток после КШ, динамическое врачебное наблюдение анестезиолога-реаниматолога, кардиолога, кардиохирурга.

За время раннего 1 стационарного этапа КР двигательная активность пациентов была увеличена с Ia до III двигательного режима. 86,9% больных были переведены на 2 этап КР на 7 сутки после КШ, 10,9% - на 8 сутки, 2,2% - на 9-е. Фактически средняя длительность 1 этапа КР составила 7,2 дня.

### **3.1.3. Характеристика 2 этапа кардиореабилитации**

2 этап КР пациентов после КШ проводился в кардиологическом отделении с восстановительным лечением. Программа комплексной КР, кроме модулей, задействованных на 1 этапе (оптимальная МТ, динамическое врачебное наблюдение кардиолога, консультация других специалистов – по показаниям, ФР), включала также психодиагностическое обследование и образовательный модуль.

Все пациенты находились под наблюдением кардиолога, получали оптимальную МТ. 100% пациентов были осмотрены хирургом, 16% пациентов были проконсультированы эндокринологом.

Программа ФР состояла из контролируемых занятий ЛГ групповым методом, самостоятельных занятий дыхательной гимнастикой, ДХ, контролируемых и самостоятельно выполняемых дозированных подъемов по лестнице. 90,7% пациентов прошли полный курс занятий ЛГ. 9,3% пациентов посетили более 50% занятий ЛГ. Пациентов, посетивших  $\leq 50\%$  занятий ЛГ, не было. 55 пациентам было предложено в дополнение к стандартной программе ФР, пройти курс ТТ на горизонтальном велотренажере. Согласие на участие в ТТ получено в 43 (78,2%) случаях. Отказались от ТТ 12 чел. (21,8%) – все женщины (9 чел.) и 3 (6,5%) мужчин. Таким образом, в ТТ приняли участие только мужчины, в возрасте  $54,3 \pm 7,0$  лет; проведено от 5 до 9 ТТ ( $6,3 \pm 1,2$ ), продолжительность тренировки составила  $28,3 \pm 5,0$  минут. Осложнений программы ФР ни у кого из больных зарегистрировано не было.

Образовательная программа (информирование и консультирование), включала в себя 2 групповых и 1 индивидуальное занятие. 89 (65%) пациентов посетили 2 групповых занятия, 48 (35%) пациентов - только 1.

Основными причинами отказа от посещения второго занятия были:

- 1) не считали нужным - 70,8% (34 чел.);
- 2) забыли или перепутали время занятия - 22,9 % (11чел.);
- 3) незапланированная лечебная или диагностическая процедура, совпадающая по времени с информационно-обучающим занятием - 6,3% (3 чел.).

Индивидуальное занятие проведено со всеми пациентами.

*Психодиагностическое обследование больным, включенным в исследование, проведено дважды – в начале и по завершении 2 этапа КР (на 7-8 и 14-18 день после операции) – в рамках исследования. Результаты психодиагностического исследования будут подробно описаны в соответствующем разделе данной главы.*

Среди пациентов, включенных в исследование, не было лиц, которые, по результатам психодиагностического обследования, нуждались в психокоррекции.

Суммарная длительность стационарного этапа КР составила  $19,1 \pm 2,5$  в том числе длительность 1 этапа - 7,2 дня (от 7 до 9), 2 этапа –  $11,4 \pm 2,6$  дней (от 8 до 15).

Таким образом, на момент завершения 2 этапа КР (к моменту выписки из стационара) все пациенты, включенные в исследование, получали оптимальную МТ, освоили IV двигательный режим (непрерывную ходьбу на расстояние  $\geq 500$  м и были способны в 1 или 2-3 приема пройти расстояние 1500 м); освоили подъем по лестнице на 4 пролета и более; были обучены комплексу дыхательной гимнастики и ЛГ для самостоятельного выполнения на амбулаторном этапе; были обучены самоконтролю переносимости и интенсивности нагрузки, в частности, подсчету пульса. Также всем пациентам были даны рекомендации по питанию, ФТ и физической активности, по МТ и самоконтролю АД и пульса на амбулаторном этапе в соответствии с программой КР, в

которую был включен пациент после рандомизации (на 14-18 день после КШ) по результатам исследования когнитивного функционирования.

### 3.2. Динамика физического, психоэмоционального и когнитивного статуса пациентов в течение года после коронарного шунтирования

#### 3.2.1. Динамика переносимости физических нагрузок по результатам теста с шестиминутной ходьбой

Результаты ТШХ у исследуемых пациентов на этапах КР в течение 1 года представлены в таблице 7.

Таблица 7- Результаты теста с шестиминутной ходьбой в течение 1 года после КШ

| показатель                          | Все больные   | I гр.<br>(КН+/инд) | II гр.<br>(КН+/станд) | III гр.<br>(КН-) | Достоверность различий между группами |         |          |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|-----------------------|------------------|---------------------------------------|---------|----------|
|                                     |               |                    |                       |                  | I и II                                | I и III | II и III |
| ТШХ через 8-9 дней после КШ, метры. | 355,2±34,8    | 359,5±16,5         | 352,8±7,3             | 352,0±18,7       | p>0,05                                | p>0,05  | p>0,05   |
| ТШХ 14-18 дней после КШ, метры.     | 396,0±32,4*** | 401,9±5,9***       | 391,0±7,4***          | 395,8±6,5***     |                                       |         |          |
| ТШХ через 3 мес. после КШ, метры.   | 422,3±40,8**  | 431,1±6,9***       | 413,4±1,3***          | 418,8±11,5***    |                                       |         |          |
| ТШХ через 6 мес. после КШ, метры.   | 460,9±36,9**  | 465,0±7,3***       | 447,8±12,9***         | 466,3±7,2***     |                                       |         |          |
| ТШХ через 12 мес. после КШ, метры.  | 480,5±40,4*** | 494,7±5,6***       | 437,4±9,4**           | 487,5±8,4***     | p=0,001                               | p=0,43  | p= 0,01  |

Примечание: \*- отличие показателя от исходного достоверно, p<0,05; \*\* - p<0,01;\*\*\* - p<0,001,

При проведении исходного нагрузочного теста (ТШХ) в начале 2 этапа КР (8-9 день после КШ) пациенты преодолевали, в среднем, дистанцию 355,2±34,8 м. По завершении 2 этапа КР, на 14-17 сутки после операции, отмечалось повышение переносимости физических нагрузок по сравнению с исходными данными, пройденное расстояние увеличилось до 396±32,4 м (p<0,001, таблица 7). На 3 этапе КР, через 3 и 6 и 12 месяцев после КШ переносимость ФН продолжала увеличиваться. Через год результат ТШХ составил 480,5±40,4 м, превысив исходные



данные в 1,4 раза ( $p < 0,001$ ) и показатели ТШХ по завершении 2 этапа КР в 1,2 раза ( $p < 0,001$ ).

Участие пациентов (43 человека) в госпитальном курсе ТТ, не повлияло на переносимость ФН: результаты ТШХ пациентов, прошедших и не прошедших ТТ: статистически значимо не различались на 2 и 3 этапах КР ( $p > 0,05$ ).

При проведении корреляционного анализа была выявлена ассоциированность результатов ТШХ через 3 месяца после КШ с уровнем КФ (MMSE:  $r = 0,56$ ,  $p = 0,03$  и МОСА:  $r = 0,57$ ,  $p = 0,001$ ).

Сравнение динамики результатов ТШХ в группах исследования на этапах КР отражено на рисунке 1 и в таблице 7.

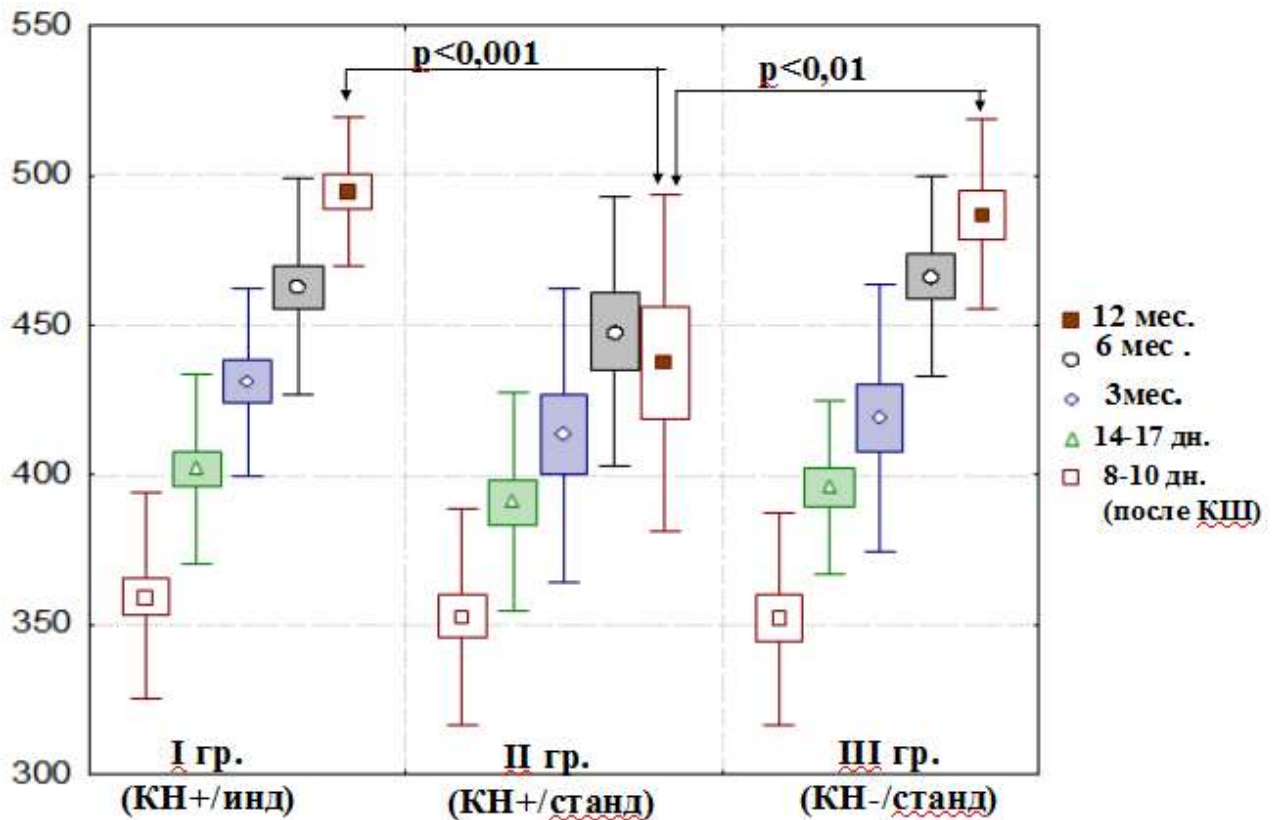


Рисунок 1 - Динамика результатов ТШХ больных групп сравнения в течение 1 года после КШ

Результаты ТШХ в начале и по завершении 2 этапа КР (на 8-9 день и на 14-17 день после КШ) статистически значимо не различались в группах сравнения. В течение 2 этапа КР толерантность к ФН значимо увеличилась у пациентов всех групп; прирост пройденного расстояния составил 42,4 м, 38,2 м и 43,8 м соответственно в I (КН+/инд), II (КН+/станд) и III (КН-) группах (рисунок 1).

Через 3 и 6 месяцев толерантность к ФН продолжала увеличиваться и через 12 месяцев наблюдения возросла во всех группах (таблица 7); по сравнению с исходными данными (в начале 2 этапа КР), прирост расстояния, пройденного за 6 минут, составил 135,2 м (+37,6%), 84,6 м (+24%) и 135,5 м (+38,5%) соответственно в I, II и III группах. Очевидно отсутствие значимых различий динамики ТШХ в I и II группах. Во II группе (КН+/станд) прирост пройденного в тесте расстояния оказался минимальным и значимо отличался от показателя в I группе ( $p=0,001$ ) и III группе ( $p=0,01$ ).

*Таким образом,* результаты ТШХ через 12 месяцев после КШ по сравнению с исходными показателями повышались у всех больных, но в бóльшей степени у пациентов I (КН+/инд) и III (КН-) групп.

### **3.2.2. Динамика когнитивного статуса пациентов**

Динамика уровня КФ и частота выявления КН у пациентов на 2 и 3 этапах КР в течение года после КШ отображена в таблицах 8 и 9.

За 3-5 дней до операции (исходно) среднегрупповые показатели соответствовали легкому снижению КФ:  $25,1 \pm 0,4$  и  $25,9 \pm 0,4$  баллов соответственно по методике МОСА и MMSE (таблица 8). При оценке по методике МОСА, когнитивные расстройства, как минимум, легкой степени выраженности, были зарегистрированы у 73,2% пациентов. В соответствии с методикой MMSE, легкие КН регистрировались у 53,6% пациентов, умеренной степени тяжести - у 14,3%, пациентов с выраженным нарушением КФ не было (таблица 9).

В начале 2 этапа КР, на 7-10 сутки после КШ, показатели КФ, по сравнению с данными до КШ, уменьшились до  $22,9 \pm 0,5$  и  $24,5 \pm 0,3$  балла, соответственно по данным МОСА и MMSE ( $p < 0,05$ , таблица 8), оставаясь, однако, в рамках легкого снижения КФ. По данным MMSE, на 7-10 день после КШ доля больных с умеренными КН увеличилась в 2,6 раза (с 14,3% до 37,2%), у 2-х пациентов (1,5%) выявлен выраженный когнитивный дефицит.

К концу 2 этапа КР, средний показатель КФ по-прежнему соответствовал легким КН ( $25,8 \pm 0,3$  балла, MMSE), при этом количество больных с умеренными КН снизилось в 2,2 раза, по сравнению с началом 2 этапа КР (с 37,2% до 16,8% случаев), выраженные КН сохранялись у двух пациентов. При оценке по шкале МОСА, общее число больных с КН сократилось (относительно начала 2 этапа КР) — с 86,9% до 75,9% и стало сопоставимым с дооперационным периодом — 73,2%.

Таблица 8 - Уровень когнитивного функционирования пациентов на этапах КР после КШ в течение года после КШ

| Методика исследования | До КШ, M±s | 2 этап КР      |                 | 3 этап КР   |             |             |
|-----------------------|------------|----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
|                       |            | 7-10 дней, M±s | 14-17 дней, M±s | 3 мес., M±s | 6 мес., M±s | 12 мес, M±s |
| МОСА, баллы           | 25,1±0,4   | 22,9±0,5 *     | 24,5±0,3        | 25,3±0,5    | 25,0±0,3    | 25,4±0,3    |
| MMSE, баллы           | 25,9±0,4   | 24,5±0,3*      | 25,8±0,3        | 25,5±0,9    | 25,9±0,3    | 26,1±0,3    |

Примечание: \*- отличие показателя от исходного достоверно,  $p < 0,05$

Таблица 9 - Частота выявления и тяжесть нарушений когнитивного функционирования пациентов на этапах КР в течение года после КШ

| Методика | Показатель             | До КШ                 | 2 этап КР |            | 3 этап КР |        |         |
|----------|------------------------|-----------------------|-----------|------------|-----------|--------|---------|
|          |                        |                       | 7-10 день | 14-17 дней | 3 мес.    | 6 мес. | 12 мес. |
|          |                        | Количество больных, % |           |            |           |        |         |
| МОСА     | снижение КФ            | 73,2                  | 86,9      | 75,9       | 65,9      | 89,6   | 86,0    |
| MMSE     | легкое снижение КФ     | 53,6                  | 36,5      | 43,1       | 44,2      | 73,3   | 66,0    |
|          | умеренное снижение КФ  | 14,3                  | 37,2      | 16,8       | 20,0      | 7,8    | 5,3     |
|          | выраженное снижение КФ | 0                     | 1,5       | 1,5        | 0         | 0      | 0       |
|          | снижение КФ, всего     | 67,9                  | 75,2      | 61,4       | 64,2      | 81,1   | 71,3    |

Примечание: КФ - когнитивное функционирование; КШ – коронарное шунтирование; КР – кардиореабилитация.

В течение 3, амбулаторного, этапа КР количество пациентов с нарушением КФ, по данным методики МОСА, сначала уменьшилось (с 75,9% до 65,9% - через 3 мес. после КШ), однако затем резко (на 36%) увеличилось (до 89,6% - через 6 мес. после КШ) и следующие 6 месяцев уже не изменялось (86,0% - через 12 мес. после КШ); в итоге, лиц с нарушением КФ через 12 месяцев после КШ оказалось больше, чем исходно, до КШ (86,0% и 73,3% соответственно). Аналогичная динамика зарегистрирована и с помощью методики MMSE (таблица 9).

По данным MMSE, через 12 месяцев после КШ, среднегрупповое значение показателя КФ сохранялось в рамках легких КН ( $26,1 \pm 0,3$  балла) и существенно не отличалось от исходного ( $25,9 \pm 0,4$  баллов) - таблица 8. Однако, по сравнению с исходными данными (до операции), количество пациентов с умеренными КН сократилось в 3 раза, преимущественно за счет их перераспределения в категорию лиц с легкими КН (MMSE). Кроме того, у некоторых больных, с нормальным КФ исходно, через 1 год была выявлена легкая когнитивная дисфункция. Это привело к увеличению числа лиц с легкими КН и, соответственно, к уменьшению доли пациентов без когнитивного дефицита: с 26,8% - исходно до 14% - через 12 месяцев (по шкале МОСА) и с 32,1% до 28,7% (по шкале MMSE).

Динамика уровня КФ пациентов I, II и III групп на этапах КР после КШ представлена в таблице 10.

Таблица 10 - Динамика уровня когнитивного функционирования больных групп I, II и III групп на этапах КР в течение 1 года после КШ

| Методики       | I (КН+/инд)  |                                 |                          | II (КН+/станд) |                                 |                          | III(КН-)     |                                 |                          |
|----------------|--------------|---------------------------------|--------------------------|----------------|---------------------------------|--------------------------|--------------|---------------------------------|--------------------------|
|                | до КШ<br>M±s | 14-17 дн.<br>после<br>КШ<br>M±s | 1 год после<br>КШ<br>M±s | до КШ<br>M±s   | 14-17<br>дн. после<br>КШ<br>M±s | 1 год<br>после КШ<br>M±s | до КШ<br>M±s | 14-17 дн.<br>после<br>КШ<br>M±s | 1 год после<br>КШ<br>M±s |
| МОСА,<br>баллы | 23,9±0,5     | 23,1±0,4                        | 25,1±0,3                 | 23,7±0,3       | 23,0±0,4                        | 23,9±0,5***              | 27,7±0,2     | 27,2±0,2                        | 27,5±0,4                 |
| MMSE,<br>баллы | 24,3±0,3     | 24,2±0,3                        | 25,2±0,4                 | 24,5±0,5       | 24,1±0,8                        | 24,6±0,5*                | 28,5±0,2     | 28,3±0,2                        | 28,5±0,4                 |

Примечание: \* - различие показателя в группах I и II достоверно,  $p < 0,05$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$ .

У пациентов III группы на протяжении всего наблюдения — до КШ, на 2 и 3 этапах КР сохранялся высокий среднегрупповой уровень КФ (таблица 10). Только у 1 пациента перед выпиской из стационара было зарегистрировано легкое когнитивное расстройство, но на визите через 3 месяца КН не отмечалось. Через 12 месяцев после КШ у 2-х больных (5,7%) было выявлено легкое нарушение КФ (трудности в запоминании и воспроизведении слов).

У пациентов с КН в группах I (КН+/инд) и II (КН+/станд) до КШ (исходно) значения показателя КФ значимо не отличались и соответствовали в обеих группах легким КН: МОСА -  $23,9 \pm 0,5$  ( I гр.) и  $23,7 \pm 0,3$  балла (II гр.), MMSE -  $24,3 \pm 0,3$  (I гр.) и  $24,5 \pm 0,5$  балла (II гр.) (таблица 10).

В начале 2 этапа КР, через 7-10 дней после КШ, в обеих группах отмечалась тенденция к снижению уровня КФ по сравнению с исходными данными; по завершении 2 этапа КР результаты тестирования КФ приблизились к исходным данным, однако статистической значимости динамики КФ и различий между I и II группами не обнаружено.

На 3 этапе КР при исследовании через 3, 6 и 12 месяцев после КШ значимой динамики КФ не выявлено ни в I, ни во II группах. Среднегрупповые значения показателя КФ через 3 и 6 месяцев после КШ между I и II группами также не различались. Однако, несмотря на то, что через 12 месяцев значения показателя КФ (MMSE) у пациентов обеих групп соответствовали легким КН, в I гр. значения показателя КФ оказались выше, чем во II гр. ( $p < 0,05$ , таблица 10). Оценка по шкале МОСА также выявила высокодостоверное ( $p < 0,001$ ) отличие уровня КФ между пациентами I и II групп через 1 год после КШ.

Таким образом, выраженность когнитивного дефицита у пациентов II группы (КН+/станд) через 1 год после КШ оказалась выше, чем у I (КН+/инд).

### 3.2.3. Динамика психоэмоционального статуса пациентов

Результаты динамического исследования тревожно-депрессивных расстройств представлены в таблицах 11-12.

Таблица 11 - Частота выявления и структура тревожно-депрессивных расстройств пациентов на этапах КР в течение 1 года после КШ

| Методика исследования                | Структура тревожно - депрессивных расстройств | До КШ                 | 2 этап КР после КШ |            | 3 этап КР после КШ |        |         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|--------------------|------------|--------------------|--------|---------|
|                                      |                                               |                       | 7 дней             | 14-17 день | 3 мес.             | 6 мес. | 12 мес. |
|                                      |                                               | Количество больных, % |                    |            |                    |        |         |
| Опросник Спилбергера                 | Реактивная Тревожность (РТ)                   |                       |                    |            |                    |        |         |
|                                      | РТ низкая                                     | 5,5                   | 11,5               | 12,5       | 19,3               | 17,2   | 18,2    |
|                                      | РТ умеренная                                  | 37,1                  | 49,4               | 54,2**     | 63,2**             | 68,9** | 66,7*   |
|                                      | РТ высокая                                    | 57,4                  | 39,1               | 33,3**     | 17,5**             | 13,9** | 15,1*   |
|                                      | Личностная Тревожность (ЛТ)                   |                       |                    |            |                    |        |         |
|                                      | ЛТ низкая                                     | 18,5                  | 11,5               | 12,5       | 7,5                | 10,9   | 7,6     |
|                                      | ЛТ умеренная                                  | 53,7                  | 57,5               | 55,5       | 63,1               | 73,4   | 59,1    |
| ЛТ высокая                           | 27,8                                          | 31                    | 32                 | 19,4       | 15,7               | 33,3   |         |
| Опросник тревоги Гамильтона (HARS)   | Вероятное тревожное расстройство              | 18,3                  | 18,3               | 15,7       | 9,3                | 2,2    | 4,4     |
|                                      | Легкое тревожное расстройство                 | 1,7                   | 1,7                | -          | -                  | -      | -       |
| Опросник депрессии Гамильтона (HDRS) | Депрессивное расстройство легкое              | 33,3                  | 18,3               | 6,9        | 3,5                | 6,3    | -       |

Примечание: \* - отличие показателя от исходного достоверно,  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$

Таблица 12- Уровень тревожно-депрессивных расстройств у пациентов на этапах КР в течение 1 года после КШ

| Показатель/сроки исследования        | До КШ    | 2 этап КР после КШ |             | 3 этап КР после КШ |           |           |
|--------------------------------------|----------|--------------------|-------------|--------------------|-----------|-----------|
|                                      |          | 7 дней             | 14-17 дней  | 3 мес.             | 6 мес.    | 12 мес.   |
| Опросник Спилбергера РТ, баллы (M±s) | 45,7±0,8 | 41,6±1,2           | 40,2±1,2*** | 36,5±1,2*          | 36,6±1,8* | 36,7±1,8* |
| Опросник Спилбергера ЛТ, баллы (M±s) | 39,2±1,1 | 40,1±1,1           | 39,7±1,3    | 38,5±1,4           | 38,2±1,3  | 40,7±1,4  |
| Депрессия (HRDS), баллы (M±s)        | 6,7±2,2  | 4,5±0,4            | 3,2±0,3     | 2,5±0,4            | 1,4±0,3   | 0,6±0,2** |
| Тревога (HARS), баллы (M±s)          | 8,9±3,5  | 5,4±0,5            | 3,5±0,5     | 3,0±0,5            | 1,8±0,5*  | 1,6±0,5** |

Примечание: \* - отличие показателя от исходного достоверно,  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$

### 3.2.3.1. Реактивная тревожность

Исходно (до КШ), по данным опросника Спилбергера, средний уровень РТ больных, составлял  $45,7 \pm 0,8$  балла, что соответствовало высокому уровню РТ, при этом низкий уровень РТ демонстрировали только 5,5% пациентов, умеренный уровень - 37,1 %, высокий уровень РТ-57,4 % (таблицы 11,12).

