

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет

Кафедра госпитальной терапии

Допускается к защите:

Заведующий кафедрой,

д.м.н., проф. Обрезан А.Г.

\_\_\_\_\_ (подпись)

«    » \_\_\_\_\_ 2016 г.

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

НА ТЕМУ: Возможности кардиореабилитации в ранний период после кардиохирургических операций (аорто-коронарное шунтирование)

Выполнила:

студентка 607 группы

Мешкова Е.Д.

Научный руководитель:

д.м.н., проф. Филиппов А. Е.

Научный консультант:

Деркач С. М.

Санкт-Петербург

2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	4
Введение.....	6
Глава 1. Обзор литературы.....	9
1.1. Организация кардиореабилитации после операции АКШ за рубежом.....	9
1.2. Медицинский аспект реабилитации больных ИБС после операции АКШ.....	12
1.3. Физический аспект реабилитации больных ИБС после операции АКШ.....	13
1.4. Немедикаментозные методы реабилитации больных ИБС после операции АКШ.....	21
1.5. Психологический аспект реабилитации больных ИБС после операции АКШ.....	24
Глава 2. Материалы и методы исследования.....	28
2.1. Материалы исследования.....	28
2.2. Методы исследования.....	29
2.3. Статистическая обработка.....	32
Глава 3. Результаты исследования.....	34
3.1. Общая характеристика группы исследования.....	34
3.2. Оценка показателей качества жизни по опроснику SF-36.....	38

3.3. Оценка переносимости физической нагрузки.....	44
Заключение.....	46
Выводы.....	50
Список литературы.....	52

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

BP (Bodily pain) – интенсивность боли

CAT (Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test) – тест для оценки состояния пациентов с хронической обструктивной болезнью легких

GH (General Health) – общее состояние здоровья

HbA1c (Hemoglobin A1c) – гликированный гемоглобин

MH (Mental Health) – психическое здоровье; психологический компонент здоровья

PF (Physical Functioning) – физическое функционирование

PH (Physical Health) – физический компонент здоровья

RE (Role Emotional) – ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием

RP (Role-Physical Functioning) – ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием

SF (Social Functioning) – социальное функционирование

SF-36 (The Short Form-36) – краткий опросник для определения качества жизни пациента

VT (Vitality) –жизненная активность

АД – артериальное давление

АКШ – аорто-коронарное шунтирование

ДМВ-терапия – дециметроволновая терапия

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ИМ – инфаркт миокарда

ИМТ – индекс массы тела

КЖ – качество жизни

КШ – коронарное шунтирование

ЛКА – левая коронарная артерия

МКШ – маммаро-коронарное шунтирование

ОВ – огибающая ветвь

ПКА – правая коронарная артерия

ПМЖВ – передняя межжелудочковая ветвь

СД – сахарный диабет

СМТ – синусоидальные модулированные токи

ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

ФК – функциональный класс

ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких

ХС – холестерин

ХСН – хроническая сердечная недостаточность

ЧКВ – чрезкожное коронарное вмешательство

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭКГ – электрокардиография

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность проблемы:

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одной из основных причин смертности и инвалидизации наиболее трудоспособной части населения. Прогресс в её лечении за последние десятилетия, без сомнения, связан с развитием кардиохирургии. Ежегодно растет число выполняемых кардиохирургических вмешательств у больных ИБС: аортокоронарного шунтирования (АКШ), маммарокоронарного шунтирования (МКШ) и чрезкожных коронарных вмешательств (ЧКВ) – баллонной ангиопластики и стентирования коронарных артерий [3, 9, 22, 24].

Успешно выполненная операция устраняет главную причину нарушения гемодинамики, однако хронический характер течения основного заболевания и длительность его существования, развитие дистрофических и склеротических изменений в миокарде и кровеносных сосудах, наличие сопутствующих заболеваний и общая детренированность организма препятствуют полному восстановлению здоровья и трудоспособности после проведенного лечения. Операция аортокоронарного шунтирования на современном этапе развития кардиохирургической техники считается практически рутинной, однако не следует забывать, что у значительной части больных операция является фактором дезадаптации. Коронарное шунтирование является травматичным вмешательством и требует после операции мобилизации всех компенсаторных возможностей организма. Тактика ведения кардиохирургических пациентов в послеоперационном периоде зачастую определяет конечную эффективность проведенного дорогостоящего и трудоемкого вмешательства. Несвоевременно начатое и недостаточно организованное восстановительное лечение этой категории больных может

ухудшить ближайшие и отдаленные результаты операции, нанести ущерб здоровью пациента и обесценить объемы общественных затрат [2, 5, 11, 29, 42].

Организация специализированной медицинской кардиореабилитации – относительно новое направление в здравоохранении Российской Федерации. Разработка и внедрение в повседневную практику современных хирургических способов лечения ИБС ставит новые задачи перед врачами-реабилитологами. На первом месте – восстановление физической работоспособности и здоровья пациентов, их быстрая активизация в раннем послеоперационном периоде. Однако, глобальной целью кардиореабилитации является снижение смертности, увеличение продолжительности и улучшение качества жизни у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Процесс реабилитации должен начинаться немедленно после коронарного вмешательства, продолжаться непрерывно, проводиться поэтапно и преемственно, учитывать индивидуальные особенности больного и осуществляться способом, приемлемым для больного и его окружения. Для реализации этой цели используется комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию не только физического, но также психологического и социального функционирования пациентов [7, 38, 45].

Имеющиеся в литературе материалы свидетельствуют о большом росте числа больных ИБС во всем мире; таким образом, поиск новых путей борьбы с этим социально значимым заболеванием имеет большое значение на современном этапе развития медицинской науки и приравнивается к самым актуальным задачам, стоящим перед человечеством [9, 17].

### **Цель исследования:**

Оценить эффективность реабилитационных мероприятий у больных ИБС в раннем послеоперационном периоде после АКШ.

### **Задачи исследования:**

1. Проанализировать показатели физического и психологического здоровья у пациентов с ИБС после АКШ в раннем послеоперационном периоде.
2. Проанализировать переносимость физической нагрузки у пациентов с ИБС после АКШ в раннем послеоперационном периоде.
3. Изучить взаимосвязи переносимости физической нагрузки и показателей физического и психического здоровья у данной группы пациентов с распространенностью коронарного атеросклероза, выраженностью стенокардии, наличием других сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений, наличием нарушений обмена веществ, наличием факторов риска развития ИБС.

### **Научно-практическая значимость:**

Проведена оценка параметров физического и психического здоровья у пациентов с ИБС после АКШ в раннем послеоперационном периоде. Исследованы взаимосвязи распространенности коронарного атеросклероза, наличия нарушений обмена веществ, наличия других сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений, наличия факторов риска развития ИБС с показателями физической и психической составляющей качества жизни пациентов, а также с переносимостью физических нагрузок в раннем послеоперационном периоде.

Выявленные закономерности можно учитывать в клинической работе для выявления факторов, наиболее неблагоприятно влияющих на функциональное состояние конкретного пациента, а также для прогнозирования эффективности реабилитационных мероприятий.



## Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

### 1.1. Организация кардиореабилитации после АКШ за рубежом:

Наиболее распространенным сердечно-сосудистым заболеванием является ишемическая болезнь сердца. В структуре смертности от болезней системы кровообращения ИБС занимает главенствующее место – 46,8%. Каждый год человечество теряет почти 3 млн жителей, причем более трети приходится на лиц трудоспособного возраста. Наиболее неблагоприятный исход ИБС отмечается среди мужчин, уровень смертности которых в отдельных возрастных группах в 2-4,5 раза превышает уровень смертности среди женщин. По сводным данным результатов многоцентровых исследований, начиная с шестидесятых годов XX века, в России отмечен рост смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе и от ИБС. Рост заболеваемости, высокая смертность и ежегодные экономические потери, связанные со снижением производительности труда и затратами на медицинскую помощь, требуют разработки новых направлений в профилактике, лечении и реабилитации больных ИБС [9, 22, 28, 50].

Появление и развитие кардиореабилитации как отрасли медицины в кардиологии связано с развитием в начале шестидесятых годов двадцатого столетия системы восстановительного лечения больных, перенесших инфаркт миокарда (ИМ). На примере реабилитации больных острым ИМ были научно обоснованы и апробированы методы восстановительного лечения больных кардиологического профиля, в том числе больных после операций реваскуляризации миокарда [16, 24].

Коронарное шунтирование (КШ) впервые было применено в шестидесятых годах двадцатого столетия и быстро стало общепринятой операцией у пациентов с ИБС, резистентной к медикаментозной терапии.