К концу 2 этапа КР отмечалась положительная динамика в виде снижения среднего уровня РТ до  $40,2 \pm 1,2$  балла ( $p < 0,001$ ), что соответствовало умеренной РТ. Доля пациентов с умеренным уровнем РТ увеличилась до 54,2%, за счет уменьшения числа случаев высокой РТ до 33,3% ( $p < 0,01$ , таблица 11).

В течение 3 этапа КР средний уровень РТ значимо не изменялся, соответствовал умеренному (ближе к низкому) уровню РТ и был статистически значимо ниже как исходного, так и оцененного на 2 этапе КР.

Через год после КШ, по сравнению с данными, зарегистрированными по завершении 2 этапа КР, доля больных с выраженной РТ уменьшилась в 2 раза (с 33,3% до 15,1%), что, за счет перераспределения, привело к увеличению числа пациентов с умеренным и низким уровнем РТ. По сравнению с данными до КШ, количество пациентов с высоким уровнем РТ снизилось в 3,8 раза (с 57,4% до 15,1%,  $p < 0,05$ , таблица 11).

По данным корреляционного анализа через 6 месяцев после КШ была выявлена отрицательная корреляционная связь уровня РТ и КФ (MMSE):  $r = - 0,39$ ,  $p = 0,013$ , а также ассоциированность РТ и показателя астении (FAS-10):  $r = 0,29$ ,  $p = 0,04$ . Через 12 месяцев после КШ ассоциированность РТ и КФ (MMSE) сохранялась:  $r = - 0,36$ ,  $p = 0,037$ , а ассоциированность РТ и астении стала выше ( $r = 0,69$ ,  $p = 0,001$ ).

Таким образом, до КШ у пациентов наблюдался высокий уровень РТ, за период 2 этапа КР уровень РТ снизился до умеренного и, в дальнейшем, оставался таким же

на протяжении всего 3 этапа. Показатель РТ оказался ассоциированным с уровнем КФ и астении на 3 этапе КР, через 6 и 12 месяцев после КШ.

Результаты исследования психоэмоционального статуса пациентов после КШ на этапах КР в I, II, и III группах представлены в таблицах 13 и 14. Межгрупповой анализ уровня и динамики показателя РТ выявил следующее:

**В группе I (КН+/инд)** средний уровень РТ больных до КШ и на протяжении 2 и 3 этапов КР оставался умеренным, однако изменялась структура нарушений. Так, доля пациентов с высокой РТ по сравнению с исходными данными (до КШ-45,5%) уменьшилась в 2,3 раза к концу 2 этапа КР (20%) и в 10,1 раз через 1 год (4,5%) (таблица 13,14). Кроме того, через 1 год после КШ показатель РТ ( $33,7 \pm 1,6$  балла) оказалась значимо ниже, чем во II гр. пациентов ( $41,7 \pm 2,9$  балла,  $p < 0,01$ ).

**В группе II** до КШ, на 2 и 3 этапах КР средние значения показателя РТ также были в пределах умеренных. Доля пациентов с высокой РТ снижаясь в начале 2 этапа КР до 37,7% (перед операцией- 53,8%), к концу 2 этапа вновь возрастала- 41,2%. На 3 этапе количество лиц с высокой РТ не превышало 30% . Через 1 год после КШ средний показатель РТ группы ( $41,7 \pm 2,9$  балла) значимо превышал таковой у пациентов I и III групп ( $p < 0,01$  и  $p < 0,05$ , соответственно, таблица 13).

**В группе III (КН-)** до КШ средний уровень РТ находился в пределах высоких значений, но к концу 2 этапа КР снизился до умеренного ( $p < 0,01$ ) и далее, на 3 этапе КР, значимо не изменялся. Доля пациентов с высокой РТ значимо уменьшалась в динамике по сравнению с исходными значениями на 2 и 3 этапе КР, достигая минимального значения в 6 месяцев после КШ - 5,9% ( $p < 0,05$ ). Далее, через 1 год случаи высокой РТ участились до 23,1%. Через 12 месяцев после КШ средний уровень РТ оказался ниже, чем во II гр ( $p < 0,05$ , таблица 14).



Таблица 13 - Динамика уровня тревоги и депрессии у пациентов групп сравнения в течение 1 года после КШ

| Показатель                    | I гр. (КН+/инд) |                    |                | II гр. (КН+/станд) |                    |                        | III гр. (КН-) |                    |                |
|-------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------------|------------------------|---------------|--------------------|----------------|
|                               | До КШ           | 14-17 дн. после КШ | 1 год после КШ | До КШ              | 14-17 дн. после КШ | 1 год после КШ         | До КШ         | 14-17 дн. после КШ | 1 год после КШ |
| Депрессия (HRDS) баллы, (M±s) | 5,0±0,8         | 3,4±0,7            | 0,5±0,2*       | 5,2±0,8            | 3,5±0,7            | 0,8±0,6                | 7,5±4,9       | 3,6±0,5            | 3,7±0,5        |
| Тревога (HARS) баллы, (M±s)   | 9,8±0,6         | 5,4±0,4            | 3,3±0,7*       | 9,3±0,5            | 5,2±0,4            | 5,1±0,4                | 7,8±0,7       | 3,5±0,3            | 3,4±0,6*       |
| РТ, баллы, (M±s) <sup>Δ</sup> | 43,5±9,4        | 37,8±1,2*          | 33,7±1,6       | 45,5±8,7           | 41,8±2,1*          | 41,7±2,9 <sup>^^</sup> | 47,3±9,9      | 42±2,1**           | 37,9±2,1 †     |
| ЛТ, баллы, (M±s) <sup>Δ</sup> | 40,0±9,4        | 40,6±4,7           | 38,9±1,5       | 40,1±8,7           | 41,4±2,2           | 46±1,7 <sup>^^</sup>   | 37,7±4,8      | 38,3±1,7           | 39,1±2,4 †     |

Примечание: <sup>Δ</sup> - использовался опросник Спилбергера, \* - отличие показателя от исходного достоверно, p<0,05, \*\* - p<0,01, \*\*\* - p<0,001; <sup>^^</sup> - различие показателей в группах I и II достоверно, p<0,01, † - различие показателей в группах III и II достоверно, p<0,05

Таблица 14 - Частота выявления тревожно-депрессивных расстройств у пациентов групп сравнения

| Градация нарушений                         | I группа (КН+/инд) |          |           |       |       |       | II группа (КН+/станд) |          |           |       |       |       | III группа (КН-) |          |           |       |       |       |
|--------------------------------------------|--------------------|----------|-----------|-------|-------|-------|-----------------------|----------|-----------|-------|-------|-------|------------------|----------|-----------|-------|-------|-------|
|                                            | До КШ              | После КШ |           |       |       |       | До КШ                 | После КШ |           |       |       |       | До КШ            | После КШ |           |       |       |       |
|                                            |                    | 7-9 дн.  | 14-17 дн. | 3 мес | 6 мес | 1 год |                       | 7-9 дн.  | 14-17 дн. | 3 мес | 6 мес | 1 год |                  | 7-9 дн.  | 14-17 дн. | 3 мес | 6 мес | 1 год |
| РТ низкая, %                               | 9,0                | 11,8     | 15        | 41,2  | 15,7  | 31,8  | -                     | 12,5     | 5,9       | 0     | 30    | 10    | 7,2              | 10,5     | 15,4      | 7,7   | 11,8  | -     |
| РТ умеренная, %                            | 45,5               | 64,7     | 65        | 47,1  | 72,2  | 63,6  | 46,2                  | 50,0     | 52,9      | 70    | 40    | 60    | 21,4             | 36,8     | 38,5      | 76,9  | 82,4  | 76,9  |
| РТ высокая, %                              | 45,5               | 23,5     | 20*       | 11,8* | 11,1* | 4,5*  | 53,8                  | 37,7     | 41,2*     | 30*   | 30*   | 30*   | 71,4             | 52,7     | 46,2*     | 15,4* | 5,9*  | 23,1* |
| ЛТ низкая, %                               | 27,3               | 15,8     | 20,       | 25,0  | 17,6  | 14,3  | 21,4                  | 8,3      | 6,3       | -     | 20    | -     | 7,1              | 11,8     | 8,3       | 21,4  | -     | 7,1   |
| ЛТ умеренная, %                            | 36,4               | 47,4     | 45        | 56,3  | 70,6  | 61,9  | 28,6                  | 56,3     | 56,3      | 60    | 50    | 40    | 85,7             | 70,6     | 75,0      | 71,4  | 88,2  | 64,3  |
| ЛТ высокая, %                              | 36,4               | 36,8     | 35        | 18,8  | 11,8  | 23,8  | 50,0                  | 37,5     | 37,5      | 40    | 30    | 60    | 7,1              | 17,6     | 16,7      | 7,1   | 11,8  | 28,6  |
| Вероятное тревожное расстройство, % (HARS) | 23                 | 24,2     | 10        | -     | -     | -     | 25                    | 25       | 11,1      | 30    | 11,1  | 20    | 21,1             | 21,1     | 33,3      | 7,7   | -     | -     |
| Легкое тревожное расстройство, % (HARS)    | -                  | -        | -         | -     | -     | -     | -                     | -        | -         | -     | 11,1  | 11,1  | -                | -        | -         | -     | -     | -     |
| Легкое депрессивное расстройство, % (HDRS) | -                  | 4,3      | 13,3      | -     | -     | -     | -                     | 12,3     | 5,9       | 10,1  | 11,5  | -     | 15               | 9,1      | -         | -     | 14,1  | -     |

Примечание: \* - отличие показателя от исходного достоверно, p<0,05

Таким образом, прослеживалась положительная динамика в виде снижения количества случаев высокой РТ во всех группах, но наиболее выраженная - в I и III группах исследования. Необходимо отметить, что в I гр. число пациентов с высокой РТ прогрессивно/непрерывно снижалось по сравнению с исходным и к 12 месяцам после КШ достигло минимальных значений; а в III гр. наблюдалось снижение высокотревожных пациентов до 6 месяцев после КШ, а затем отмечалась тенденция к повышению доли пациентов с высокой РТ.

### **3.2.3.2. Личностная тревожность**

Уровень ЛТ до КШ (исходно) составил  $39,2 \pm 1,1$  баллов, что соответствовало умеренной ЛТ. Низкая ЛТ регистрировалась у 18,5 % пациентов, умеренная - у 53,7% , высокая - у 27,8% включенных в исследование.

В начале 2 этапа КР выраженность ЛТ значимо не изменилась по сравнению с исходной, высокий уровень ЛТ отмечался в 31%, низкий уровень - в 11,5% случаев (таблица 11). По завершении стационарного этапа КР, на 14-17 день после КШ, ЛТ, по-прежнему, оставалась умеренной ( $39,7 \pm 1,3$  балла). Распространенность ЛТ разного уровня также значимо не менялась ( $p > 0,05$ ).

На 3 этапе КР (через 3, 6 и 12 месяцев после КШ) значимых изменений распространенности низкой, умеренной и высокой ЛТ также не выявлено.

Таким образом, уровень ЛТ исследуемых больных на протяжении 2 и 3 этапов КР значимо не менялся и соответствовал умеренному. Через 12 месяцев регистрировалась статистически высокозначимая ассоциированность ЛТ и уровня астении ( $r=0,63$ ,  $p=0,001$ ).

По данным межгруппового анализа оказалось, что в I (КН+/инд) и III (КН-) группах средние уровни ЛТ пациентов исходно, до операции и на протяжении 2 и 3 этапов КР значимо не изменялись и оставались в пределах умеренных значений (таблица 13-14). В группе II (КН+/станд) уровень ЛТ исходно и на 2 этапе КР также был умеренным. Однако, через 1 год после КШ отмечалась рост показателя до

высоких значений ЛТ ( $46 \pm 1,7$  балла), превышавшая показатель, зарегистрированный у пациентов I и III групп ( $p < 0,01$ , таблица, 13-14).

Таким образом, в группах I и III ЛТ оставалась умеренной, без существенной динамики в течение 1 года, а во II группе прослеживалась отрицательная динамика в виде повышения уровня ЛТ до высокой через 12 месяцев после КШ.

### **3.2.3.3. Динамика тревожных и депрессивных расстройств**

До КШ (исходно), по данным методики HARS, у 18,3% пациентов регистрировалось вероятное тревожное расстройство, у 1 пациента - легкое тревожное расстройство; средний уровень тревоги составлял  $8,9 \pm 3,5$  балла, что соответствовало вероятному тревожному расстройству.

В начале 2 этапа КР средний уровень тревоги снизился в 2,5 раза и был в пределах нормальных значений ( $3,5 \pm 0,5$  баллов, таблицы 11-12). К концу 2 этапа КР распространенность вероятных тревожных расстройств снизилась до 15,7% случаев, тревожных расстройств зарегистрировано не было.

На 3 этапе КР средний уровень тревоги не превышал нормальных значений, а через год после КШ, по сравнению с исходными данными (до КШ), распространенность вероятных тревожных расстройств снизилась до 4,4% случаев. Через 12 месяцев после КШ регистрировалось значимое снижение уровня тревоги до нормальных значений ( $1,6 \pm 0,5$  балла ( $p < 0,01$ , таблица 12).

Таким образом, в течение периода наблюдения у больных, включенных в исследование, регистрировалась положительная динамика тревожных расстройств - от вероятного тревожного расстройства перед оперативным лечением до нормальных значений на этапах КР.

По данным объективной методики HDRS на протяжении всего периода наблюдения средние значения уровня депрессии не превышали нормальных значений. Исходно (до КШ) легкое депрессивное расстройство регистрировалось у 33,3% пациентов. В дальнейшем, на 2 и 3 этапах КР, доля больных с

верифицированным легким депрессивным расстройством снижалась, составив 6,3% через 6 месяцев, через 1 год после КШ не выявлялось (таблицы 11-12).

По данным межгруппового анализа тревожных расстройств оказалось, что исходные показатели (до КШ) пациентов всех трех групп значимо не различались и ранжировались, как вероятное тревожное расстройство (HARS:  $9,8 \pm 0,6$  балла,  $9,3 \pm 0,5$  балла и  $7,8 \pm 0,7$  балла соответственно, таблица 13).

На 2 этапе КР во всех группах отмечалась тенденция к снижению уровня тревоги до нормальных значений.

На 3 этапе КР уровень тревоги во всех группах сохранялся в пределах нормальных значений. Однако через 12 месяцев при статистическом анализе статистически значимым снижением показателя тревоги оказалось только в группах I до  $3,3 \pm 0,7$ , балла ( $p < 0,05$ ) и III до  $3,4 \pm 0,6$ , балла ( $p < 0,05$  таблица 13-14), случаи тревожных расстройств не регистрировались. Во II же группе случаи вероятного тревожного расстройства регистрировались через 6 месяцев (11,1% случаев) и через 12 месяцев (20%), а также выявлялись легкие тревожные расстройства - 11,1% случаев через 6 и 12 месяцев после КШ (таблица 14).

По данным методики HDRS исходно, до КШ, депрессивных расстройств в I и II группах выявлено не было. У больных III группы исходный уровень депрессии превышал нормальные значения ( $7,5 \pm 4,9$  балла), а легкие депрессивные расстройства регистрировались в 15% случаев. На 2 и 3 этапах КР у пациентов групп сравнения показатели депрессии (HDRS) находились в пределах нормальных значений, различий уровня депрессии между группами не отмечалось. Однако только в I группе через 1 год после КШ по сравнению с исходными данными (до КШ) отмечалось значимое снижение среднегруппового показателя депрессии ( $p < 0,05$  таблица 13-14).

Таким образом, в ходе исследования, клинически выраженных тревожных и депрессивных расстройств выявить не удалось, однако через 12 месяцев по

сравнению с исходными данными (до КШ) отмечалось значимое снижение среднего уровня депрессии в I и III гр, и снижение среднего уровня тревоги в I группе.

### 3.2.4. Динамика астенических расстройств

Исходно, до операции, у 94,5% больных регистрировалось повышение уровня астении (31,1±1 балл, FAS-10), который снижался до нормальных значений только через 6 месяцев после КШ (таблица 15.1). Распространенность астенических расстройств уменьшалась к моменту выписки из стационара, достигнув 56,6 и 31,7% случаев через 3 и 6 месяцев после КШ, соответственно. Через 12 месяцев средний уровень астении снизился по сравнению с исходными значениями (до 19,6±0,7 балла, уменьшилась доля пациентов с повышенным уровнем астении в 3,8 раз до 24,6% случаев (  $p<0,001$ , таблица 15.1).

Таблица 15.1 - Распространенность астении у исследуемых пациентов ( FAS-10)

| Методика FAS -10                               | До КШ  | 2 этап КР |            | 3 этап КР |            |             |
|------------------------------------------------|--------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|
|                                                |        | 7-9 дней  | 14-17 день | 3 мес.    | 6 мес.     | 12 мес.     |
| Значения показателя, баллы                     | 31,1±1 | 31,2±0,9  | 33,1±0,9   | 25,8±1,5  | 19,7±0,8** | 19,6±0,7*** |
| Распространенность астенических расстройств, % | 94,5   | 85        | 87,9       | 56,6      | 31,7*      | 24,6**      |

Примечание: \*\*-отличие показателя от исходного достоверно,  $p<0,01$ ; \*\*\* -  $p<0,001$ .

Таким образом, у исследуемых больных повышенный уровень астении и распространенность астенических расстройств снижались по сравнению с исходными данными через 12 месяцев после перенесенного КШ.

Динамика уровня астении у пациентов I, II и III групп отражена на рисунке 2, частота встречаемости астенических расстройств в группах сравнения представлена в таблице 15.2 Исходно, в предоперационном периоде, средние значения показателя астении у больных значимо не различались, составив в I гр.- 31±4 балла, во II гр.- 30,5±6,3балла и в III гр31,7±8баллов (рисунок 2). До КШ астенические расстройства регистрировались у 92,3% пациентов III гр. и у всех больных I и II групп.

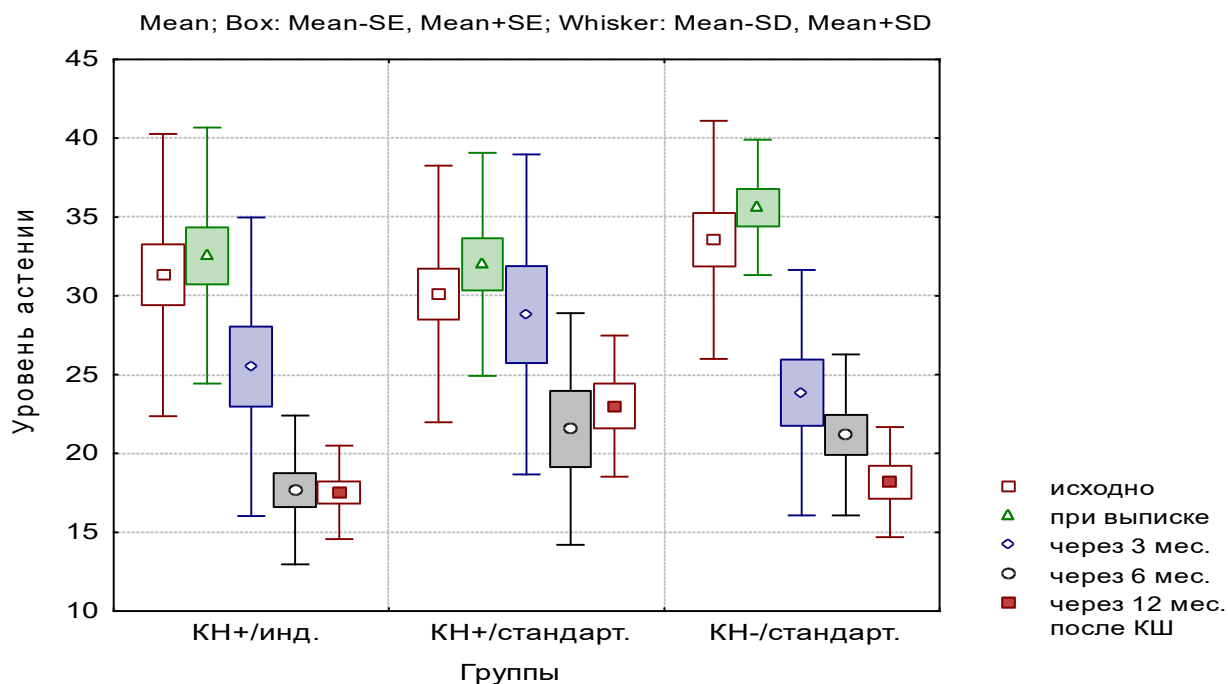


Рисунок 2 - Динамика уровня астении в течение года у пациентов исследуемых групп

Таблица 15.2 - Динамика астенических расстройств у пациентов I, II, и III групп на этапах КР

| Методика FAS -10                               | I гр. (КН+/инд) |                    |                | II гр. (КН+/станд) |                    |                | III гр. (КН-) |                    |                |
|------------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------------|----------------|---------------|--------------------|----------------|
|                                                | До КШ           | 14-17 дн. после КШ | 1 год после КШ | До КШ              | 14-17 дн. после КШ | 1 год после КШ | До КШ         | 14-17 дн. после КШ | 1 год после КШ |
| Значения показателя, баллы                     | 31±4,0          | 32,5±8,1**         | 17,5±2,9**     | 30,5±6,3           | 32,0±7,2           | 23±6,2^^^      | 31,7±8,1      | 35,2±4,3           | 18,1±3,5*††    |
| Распространенность астенических расстройств, % | 100,0           | 78,9               | 11,8*          | 92,3               | 89,5               | 60,0^^^        | 92,9          | 100,0              | 18,2*††        |

Примечание: \*\*-отличие показателя от исходного достоверно,  $p < 0,01$ ; ^- различие показателей в группах I и II достоверно,  $p < 0,05$ , ^^ -  $p < 0,01$ , ^^ -  $p < 0,001$ ; ††- различие показателей в группах II и III достоверно,  $p < 0,01$ .

Через 6 и 12 месяцев после КШ регистрировалось значимое снижение уровня астении до нормальных значений в I и III гр. сравнения ( $p < 0,01$ , рисунок 2). Через год наблюдения уровень астении в группах I, II и III составил  $17,5 \pm 2,9$  балла,  $23 \pm 6,2$  балла и  $18,1 \pm 3,5$  балла, соответственно, а распространенность астенических расстройств - 11,8%, 60% и 18,2% случаев, соответственно.

Таким образом, исходно астенические расстройства регистрировались во всех группах сравнения. В течение года наблюдения наиболее выраженная положительная

динамика астенических расстройств отмечалась в группах I и III, а в группе II уровень и распространенность астенических расстройств оказались выше, чем у остальных больных (рисунок 2, таблица 15.2).

### 3.3. Приверженность больных врачебным рекомендациям по медикаментозному лечению, немедикаментозной коррекции факторов риска и динамическому наблюдению на амбулаторном этапе кардиореабилитации

#### 3.3.1. Приверженность рекомендациям по питанию

Динамика приверженности больных к медикаментозному и немедикаментозному лечению на 3 этапе КР представлена в таблице 16.1

Таблица 16.1 — Оценка комплаентности пациентов на 3 этапе КР

| Соблюдение рекомендаций / сроки после операции                       | 3 месяца после КШ | 6 месяцев после КШ | 12 месяцев после КШ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| Приверженность пациентов рекомендациям по питанию,%                  |                   |                    |                     |
| Низкая степень                                                       | 13,1              | 5,8                | 15,3                |
| Средняя степень                                                      | 82,5              | 48,9               | 35,8                |
| Высокая степень                                                      | 4,4               | 45,3*              | 48,9*               |
| Приверженность пациентов рекомендациям по физической реабилитации,%  |                   |                    |                     |
| Низкая степень                                                       | 5,8               | 4,4                | 1,5                 |
| Средняя степень                                                      | 70,1              | 33,6               | 35,8                |
| Высокая степень                                                      | 23,1              | 62*                | 62,7*               |
| Приверженность пациентов рекомендациям по медикаментозной терапии, % |                   |                    |                     |
| Низкая степень                                                       | 1,5               | 2,1                | 10,2                |
| Средняя степень                                                      | 21,9              | 13,9               | 5,1                 |
| Высокая степень                                                      | 76,6              | 84                 | 84,7*               |

Примечание: отличие показателя от исходного достоверно,  $p < 0,05$ , \*\* - отличие показателя от исходного достоверно  $p < 0,01$ ,

Динамика приверженности больных в группах сравнения к медикаментозному и немедикаментозному лечению на 3 этапе КР представлена в таблице 16.2.

Таблица 16.2- Оценка комплаентности пациентов I, II и III групп на 3 этапе КР

| Степень приверженности<br>врачебным<br>рекомендациям/сроки | I (КН +/- инд) |        |       | II(КН +/-станд)  |                    |                    | III(КН-) |                     |                       |
|------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------|------------------|--------------------|--------------------|----------|---------------------|-----------------------|
|                                                            | 3 мес.         | 6 мес. | 1 год | 3 мес.           | 6 мес.             | 1 год              | 3 мес.   | 6мес.               | 1 год                 |
| Приверженность к рекомендациям по питанию,%                |                |        |       |                  |                    |                    |          |                     |                       |
| Низкая (менее 50%)                                         | 6,5            | 9,2    | 3,6   | 23,5             | 16,7               | 9,1                | 14,3     | 4,5                 | 6,3                   |
| Средняя (50-75%)                                           | 83,9           | 35,5   | 32,1  | 76,5             | 61,1               | 81,8               | 85,7     | 54,5                | 43,8                  |
| Высокая (76-100%)                                          | 9,7            | 61,3   | 64,38 | 0                | 22,2 <sup>^^</sup> | 9,1 <sup>^^</sup>  | 0        | 40,9 <sup>††</sup>  | 50,0 <sup>†††</sup>   |
| Приверженность к рекомендациям по ФТ,%                     |                |        |       |                  |                    |                    |          |                     |                       |
| Низкая (менее 50%)                                         | 6,1            | 0      | 0     | 5,9              | 33,3               | 50                 | 4,3      | 0                   | 5,6                   |
| Средняя (50-75%)                                           | 60,6           | 16,7   | 21,4  | 88,2             | 47,6               | 35                 | 69,6     | 38,1                | 38                    |
| Высокая (76-100%)                                          | 33,3           | 83,3   | 78,6  | 5,8              | 19,0 <sup>^^</sup> | 15 <sup>^^</sup>   | 26,1     | 61,9 <sup>†††</sup> | 55,6 <sup>†††</sup>   |
| Приверженность к рекомендациям по МТ,%                     |                |        |       |                  |                    |                    |          |                     |                       |
| Низкая (менее 50%)                                         | 0              | 0      | 0     | 5,9              | 0                  | 0                  | 0        | 0                   | 0                     |
| Средняя (50-75%)                                           | 18,2           | 0      | 0     | 23,5             | 44,4               | 27,3               | 27,3     | 4,5                 | 0                     |
| Высокая (76-100%)                                          | 81,8           | 100    | 100   | 70,6             | 55,6 <sup>^^</sup> | 72,7 <sup>^^</sup> | 72,7     | 95,5 <sup>†††</sup> | 100 <sup>††</sup>     |
| Общая (интегральная) комплаентность ,%                     |                |        |       |                  |                    |                    |          |                     |                       |
| Низкая                                                     | 3,0            | 9,1    | 15,2  | 52,9             | 55,9               | 70,6               | 25,0     | 24,1                | 41,4 <sup>**</sup>    |
| Средняя                                                    | 84,8           | 24,2   | 21,2  | 44,1             | 38,2               | 26,5               | 71,4     | 48,3                | 27,6                  |
| Высокая                                                    | 12,1           | 66,7   | 63,6  | 2,9 <sup>^</sup> | 5,9 <sup>^^</sup>  | 2,9 <sup>^^</sup>  | 3,6      | 27,6 <sup>†††</sup> | 31,0 <sup>†††**</sup> |

Примечание: ^- различие показателей в группах I и II, достоверно,  $p < 0,05$ ; ^^ -  $p < 0,01$ ; ^^^-  $p < 0,001$ ;

† - различие показателей в группах II и III достоверно,  $p < 0,05$ ; †† -  $p < 0,01$ ; †††-  $p < 0,001$

\* - различие показателей в группах I и III достоверно,  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\*-  $p < 0,001$

Исследуемым больным было сложно соблюдать полученные рекомендации по питанию, однако в течение года их приверженность к модификации рациона питания увеличивалась. Так, к концу года наблюдения придерживаться точных рекомендаций по питанию стали 48,9% больных, против 4,4% соблюдавших предписанную диету через 3 месяца после КШ ( $p < 0,01$ , таблица 16.1) По сравнению с данными, зарегистрированными через 3 месяца (13,1%), число лиц не соблюдавших диету через 6 месяцев после КШ снижалось до 5,8% однако через год вновь увеличилось до 15,3% случаев. Самыми трудновыполнимыми для больных оказались



рекомендации по ограничению жирных мясных продуктов и продуктов, содержащих транс-жиры (майонезы, соусы, сосиски, колбасы).

Приверженность врачебным рекомендациям по питанию в группах сравнения отражена на рисунке 3.

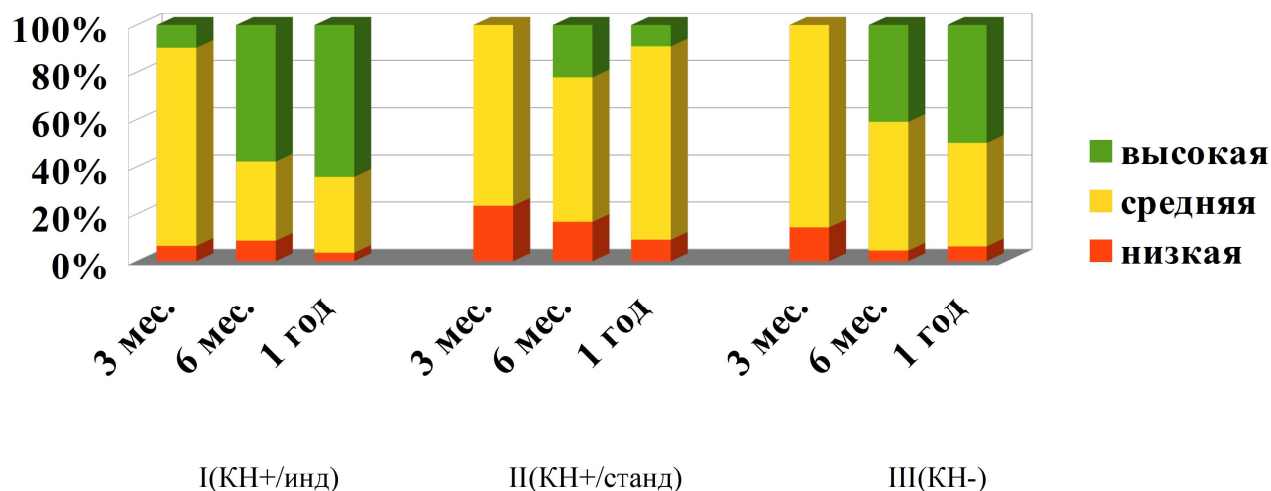


Рисунок 3 - Соблюдение рекомендаций по питанию в I, II, III группах

Через 3 месяца после КШ большая часть больных демонстрировала среднюю степень приверженности к рекомендациям по питанию, однако, через 6 месяцев наблюдения количество пациентов, полностью соблюдавших рекомендации по питанию, в группах I и III увеличилось с 9,7% до 61,3% и от 0 до 49% случаев, соответственно. Кроме того, полученные результаты у больных I и III групп оказались выше, чем у пациентов II гр. ( $p < 0,05$ , таблица 16.2). Через 12 месяцев доля больных в I и III группах, полностью соблюдавших рекомендации, оставалась высокой (64,4% и 50% случаев, соответственно), что превышало рассматриваемый показатель в группе II (9,1% случаев,  $p < 0,01$ ).

### 3.3.2. Приверженность рекомендациям по физическим тренировкам

По завершении 2 этапа КР всем пациентам предлагалось выбрать основной метод ФТ для составления индивидуального плана ФТ на 3 этапе КР, (таблица 17).

Таблица 17 - Результаты опроса о предпочтительном методе физических тренировок перед выпиской из стационара и о фактическом их выполнении через 1 месяц после КШ.

| Виды ФТ  | Предпочтения пациентов при выписке | Случаи выполнения ФТ через 1 месяц, после КШ |
|----------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| ДХ       | 70(51,1)                           | 44(32,1)                                     |
| ТТ       | 22(16,1)                           | 10(7,3)                                      |
| ЛГ       | 35(25,5)                           | 14(10,2)                                     |
| Танцы    | 6(4,4)                             | 0                                            |
| Йога     | 2(1,5)                             | 0                                            |
| Плавание | 2(1,5)                             | 0                                            |
| Ничего   | 0                                  | 69(50,4)                                     |

Примечание: ДХ-дозированная ходьба, ТТ-тренажерные тренировки на велотренажере, ЛГ-лечебная гимнастика

Пациентам, выбравшим альтернативные методы ФТ (йога, танцы, плавание) предлагалось за 2-3 дня перед выпиской из стационара провести консультацию совместно с кардиологом и врачом ЛФК для исключения противопоказаний к выбранному методу ФТ и оставления индивидуального плана занятий. Однако, никто из пациентов, выбравших танцы, йогу и плавание в качестве ФТ, не пришел на запланированную консультацию. Опрос пациентов по телефону через 1 месяц после КШ показал, что 50,4% больных прекратили ФТ или тренировались крайне нерегулярно (таблица 17). При этом у 78% пациентов, не выполнявших рекомендации по ФТ, регистрировались когнитивные расстройства. Наибольшие затруднения больные со сниженной КФ испытывали при самостоятельном выполнении ЛГ и ТТ, однако в 67% случаев они сохраняли приверженность к рекомендациям по ДХ.

Опрос пациентов по телефону через 1 месяц после КШ показал, что:

1. Причинами невыполнения рекомендаций по ДХ стали затруднения контроля пульса на высоте нагрузки и в восстановительном периоде (76,9%), страх превысить «допустимый пульс» (65,4%), отсутствие времени на тренировки (46,1%), 26,9%

пациентов высказали нежелание тратить время на ДХ в связи с сомнениями в ее необходимости.

2. Причинами невыполнения рекомендаций по ЛГ стали: затруднение воспроизведения тренировочных упражнений (80,9%), трудности в выделении свободного времени и пространства для занятий (85,7%), 55% пациентов забывали выполнить ФТ, 42,8% больных не желали тратить время на ЛГ в связи с сомнениями в ее необходимости. 3 человека прекратили занятия в связи с усилением болей в области послеоперационного рубца на груди.

3. Причинами невыполнения больными полученных рекомендаций по ТТ стали: опасения превысить допустимую интенсивность нагрузки (80%), опасения самостоятельно выполнять неконтролируемые ТТ (50%), трудности в выделении свободного времени для занятий (50%), нежелание тратить время на ФТ в связи с сомнениями в ее необходимости (20%).

Никто из пациентов не отказался от ТТ по причине плохого самочувствия или ухудшения самочувствия при выполнении нагрузки.

4. Причины невыполнения больными таких видов нагрузок, как танцы, йога, плавание: отсутствие времени на посещение врача для получения соответствующей консультации и составления индивидуального плана тренировок (90%), сомнения в необходимости «альтернативных» тренировок (70%).

Результаты опроса подтвердили целесообразность дополнительного консультирования больных по вопросам ФР, в связи с чем со всеми пациентами была проведена дополнительная беседа о пользе и необходимости ФТ на 3, амбулаторном, этапе КР. Кроме того, полученные сведения позволили скорректировать индивидуальные программы:

-всем пациентам с КН (I и II гр.) в качестве основного метода ФТ рекомендовалась ДХ в связи с наибольшей приверженностью больных к этому привычному и простому для выполнения методу тренировок;

-пациентам без КН (III гр.) при регулярном выполнении выбранного ими метода ФТ программа ФТ не менялась; при нерегулярном выполнении ФТ рекомендовалась ДХ в качестве основного метода ФТ.

После коррекции программы ФТ, в дальнейшем на визитах через 3, 6 и 12 месяцев было зарегистрировано увеличение количества пациентов, приверженных к выполнению ДХ в качестве основного метода ФТ (таблица 18).

Таблица 18 - Динамика приверженности пациентов рекомендованным ФТ после коррекции программы физической реабилитации

| Рекомендованные ФТ/сроки | Случаи приверженности рекомендованным ФТ, % |                 |                 |                |
|--------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
|                          | 1 мес. после КШ                             | 3 мес. после КШ | 6 мес. после КШ | 1 год после КШ |
| ДХ                       | 32,1                                        | 80,3*           | 92,7*           | 95,5**         |
| ТТ                       | 7,3                                         | 5,1             | 2,9             | 1,5            |
| ЛГ                       | 10,2                                        | 8,7             | 3,6             | 1,5            |
| Ничего                   | 50,4                                        | 5,9             | 0,8             | 1,5            |

Примечание: ДХ - дозированная ходьба, ТТ - тренажерные тренировки на велотренажерах, ЛГ - лечебная гимнастика, \* - отличия показателя от исходного достоверно,  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$

Доля пациентов с высокой степенью приверженности к ФТ через 3 месяца наблюдения составила 23,1% случаев, через 6 месяцев увеличилось до 62% случаев ( $p < 0,05$ ) и оставалась без изменения через 12 месяцев после КШ. Количество больных с низкой приверженностью к рекомендованным ФТ через 3 месяца составило 5,8%, через 6 месяцев - 4,4% случаев, а через 12 месяцев после КШ не соблюдал рекомендации по ФТ лишь 1 пациент (таблица 18).

Динамика соблюдения рекомендаций в группах сравнения представлена в таблице 16.2 и на рисунке 4.

В I гр. через 3 месяца наблюдения 33,3% пациентов полностью соблюдали рекомендации по ФТ, через 6 месяцев - 83,3%, через 12 месяцев - 78,6% больных. При этом пациентов с низкой степенью приверженности к рекомендациям через 6 и 12 месяцев зарегистрировано не было. Количество высокоприверженных больных через 6 и 12 месяцев после КШ в I гр. было значительно больше, чем во II ( $p < 0,001$ , рисунок 4).

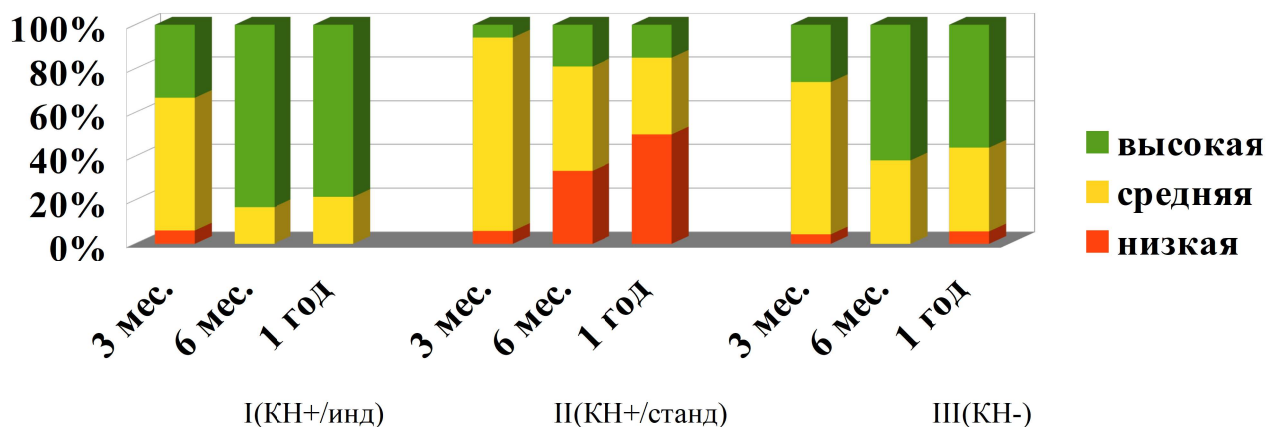


Рисунок 4 - Соблюдение рекомендаций по физическим тренировкам в I, II, III группах в течение 1 года после КШ.

Во II гр. через 3 месяца после КШ лишь 5,7%, пациентов были высокопривержены ФТ, далее их количество увеличивалось через 6 месяцев до 19%, а через 12 месяцев высокоприверженными оставались 15% больных группы. Через 6 и 12 месяцев после КШ распространенность случаев несоблюдения рекомендаций по ФТ во II гр. была выше, чем у больных I ( $p < 0,001$ ) и III ( $p < 0,001$ ) групп (рисунок 4, таблица 16.2).

В III гр. через 3 месяца после КШ 26,1% пациентов полностью соблюдали рекомендации по ФТ. Через 6 месяцев доля высокоприверженных больных составила 61,9% ( $p < 0,05$ ), через 1 год - 55,6% ( $p < 0,05$ ), что превышало соответствующие показатели пациентов II группы ( $p < 0,01$ ).

Таким образом, в ходе исследования выяснилось, что через 1 месяц после КШ 50,4% не выполняют совсем или выполняют крайне нерегулярно ФТ, предписанные им врачом. После дополнительной беседы о пользе и необходимости ФТ на 3 этапе КР, а также коррекции программы ФР с учетом особенностей КФ пациентов отмечалось значимое повышение приверженности к ФТ. Через 6 и 12 месяцев после КШ приверженность к ФТ была статистически значимо выше в I и III группах, чем у пациентов II группы. В течение периода наблюдения пациенты, в частности

пациенты с КН, продемонстрировали наилучшую приверженность к выполнению ДХ.

### 3.3.3. Приверженность рекомендациям по медикаментозной терапии

На протяжении всего времени наблюдения большая часть пациентов, полностью соблюдали рекомендации по МТ: через 3 месяца после КШ - 76,6%, через 6 месяцев - 84%, через 12 месяцев - 84,7. Однако, число больных с низкой степенью приверженности (то есть не соблюдавших режим приема или дозировок лекарственных препаратов более 4-х раз в неделю) в течение года увеличилось от 1,5% до 10,2% случаев (таблица 16.1). Следует отметить, что в 71,5% случаев это были пациенты, пропускавшие очные визиты наблюдения в течение года.

Динамика соблюдения рекомендаций по МТ в группах сравнения представлена на рисунке 5. и в таблице 16.2

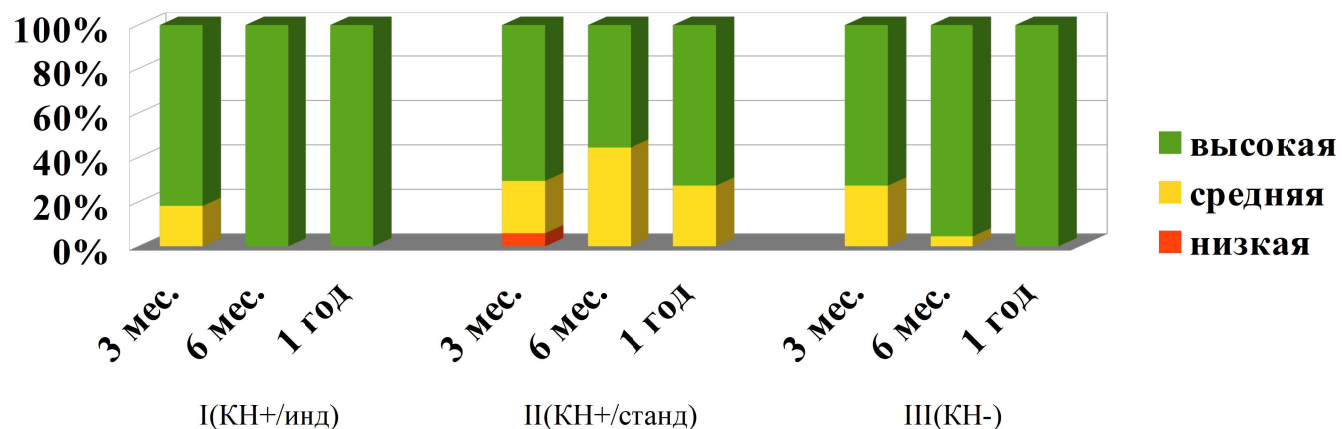


Рисунок 5 - Соблюдение рекомендаций по медикаментозной терапии I, II, III групп

Приверженность к рекомендованной фармакотерапии в I(КН+/инд) и III(КН-) группах через 3, 6 и 12 месяцев была выше, чем в группе II(КН+/станд) ( $p < 0,01$ , рисунок 5). В группах I и III на протяжении всего периода наблюдения больных, соблюдавших рекомендации по МТ менее чем на 50%, выявлено не было. Таким

образом, в течение года после КШ у пациентов I и III групп приверженность к рекомендациям по МТ была выше, чем у больных группы II.

### 3.3.4. Общая (интегральная) комплаентность

Путем суммирования закодированных показателей степени приверженности больных к полученным врачебным рекомендациям по питанию, ФТ и МТ (таблица 6.1) рассчитывался и ранжировался показатель их общей (интегральной) комплаентности (таблица 6.2). Указанный показатель применялся в настоящем исследовании для объективизации субъективных суждений респондентов о собственной комплаентности и выявления вероятных изменений их стиля жизни на амбулаторном этапе КР.

Таблица 19 - Общая комплаентность больных после КШ

| Уровень общей комплаентности / сроки после операции КШ | Случаи соблюдения пациентами рекомендаций по лекарственной и немедикаментозной терапии, % |                    |                     |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
|                                                        | 3 месяца после КШ                                                                         | 6 месяцев после КШ | 12 месяцев после КШ |
| Низкий уровень                                         | 27,7                                                                                      | 29,9               | 42,3                |
| Средний уровень                                        | 66,4                                                                                      | 36,5               | 24,8                |
| Высокий уровень                                        | 5,9                                                                                       | 33,6**             | 32,0**              |

Примечание: \*\* - отличие показателя от исходного достоверно  $p < 0,01$ ,

Через 3 месяца после КШ высокий уровень комплаентности отмечался лишь у 5,9% пациентов, а 27,7% пациентов были низкокомплаентны. Через 6 после КШ количество больных с высоким уровнем комплаентности значительно увеличилось до 33,6% ( $p < 0,001$ ) и далее, через 12 месяцев, остается без существенной динамики. В течение года прослеживалось также увеличение доли низкокомплаентных пациентов на 14,6% по сравнению с данными в 3 месяца после КШ.

Таким образом, через 12 месяцев после КШ, количество пациентов с высоким уровнем общей комплаентности, несмотря на их увеличение (в 5,6 раз) по сравнению с

исходным значением (в 3 месяца после КШ), достигло не более 1/3 (32,9%) от общего числа исследуемых больных. Большая часть пациентов (42,3%) относилась к категории низкокомплаентных по результатам оценки их общей комплаентности. При этом, количество пациентов, высоко приверженных рекомендациям избирательно к МТ составляло 87,4%, к рекомендациям по ФТ - 48,9%, рекомендациям по питанию - 62,7%.

Показатели общей (суммарной) комплаентности в группах в I, II, III группах представлены на рисунке 6.

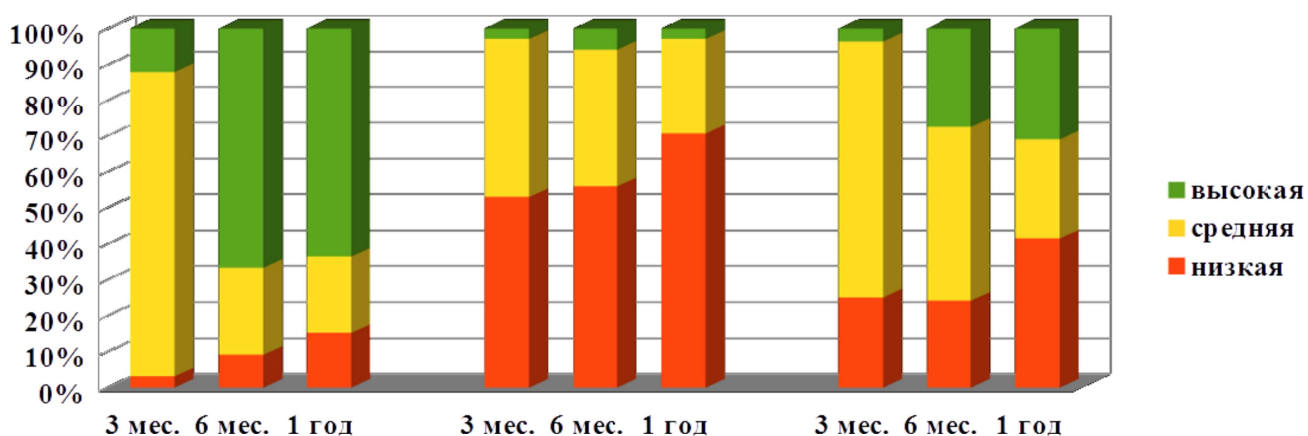


Рисунок 6 - Общая комплаентность больных после КШ в I, II, III группах

**Группа I(КН+/инд).** Через 3 месяца после КШ 84,8% пациентов группы относились к категории субъектов со средним уровнем общей комплаентности, низкокомплаентными оказались всего 3% больных группы. Через 6 месяцев после КШ доля высококомплаентных пациентов увеличилась с 12,1% до 66,7% ( $p<0,001$ ) и далее, оставаясь высокой, к концу года наблюдения значимо не менялась, сохраняясь на уровне 63,6% (рисунок 6). Через 6 и 12 месяцев после КШ уровень комплаентности в I гр. был выше, чем у пациентов II и III групп ( $p<0,001$  и  $p<0,01$ , соответственно). Через 1 год после КШ низкокомплаентными оказались 15,2% больных, что было значимо меньше, чем в группе II (70,6%,  $p<0,001$ ) и III (41,4%,  $p<0,001$ ).



Во II (**КН+/станд**) группе доля пациентов с низким уровнем комплаентности была выше ( $p < 0,001$ ), чем в группах сравнения в течение всего периода наблюдения (рисунок 6) и составила через 12 месяцев после КШ 70,6% случаев. Количество высококомплаентных больных в данной группе оказалось наименьшим ( $p < 0,001$ ) по сравнению с I и III группами и значимо не менялось в течение года после КШ (через 6 месяцев-5,9%, через 12 месяцев-2,9% случаев).

**III (КН-) группа.** Через 3 месяца после КШ доля высококомплаентных пациентов составила всего 3,6%, в дальнейшем увеличиваясь в 8,6 раз до 31,1 % через 12 месяцев после КШ ( $p < 0,001$ ), что, однако, было значимо меньше ( $p < 0,01$ ), чем в I(КН+/инд) группе. Количество низкокомплаентных больных группы в течение года увеличивалось, и в 12 месяцев составило 41,4% (рисунок 6).

Таким образом, выявлена различная динамика комплаентности в течение 1 года после КШ в зависимости от наличия КН и адаптированности программы КР. Приверженность пациентов рекомендациям по питанию, ФТ, МТ а также общая (интегральная/ суммарная) комплаентность была значимо выше у больных I и III гр. по сравнению с больными II гр.( таблица 16.2, рисунок 6). Количество пациентов с высоким уровнем комплаентности в I гр через 12 месяцев составило 63,6%, что в 2 раза превышало данный показатель по сравнению с III гр — 30,1% .

Дополнительный анализ полученных данных показал, что среди высококомплаентных больных количество исходно курящих было ниже и составляло 20,0% случаев против 59% среди лиц с низким уровнем комплаентности. Средний уровень ОХ, зарегистрированный до КШ, у высококомплаентных пациентов оказался ниже и составил  $5,9 \pm 0,3$  ммоль/л против  $7,2 \pm 0,1$  ммоль/л у низкокомплаентных .

Кроме того, общая комплаентность пациентов оказалась ассоциирована с активностью посещения врача в рамках программы КР, а также с характером восприятия жизненной перспективы: среди лиц с высоким уровнем комплаентности преобладает оптимистическое восприятие жизненной перспективы (таблица 20).

Таблица 20 - Характер восприятия жизни пациентов с разным уровнем комплаентности

| Восприятие жизни | Пациенты с высоким уровнем комплаентности | Пациенты со средним уровнем комплаентности | Пациенты с низким уровнем комплаентности |
|------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| Оптимистическое  | 80%                                       | 68,2%                                      | 9%***^^                                  |
| Пессимистическое | 6,7%                                      | 0                                          | 52,3%***^^^                              |
| Реалистическое   | 13,3%                                     | 31,8%                                      | 38,7%**                                  |

Примечание: \*\* - различие показателя между пациентами с высоким уровнем комплаентности и пациентами с низким уровнем комплаентности, достоверно,  $p < 0,01$ , \*\*\* -  $p < 0,001$ ; ^^ - различие показателя между пациентами со средним уровнем комплаентности и пациентами с низким уровнем комплаентности, достоверно,  $p < 0,01$ , ^^ -  $p < 0,001$

### 3.3.5. Активность участия пациентов в динамическом наблюдении

Результаты анализа частоты посещений пациентов в ходе динамического наблюдения программы КР представлены в таблице 21

Таблица 21 - Активность участия пациентов, перенесших КШ, в динамического наблюдении на амбулаторном этапе кардиореабилитации

| Активность участия | Все пациенты | I(КН +/- инд) | II(КН +/-станд) | III(КН-) |
|--------------------|--------------|---------------|-----------------|----------|
| высокая            | 77(56,2)     | 76,6%         | 37,2%***        | 54,3% ^  |
| средняя            | 15(10,9)     | 11,7%         | 7,9% ***        | 14,3% ^  |
| низкая             | 45(32,9)     | 11,7%         | 54,9%***        | 31,4% ^  |

Примечание: \*\*\*- различия показателей в группах I и II достоверно,  $p < 0,001$ ; ^ - различия показателей в группах II и III достоверно,  $p < 0,01$ .

56,2% пациентов, перенесших КШ, проявили высокую активность участия в динамического наблюдении, 1/3 исследованных больных оказались низкоактивными и только 1 раз явились на очный визит.

Межгрупповой анализ показал, что больные I и III групп по сравнению с пациентами группы II чаще совершали визиты в рамках программы КР ( $p < 0,001$  и  $p < 0,01$ , соответственно, таблица 21). Во II группе 54,9% больных неактивно посещали плановые визиты в рамках КР, а 37,2% пациентов проявили себя как высокоактивные пациенты.

Среднее время, затраченное для очной консультации в рамках индивидуализированной программы КР составило 53 [41;60] минуты, стандартной программы КР 32 [28;43] минуты.

Помимо очных визитов предусматривались заочные визиты в виде телефонных контактов. Пациенты I (КН+/инд) гр в 66,7% позитивно реагировали на телефонные звонки кардиолога и предоставляли необходимые сведения, 19,6% пациентов неохотно разговаривали по телефону и крайне неинформативно отвечали на поставленные вопросы, а 7 человек (13,7%) отвечали по средствам мобильной связи с 3-4 раза, основной причиной тому служило сниженное внимание и память (не могли найти телефон во время звонка, забывали перезвонить), однако при состоявшемся телефонном контакте предоставляли необходимую информацию. Среди пациентов без КН большая часть (75%) неохотно отвечали на телефонные звонки, предпочитая очные визиты.

По данным дополнительного анализа оказалось, что активность посещений в рамках программы КР 3 этапа КР оказалась ассоциирована с комплаентностью пациентов и их участием в индивидуализированной программе реабилитации.

### **3.4. Эффективность кардиореабилитации после коронарного шунтирования в зависимости от адаптированности программы к уровню когнитивного функционирования пациента**

В настоящем исследовании эффективность реабилитационного вмешательства оценивалась через 12 месяцев после КШ в соответствии со следующими направлениями: 1)клиническая эффективность и уровень коррекции факторов риска ССЗ; 2)комплаентность; 3)когнитивный и психоэмоциональный статус (наличие и уровень тревоги, депрессии), уровень астении; 4)качество жизни; 5)социальная и профессиональная активность и экономическая занятость.

Об изменении на этапах КР толерантности к физической нагрузке, динамики когнитивного и психоэмоционального статуса, показателей комплаентности, уровня

астении было подробно изложено в главах 3.1-3.3. В настоящем разделе будут представлены результаты оценки клинической эффективности и уровня коррекции факторов риска, социальной и профессиональная активности пациентов, а также их качество жизни.

### 3.4.1. Клинические исходы и уровень коррекции факторов риска в течение одного года после коронарного шунтирования в сформированных группах пациентов

В течение всего периода наблюдения смертельных исходов, острых нарушений мозгового кровообращения и инфарктов миокарда у исследуемых больных не отмечалось. Через год после КШ все пациенты отмечали улучшение самочувствия и увеличение переносимости ФН.

Рецидив стенокардии напряжения в течение года отмечался у 12 пациентов через 6-8 месяцев после КШ (таблица 22).

Таблица 22 - Клиническая характеристика больных через 12 месяцев после КШ

| Оцениваемый показатель                | Все пациенты | I (КН+/инд) | II (КН+/станд) | III (КН-) | p I и II | p I и III | p II и III |
|---------------------------------------|--------------|-------------|----------------|-----------|----------|-----------|------------|
| Рецидив стенокардии, чел (%)          | 12(8,8)      | 0           | 11(21,6)       | 1(2,8)    | **       |           | **         |
| ХСН 0 чел.(%)                         | 73(53,3)     | 35(68,6)    | 30(58,8)       | 8(51,4)   |          |           |            |
| ХСН I-IIФК, чел.(%)                   | 50(36,5)     | 15(29,4)    | 19(37,3)       | 16(45,7)  |          |           |            |
| III ФК, чел.(%)                       | 5(3,6)       | 1(2)        | 2(3,9)         | 2(2,9)    |          |           |            |
| ФК не изменился, чел.(%)              | 91(66,4)     | 28(54,9)    | 35(68,6)       | 28(80)    |          |           |            |
| уменьшение ФК, чел.(%)                | 43(31,4)     | 23(45,1)^   | 13(25,4)       | 7(20)     |          |           |            |
| увеличение ФК, чел.(%)                | 3(2,2)       | 0           | 3(6)           | 0         |          |           |            |
| Госпитализации по поводу ССЗ, чел.(%) | 12(8,9)      | 1(1,9)      | 8(15,7)        | 3(8,6)    | **       |           | **         |
| Коронарошунтография, чел.(%)          | 1(0,7)       | 0           | 1(1,9)         | 0         |          |           |            |
| ИМ после операции КШ, чел(%)          | 0            | 0           | 0              | 0         |          |           |            |
| ТИА, чел.(%)                          | 3(2,2)       | 1(1,9)      | 2(3,9)         | 0         |          |           |            |
| ОНМК, чел.(%)                         | 0            | 0           | 0              | 0         |          |           |            |

Примечание: ХСН - хроническая сердечная недостаточность, ФК - функциональный класс, ТИА - транзиторная ишемическая атака, ОНМК - острое нарушение мозгового кровообращения; \* - различия показателя между группами достоверно, p<0,05; \*\* - p<0,01; \*\*\*- p<0,001; ^ - отличие показателя от исходного, достоверно, p<0,05

Через 12 месяцев после КШ по сравнению с исходными данными (до операции - 84,7% случаев) в 2 раза снизилась распространенность ХСН (40,1% случаев), причем у 37 % пациентов страдавших ХСН до КШ, после операции наблюдалось тенденция к уменьшению ее тяжести. ХСН III ФК регистрировалась у 5-и больных с ПИКС и сниженной ФВ, кроме того, четверо из указанных пациентов относились к низкомплацентным.

В течение года 8,9% больных были госпитализированы в связи с ССЗ. Причинами госпитализаций в течение первых 3х месяцев после КШ стали нарушения ритма (пароксизмальная формы фибрилляция предсердий - 5 случаев), через 6-12 месяцев после КШ - гипертонические кризы (5 случаев) и рецидивы стенокардии (2 случая). Одной пациентке через 8 месяцев после КШ выполнялась коронарошунтография, по результатам которой нарушений проходимости шунтов не выявлено.

Через 12 месяцев после КШ 56,9% пациентов достигли стабильного целевого уровня АД, от курения отказались 73,9% от числа куривших до КШ (таблица 23).

Таблица 23 - Уровень коррекции факторов риска у больных через 1 год после КШ

| Оцениваемый показатель                                                       | Все пациенты | I (КН+/инд) | II (КН+/станд) | III (КН-) | p I и II | p I и III | p II и III |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|----------------|-----------|----------|-----------|------------|
| Случаи достижения целевых уровней АД(140/90-без СД; 130/80- при СД), чел.(%) | 78(56,9)     | 45(88,2)    | 10(19,6)       | 23(65,7)  | ***      | ***       | ***        |
| Отказались от курения , чел (%)                                              | 65(73,9)     | 31(91,2)    | 17(53,1)       | 17(77,3)  | *        | *         | *          |
| Продолжающие курить, чел.(%)                                                 | 23(26,1)     | 3(8,8)      | 15(46,9)       | 5(22,7)   | *        | *         | *          |
| ИМТ средний, кг/м <sup>2</sup>                                               | 27,7±1,6     | 27,4±2,7    | 27,2±1,5       | 28,5±0,8  |          |           |            |
| ИМТ < 25 кг/м <sup>2</sup> , чел. (%)                                        | 32(23,4)     | 16(31,4)    | 8(15,7)        | 8(22,9)   | *        |           |            |
| Ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м <sup>2</sup> ).- через 12 месяцев, чел.(%)           | 46(33,5)     | 14(27,4%)^  | 22(43,1)       | 10(28,5)^ |          |           |            |
| Вес не изменился, чел (%)                                                    | 41(29,9)     | 14(27,5)    | 17(33,3)       | 10(28,6)  |          |           |            |
| Уменьшение веса >2 кг, чел.(%)                                               | 65(47,4)     | 30(58,8)    | 18(35,3)       | 17(48,6)  | *        |           | *          |
| Увеличение веса, >2 кг, чел. (%)                                             | 31(22,6)     | 7(13,7)     | 16(31,4)       | 8(22,8)   |          |           |            |

Примечание: ИМТ-индекс массы тела, \* - различия показателя между группами достоверно, p<0,05; \*\* - различия показателя между группами достоверно, p<0,01; \*\*\* - p<0,001; ^ - отличие показателя от исходного, достоверно, p<0,05.

Вес снизили 47,4% больных, целевого уровня ИМТ достигли менее четверти пациентов - 23,4%. Несмотря на постоянный контроль соблюдения рекомендаций по питанию и МТ, в частности, приема статинов, целевых значений ОХ и ЛНП удалось достичь у 45,2% и 43,8% больных, соответственно. Однако у лиц, не достигших целевых значений, ОХ и ЛНП, но активно участвовавших в программе КР, отмечалось снижение указанных показателей по сравнению с исходными значениями более чем в 2 раза. По данным ЭХОКГ отмечалось увеличение ФВ с  $55,3 \pm 1,0\%$  до  $61,0 \pm 2,3\%$  ( $p < 0,01$ ). Снижения ФВ в динамике через год наблюдения ни у кого не было. По данным ХМЭКГ (получены у 18 пациентов в течение года) прогностически неблагоприятных нарушений ритма и ишемических изменений не отмечалось.

Таблица 24 - Динамика липидного спектра и гликемии в течение года после КШ

| Оцениваемый показатель                                                   | I (КН +/- инд) |                |                      | II (КН +/-станд) |                |                 | III (КН-)         |                |                       |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------|----------------|-----------------------|
|                                                                          | до КШ          | 6 мес после КШ | 12 мес после КШ      | до КШ            | 6 мес после КШ | 12 мес после КШ | до КШ             | 6 мес после КШ | 12 мес после КШ       |
| Средний показатель ОХ, ммоль/л, М±s                                      | 6,7±0,2        | 4,0±0,3        | 4,3±0,2 <sup>^</sup> | 7,1±0,1          | 5,4±0,3        | 5,5±0,4**       | 6,7±0,1           | 4,7±0,2        | 4,7±0,3 <sup>^†</sup> |
| Случаи достижения значений ОХ <4,5 ммоль/л, через 12 месяцев %           | 64,7           |                |                      | 25,5*            |                |                 | 45,7 <sup>†</sup> |                |                       |
| ЛНП, средний показатель, ммоль/л, М±s                                    | 3,3±0,1        | 2,1±0,2        | 1,9±0,1 <sup>^</sup> | 3,2±0,2          | 2,4±0,2        | 2,9±0,4**       | 3,5±0,1           | 2,9±0,2        | 2,1±0,3 <sup>^†</sup> |
| Случаи достижения целевых значений ЛНП через 12 месяцев (<1,8 ммоль/л),% | 52,9           |                |                      | 29,4*            |                |                 | 51,4 <sup>†</sup> |                |                       |
| Средний уровень ТГ, ммоль/л, М±s                                         | 1,8±0,1        | 1,5±0,2        | 1,2±0,1              | 2,7±0,1          | 1,4±0,2        | 1,7±0,9**       | 2,7±0,3           | 1,6±0,1        | 1,3±0,2 <sup>^</sup>  |
| Средний уровень ЛВП, ммоль/л, М±s                                        | 0,9±0,1        | 1,2±0,2        | 1,4±0,1              | 0,8±0,1          | 1,5±0,1        | 1,3±0,3         | 0,9±0,1           | 1,1±0,2        | 1,3±0,1               |
| Средний уровень гликемии, ммоль/л, М±s                                   | 6,1±0,5        | 5,8±0,4        | 5,7±0,9              | 6,2±1,0          | 6,0±0,8        | 6,2±0,6         | 6,0±0,6           | 5,8±0,8        | 5,9±1,2               |
| Случаи достижения целевых значений уровня гликемии, через 12 месяцев, %  | 80,4           |                |                      | 52,9             |                |                 | 60                |                |                       |

Примечание: ОХ-общий холестерин, ЛПН-липопротеиды низкой плотности, ЛВП-липопротеиды высокой плотности, ТГ-триглицериды; <sup>^</sup> - отличие показателя от исходного достоверно;  $p < 0,05$ ; \* – различия показателей в группах I и II достоверны,  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; <sup>†</sup> - различия показателей в группах II и III достоверны,  $p < 0,05$ .

У пациентов **I группы** (КН+/инд) в течение 12 месяцев наблюдения не отмечалось рецидивов стенокардии напряжения, а количество экстренных госпитализаций по поводу ССЗ (1,9%) были значительно реже, чем в других группах (II гр.- 15,7 % , III гр.- 8,6%). У 45% больных уменьшился функциональный класс ХСН, только 1 пациент описывал клинику ХСН III ФК.

Динамика ЭХОКГ у пациентов групп сравнения отражена в таблице 25.

Таблица 25 - Динамика данных ЭХО КГ у пациентов групп сравнения

| Показатели/<br>сроки<br>исследования | I (КН +/- инд) |                | II (КН +/-станд) |                | III (КН-/станд ) |                |
|--------------------------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|                                      | До КШ          | 1 год после КШ | До КШ            | 1 год после КШ | До КШ            | 1 год после КШ |
| ФВ,%                                 | 55,7±7,6       | 63,1±5,6***    | 55,0±5,4         | 59,5±6,8*      | 55,1±8,7         | 61,2±6,9**     |
| КДО                                  | 146,9±43,1     | 147,4±41,5     | 147,9±39,1       | 149±57,3       | 146,2±37,3       | 145±34,8       |
| КСО                                  | 64,8±11,2      | 62,6±10,3      | 66,2±9,0         | 63,8±11,6      | 61,9±12,3        | 59,6±12,5      |

Примечание: КДО-конечный диастолический объем; КСО-конечный систолический объем; \* - отличие показателя от исходного достоверно,  $p<0,05$ ; \*\* -  $p<0,01$ ; \*\*\* -  $p<0,001$ .

Уровень коррекции факторов риска в данной группе оказался высоким. Достижение целевых значений уровня АД (88,2% случаев) регистрировалось чаще, чем у больных двух других групп ( $p<0,001$ , таблица 23). Количество пациентов, отказавшихся от курения в течение года после КШ (91,2%) также было больше, чем в группах сравнения ( $p<0,05$ ). По сравнению с исходными данными через 12 месяцев количество пациентов с ожирением снизилось в 1,5 раза ( $p<0,05$ ), 58,8% пациентов уменьшили вес более, чем на 2 кг за год, 31,4 % больных достигли целевых значений ИМТ (таблица 23).

Средний уровень ОХ снизился в группе I по сравнению с исходными данными до  $4,3\pm 0,2$  ммоль/л ( $p<0,05$ ), достигнув целевых значений [84], и был ниже, чем у больных II гр. ( $p<0,01$ , таблица 24). Средние значения ЛПН также снижались по сравнению с исходными значениями, практически достигнув целевых значений ( $1,9\pm 0,1$  ммоль/л) и были ниже, чем в группе II ( $p<0,01$ ). Случаи достижения целевых значений ОХ составили 64,7%, ЛНП — 52,9%, что оказалось

значимо выше, чем во II гр. ( $p < 0,05$  и  $p < 0,01$  соответственно, таблица 24). По данным ЭХОКГ через 12 месяцев после КШ отмечалось увеличение ФВ до  $63,1 \pm 5,6\%$  ( $p < 0,001$ ).

**II группа (КН+/станд).** У 21,6% пациентов возникли рецидивы стенокардии напряжения, 15,7% больных были госпитализированы в связи с пароксизмальными нарушениями ритма в раннем послеоперационном периоде, гипертоническими кризами на фоне плохого контроля АД и подозрением на нестабильную стенокардию напряжения (в ходе обследования диагноз не подтвердился). 1-й пациентке группы через 8 месяцев после КШ выполнялась коронарошунтография, по результатам которой шунты оказались проходимы, тромбозов шунтов не отмечалось). Частота рецидивов стенокардии и количество повторных госпитализаций в II гр. было выше, чем в группах I и III ( $p < 0,01$ , таблица 22).

Уровень коррекции факторов риска в группе был ниже, чем у пациентов групп сравнения. Целевых значений АД удалось достичь лишь 19,6% больных, от курения отказались 53,1%. Лишь 35,3% больных с избыточным весом тела удалось снизить вес, 15,7% пациентов достигли целевого уровня ИМТ. Через год после КШ показатели ОХ ( $5,5 \pm 0,4$  ммоль/л) и ЛНП ( $2,9 \pm 0,4$  ммоль/л) превышали целевые значения и были выше, чем у больных I и III групп ( $p < 0,05$ , таблица 24). Больные II гр. реже достигали целевых значений ОХ и ЛНП (лишь в 25,5% и 29,4% случаев, соответственно), чем пациенты групп I и III ( $p < 0,05$ ). По данным ЭХОКГ через 12 месяцев после КШ отмечалось увеличение ФВ до  $59,5 \pm 6,8\%$  ( $p < 0,05$ , таблица 25).

**В III группе (КН-)** рецидивы стенокардии напряжения в течение года были реже (2,8% случаев), чем у пациентов II и III гр. ( $p < 0,01$ ). В течение года было 3 госпитализации, что значимо меньше, чем во II гр. ( $p < 0,01$ , таблица 26). Через 12 месяцев после КШ тяжесть ХСН больных снизилась в 20% случаев, только у 2



пациентов выявлялась ХСН III ФК. Целевого уровня АД достигли 65,7% пациентов (чаще, чем в группе II  $p < 0,001$ ), но реже, чем в I гр. ( $p < 0,001$ ). Количество больных, отказавшихся от курения в течение года (77,3%) было выше, чем во II гр., но ниже, чем в I гр. ( $p < 0,05$ , таблица 23).

По сравнению с исходными данными через 12 месяцев после КШ распространенность ожирения в группе III снизилась с 48,6% до 28,5% ( $p < 0,05$ ), количество пациентов, уменьшивших вес, составило 48,6%, что было больше, чем во II группе ( $p < 0,05$ ), 22,9% больных достигли целевых значений ИМТ

Уровень ОХ больных группы снизился по сравнению с исходными данными до близких к целевым значениям  $4,7 \pm 0,3$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ), и оказался ниже, чем во II гр. ( $p < 0,05$ , таблица 24). Уровень ЛНП снизился по сравнению с исходными данными до 2,1 ммоль/л, не достиг целевых значений, хотя и был ниже, чем у пациентов II гр. ( $p < 0,05$ ). В III гр. достигли целевых значений ОХ и ЛНП 45,7% и 51,4% пациентов соответственно, что превышало соответствующий показатель II гр. ( $p < 0,05$  таблица 27).

По данным ЭХОКГ через 12 месяцев после КШ отмечалось увеличение ФВ до  $61,2 \pm 6,9$  % ( $p < 0,01$ , таблица 28).

Таким образом, эффективность КР в I и III группах (КН+/инд и КН-) оказалась выше, чем во II группе (КН+/станд). Обращало на себя внимание отсутствие значимых различий полученных данных в группах I и III. Количество пациентов, достигших целевых значений АД и отказавшихся от курения было выше в группе I(КН+/инд) по сравнению с III(КН-) группой.

Дополнительный анализ данных показал, что низкая частота рецидивов стенокардии напряжения оказалась ассоциирована с участием в индивидуализированной программе КР, с высоким уровнем общей комплаентности и высокой посещаемостью визитов динамического наблюдения. Успешность коррекции факторов риска ССЗ оказалась выше у пациентов с

высоким уровнем общей комплаентности. Среди больных с наилучшими показателями ТШХ (>490м) преобладали высококомплаентные пациенты, мужчины, больные с более низким уровнем РТ и лучше выполнявшие рекомендации по ФТ через 3 и 6 месяцев после КШ, а также оптимисты по характеру мировоззрения .

### 3.4.2. Социальная и профессиональная активность в течение одного года после коронарного шунтирования в сформированных группах пациентов

Социальная активность (активность участия пациента в жизни семьи и общества) была исследована путем опроса, результаты которого представлены в таблице 29. Через 12 месяцев после КШ 62% больных отмечали повышение своей социальной активности (таблица 29). При этом, пациенты групп I и III отмечали повышение своей социальной активности чаще, чем во II группе ( $p < 0,05$ , таблица 26)

Таблица 26 - Социальная активность пациентов через 1 год после КШ

| Социальная активность /группы пациентов | I (КН +/- инд) | II (КН+/станд) | III(КН-) | Все пациенты |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|----------|--------------|
| Стала выше, чем до КШ, чел/%            | 38 /74,5       | 25/49*         | 22/62,8^ | 85/62        |
| Не изменилась, чел/%                    | 13 /25,5       | 26/51*         | 13/37,2^ | 62/38        |
| Стала ниже, чем до КШ, чел/%            | 0              | 0              | 0        | 0            |

Примечание: \* - различия показателей в группах I и II достоверны,  $p < 0,05$ ; ^ - различия показателя в группах II и III достоверны,  $p < 0,05$ .

На момент включения в исследование 72,2% пациентов работали, из них 82,8% больных планировали вернуться на прежнюю работу после окончания реабилитационного периода. Однако, через год к трудовой деятельности вернулись лишь 62,1% больных, из них 25% пациентов не работали до КШ, а после КШ в течение года заняли рабочие места. 48,9% больных через 12 месяцев после КШ не работали, несмотря на то, что 61,2% из них были трудоспособного возраста и только 38,8% -пенсионеры. 52,2% неработающих больных оказались официально не

трудоустроены и не имели постоянного заработка, однако, периодически «подрабатывали», в частности, оказывая консультации по своей специальности.

Причинами невозвращения к труду пациентов, перенесших КШ, трудоспособного возраста через 12 месяцев наблюдения стали: отсутствие материальной выгоды от работы 39%, нежелание работать -29,3%, трудности в трудоустройстве-24,4%, занятость «другими делами» (воспитание внуков, ведение хозяйства)-7,3%

Таблица 27 - Характеристика профессиональной занятости пациентов через 12 месяцев после КШ

| Социальный статус                               | I гр.(КН +/- инд)<br>n=51 | II гр.(КН+станд)<br>n=51 | III гр.(КН-)<br>n=35 | Все пациенты<br>n=137 |
|-------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|
| Не работающие, в том числе из них:              | <b>11(21,5)</b>           | <b>35(68,6)**</b>        | <b>15(43,7)^ ^</b>   | <b>61(44,5)</b>       |
| Не работали до КШ и не стали работать, чел. (%) | 6(11,7)                   | 20(39,2)                 | 10(28,5)             | 36(26,3)              |
| Работали, но перестали, чел.(%)                 | 5(9,8)                    | 15(29,4)                 | 5(14,3)              | 25(18,2)              |
| Работающие, в том числе из них:                 | <b>40(78,5)</b>           | <b>16(31,4)**</b>        | <b>20(57,2)^ ^</b>   | <b>76(55,5)</b>       |
| Руководители/ИП, чел (%)                        | 5(9,8)                    | 0                        | 2(5,7)               | 7(5,1)                |
| служащие, чел .(%)                              | 19(37,3)                  | 10(19,6)                 | 11(31,4)             | 40(29,2)              |
| Работающие пенсионеры, чел. (%)                 | 16(31,4)                  | 6(11,8)                  | 7(20,1)              | 29(21,2)              |
| Не работали, но стали работать после КШ, чел(%) | 11(27,5)                  | 3(18,8)                  | 5(25)                | 19(13,8)              |

Примечание: \*\* - различия показателей в группах I и II достоверны,  $p < 0,01$ ; ^ ^ - различия показателей в группах II и III достоверны,  $p < 0,01$ .

Через 12 месяцев после КШ наиболее часто возвращались к труду пациенты I гр. (78,5% случаев), причем 27,5% из них не работали до КШ в течение 1,2 - 3х лет. В III группе через год после КШ трудоустроенным оказались 57,2% пациентов; во II группе работали 43,7% больных, однако 68,6% пациентов не были экономически заняты (таблица 30). Таким образом, наилучшие показатели экономической занятости через 12 месяцев были у пациентов I и III групп.

Дополнительный анализ данных показал, что наиболее высокая профессиональная активность отмечалась у больных группы I (КН+/-инд) и пациентов, не имеющих когнитивных расстройств (группа III), а также высококомплаентных больных и оптимистов.

### 3.4.3. Динамика показателей качества жизни у пациентов в течение одного года после коронарного шунтирования в сформированных группах

Показатели КЖ пациентов, участвующих в исследовании на этапах КШ представлены в таблице 28.

Таблица 28 - Динамика качества жизни пациентов (SF-36) в течение года наблюдения

| Методика SF-36 / срок наблюдения                                        | До КШ (за 3-5 дней) | 2 этап КР |            | 3 этап КР |          |                |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|------------|-----------|----------|----------------|
|                                                                         |                     | 7 дней    | 14-17 день | 3 мес.    | 6 мес.   | 12 мес.        |
| Физическое функционирование, баллы                                      | 48,2±3,8            | 55,4±3,3  | 65,8±3,1*  | 82,2±2,4  | 89,3±1,7 | 91,2±1,9 **,^^ |
| Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, баллы    | 16,0±5,5            | 17,1±4,1  | 21,2±5,2** | 53,5±7,1  | 72,8±5,9 | 80,6±5,1**     |
| «Свобода от боли », баллы                                               | 61,3±4,4            | 45,4±1,8  | 48,0±3,0   | 72,9±3,0  | 87,5±2,9 | 88,5±3,1**,^^  |
| Общее состояние здоровья, баллы                                         | 48,7±2,7            | 53,0±2,0  | 54,3±2,3   | 65,5±2,2  | 69,5±2,2 | 69,0±2,1**     |
| Жизненная активность, баллы                                             | 46,7±2,2            | 49,5±2,0  | 48,0±3,0   | 72,9±3,0  | 87,5±2,9 | 88,5±3,1**,^^  |
| Социальное функционирование, баллы                                      | 51,1±2,8            | 51,2±2,4  | 50,1±2,4   | 54,2±3,2  | 63,4±4,1 | 45,4±1,8       |
| Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, баллы | 26,5±6,9            | 67,0±5,3  | 66,1±5,7** | 91,6±3,1  | 84,5±4,9 | 86,8±4,0**     |
| Психическое здоровье , баллы                                            | 60,6±2,4            | 58,8±2,3  | 60,4±2,0   | 72,9±2,1  | 76,1±1,9 | 73,2±2,3*,^^   |

Примечание: \* - отличие показателя от исходного достоверно,  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ;

^^ - отличие показателя, зарегистрированного перед выпиской из стационара, достоверно,  $p < 0,01$ , ^^ -  $p < 0,001$ .

Уровень общего состояния здоровья исходно, до операции, по данным опросника SF-36, составил у больных 48,7±2,7 балла. Через 12 месяцев после КШ показатель увеличился до 69,0±2,1баллов ( $p < 0,001$ ).

Свое физическое функционирование исходно пациенты оценили в 48,2±3,8 балла. В конце 2 этапа КР этот показатель увеличился по сравнению с исходным до 65,8±3,1балла ( $p < 0,05$ ),а через 1 год после КШ составлял 91,2±1,9 балла ( $p < 0,001$ ).

Показатель ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, исходно составил 16±5,5 балла. В конце 2 этапа КР отмечалось повышение показателя до 21,2±5,2 балла ( $p < 0,01$ ). Через 12 месяцев после КШ по сравнению с исходными данными показатель ролевого функционирования увеличился до 80,6±5,1балла ( $p < 0,001$ ).

Показатель «свобода от боли» исходно до операции соответствовал  $61,3 \pm 4,4$  балла, через 7 дней после КШ уменьшился до  $45,4 \pm 1,8$  балла, через 14-17 дней составил  $48 \pm 3$  балла. Уменьшение болевых ощущений респондентов регистрировалось лишь через 1 год после КШ ( $88,5 \pm 3,1$  балла,  $p < 0,01$ ).

Показатель жизненной активности пациентов исходно составил  $46,7 \pm 2,2$  балла. Пациенты отмечали рост жизненной активности лишь через 12 месяцев после КШ ( $88,5 \pm 3,1$  балла,  $p < 0,01$  таблица 28).

Показатель социального функционирования исходно не превышал у больных  $51,1 \pm 2,8$  балла, а через 1 год после КШ - составил  $45,4 \pm 1,8$  балла ( $p > 0,05$ ).

Влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование у пациентов исходно оказалось низким ( $26,5 \pm 6,9$  балла). В конце 2 этапа КР отмечалось значимое улучшение эмоционального компонента качества жизни больных по сравнению с исходными значениями до  $66,1 \pm 5,7$  балла ( $p < 0,01$ ). Через 12 месяцев наблюдений рост этого показателя продолжался, составив  $86,8 \pm 4$  балла ( $p < 0,01$ , таблица 28).

Показатель психического здоровья пациентов исходно составил  $60,6 \pm 2,4$  балла. Только через 12 месяцев после КШ отмечался рост данного показателя до  $73,2 \pm 2,3$  балла ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, по сравнению с исходными данными в конце 2 этапа КР у пациентов, перенесших КШ, отмечалось значимое улучшение физической и эмоциональной составляющих качества жизни. Через 12 месяцев наблюдения по сравнению с исходными данными регистрировался статистически значимый рост показателей КЖ больных, однако пациенты оказались менее всего удовлетворены своим «социальным функционированием». Болевые ощущения, испытываемые больными, уменьшались только через год после операции КШ.

Динамика КЖ пациентов групп сравнения представлена в таблице 29. Исходно пациенты групп сравнения демонстрировали сопоставимую удовлетворенность

общим состоянием своего здоровья. Однако, к концу 3 этапа КР только пациенты группы III(КН-) отмечали значимое увеличение рассматриваемого показателя по сравнению с исходными данными ( $p < 0,05$ , таблица 29). Через 12 месяцев после КШ у пациентов I (КН+/инд) группы удовлетворенность состоянием и динамикой своего здоровья оказалась выше, чем у больных II (КН+/станд) группы ( $72,9 \pm 5,5$  балла против  $59,1 \pm 5,6$  балла, соответственно,  $p < 0,001$ ).

Таблица 29 - Динамика показателей качества жизни пациентов групп сравнения после КШ

| Методика SF-36 / сроки наблюдения                                       | I (КН+/инд) |                    |                | II (КН+/станд) |                    |                | III (КН-) |                    |                |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|-----------|--------------------|----------------|
|                                                                         | До КШ       | 14-17 дн. после КШ | 1 год после КШ | До КШ          | 14-17 дн. после КШ | 1 год после КШ | До КШ     | 14-17 дн. после КШ | 1 год после КШ |
| Физическое функционирование, баллы                                      | 49,1±8,3    | 70,5±10,1          | 92,7±4,5**     | 35,7±9,4       | 58,6±5,2           | 84,5±5,6^^     | 58,9±7,2  | 68,1±8,1           | 93,8±9,3††     |
| Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием, баллы    | 20,8±15,1   | 26,2±15,7          | 89,7±10,5*     | 19,2±13,4      | 12,5±10,9          | 67,5±14,2      | 27,1±8,9  | 25,0±4,3           | 75±7,8*        |
| «Свобода от боли», баллы                                                | 65,5±11,8   | 51,6±10,1          | 93,0±7,9**     | 53,0±12,4      | 51,6±13,5          | 77,0±9,0^      | 65,5±12   | 50,1±11,3          | 89,6±9,8       |
| Общее состояние здоровья, баллы                                         | 51,5±9,4    | 56,9±9,1           | 72,9±5,5       | 41,5±9,5       | 50,1±5,9           | 59,1±5,6^^^    | 53,0±7,2  | 55,5±9,2           | 69,9±7,3*      |
| Жизненная активность, баллы                                             | 50,4±4,8    | 52,7±8,2           | 72,7±5,4**     | 42,3±9,3       | 50,8±9,2           | 57,5±5,3^^^    | 47,5±6,6  | 57,7±7,2           | 67,8±9,1       |
| Социальное функционирование, баллы                                      | 51,2±8,1    | 45,3±9,1           | 47,8±7,2       | 51,1±7,5       | 50,8±8,6           | 41,4±5,1       | 51±7,4    | 56,8±7,5           | 44,3±9,0       |
| Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, баллы | 25±6,4      | 74,7±7,2*          | 92,5±8,4*      | 25,7±16,5      | 55,7±12,6          | 73,5±15,2      | 28,6±4,6  | 66,7±4,7           | 87,2±9,1       |
| Психическое здоровье баллы                                              | 71,3±5,3    | 62,2±6,4           | 76,7±5,5*      | 71,3±5,6       | 62,3±7,5           | 76,7±5,5       | 59,1±7,5  | 64,3±13,7          | 76,6±7,8*      |

Примечание: \* - отличие показателя от исходного достоверно,  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ , ^ - различие показателей в группах I и II, достоверно;  $p < 0,05$ , ^^ -  $p < 0,01$ , ^^ -  $p < 0,001$ , †† - различие показателей в группах II и III достоверно,  $p < 0,01$ .

Исходно, до КШ, статистически значимых различий удовлетворенности пациентами своим физическим функционированием в группах сравнения зарегистрировано не было. Значимый прирост рассматриваемого показателя регистрировался лишь через 12 месяцев после КШ и только в I и III группах

(92,7±4,5 балла,  $p<0,01$ , и 93,8±9,3 балла,  $p<0,05$  соответственно). Физическое функционирование пациентов II гр. через 12 месяцев после КШ оказалось значимо хуже, чем в III гр/ (84,5±5,6 балла,  $p<0,01$ , таблица 29).

Показатель ролевого физического функционирования больных исходно оказался низким, однако значимо в группах сравнения не различался (20,8±15,1 балла, 19,2±13,4 балла и 27,1±8,9 балла в группах I, II, III соответственно). Показатель значимо возрастал через 12 месяцев после КШ только в группах I до 89,7±10,5балла), и III до 75±7,8балла (таблица 29).

Значимых различий исходного уровня болевых ощущений в группах сравнения не отмечалось. Через 12 месяцев уменьшение болей регистрировалось лишь у пациентов I гр. ( $p<0,01$ ). Кроме того, данный показатель в I гр. через 1 год оказался выше, чем во II гр. ( $p<0,05$ , таблица 29).

Исходная жизненная активность пациентов групп сравнения значимо не различалась. Статистически значимый рост показателя регистрировался только через 1год после КШ в I гр. (до 72,7±5,4 балла,  $p<0,01$ ). Кроме того, свою жизненную активность через год после КШ пациенты I гр. оценивали выше, чем больные II гр. (57,5±5,3балла,  $p<0,001$ ). В III гр. в течение 1 года после КШ значимого увеличения жизненной активности не отмечалось.

Показатели социального функционирования исходно не различались в I, II и III гр, составив 51,2±8,1 балла, 51,1±7,5 балла, 51±7,4 балла, соответственно. В течение всего времени наблюдения значимых изменений социального функционирования ни в одной из групп сравнения зарегистрировано не было.

Показатель ролевого эмоционального функционирования исходно оказался низким и в группах сравнения значимо не различался, составив в I гр. - 25±6,4балла,, II гр- 25,7±16 баллов и III гр 28,6±4,6 балла. На протяжении всего периода наблюдения эмоциональное функционирование пациентов имело тенденцию к улучшению, но только в I группе отмечалось статистически значимое повышение

показателя к концу 2 этапа КР ( $74,7 \pm 7,2$  балла) и через 1 год после КШ ( $92,5 \pm 8,4$  балла,  $p < 0,05$ , таблица 29).

Показатель психического здоровья исходно значимо не различался в группах сравнения. Через 12 месяцев после КШ удовлетворенность пациентами своим психическим здоровьем возросла по сравнению с исходными данными только в I (до  $76,7 \pm 5,5$  балла) и III (до  $76,6 \pm 7,8$  балла,) группах ( $p < 0,05$ , таблица 17). Во II гр. значимого улучшения показателя зарегистрировано не было на протяжении всего периода наблюдения.

Таким образом, исходно показатели КЖ у пациентов групп сравнения значимо не различались, все больные оказались наименее удовлетворены своим эмоциональным и физическим функционированием. В дальнейшем, через 12 месяцев отмечался рост физического функционирования, жизненной активности, уменьшение болевых ощущений пациентов, однако наименьшая положительная динамика показателей регистрировалась у больных II группы. За период наблюдения все больные остались недовольны своим социальным функционированием. Исходно неудовлетворительное эмоциональное функционирование и жизненная активность значимо улучшилось за время наблюдения только у пациентов I группы.



## Глава 4. Обсуждение

**Результаты обследования на дооперационном этапе.** В соответствии с рекомендациями ESC/EACTS [83, 162], у всех участвующих в исследовании пациентов имелись показания к выполнению реваскуляризации миокарда методом КШ. У подавляющего большинства больных (83,9%) преобладала клиника стенокардии напряжения III и IV ФК на фоне проводимой МТ. Несмотря на то, что все пациенты амбулаторно наблюдались кардиологом или терапевтом не менее 2-х лет до операции, оптимальную антиангинальную терапию [120, 83] перед КШ регулярно получали лишь 40,1% пациентов.

Бета-адреноблокаторы (БАБ) были назначены в 89,8% случаев, однако только 42,3% больных принимали их регулярно и в адекватной дозировке. Наши результаты аналогичны данным М. Г. Глейзер и соавторов 2010 г. о том, что несмотря на частое назначение БАБ, титрация доз БАБ и оценка эффективности терапии проводится редко.

82,5% пациентов получали статины, но лишь 18,2% из них достигли целевого уровня ЛНП [73]. В 68% случаев назначенная гиполипидемическая терапия (препараты, дозы) не соответствовала крайне высокому сердечно-сосудистому риску больных, эффективность терапии тщательно не контролировалась. Липидограмма в течение года была выполнена только у 65% больных. В соответствии с рекомендациями ЕОК/ЕОА по диагностике и лечению дислипидемий (2016 г.), контроль липидного спектра крови должен осуществляться через  $8\pm 4$  недели после назначения статинов или изменения их дозы и ежегодно - при долгосрочной стабильной терапии статинами [73]. Кроме того, 70% пациентов, принимавших статины, самостоятельно снижали предписанную дозу медикамента и/или периодически прерывали его прием из-за опасения побочных действий препарата. Лишь 1/3 пациентов (33%) были хорошо информированы о целях приема

назначенной врачом МТ, а также были обучены самостоятельному корректированию доз препаратов в случае необходимости.

Во-первых, полученные данные о неоптимальном характере МТ больных, включенных в исследование согласуются с результатам многоцентрового исследования EUROASPIRE IV, подтвердившего недостаточную эффективность вторичной профилактики ССЗ в мировой практике и необходимость более строгого выполнения международных рекомендаций по фармакотерапии, в том числе, и у российских пациентов с ИБС [108].

Во-вторых, подчеркивают важность образовательного компонента в лечении пациентов с ИБС с целью повышения комплаентности.

Общеизвестно, что нарушения когнитивного и психоэмоционального функционирования имеют большое прогностическое значение для больных ИБС, в том числе для пациентов перед КШ [20,116]. По данным нашего исследования исходно, до операции КШ когнитивные расстройства регистрировались у 73,2% случаев по методике МОСА и 67,9% случаев - по MMSE; умеренные - у 14,3% (МОСА), что ниже, чем в исследовании Н. А. Рахимовой (2010), согласно которому у всех больных (100%), направленных на кардиохирургические операции, выявлялись КН различной степени тяжести. Разница результатов может быть обусловлена разными методиками обследования когнитивного статуса. Для оценки когнитивного состояния пациентов мы использовали скринирующие методики MMSE и МОСА. Следует учесть, что по данным литературы сведения об использовании у пациентов перед кардиохирургическими операциями указанных методик немногочисленны.

Как и в общей популяции, пациенты с КН, ожидающие операцию КШ, были старше больных без когнитивной дисфункции (Jensen ВО и соавт., 2008 г., Еремина Д.А., 2016 г.).

Особенностью психоэмоционального статуса больных, ожидающих операцию КШ, оказалась высокая реактивная и умеренная личностная тревожность. РТ

демонстрировали все обследованные больные, причем 57,4% из них - высокую. Преобладающий уровень ЛТ пациентов до операции КШ оказался умеренным (53,7% случаев). Полученные результаты соответствуют данным других авторов о распространенности тревожных расстройств у данного контингента больных [45] и могут быть объяснены ожиданием тяжелой предстоящей операции [116].

При использовании методики Гамильтона, перед КШ у 18,3% пациентов было выявлено вероятное тревожное расстройство, а у 33,3% отмечалась легкая депрессия. Сопоставимые с нашими данные о распространенности тревоги и депрессии на дооперационном этапе КШ получены и другими исследователями (Peter Weyers и соавт., 2007). Также следует отметить, что тревога и депрессия — являются самостоятельными факторами риска ССЗ [132] поэтому у больных ИБС они могут быть выше, чем в популяции [116].

Таким образом, у большей части пациентов (70%) **перед КШ** имелись нарушения КФ, у всех пациентов (100%) выявлялась высокая реактивная и умеренная личностная тревожность, у трети пациентов (33,3%) - легкое депрессивное расстройство и у каждого пятого (18,2 %) - повышенная тревога (при оценке по методике по Гамильтона). Вероятно, особенности когнитивного и психоэмоционального статуса могли оказать влияние на приверженность к рекомендованной МТ в дооперационном периоде.

В соответствии с задачами исследования, для изучения влияния уровня КФ на эффективность КР больные были разделены на 3 группы: пациенты с КН, вовлеченные в индивидуализированную программу КР (I гр., 51 чел.), пациенты с КН, участвующие в стандартной программе КР (II гр., 51 чел.), пациенты без КН, участвующие в стандартной программе КР (III гр., 35 человек).

Значимых различий в длительности ИБС, переносимости ФН (по данным нагрузочного тестирования), характера поражения коронарного русла, распространенности ИМ, СД, ожирения у пациентов всех 3-х групп не выявлено.

При этом, у больных с когнитивными расстройствами (I и II гр.) до операции чаще диагностировалась стенокардия высокого ФК (3 и 4 ФК), а у пациентов с нормальным уровнем КФ (III гр) преобладала стенокардия 2 ФК. Это отчасти может быть объяснено вероятной лучшей комплаентностью к МТ у пациентов без КН (Бокерия и соавторы, 2016 г.).

Статистически значимых различий показателей психоэмоционального статуса (РТ, ЛТ, депрессии и тревоги) между группами на дооперационном этапе не было зарегистрировано. Однако у пациентов без КН (III гр.) обращает на себя внимание внутригрупповой высокий уровень РТ (в отличие от умеренного уровня РТ у пациентов I и II гр.) и превышающий нормальные значения уровень депрессии ( $7,5 \pm 4,9$  балла). По всей видимости сохранный уровень КФ позволяет пациенту предположить всевозможные осложнения интра - и послеоперационного периода, в том числе фатальные, вызывая тем самым повышение/усиление реактивной тревожности.

По завершении 2 этапа КР все пациенты, участвующие в исследовании, отмечали увеличение переносимости физических нагрузок, что подтверждалось динамикой результатов ТШХ, при этом значимых различий результатов теста между группами не регистрировалось.

**Динамика результатов ТШХ.** На 3 этапе КР, при обследовании через 3 месяца после КШ нами выявлена ассоцированность КФ и результатов ТШХ: пациенты с более высоким уровнем КФ демонстрировали лучшие результаты теста. Однако, через 6 и 12 месяцев таких корреляционных взаимосвязей уже не было выявлено. Результаты ТШХ через 12 месяцев после КШ в I и III группах были значимо лучше, чем во II-й ( $494,7 \pm 5,6$  м,  $487,5 \pm 8,4$  м и  $437,4 \pm 9,4$  м соответственно). Обращает на себя внимание различная временная динамика результатов *нагрузочного теста*: в I и III группах происходит линейное увеличение пройденного расстояния, а во II группе улучшение результатов ТШХ

наблюдается только в течение полугода после КШ, с 6 по 12 мес. ТФН у большинства пациентов не изменяется или снижается - дистанция, пройденная за 6 минут теста, имеет тенденцию к снижению:  $447,8 \pm 12,9$  метров и  $437,4 \pm 9,4$  метров через 6 и 12 мес. соответственно).

Таким образом, на протяжении 3 этапа КР результаты теста с ФН (ТШХ) у пациентов с КН, участвовавших в индивидуализированной программе КР, оказались сопоставимы с результатами пациентов без КН; пациенты с КН, участвовавшие в стандартной программе КР, продемонстрировали наихудшие результаты. Полученные данные, с одной стороны, свидетельствуют о негативном влиянии КН на динамику физической работоспособности больных после КШ, с другой — о возможности нивелирования этого негативного влияния с помощью индивидуализации программы КР — ее адаптации к особенностям лиц с нарушениями КФ.

**Динамика когнитивного функционирования на этапах реабилитации.** На протяжении всего периода наблюдения средний уровень КФ пациентов, включенных в исследование, находился в рамках легких КН, однако число больных, у которых выявлялись КН, изменялось и в послеоперационном периоде имело вид J-образной кривой.

По сравнению с исходным (дооперационным) периодом, после операции КШ, в начале 2 этапа КР, число больных с нарушением КФ увеличилось: с 73,2% до 86,9% (по данным методики МОСА) и с 67,9% до 75,2% (по данным методики MMSE), но уже к моменту завершения 2 этапа КР у части пациентов наблюдалось спонтанное восстановление КФ до исходного уровня, и количество пациентов с КН составило 75,9% (по данным методики МОСА) и 61,4% (по данным методики MMSE).

На 3 этапе КР через 3 месяца после КШ частота выявления КН оказалась минимальной, в том числе — ниже, чем при дооперационном обследовании: 65,9% (МОСА) и 63,2% (MMSE.). Через 6 месяцев после КШ число больных с КН

существенно увеличилось, оказалось максимальным за весь период наблюдения — 89,6% (МОСА), 81,2% (MMSE) и в дальнейшем (через 12 месяцев) значимо не менялось.

Увеличение числа пациентов с нарушением КФ в послеоперационном периоде отмечается многими исследователями [47, 53, 114]. По данным нашего исследования количество больных с КН, изменялось в послеоперационном периоде, характер динамики имел вид J-образной кривой. Характер данной динамики, (а именно снижение количества пациентов с КН в конце 2 этапа КР и через 3 месяца после КШ) может быть связан с повышенным вниманием к пациенту со стороны медперсонала и активной вовлеченностью больного в лечебно-реабилитационные мероприятия в этот период.

Несмотря на бóльшую частоту выявления, тяжесть КН через год после КШ уменьшилась - количество умеренных КН сократилось в 3 раза, а увеличение числа пациентов с нарушением КФ произошло, в основном, за счет лиц с легкой когнитивной дисфункцией. Аналогичные данные о преобладании легких КН у пациентов после КШ приводятся и другими авторами [32]. Уменьшение выраженности нарушений КФ позволяет оценить зарегистрированную динамику как позитивную.

Следует отметить, что при отсутствии исходных (до рандомизации) различий уровня КФ у пациентов с КН, через 1 год после КШ, у пациентов, вовлеченных в индивидуализированную программу КР (I гр) выраженность когнитивного дефицита была меньше, чем у больных проходивших стандартную программу КР (II гр):  $25,1 \pm 0,3$  балла и  $23,9 \pm 0,5$  балла ( $p < 0,001$ , по методике МОСА) соответственно. Таким образом, участие пациентов в индивидуализированной ПКР, способствовало улучшению КФ. Это может быть обусловлено особенностями индивидуализированной ПКР: более частые и длительные консультации с применением мотивационного консультирования позволяют рассматривать общение

врача с пациентом в рамках когнитивно-поведенческой терапии, эффективность которой подтверждена рядом исследований [47, 57, 102].

**Динамика психоэмоционального статуса на этапах реабилитации.** Нами выявлено снижение РТ в послеоперационном периоде КШ, что согласуется с литературными данными [44, 143]. В течение периода наблюдения уровень РТ снижался во всех группах (таблица 9). Однако через 12 месяцев после КШ наиболее выраженная положительная динамика отмечалась у пациентов I и III групп - их средние уровни РТ были значимо ниже, чем во II гр.; количество пациентов с высокой РТ в I гр. снизилось в 9,1 раз., в III гр. - в 3 раза, а во II группе только в 1,8 раз.

Уровень ЛТ у исследуемых больных на протяжении всех этапов КР значимо не менялся и соответствовал умеренному. Однако, если в I и III группах ЛТ оставалась умеренной на протяжении всего времени наблюдения, то во II гр. прослеживалась отрицательная динамика в виде повышения уровня ЛТ до высокой через 12 месяцев после КШ. Таким образом, пациенты с КН, участвующие в стандартной программе КР, отличались повышенным уровнем ЛТ через 12 месяцев после КШ, что является прогностически неблагоприятным фактором риска дальнейшего усугубления послеоперационного когнитивного дефицита [44].

Уровень РТ оказался ассоциированным с уровнями КФ и астении — как через 6, так и через 12 месяцев после КШ. Через 12 месяцев также регистрировалась ассоциированность ЛТ и уровня астении. Эти данные целесообразно учитывать при планировании психологической реабилитации пациентов.

По результатам нашего исследования, до КШ у 18,3% пациентов регистрировалось вероятное тревожное расстройство и 33,3% пациентов страдали легкими депрессивными расстройствами. Средний уровень тревоги, который исходно соответствовал значениям вероятного тревожного расстройства, на 2 этапе КР снизился до нормальных значений и сохранялся на этом уровне в течение всего

наблюдения. По данным методики HDRS также отмечалась положительная динамика в виде снижения распространенности депрессивных расстройств до 6,3% случаев через 6 месяцев и полного исчезновения через 1 год после КШ. Однако внутригрупповой анализ показал, что, по сравнению с исходными данными, через 1 год после КШ значимое снижение средних значений показателей тревоги отмечалось только в I и III группах, а депрессии - только в I-й.

Таким образом, через 12 месяцев после КШ отмечалась самопроизвольная (без применения без психо- и специфической МТ) положительная динамика тревожно-депрессивных расстройств на фоне реабилитационного вмешательства, более выраженная в I и III группах.

В настоящее время доказано, что тревога и депрессия являются значимыми факторами неблагоприятного прогноза у пациентов после хирургической реваскуляризации [20, 43]. Данные о распространенности тревожно-депрессивных расстройств у больных ИБС, в частности подвергшихся КШ противоречивы. Большинство исследований свидетельствуют о высокой (38–57%) распространенности психоэмоциональных расстройств пациентов [30, 51, 112, 136]. В то же время, имеются данные о незначительном (3-6%) выявлении тревоги и депрессии в раннем послеоперационном периоде [10]. Полученные нами результаты свидетельствуют о невысокой частоте встречаемости клинически выраженных тревоги и депрессии на 2 и 3 этапах КР, что ставит под сомнение необходимость проведения скринингового тестирования депрессии и тревоги у пациентов после КШ. Вместе с тем, учитывая высокую встречаемость КН и их влияние на динамику показателей психоэмоционального статуса оценка когнитивного статуса на 2 и 3 этапах КР, вероятно, является целесообразной.

**Приверженность рекомендациям по питанию.** В течение года после КШ число больных, придерживающихся рекомендаций по питанию, увеличилось в 11 раз



- с 4,4% (3 мес) до 48,8% (12 мес.), в том числе, до 64,4% в I группе, до 50% - во III гр., и практически не изменилось во II гр. - 9,1%.

С учетом данных Gorelick P. В. и соавторов (2010) о том, что у пациентов с КН высокая приверженность рекомендациям по питанию ассоциирована со снижением риска прогрессирования тяжести когнитивных расстройств, в том числе их трансформации в болезнь Альцгеймера, пациенты I гр имеют благоприятный прогноз динамики КН.

**Приверженность рекомендациям по физическим тренировкам.** Несмотря на доказанную пользу ФТ у пациентов после КШ, [60, 150] приверженность к их выполнению на амбулаторном этапе является низкой. Так, по данным крупного исследования EUROASPIRE IV (2016), 59,9% пациентов, участвующих в программах КР, не выполняли предписанные ФТ [108]. С целью повышения комплаентности пациентов к ФТ, согласно принципу индивидуализации КР, участникам предлагалось самим выбрать метод ФТ для выполнения на 3 этапе КР. Большая часть пациентов предпочли ДХ (51,1%) и ЛГ (25,5%), 16,1 % - предпочли ТТ, всего 4 человека выбрали танцы, 2 - йогу и 2 человека решили заняться плаванием. Полученные данные свидетельствуют о неготовности наших пациентов к новым/альтернативным видам ФР для использования, несмотря на положительный опыт применения таких видов ФТ (танцы и йога) в программах КР других стран [ 82, 117, 134, 152].

По нашим данным, через 1 месяц после КШ 50,4% пациентов не следовали рекомендациям по ФТ, при этом 78% из них были больные с КН. Наибольшие затруднения пациенты со сниженной КФ испытывали при самостоятельном выполнении ЛГ и ТТ, однако в 67% случаев они сохраняли приверженность к рекомендациям по ДХ. Полученные результаты свидетельствуют о влиянии КН на приверженность к ФТ, а также демонстрируют успешность выполнения ДХ у пациентов с КН на 3 этапе КР [32].

Более половины пациентов (56%) сомневались в необходимости/пользе регулярного выполнения ФТ на 3 этапе КР, несмотря на полученную ими информацию во время информационно-обучающих занятий и личных консультаций на 2 этапе КР. Эти данные согласуются с результатами исследований Mikkelsen Т и соавторов (2014 г.), согласно которым одной из основных причин невыполнения ФТ на амбулаторном этапе КР является мнение пациентов о бесполезности ФТ.

Полученные результаты подтвердили целесообразность повторного консультирования больных по вопросам ФР на амбулаторном этапе КР, в связи с чем со всеми пациентами, включенными в наше исследование, через 1 месяц после КШ была проведена дополнительная беседа о пользе и необходимости выполнения ФТ. Кроме того, полученные сведения позволили скорректировать индивидуальные программы ФТ больных. Так, пациентам с КН в обязательном порядке была назначена ДХ в связи с наибольшей приверженностью к данному методу ФТ.

В дальнейшем доля пациентов с высокой степенью приверженности ФТ увеличилась и составила 23,1% - через 3 месяца наблюдения, 62% - через 6 месяцев и оставалась без изменения до 12 месяцев. При этом в I группе через 12 месяцев после КШ число высококомплаентных пациентов (с КН, но участвующих в индивидуализированной программе КР) достигло 78,6% против 55,6% в III гр. (без

КН) и всего лишь 15% во II группе (лица с КН, участвующие в стандартной программе КР).

**Приверженность рекомендациям по медикаментозной терапии.** На протяжении всего времени наблюдения большинство пациентов были высоко привержены к МТ, что согласуется с данными о том, что систематическое врачебное наблюдение больных ИБС способно существенно повысить их приверженность медикаментозному лечению [12, 28, 29]. При этом, приверженность к рекомендованной фармакотерапии в I(КН+/инд) и III(КН-) группах через 3, 6 и 12 месяцев была выше, чем в группе II(КН+/станд) (рисунок 5), аналогично случаям приверженности рекомендациям по питанию и ФТ.

**Общая комплаентность.** Через 12 месяцев после КШ, количество пациентов с высоким уровнем общей комплаентности, несмотря на их увеличение (в 5,6 раз) по сравнению с исходным значением (через 3 мес.), не превышало 1/3 (32,9%) от общего числа исследуемых больных; 42,3% относилась к категории низкокомплаентных. При этом, доля пациентов с высокой избирательной приверженностью оказалась существенно выше: к МТ — 87,4%, к ФТ - 48,9%, рекомендациям по питанию - 62,7%.

Учитывая эти данные, а также то, что вероятность улучшения прогноза и качества жизни больных ИБС выше на фоне комплексного лечения (оптимальная МТ и немедикаментозная коррекция факторов риска), можно считать целесообразным использование предложенного способа комплексной оценки комплаентности.

Обращает на себя внимание различная динамика общей комплаентности: у больных без КН (III гр.) наблюдалось линейное увеличение (в 8,6 раза) числа лиц с высокой комплаентностью (3,6% - через 3 месяца после КШ, 27,6%: - через 6 и 31,1% - через 12 месяцев); в I (КН+/инд) группе доля высококомплаентных больных увеличилась в 5,5 раз к 6-му месяцу наблюдения (12,1% - через 3 месяца и 66,7% - через 6 месяцев) и далее практически не изменилась (63,6% - через 1 год). Во II гр.

число пациентов с высоким уровнем общей комплаентности за весь период наблюдения было значительно ниже, чем в I и III группах, и практически не изменилось в течение года (через 3 мес. - 2,9%, 6 мес. - 5,9%, через 12 мес. - 2,9%).

Полученные данные свидетельствуют, с одной стороны, о негативном влиянии КН на комплайнс пациентов, что согласуется с данными рядом исследователей [93, 107], и с другой стороны - о возможности повышения комплаентности пациентов с КН при участии в индивидуализированных программах КР.

**Активность участия в динамическом наблюдении.** Все запланированные визиты были проведены только у 56,2% больных, что согласуется с данными зарубежных и отечественных исследований [27, 33, 164]. Больные I и III групп чаще посещали запланированные консультации по сравнению с пациентами группы II на протяжении 12 месяцев КР.

Помимо очных визитов у пациентов с КН, участвующих в индивидуализированной программе КР, проводились заочные визиты (телефонные контакты). 84,3% пациентов позитивно реагировали на телефонные звонки кардиолога, старались информативно ответить на вопросы врача и активно задавали свои, касающиеся их заболевания и проводимого лечения. Пациенты без КН при плановом телефонном звонке врача через 1 месяц, а также при внеплановых звонках в случае пропуска очного визита или с целью получения дополнительной информации, кратко и крайне малоинформативно отвечали на вопросы, предпочитая очные визиты телефонным контактам. Полученные данные свидетельствуют об успешном и эффективном применении телефонных контактов в ходе динамического наблюдения пациентов с КН в связи с их информативностью и способностью привести к повышению комплаентности пациентов.

Частота динамического наблюдения оказалась ассоциирована с комплаентностью пациентов и их вовлеченностью в индивидуализированную программу реабилитации, что следует учитывать при планировании программы КР.

Учитывая данные Taylor R.S. и соавт. (2015) о доказанной связи активного участия в программах КР со снижением общей и сердечно-сосудистой смертности и улучшением коррекции факторов риска ССЗ, есть основания считать, что вероятность благоприятного отдаленного прогноза у пациентов I и III групп выше, чем во II-й.

### **Клиническая эффективность и уровень коррекции факторов риска.**

Рецидив стенокардии напряжения в течение года после КШ диагностирован у 8,7% пациентов, включенных в исследование, что согласуется с литературными данными [64].

Следует отметить, что частота рецидивов стенокардии была значимо выше у пациентов с КН, участвующих в стандартной программе КР (21,6%) по сравнению с пациентами без КН (2,8%) и больными с КН, участвующих в индивидуализированной КР (0%).

В ходе исследования было установлено, что наименьшая частота рецидивов стенокардии отмечалась среди пациентов участвующих в индивидуализированной программе КР, у больных с высоким уровнем общей комплаентности, а также среди пациентов активно посещающих плановые визиты динамического наблюдения.

Число экстренных госпитализаций по поводу ССЗ в течение года было значимо выше у пациентов с КН, участвующих в стандартной программе КР (18,6%) по сравнению с больными без КН (8,6%) и пациентами с КН, участвующих в индивидуализированной программе КР (1,9%).

Уровень коррекции факторов риска, таких как достижение целевых значений АД, показателей липидного спектра, отказ от курения, достижение целевых показателей ИМТ и снижение распространенности ожирения, рекомендованного уровня физической активности, оказался статистически значимо выше в I и III группах в отличие от пациентов II группы (таблица 23-24).

Количество пациентов, достигших целевых значений ЛНП, в группах I и III

было сопоставимо и статистически значимо выше, чем во II группе (52,9%, 51,4% и 29,4% соответственно,  $p < 0,01$ ).

Как и предполагалось, уровень коррекции факторов риска был ассоциирован со степенью комплаентности пациентов.

Таким образом, клиническая эффективность реабилитационного вмешательства (клинические исходы и уровень коррекции факторов риска) в I и III группах оказалась лучше, чем в группе II (таблицы 22-24). Обращает на себя внимание отсутствие значимых различий полученных данных в группах I и III. При этом число больных, достигших целевых значений АД и отказавшихся от курения, в I группе оказалось даже выше, чем в III-й.

Полученные данные, с одной стороны свидетельствуют о негативном влиянии КН на эффективность КР, с другой — обосновывают использование индивидуализированных программ КР у пациентов с КН.

По результатам нашего исследования, показатели **качества жизни** (КЖ) у пациентов групп сравнения до КШ и на 2 этапе КР значимо не различались, все больные оказались наименее удовлетворены своим эмоциональным и физическим функционированием. На 3 этапе КР через 12 месяцев после КШ уровень КЖ пациентов повышался, однако наименее отчетливая положительная динамика показателей регистрировалась у больных II (КН+/станд) гр.: показатели физического функционирования, свободы от боли, общего состояния здоровья, жизненной активности оказались значимо ниже, чем в группах сравнения (таблица 29). Негативное влияние КН на КЖ пациентов после КШ отмечается и другими авторами [125, 114]. Однако следует отметить, что через 12 месяцев после КШ показатели КЖ пациентов I гр. (с КН, но участвующих в индивидуализированной программе КР) и III гр. (без КН) оказались сопоставимы по физической и эмоциональной составляющим КЖ; при этом только пациенты I группы продемонстрировали

статистически значимое улучшение эмоционально функционирования и жизненной активности через 1 год после КШ.

Астенические расстройства встречались с одинаково высокой частотой во всех 3-х группах пациентов как до КШ, так и на 2 этапе КР: >90% и >78,9% соответственно (таблица 15.2). Через 12 месяцев в I и III группах число больных с астенией сократилось в 8,5 и 5,1 раз (до 11,8% и 18,2% соответственно). Во II группе динамика была менее отчетлива и число пациентов с астенией оказалось в 5 раз выше (60%), чем в I группе ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, при отсутствии исходных различий показателей КЖ и выраженности астенических расстройств (до КШ и на 2 этапе КР), пациенты без КН (III гр.) и пациенты с КН, участвующие в индивидуализированной ПКР (I гр.), продемонстрировали отчетливую положительную динамику показателей КЖ и астении через 1 год после КШ, в отличие от пациентов с КН, участвующих в стандартной программе КР (II гр.). Полученные данные с одной стороны, свидетельствуют о негативном влиянии КН на динамику показателей КЖ и астении у больных после КШ, с другой — о возможности коррекции этого негативного влияния с помощью индивидуализации программы КР..

Известно, что **социальная активность** пациента после КШ является важным *критерием* эффективности проведенной КР. По данным современных исследований известно, что КН препятствует профессиональной и социальной деятельности пациента, тем самым приводя к социальной дезадаптации [27, 48]. В нашем исследовании через 12 месяцев после КШ более половины исследуемых (62%) отмечали повышение уровня своей социальной активности. При этом, количество пациентов, расценивающих себя как социально активных, в I и III группах через 1 год после КШ было значимо больше чем во II группе (74,5% , 62,8% и 49,0% соответственно).

**Профессиональная активность.** На момент включения в исследование 72,2% пациентов работали, из них 82,8% больных планировали вернуться на прежнюю

работу после окончания реабилитационного периода. Через год к трудовой деятельности вернулись лишь 62,1% больных, что согласуется с литературными данными [2, 17, 23]. 38,9% больных через 12 месяцев после КШ не работали, несмотря на то, что 61,2% из них были трудоспособного возраста. Достоверно чаще возвращались к труду пациенты в I (78,5%) и III (КН-57,2%) группах.

Таким образом, социальная активность и профессиональная занятость через 12 месяцев была выше у пациентов без КН и у пациентов с КН, участвующих в индивидуализированной программе КР. Кроме того, дополнительный анализ данных показал, что высокая профессиональная активность ассоциировалась с высоким уровнем общей комплаентности и оптимистической позицией жизненного восприятия.

В результате анализа полученных в работе данных, уровень когнитивного функционирования, степень комплаентности пациентов, активность участия пациента в программе КР и позиция жизненного восприятия оказались факторами, влияющими на эффективность программ кардиореабилитации.



## Выводы

1. У большинства больных после коронарного шунтирования выявляются когнитивные нарушения (86,9% по методике МОСА, 75,2% - по MMSE). На 2 этапе кардиореабилитации у части пациентов наблюдается спонтанное восстановление когнитивного функционирования до исходного уровня. В течение 3 этапа кардиореабилитации динамика когнитивных нарушений носит разнонаправленный характер. Частота выявления когнитивных нарушений остается высокой на протяжении года после коронарного шунтирования, достигая 86,0% и 73,2% через 12 месяцев после коронарного шунтирования по данным методики МОСА и MMSE.
2. Приверженность динамическому наблюдению и врачебным рекомендациям по медикаментозному лечению и коррекции факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у перенесших коронарное шунтирование больных с когнитивными нарушениями значительно ниже, чем у пациентов с нормальным когнитивным функционированием.
3. В течение года после коронарного шунтирования (на 3 этапе кардиореабилитации) наиболее выраженное снижение распространенности тревожно-депрессивных расстройств, уровня астении, улучшение показателей физического функционирования и качества жизни регистрируется у больных без когнитивных нарушений и у тех пациентов с когнитивными нарушениями, которые участвуют в индивидуализированной программе кардиореабилитации.
4. Эффективность кардиореабилитации выше у пациентов без когнитивных нарушений, а также пациентов с высокой степенью комплаентности (по комплексной оценке), приверженных к динамическому наблюдению и с позитивным восприятием жизненной перспективы.
5. Индивидуализированные программы кардиореабилитации, составленные с учетом когнитивного функционирования пациентов после коронарного шунтирования, демонстрируют более высокую эффективность, чем стандартные, приводя к

улучшению контроля факторов сердечно-сосудистого риска, снижению частоты рецидивов стенокардии и экстренных госпитализаций (в 7,5 раз), увеличению толерантности к физическим нагрузкам (в 1,6 раза), а также улучшают качество жизни, социальную активность и вероятность возврата к труду прооперированных пациентов.

6. Индивидуализированная программа кардиореабилитации для пациентов с когнитивными нарушениями, включающая в себя рекомендации по динамическому наблюдению, обучению и информированию пациентов и методу физических тренировок, использованная в данной работе, может быть рекомендована для широкого практического применения как эффективная и выполнимая в условиях практического здравоохранения.

### **Практические рекомендации**

1. У пациентов, перенесших коронарное шунтирование, целесообразно проведение диагностики когнитивных нарушений как на 2, так и 3 этапах кардиореабилитации – через 6 и 12 месяцев после коронарного шунтирования. С целью диагностики когнитивной дисфункции могут применяться методики МОСА и MMSE.

2. При составлении программ амбулаторного этапа кардиореабилитации после коронарного шунтирования, необходимо учитывать уровень когнитивного функционирования пациентов, в связи с его влиянием на приверженность лечению и эффективность кардиореабилитации.

3. Индивидуализация программы кардиореабилитации для пациентов с когнитивными нарушениями после коронарного шунтирования должна включать в себя: большую частоту визитов в рамках динамического наблюдения, увеличение времени консультирования пациентов, использование дозированной ходьбы в качестве основного метода физических тренировок на амбулаторном этапе кардиореабилитации, а также собственноручное письменное дублирование пациентами врачебных

рекомендаций в удобном для них формате, специальные приемы оценки понимания пациентом полученных рекомендаций.

## Список сокращений

|             |                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------|
| ААП         | – антиангинальные препараты                     |
| АД          | – артериальное давление                         |
| АСК         | – ацетилсалициловая кислота, аспирин            |
| БАБ         | – бета-адреноблокаторы                          |
| БЛ          | – больничный лист                               |
| ВВП         | – валовой внутренний продукт                    |
| ВМП         | – высоко-технологичная медицинская помощь       |
| ВОЗ         | – Всемирная организация здравоохранения         |
| ИАПФ        | – ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента |
| ИБС         | – ишемическая болезнь сердца                    |
| ИМ          | – инфаркт миокарда                              |
| ИММ         | – индекс массы миокарда                         |
| ИМТ         | – индекс массы тела                             |
| КА          | – коэффициент атерогенности                     |
| КН          | – когнитивное нарушение                         |
| КР          | – кардиологическая реабилитация                 |
| КФ          | – когнитивное функционирование                  |
| КШ          | – коронарное шунтирование                       |
| ЛКА         | – левая коронарная артерия                      |
| ЛВП         | – липопротеины высокой плотности                |
| ЛНП         | – липопротеины низкой плотности                 |
| ЛТ          | – личностная тревожность                        |
| ЛФК         | – лечебная физкультура                          |
| МТ          | – медикаментозная терапия                       |
| ПФН         | – проба с физической нагрузкой                  |
| РТ          | – реактивная тревожность                        |
| РФ          | – Российская Федерация                          |
| Росстат     | – Федеральная служба государственной статистики |
| СД          | – сахарный диабет                               |
| СМЭКГ       | – суточное мониторирование ЭКГ                  |
| СН          | – сердечная недостаточность                     |
| ССЗ         | – сердечно-сосудистые заболевания               |
| СтрессЭХОКГ | – стресс-эхокардиография                        |
| ТГ          | – триглицериды                                  |
| ТШХ         | – тест с шестиминутной ходьбой                  |
| ТФН         | – толерантность к физической нагрузке           |
| ФВ          | – фракция выброса                               |
| ФК          | – функциональный класс                          |
| ФТ          | – физические тренировки                         |

- ФР – физическая реабилитация
- ФЦ – ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А.Алмазова» Минздрава России
- ХС – холестерин
- ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство
- ЧСС – частота сердечных сокращений
- ЭКГ – электрокардиография
- ЭхоКГ – эхокардиография

## Список литературы

1. Алексеева, М.А. Особенности диагностики послеоперационной когнитивной дисфункции у пациентов после кардиохирургических вмешательств (обзор литературы) / Т.М. Alekseeva et al. // Consilium Medicum.- 2018.-№20 (10). - С. 86–90.
2. Антошина, И.Н. Клинико-психологические и социально-трудовые особенности больных, перенесших аортокоронарное шунтирование, в амбулаторном периоде реабилитации : дис. ...канд. мед. наук : 14.00.06 / Антошина Ирина Николаевна. - М. –2002. – 177 с.
3. Барбараш, О.Л. Нужна ли реабилитация пациенту после коронарного шунтирования? / О.Л. Барбараш, С.А. Помешкина// Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. - 2015. №8(1). - С. 26-29.
4. Бокерия, Л. А. Когнитивные нарушения у кардиохирургических больных: неврологические корреляты, подходы к диагностике и клиническое значение / Л. А. Бокерия, Е. З. Голухова. // Креативная кардиология .- 2007.-№ 1(2). - С. 237-240.
5. Бокерия, Л. А. Цереброваскулярные расстройства у больных с коронарным шунтированием / Л. А. Бокерия, П. Р. Камчатнов, И. В. Ключников и др. // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2008. – № 3. – С. 90–94.
6. Бокерия, Л.А. Когнитивные функции после операций с искусственным кровообращением в раннем и отдаленном послеоперационном периоде/ Л.А. Бокерия, Е.З. Голухова, А.Г. Полунина и др.// Креативная кардиология. - 2011. - №1. - С. 71–88.
7. Бокерия, Л.А. Отдаленные результаты аортокоронарного шунтирования у больных ишемической болезнью сердца пожилого и старческого возраста / Л.А. Бокерия, М.А. Керен, Л.Г. Еномян и др. // Анналы хирургии. - 2012. -№ 2.-С. 15-21.
8. Бокерия, Л.А. Российские клинические рекомендации коронарное шунтирование больных ишемической болезнью сердца: реабилитация и вторичная профилактика / Л.А. Бокерия, Д. М. Аронов // CardioСоматика. - 2016. -№7(3-4). - С. 5-71.

9. Бокерия, Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия – 2015. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения / Л.А. Бокерия, Р.Г. Гудкова М.: Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева, 2016. - 208 с.
10. Великанов, А.А. Скрининг как способ оптимизации психолого-психотерапевтической помощи пациентам кардиологического стационара до- и после кардиохирургического вмешательства / А.А. Великанов., Ю.Л. Левашкевич., Ю.А. Матина. и соавт. // Трансляционная медицина. - 2014. - №1. - С. 67-73.
11. Ганенко О.С. Безопасность и эффективность ранних тренажерных тренировок больных ишемической болезнью сердца после коронарного шунтирования / О.С. Ганено, А.Э. Кутузова и соавт. // CardioСоматика. - 2013. - № S1. - С. 21-22.
12. Демченко, Е.А. Оптимизация консервативного лечения стенокардии: роль динамического наблюдения и обучения больных: дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.06 / Демченко Елена Алексеевна. – ФГУ НИИ кардиологии им. В.А. Алмазова. – СПб., 2006. – 311 с.
13. Еремина, Д.А. Динамика когнитивных функций больных ишемической болезнью сердца в процессе реабилитации после коронарного шунтирования: дис. ... канд. псих. наук :19.00.04 / Еремина Дарья Алексеевна –ФГБОУВПО Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург, 2015.- 211 с .
14. Еремина, Д.А. Психологические основы повышения эффективности восстановительного лечения больных ИБС после коронарного шунтирования / Д. А. Еремина, Н. Е. Круглова, О. Ю. Щелкова, М. В.Яковлева// Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология, - 2014.-№1(12). - С. 54-68.
15. Ерёмина, О.В. Когнитивные нарушения у пациентов с ишемической болезнью сердца / О.В. Ерёмина, М.М. Петрова., С.В. Прокопенко и соавт. // Бюллетень сибирской медицины. - 2014. - №6. - С. 48-56.

16. Жирков, А.М. Влияние артериальной гипертензии на особенности атеросклероза коронарных артерий / А.М. Жирков, В.А. Костенко., М.В Куренков // Бюл. НЦССХ. — 2007.— Том 8, № 3.— С. 42 – 45.
17. Зайцев, В.П. Психологические предикторы эффективности реабилитации после операции аорто-коронарного шунтирования / В.П.Зайцев, Т.А. Айвазян, Г.В.Погосова // Кардиология. – 1998. – № 4. – С. 30–33.
18. Захаров, В. В. Всероссийская программа исследований эпидемиологии и терапии когнитивных расстройств в пожилом возрасте («Прометей») / В. В. Захаров // Неврологический журн. – 2006. – Т. 11, № 2. – С. 27–32.
19. Захаров, В. В. Диагностика и лечение умеренных когнитивных нарушений / В. В. Захаров // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2009. – № 2. – С.14–19.
20. Ибатов, А.Д. Влияние тревожных расстройств на течение ишемической болезни сердца/ А.Д. Ибатов, // Рус. мед. журн. — 2007. — № 20. — С. 12–15.
21. Иноземцева, А.А. Эффективность и безопасность ранних физических тренировок в реабилитации пациентов после коронарного шунтирования /А.А. Иноземцева, Ю.А. Аргунова, С.А. Помешкина и соавт. // Сибирское медицинское обозрение.- 2018. - №6 (114) – С. 33-42.
22. Карпов, Ю.А. Кардиологическая реабилитация в России нуждается в коренной реорганизации / Ю.А. Карпов, Д.М. Аронов // Кардиологический вестник. – 2010. – Том V (XVII), №2. – С.5–11.
23. Карташов, В.Т. Лечебно-профилактические вопросы. Трудоспособность больных после реконструктивных операций на коронарных сосудах / В.Т. Карташов, Ю.Ф. Данилов // Воен.-мед. журн. – 2004. – Т. 325, № 1. – С. 52–54.
24. Керен, М.А. Ожирение и реваскуляризация миокарда: факторы риска, диагностические особенности, непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения: автореф. дис. ...д-ра мед. наук : 14.00.06 / Керен Милена Абрековна. – Москва, 2009. – 45 с.



25. Кулешова, Э.В. Влияние операции коронарного шунтирования на ишемию миокарда (по данным холтеровского мониторирования) / Э. В. Кулешова, П. А. Казённов, Н. Л. Лоховинина и др. // Вестник аритмологии. – 2000. – № 20. – С. 44–48.
26. Куприянова, Т.В. Факторы риска когнитивных дисфункций и приверженность к терапии у пациентов со стабильной формой ишемической болезни сердца: дис. ... канд. мед. наук 14.01.05 / Татьяна Владимировна Куприянова .-М., 2018. - 183 с.
27. Левин О. С. Диагностика и лечение деменции в клинической практике / О. С. Левин. – М.: Медпресс-информ, 2009. – 255 с.
28. Лубинская, Е.А. Клиническая и социально-экономическая эффективность многопрофильной реабилитации больных ишемической болезнью сердца, перенесших плановое коронарное шунтирование: дис. ... канд. мед. наук : 14.00.06 / Лубинская Екатерина Игоревна. – ФГУ НИИ кардиологии им. В.А. Алмазова. – СПб., 2013. – 135 с.
29. Лукина, Ю.В. Приверженность больных хронической ишемической болезнью сердца к врачебным рекомендациям (по данным амбулаторного регистра «профиль») / Ю.В. Лукина, Н.П. Кутищенко, Н.А. Дмитриева, С.Ю. Марцевич // Российский кардиологический журнал. - 2017. - №3. - С.14-19.
30. Оганов, Р.Г. Результаты исследования «КОМПАС» / Р.Г. Оганов, Г.В. Погосова, С.А. Шальнова // Кардиология — 2005. — № 8. — С. 37–43
31. Остроумова, О.Д. Курение как фактор риска сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний: распространенность, влияние на прогноз, возможные стратегии прекращения курения и их эффективность. Часть 1. Распространенность курения и влияние на прогноз / О.Д. Остроумова, А.А. Извеков, Н.Ю. Воеводина // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. - 2017. - №13(6). - С. 871-879.

32. Петрова, М.М. Отдаленные результаты когнитивных нарушений после коронарного шунтирования / Петрова М.М., Прокопенко С.В., Еремина О.В., Можейко Е.Ю. Каскаева Д.С // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 1(4). – С. 814-820.
33. Погосова, Н.В. Первые результаты анализа российской части европейского регистра по кардиореабилитации (European Cardiac Rehabilitation Database – EuroCaReD) с уча-стием 13 стран / Н.В. Погосова, О.Ю. Соколова, Ю.М. Юферева, и др.// *Кардиология*. - 2015.-№ 2.-С.49-56.
34. Помешкина, С.А. Длительные физические тренировки у пациентов, подтвергшихся коронарному шунтированию: проблемы и перспективы / С.А. Помешкина, Е.Б. Локтионова, О.А. Еремина, Н.В. Архипова, О.Л. Барбараш// *Сибирский медицинский журнал*. - 2014.- Том 29.-№ 4. - 39-44.
35. Постнов, В. Г. Неврология в кардиохирургии: руководство для врачей/ В. Г. Постнов, А. М. Караськов, В. В. Ломиворотов. - Новосибирск: субрегион-инфо, 2007. - 255 с.
36. Протасов, Е.А., Великанов А.А. Кардиореабилитация сегодня: возможности и трудности / Е.А. Протасов., А.А Великанов. // *Российский семейный врач*. - 2019. - №1. - С. 17 — 26.
37. Рахимова, Н.А. Когнитивные нарушения и нейропротекция при кардиохирургических операциях в условиях искусственного кровообращения : Автореф. дис. ... канд мед. наук : 14.01.11, Москва, 2010.- 22 с
38. Российские национальные рекомендации по кардиоваскуляриной профилактике 2017 // *Российский кардиологический журнал*.- 2018.-№6.-С. 7-122.
39. Российский статистический ежегодник. 2018: Статистический сборник / под ред. А.Е. Суринова и др. – М. : Росстат, 2018 – 694 с.
40. Самородская, И.В."Парадокс" факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Фокус на курение / И.В. Самородская, Е.Д. Баздырев, О.Л. Барбараш // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. - 2019. - №1. - С.90 — 99.

41. Сейидов, В.Г. Сравнение отдаленных результатов эндоваскулярного лечения и коронарного шунтирования в течение 5 лет наблюдения/ В.Г. Сейидов, А.Я. Фисун, В.В. Евсюков, И.В. Любчук, С.Е. Бобырев, Э.В. Арутюнов // Пермский медицинский журнал. - 2007. -№ 23(2). - С. 25-35.
42. Семенова, Ю.В. Анализ проблемы низкой приверженности пациентов к посещению амбулаторных учреждений и программ кардиореабилитации по данным опубликованных исследований / Ю.В. Семенова, Н.П. Кутишенко, С.Ю. Марцевич// Рациональная фармакотерапия в кардиологии -2015.-№11(6)-С. 618-625.
43. Смулевич, А. Б. Депрессии в общей медицине: Руководство для врачей / А. Б. Смулевич. – М.: Медицинское информационное агентство, 2001. – 256 с.
44. Трубникова О.А. Личностная тревожность как фактор риска когнитивных расстройств у пациентов, перенесших прямую реваскуляризацию миокарда / О.А Трубникова., И.В. Тарасова, И.Д Сырова и др. // Российский кардиологический журнал. - 2012. -№ 4 (96). - С. 25-29.
45. Трубникова, О.А. Нейродинамические показатели у пациентов с ишемической болезнью сердца до и после операции коронарного шунтирования / О.А. Трубникова, И.В. Тарасова, А.И. Артамонова и др. // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. - 2011. №4(1). - С. 10-13.
46. Трубникова, О.А. Структура и частота выявления когнитивных нарушений у пациентов после прямой реваскуляризации миокарда / О.А.Трубникова, И.В.Тарасова, О.Л. Барбараш, Л.С. Барбараш //Креативная кардиология. - 2015. - №4. - С. 5-12.
47. Трубникова, О.А. Структура когнитивных нарушений и динамика биоэлектрической активности мозга у пациентов после прямой реваскуляризации миокарда /О.А Трубникова, И.В. Тарасова, А.С. Мамонтова // РКЖ. - 2014. - №8 (112). -С. 57-62.

48. Фонякин, А. В. Сердечно-сосудистые заболевания и нарушение когнитивных функций. Профилактика и лечение / А. В. Фонякин, Л. А., Гераскина, А. Р. Магомедова, А. С. Атаян // Русский медицинский журнал. – 2011. – Т. 19. - № 9 (403). – С. 538–544.
49. Харькова, О. А. Сравнение двух парных выборок с помощью пакета статистических программ Stata: непараметрические критерии / О. А. Харькова, Гржибовский А. М. // Экология человека. - 2014. - №12. - С. 55 — 60.
50. Цыган, Н.В. Послеоперационная мозговая дисфункция/ Н.В. Цыган, М.М. Одинак, Г.Г. Хубулава и др.// Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2017. - №117 (4). - С. 34–9.
51. Чазов, Е.И. Клиникоэпидемиологическая программа изучения депрессии в кардиологической практике: у больных артериальной гипертонией и ишемической болезнью сердца (КООРДИНАТА): результаты многоцентрового исследования /Е.И. Чазов Р .Г. Оганов, Г.В. Погосова // Кардиология. — 2007. — № 3. — С. 28–37.
52. Шляхто, Е. В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 816 с.
53. Шрадер, Н.И. Неврологические осложнения аор-токоронарного шунтирования / Шрадер Н.И., Шайбакова В.Л., Лихванцев В.В. // Журн. неврологии и психиатрии им С.С. Корсакова. 2012. № 3. С. 76–81.
54. Шумков, К. В. Аортокоронарное шунтирование в условиях искусственного кровообращения и на работающем сердце: сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов и послеоперационных осложнений (нарушения ритма сердца, когнитивные и неврологические расстройства, реологические особенности и состояние системы гемостаза) К. В. Шумков, Н. П. Лефтерова, Н. Л. Пак и соавт. // Креативная кардиология. - 2009.- № 1. - С. 28-50.
55. Ярков, В.И. Влияние нарушений липидного обмена и тромбоцитарно-сосудистого звена гемостаза на дисфункцию коронарных шунтов у больных ИБС в сочетании с

эссенциальной артериальной гипертензией: Автореф дис. ... канд. мед. наук.— Н.— 2008.— 27 с.

56. Яхно, Н.Н. Лечение легких и умеренных когнитивных нарушений/ Н.Н. Яхно, В. В. Захаров // РМЖ. - 2007. - № 10. - С. 797-800.

57. Aldcroft SA, Psychoeducational rehabilitation for health behavior change in coronary artery disease: a systematic review of controlled trials / SA Aldcroft, NF Taylor, FC Blackstock, PD. O'Halloran // J. Cardiopulm Rehabil. Prev. - 2011.- Vol. 31. P. 273-281.

58. Ambrosio, G. Management of stable angina: A commentary on the European Society of Cardiology guidelines / G Ambrosio, A Mugelli, J Lopez-Sendon et al. // Eur J Prev Cardiol. - 2016 – Vol.23. - P. 1401-1412.

59. Anderson, L Cardiac rehabilitation for people with heart disease: an overview of Cochrane systematic reviews // L. Anderson, R.S Taylor // Int J Cardiol. — 2014. - Vol. 177(2). - P. 348-61.

60. Anderson, L. Exercise for Coronary Heart Disease: Systematic Review / L. Anderson et al // J. Am Coll. Cardiol. - 2016 .- Vol.67(1). P. 1-12.

61. Anderson, L. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease./ L. Anderson L. et al.// Cochrane Database Syst Rev. - 2016 // Vol.5(1). - CD001800. Doi: 10.1002/14651858.

62. Artinian, N. Interventions to promote physical activity and dietary lifestyle changes for cardiovascular risk factor reduction in adults: a scientific statement from the American Heart Association / NT Artinian, GF Fletcher, D.Mozaffarian et al.// Circulation - 2010. Vol.122. - P.406–441.

63. Bassiri, H.A. Predictors of early graft patency following coronary artery bypass surgery / H.A. Bassiri, F. Salari., F. Noohi. et al. // Cardiology Journal -2010. -Vol. 17(4). P. 344-8.

64. Biondi-Zoccai, G. Stenting versus surgical bypass grafting for coronary artery disease: Systematic overview and meta-analysis of randomized trials. Literature Review in Italian

heart journal/ G. Biondi-Zoccai., A. Abbate., P Agostoni.//official journal of the Italian Federation of Cardiology. - 2003.- Vol.4(4). P. 271-80.

65. Bjarnason-Wehrens, B. Cardiac rehabilitation in Europe: results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey / B. Bjarnason-Wehrens, H. McGeeb, A.D. Zwisler et al. // Cardiology. – 2010. – Vol. 17 №.4. – P. 410–418.

66. Blair, J. Home versus hospital\*based cardiac rehabilitation: a systematic review / J. Blair, H. Corrigan, N.J. Angus et al.// Rural Remote Health. – 2011. – Vol. 11(2). – P. 1532.

67. Blumenthal, J.A. Depression as a risk factor for mortality after coronary artery bypass surgery / J.A. Blumenthal, H.S. Lett, M.A. Babyak et al. // Lancet. – 2003. – Vol. 362. – P.604–609.

68. Bokeriia, L. A. Neural correlates of postoperative cognitive dysfunction in cardiac surgery / L. A. Bokeriia, E. Z. Golukhova, A. G. Polunina et al. // Brain Research Rev. – 2005. – Vol. 50 (2). – P. 266–274.

69. Brown, T. Predictors of cardiac rehabilitation referral in coronary artery disease patients: findings from the American Heart Association’s Get With The Guidelines Program / T. Brown, A. Hernandez, V. Bittner, et al.// J Am Coll Cardiol.- 2009. - Vol. 54(6). - P.515-521.

70. Browne, S.M. Postoperative hypoxia is a contributory factor to cognitive impairment after cardiac surgery / S.M. Browne, P.W. Halligan, D.T. Wade, D.P. Taggart // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. - 2003. - Vol. 126(4). - P. 1061-1064.

71. Bucarius, J. Predictors of delirium after cardiac surgery delirium: effect of beatingheart (off-pump) surgery / Bucarius J., Gummert J.F. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. - 2004. -V. 127.- - P. 57–64.

72. Camm, A. Unresolved issues in the management of chronic stable angina / A.Camm, A. Manolis, G. Ambrosio // Int J Cardiol. - 2015. - Vol.201. - P. 200-207.

73. Catapano, A.L. ESC/EAS GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF DYSLIPIDAEMIAS 2016 / Catapano A.L., Graham I., De Backer G.// Russian Journal of Cardiology. 2017 – Vol.5. P. 7-77. (In Russ.)
74. Cavalcante, R. Impact of the SYNTAX scores I and II in patients with diabetes and multivessel coronary disease: A pooled analysis of patient level data from the SYNTAX, PRECOMBAT, and BEST trials / R Cavalcante, Y Sotomi, M Mancone et al // Eur Heart J / - 2017/ - Vol. -38. - P.1969–1977.
75. Rezola-Pardo, C. Comparison Between Multicomponent Exercise and Walking Interventions in Long-Term Nursing Homes: A Randomized Controlled Trial/ Chloe Rezola-Pardo, Ana Rodriguez-Larrad, Julen Gomez-Diaz et al.// J Am Geriatr Soc. - 2019. - Vol.67(6). - P.1145-1151.
76. Clark, A.M. Meta-analysis: secondary prevention programs for patients with coronary artery disease / A.M. Clark, et al.//Ann Intern Med.-2005.-Vol.143.-P. 659-672.
77. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients/ Antithrombotic Trialists' Collaboration// BMJ. - 2002 .-Vol. 324(7329). - P. 71-86.
78. Dalziel, K. Mediterranean diet is cost-effective in patients with previous myocardial infarction / K. Dalziel, L. Segal, M. de Lorgeril // J. Nutr. – 2006. – Vol. 136. – P. 1879–1885.
79. de Tournay-Jetté E. The benefits of cognitive training after a coronary artery bypass graft surgery / E. de Tournay-Jetté , G. Dupuis , A. Denault. et al. // Journal of Behavioral Medicine. - 2012. -Vol. 35( 5). P. 557-568.
80. de Vries H, Cardiac rehabilitation and survival in a large representative community cohort of Dutch patients / de Vries H, Kemps HM, van Engen-Verheul MM, et al //Eur Heart J . - 2015. -Vol.36. - P.1519-1528.

81. Domanski, M.J. Prognostics factors for atherosclerosis progression in saphenous vein grafts the Post coronary artery bypass graft trial / M.J. Domanski *Am. Coll. Cardiol.* - 2008. - Vol. 36. P. 1877—1983.
82. Eraballi Amaravathi. Yoga-Based Postoperative Cardiac Rehabilitation Program for Improving Quality of Life and Stress Levels: Fifth-Year Follow-up through a Randomized Controlled Trial / Eraballi Amaravathi, Nagendra Hongasandra Ramarao, Nagarathna Raghuram, and Balaram Pradhan// *Int J Yoga.* - 2018. - Vol.11(1). -P. 44–52.
83. ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes / J . Knuuti, W. Wijns, A. Saraste // *Eur. Heart J.* - 2019. DOI 10.1093.
84. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure / P. Ponikowski, A.A. Voors, S.D. Anker et al.// *Eur Heart J.* - 2016. - Vol. 37 (27). - P. 2129-2200.
85. Ferrari R, Expert consensus document: A ‘diamond’ approach to personalized treatment of angina / Ferrari R, Camici PG, Crea F, et al // *Nat Rev Cardiol* – 2018. -Vol.15. - P.120-132.
86. Feuchtinger J Anxiety and fear in patients with short waiting times before coronary artery bypass surgery – a qualitative study/ J. Feuchtinger, C. Burbaum, C, Heilmann // *J Clin Nurs.*- 2014. - Vol.23. - P.13-14.
87. Filsoufi, F. Epidemiology of deep sternal wound infection in cardiac surgery / F. Filsoufi, J.G. Castillo, P.B. Rahmanian et al. // *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* – 2009. – Vol. 23. – P. 488–94.
88. Freedland, K.E. Treatment of depression after coronary artery bypass surgery: a randomized controlled trial / K.E. Freedland, J.A. Skala, R.M. Carney et al. // *Arch. Gen. Psychiatry.* – 2009. – Vol. 66. – P. 387–396.
89. Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, World Health Organization; 2018.



90. Gorelick, Ph. B. Advances in vascular cognitive impairment / Ph. B. Gorelick, J.V. Bowler // *Stroke*. – 2010. – Vol. 41 (2). – P. 93–98.
91. Goyal, T.M. Quality of life following cardiac surgery: impact of the severity and course of depressive symptoms /T.M. Goyal, E.L. Idler, T.J. Krause et al. // *Psychosom. Med.* – 2005. – Vol. 67. – P. 759–765.
92. Hasnain, M.D. Home based versus centre based cardiac rehabilitation: Cochrane systematic review and meta-analysis // M.D. Hasnain, A. Zawada, K. Jolly et al. // *BMJ*. – 2010. – Vol. 340. – doi: 10.1136.
93. Hayes, T. L. A study of medication - taking and unobtrusive, intelligent reminding / T. L. Hayes, K. Cobbinah, T. Dishongh et al. // *Telemedicine and e-Health*. – 2009. – Vol. 15 (8). – P. 770–776.
94. Head SJ. The rationale for Heart Team decision-making for patients with stable, complex coronary artery disease / SJ Head et al // *Eur Heart J*. - 2013. - Vol. 34. P.2510–2518.
95. Head, S.J. Coronary artery bypass grafting vs. percutaneous coronary intervention for patients with three-vessel disease: final five-year followup of the SYNTAX trial / S.J. Head, P.M. Davierwala, P.W. Serruys et al.// *Eur. Heart. J.* - 2014. - Vol. 35(40). - P. 2821-30.
96. Heran, B.S. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2011 / B.S. Heran, J.M. Chen, S. Ebrahim [et al.] // Published online 6 Jul. 2011, Issue 7. – Art. No.: CD001800. DOI:10.1002
97. Hillis, L.D. 2011 ACCF/AHA Guideline for Coronary Artery Bypass Graft Surgery / L.D. Hillis, P.K. Smith, J.L. Anderson et al.// *Circulation* — 2011.-Vol. 124.- P. 652—735.
98. Howe, M. Role of cigarette smoking and gender in acute coronary syndrome events / M. Howe, A. Leidal, D. Montgomery, E. Jackson// *Am. J Cardiol.* -2011. - Vol. 108(10). - P. 1382-1386.

99. Hueb, W. Ten-year follow-up survival of the Medicine, Angioplasty, or Surgery Study (MASS II): a randomized controlled clinical trial of 3 therapeutic strategies for multivessel coronary artery disease/ W. Hueb, N. Lopes, BJ. Gersh et al. // *Circulation*. - 2010. - Vol. 122(10). - P. 949–57.
100. Husted, SE Pharmacological and emerging therapies in the treatment of chronic angina / SE Husted, EM Ohman. // *Lancet* . - 2015. - Vol. 386.- P.691-701.
101. Höfer, S. Determinants of health-related quality of life in patients with coronary artery disease / S. Höfer, S. Doering, G. Rumpold et al. // *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil.* - 2006. - Vol. 13(3). - P. 398-406.
102. Janssen, V. Lifestyle modification programmes for patients with coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials/ V Janssen, et al. // *Eur J Prev Cardiol.* - 2013. Vol. 20. - P. 620-640.
103. Jensen B. Cognitive outcomes in elderly high-risk patients 1 year after off-pump versus on-pump coronary artery bypass grafting. A randomized trial / B. Jensen, L. S. Rasmussen, D. A. Steinbruchel // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2008. – Vol. 34 (5). – P. 1016–1021.
104. Jeremias, A. The impact of revascularization on mortality in patients with nonacute coronary artery disease / A. Jeremias, S. Kaul, T.K. Rosengart et al.// *Am. J. Med.* - 2009. - Vol.122(2). - P. 152–61.
105. Jes Bak Sørensen, Exercise on prescription: changes in physical activity and health-related quality of life in five Danish programmes, Jes Bak Sørensen<sup>2</sup>, T. Skovgaard<sup>3</sup>, T. Bredahl<sup>3</sup> and L. Puggaard // *Eur J Public Health*. - 2011.- 21 (1) P. 56-62.
106. Khan, MF. Prevention of post-coronary artery bypass grafting (CABG) atrial fibrillation: efficacy of prophylactic beta-blockers in the modern era: a meta-analysis of latest randomized controlled trials / Khan MF, Wendel CS, Movahed MR. et al/ *Ann Noninvasive Electrocardiol.* - 2013. Vol.18. P. 58–68.

107. Kirkpatrick, A. C. Cognitive impairment is associated with medication nonadherence in asymptomatic carotid stenosis / A. C. Kirkpatrick, A. S. Vincent, L. Guthery et al. // *Am. J. Med.* – 2014. – Vol. 127 (12). – P. 1243–1246.
108. Kotseva, K. EUROASPIRE IV: A European Society of Cardiology survey on the lifestyle, risk factor and therapeutic management of coronary patients from 24 European countries K. Kotseva, D. Wood, De Bacquer et al./ *Eur. J. Prev. Cardiol.*-2015.-Vol. 23. - № 6-P. 636-48.
109. Lawler, P. Efficacy of exercise-based cardiac rehabilitation post-myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trial/ P. Lawler, K. Filion, M. Eisenberg // *Am Heart J.*-2011.-Vol.162.-P. 571-584.
110. Lemstra, M.E. Neighbourhood income and cardiac rehabilitation access as determinants of nonattendance and noncompletion / M.E. Lemstra, W. Alsabbagh, R.J. Rajakumar et al. // *Can. J. Cardiol.* - 2013. - Vol. 29(12). - P. 1599-603.
111. Leon, A.S. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American heart association scientific statement from the council on clinical cardiology (subcommittee on exercise, cardiac rehabilitation, and prevention) and the council on nutrition, physical activity, and metabolism (subcommittee on physical activity), in collaboration with the American association of cardiovascular and pulmonary rehabilitation/ Leon A.S., Franklin B.A., Costa F. et al // *Circulation* — 2005.- Vol. 111. -P. 369—376.
112. Lichtman, J.H. Depression and coronary heart disease: Recommendations for screening, referral, and treatment: A science advisory from the American Heart Association Prevention Committee to the Council on Cardiovascular Nursing, Council on Clinical Cardiology, Council on Epidemiology and Prevention, and Interdisciplinary Council on Quality of Care Outcomes Research: Endorsed by the American Psychiatric Association / Lichtman J.H., Bigger J.T. Jr., Blumenthal J.A. et al.// *Circulation.* — 2008. — № 118. — P. 1768–1775.

113. Mangano, D.T. Aspirin and mortality from coronary bypass surgery/ DT. Mangano/ /N. Engl. J. Med. -2002.-Vol. 347, №17. - P. 1309-17.
114. Marasco , S. F. Noimprovement in neurocognitive outcomes after off-pump versus on-pump coronary revascularisation: a meta-analysis / S. F. Marasco, L. N. Sharwood, M. J. Abramson // Eur. J. Cardiothorac. Surg. –2008. –Vol. 33. –P. –P. 961–970.
115. Mayou, R.A. Guideline-based early rehabilitation after myocardial infarction. A pragmatic randomised controlled trial / R.A. Mayou, D.R. Thompson, A. Clements et al. // J. Psychosom. Res. – 2002. – Vol. 52 (2). – P. 89–95.
116. McKenzie L.H. A systematic review of pre-operative predictors of post-operative depression and anxiety in individuals who have undergone coronary artery bypass graft surgery /L.H. McKenzie, J. Simpson, M. Stewart // Psychology, Health & Medicineю — 2010.- Vol 15 (1) . - P.. 74-93.
117. Mele A Look/ Developing a Culturally Based Cardiac Rehabilitation Program: The HELA Study / Mele A Look, Joseph Keawe‘aimoku Kaholokula, Amy Carvahlo et al. //Prog Community Health Partnersh. - 2012. - Vol. - 6(1). P. 103–110.
118. Michielsen H.J., De Vries J., van heck G.L. Psychometric qualities of a brief self-rated fatigue measure The fatigue Assessment scale / Michielsen H.J. et al. // J. Psychosomatic Res. - 2003. - Vol.54. - P.345-352.
119. Mikkelsen, T. Non-attendance and drop-out in cardiac rehabilitation among patients with ischaemic heart disease / T. Mikkelsen, K. Thomsen , O. Tchijevitch O.// Danish Medical Journal .- 2014.-Vol. 61.- №10.- P. 4919.
120. Montalescot, G. 2013 ESC GUIDELINES ON THE MANAGEMENT OF STABLE CORONARY ARTERY DISEASE/ G. Montalescot,U. Sechtem, S. Achenbach.eT al.//Russian Journal of Cardiology.- 2014. -Vol.7.-P.7-79.
121. Nashef, SA EuroSCORE II / Nashef SA, Roques F, Sharples LD //Eur J Cardiothorac Surg. - 2012. Vol.41. - P.734–744.

122. Nasreddine, Z. S. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment / Z. S. Nasreddine, N. A. Phillips, V. Bédirian et al. // *J. Am. Geriatr. Soc.* – 2005. – Vol. 53. – P. 695–699.
123. Natalie G Regier. Characteristics of Activities for Persons With Dementia at the Mild, Moderate, and Severe Stages / Natalie G.// Regier et al//*The Gerontologist* – 2016. - Vol. 00, P. 00, 1–11.
124. Neumann, F-J. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization / Franz-Josef Neumann et al.// *Eur Heart J.* -2019. - Vol. 40. - №2. - P. 87-165.
125. Newman, M. F. Report of the substudy assessing the impact of neurocognitive function on quality of life 5 years after cardiac surgery / M. F. Newman, H. P. Grocott, J. P. Mathew et al. // *Stroke.* –2001. –Vol. 32. –P. 2874–2881.
126. Ogawa, S. Impact of glucose control on early vein graft failure after coronary artery bypass grafting: one-month angiographic results / S Ogawa., Y Okawa., K Sawada. et al . // *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery.* - 2017. -Vol. 24(2). - P. 216-21.
127. Ohman, E.M. The REduction of Atherothrombosis for Continued Health (REACH) Registry: an international, prospective, observational investigation in subjects at risk for atherothrombotic events-study design / E.M. Ohman, D.L. Bhatt, P.G. Steg et al. // *Am. Heart J.* - 2006. - Vol. 151(4). - P. 1-10.
128. Oldridge, N. Exercise-based cardiac rehabilitation in patients with coronary heart disease: meta-analysis outcomes revisited/ N. Oldridge et al. // *Future Cardiol.*-2012.- Vol.8 - P. 729-751.
129. Pack, Q.R. Participation in cardiac rehabilitation and survival after coronary artery bypass graft surgery: a community-based study / Q.R. Pack, K. Goel, B.D. Lahr et al. // *Circulation.* - 2013.-Vol. 128.- № 6. - P. 590—597.
130. Petrie, K.J. Changing Illness Perceptions After Myocardial Infarction: An Early Intervention. Randomized Controlled Trial/ K.J. Petrie et al. // *Psychosomatic Medicine.* – 2002. – Vol. 64. – P. 580–586.

131. Piepoli, M.F. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR)/ M.F. Piepoli, Et al. // *European heart Journal*.-2016.-№ 37-P. 2315–2381.
132. Poole, L. Pre-surgical depression and anxiety and recovery following coronary artery bypass graft surgery L.Poole, A. Ronaldson, T. Kidd, E. Leigh, M. Jahangiri, A. Steptoe // *J Behav Med*. - 2017.- Vol.40(2). - P. 249–258.
133. Quin, P.R. Participation in cardiac rehabilitation and survival after coronary artery bypass graft surgery: a community-based study / P.R. Quin, K. Goel, B.D. Lahr. et al. // *Circulation*. - 2013. - Vol. 128 (6). - P. 590-7.
134. Raghuram, N. Yoga based cardiac rehabilitation after coronary artery bypass surgery: One-year results on LVEF, lipid profile and psychological states – A randomized controlled study/ N. Raghuram, V. Rao Parachuri, M.V. Swarnagowri et al. // *Indian Heart J*. - 2014. - Vol. 66(5).-P. 490–502.
135. Rauch, B. The prognostic effect of cardiac rehabilitation in the era of acute revascularisation and statin therapy: A systematic review and meta-analysis of randomized and non-randomized studies - The Cardiac Rehabilitation Outcome Study (CROS) / B. Rauch et al // *Eur J Prev Cardiol* . - 2016. Vol. 23. P.1914-1939.
136. Ravven, S. Depressive symptoms after CABG surgery: a meta-analysis/ S. Ravven // *Harv. Rev. Psychiatry*. - 2013. - Vol. 21. - №2. - P. 59-69.
137. Rubak, S. Motivational interviewing: a systematic review and meta-analysis / Rubak S, Sandbaek A, Lauritzen T, Christensen B // *Br J Gen Pract* 2005;55:305–312.
138. Sabik, J.F. Comparison of saphenous vein and internal thoracic artery graft patency by coronary system / J.F.I. Sabik, B.W. Lytle, E.H. Blackstone et al.// *Ann. Thorac. Surg*. - 2005. - Vol. 79. - P. 544—551.

139. Scane, K. Adherence to a cardiac rehabilitation home program model of care: a comparison to a well-established traditional on-site supervised program/ K. Scane, D. Alter, P. Oh, D. Brooks // *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* - 2012. - Vol. 37. - P. 206-213.
140. Shi, Y. Methods of treatment and prevention of neurodegenerative diseases and disorders // Shi Y., Nagele R / National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/patent/US2015183748>.
141. Sicar, R. Coronary Artery Bypass Grafting vs. Percutaneous Coronary Intervention and Long-term Mortality and Morbidity in Multivessel Disease: Meta-analysis of Randomized Clinical Trials of the Arterial Grafting and Stenting Era/ R. Sicar, I. Sipahi, M. Akay et al. // *JAMA Intern. Med.* - 2014. - Vol. 174(2). - P. 223–30.
142. Stilley, C. S. The impact of cognitive function on medication management: three studies / C. S. Stilley, C. M. Bender, J. Dunbar-Jacob et al. // *Health Psychology.* – 2010. – Vol. 29 (1). – P. 50–55.
143. Stroobant, N. Depression, anxiety, and neuropsychological performance in coronary artery bypass graft patients: a follow-up study / Stroobant N., Vingerhoets G. // *Psychosomatics.* - 2008. - Vol. 49. - P. 326–31.
144. Suaya, J.A. Cardiac rehabilitation and survival in older coronary patients / J.A. Suaya, W.B. Stason, P.A. Ades et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2009. - Vol. 54. - P. 25-33.
145. Suaya, J.A. Use of cardiac rehabilitation by Medicare beneficiaries after myocardial infarction or coronary bypass surgery / J.A. Suaya, D.S. Shepard, S.L. Normand et al. // *Circulation.* – 2007. – Vol. 116. – P. 1653–1662.
146. Sullivan, PG. Meta-analysis comparing established risk prediction models (EuroSCORE II, STS Score, and ACEF Score) for perioperative mortality during cardiac surgery / Sullivan PG, Wallach JD, Ioannidis JP et al // *Am J. Cardiol.* – 2016. - Vol. 118. - P. 1574–1582.

147. Sweet, J.J. Absence of cognitive decline one year after coronary bypass surgery: comparison to nonsurgical and healthy controls / J.J. Sweet, E.Finnin, P.L. Wolfe et al. // *Ann. Thorac. Surg.* - 2008. - Vol. 85. -P. 1571—1578.
148. Taylor, R.S. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / R.S. Taylor, A. Brown, S. Ebrahim et al. // *Am. J. Med.* - 2004. - Vol. 116. - P. 682-692.
149. Taylor, R.S. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation / R.S. Taylor, H. Dalal, K. Jolly et al. // *Cochrane Database Syst Rev* 2010. - Issue 1. Art. No.: CD007130. DOI: 10.1002/14651858.
150. Taylor, R.S. Rehabilitation rehabilitation for patients with coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis randomized controlled trial/ R. S. Taylor, A. Brown, S. Ebrahim, et al.// *Am. J. Med.* -2004.-Vol. 116.- P. 682-692.
151. Thadani U. Management of stable angina - current guidelines: a critical appraisal / Thadani U.//*Cardiovasc Drugs Ther* . -2016.- Vol. 30. - P. 419-426.
152. Toru KOKUBO. Validity of the Low-Impact Dance for exercise-based cardiac rehabilitation program/ Toru KOKUBO, Akihiko TAJIMA,Akiyoshi MIYAZAWA at al// *Phys Ther Res.* -2018. - Vol. 21(1). - P. 9–15.
153. Turan, A. Smoking and perioperative outcomes / A.Turan, E.J. Mascha, D. Roberman, P.L. Turner et al.// *Anesthesiology.* - 2011. - Vol. 114(4). - P. 837-846.
154. Turk-Adawi K.I Cardiac Rehabilitation Patient and Organizational Factors: What Keeps Patients in Programs/ K.I. Turk-Adawi, N. B. Oldridge, S. S. Tarima. et al. // *JAHA.* - 2013. - Vol 2.- №5.- e000418. Doi: 10.116.
155. Van Dijk, D. Neurocognitive dysfunctions following coronary artery bypass surgery: a systematic review / D. Van Dijk, M. A. Keizer, J. C. Diephuis et al. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2000. – Vol. 120. – P. 632–639.



156. Velazquez, E.J. Coronary-artery bypass surgery in patients with left ventricular dysfunction/ E.J. Velazquez, K.L. Lee, M.A. Deja et al.// N. Engl. J. Med. - 2011. - Vol. 364(17). - P. 607–16.
157. WatkinsL.,L. Association of Anxiety and Depression With All-Cause Mortality in Individuals With Coronary Heart Disease / WatkinsL.L., Koch G.G., Sherwood A. et al. // JAHA - 2013, doi: 10.1161/.112.000068.
158. Weintraub, W.S. Comparative effectiveness of revascularization strategies / W.S. Weintraub, M.V. Grau-Sepulveda, J.M. Weiss et al. //N. Engl. J. Med. - 2012. - Vol. 366(16). - P. 1467–76.
159. Weissrock S. Interest of the Mini Mental State Examination to detect cognitive defects after cardiac surgery / S. Weissrock , F. Levy, V.Balabaud et al. // Ann.Fr.Anesth. Reanim. - 2005. - Vol. 24(10) – P.1255-1261.
160. Whalley, B. Psychological interventions for coronary heart disease: cochrane systematic review and meta-analysis/ Whalley B, Thompson DR, Taylor RS.// Int J. Behav Med . - 2014. Vol. 21.- P.109–121.
161. White, C.W. Effect of an aggressive lipid-lowering strategy on progression of atherosclerosis in the left main coronary artery from patients in the post coronary artery bypass graft trial / C.W. White.et al. // Circulation.—2001.— Vol. 104.— P. 26-60.
162. Windecker, S. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization:/ S. Windecker, P. Kolh, F. Alfonso et al. // Eur Heart J.-2014-Vol.35.-№37.-P. 2541-619.
163. Wittchen, H.-U Depression, anxiety, and somatic complaints: is it all psychosomatic?/ H.-U Wittchen, F. Einsle. // Medicographia. - 2012. - Vol. 34. - P.307-314.
164. Worcester, M.U.C. Cardiac rehabilitation programmes: predictors of nonattendance and drop-out / M.U.C. Worcester, B.M. Murphy, V.K. Mee et al. // Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil. - 2004. - Vol. 11(4). - P. 328-35.

165. Wu, S. Cardiac rehabilitation vs. home exercise after coronary artery bypass graft surgery: a comparison of heart rate recovery / Wu S.K., YW Lin, YW Chen, SW Tsai.// Am J. Phys Med Rehabil. - 2006. - Vol. 85(9). - P.711-17.
166. Zhang, H. Efficacy of Long-Term  $\beta$ -Blocker Therapy for Secondary Prevention of Long-Term Outcomes After Coronary Artery Bypass Grafting Surgery/ H. Zhang, X. Yuan, S. Chen, et al. //Circulation.- 2015. - Vol. 131. - P. 2194-201.
167. Zhang, Y.J. Smoking is associated with adverse clinical outcomes in patients undergoing revascularization with PCI or CABG: the SYNTAX trial at 5-year follow-up / Y.J. Zhang, J. Iqbal, D. van Klaveren, C.M. Campos, et al. // J. Am. Coll. Cardiol. - 2015. - Vol. 65(11). - P. 1107- 1115.
168. Zimarino, M. Complete myocardial revascularization confers a larger clinical benefit when performed with state-of-the-art techniques in high-risk patients with multivessel coronary artery disease: A meta-analysis of analysis of randomized and observational studies / M Zimarino, F Ricci, M Romanello // Catheter Cardiovasc Interv 2016. - №87. - P. 3–12.
169. Zugck, C. Is the 6-minute walk test a reliable substitute for peak oxygen uptake in the patients with dilated cardiomyopathy?/ C. Zugck, C. Krüger, S. Dürr et al. // Eur. Heart J. – 2000. – Vol..21 - № 7. – P.540-549.