Так, в США число этих операций на 1 млн. больных в год составляет 180, в Европе – 360 (в Швеции – 777). В России ежегодно проводится более 3000 операций АКШ, и есть все основания прогнозировать, что их число будет увеличиваться. Однако, оперативное вмешательство является лишь этапом в комплексном лечении ИБС, и его клиническая эффективность в значительной степени определяется реабилитационной программой, направленной на закрепление достигнутых результатов оперативного и консервативного лечения [9, 18, 50].

Реабилитационные программы разных зарубежных стран в общих чертах схожи с существующей в России. В США широко используется программа реабилитации CAPRI (Cardiac Pulmonary Research Institute), состоящая из 2 частей: госпитальной и амбулаторной. Для реабилитации отбираются больные, у которых после ИМ или АКШ прошло 8-12 недель, и они находятся в стабильном состоянии. После тщательного клинического обследования пациентов определяется так называемый «потенциал кардиальной реабилитации» (Bruce treadmill protocol). Во время прохождения программы обследование проводится несколько раз, и, если состояние больного не улучшается, он должен быть направлен на коронарографию для решения вопроса об оперативном лечении. Больные ИБС с низким потенциалом реабилитации сразу направляются на оперативную реваскуляризацию коронарных сосудов, а после операции вновь направляются на реабилитационную программу. CAPRI также включает себя обучение супруга и/или друзей пациента приемам экстренной первой помощи, предоставление рекомендаций по диете, контролю уровня липидов, отказу от курения, ограничению стрессовых нагрузок и дозированию физических нагрузок. Существует клиническое руководство по кардиологической реабилитации, одобренное AACVPR (Рабочей Группой Американской Ассоциации Сердечно-Сосудистой и Пульмонологической Реабилитации), включающее в себя программы для

различных нозологий, направленные на максимальное снижение риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистой патологии [6, 14].

В Германии система реабилитации состоит из координированных между собой медицинских, физических, психологических, социальных мер, а также отдыха и курсов специального обучения в пределах одного лечебного учреждения. В Германии принята постепенная многоступенчатая модель ранней мобилизации и реабилитации кардиохирургических больных: к концу первой недели после операции больные уже начинают подниматься по лестнице, на второй неделе включаются в группы лечебной физкультуры. На 14-й день пациент переводится в терапевтическое отделение. После выписки в течение 3-6 недель проводится физическая реабилитация в амбулаторном порядке.

В Швейцарии больные после АКШ приступают к реализации реабилитационных программ, проводимых амбулаторно, через 4-6 недель после операции. Ученые Великобритании отмечают недостаточность психосоциального компонента национальной системы реабилитации кардиологических пациентов. В Канаде проводится клиническая оценка эффективности новой 12-месячной программы реабилитации, в которой больше времени уделяется для обучения пациентов принципам адекватного образа жизни и коррекции факторов риска основного заболевания [6, 49].

Методы кардиореабилитации за последние годы претерпели определенные изменения: пересмотрены ранее разработанные критерии ограничения, используются более объективные и современные методы оценки состояния больных на разных этапах реабилитации, более полно используются психологические и социальные методы. В то же время анализ литературы свидетельствует о том, что в восстановительном лечении больных, перенесших АКШ, комплексный подход еще не получил должного развития и применения [1].

Таким образом, перед современными врачами стоит важная с социальной и экономической точки зрения задача поиска новых и оптимизации имеющихся методов борьбы с ИБС.

## **1.2. Медицинский аспект реабилитации больных ИБС после операции АКШ:**

Медицинский аспект реабилитации больных после АКШ имеет следующие цели: увеличение коронарного кровотока, улучшение внутрисердечной гемодинамики, коррекция и профилактика сердечной недостаточности и нарушений ритма сердца, воздействие на корригируемые факторы риска, лечение сопутствующих заболеваний (артериальная гипертензия, сахарный диабет и др.), выявление и лечение послеоперационных осложнений [8, 15, 23].

Эффект терапии во многом зависит от изменения образа жизни: всем пациентам рекомендуется отказ от курения; борьба с ожирением; здоровое питание (разнообразное, с большим содержанием фруктов, овощей и клетчатки, рыбы, нежирных молочных продуктов); повышение физической активности (индивидуализированно, по данным нагрузочных тестов).

Все пациенты после операции АКШ должны пожизненно применять гиполипидемические препараты для профилактики тромбоза шунтов и прогрессирования коронарного атеросклероза. Также рекомендуется пожизненное соблюдение гипохолестериновой диеты [50].

Пациенты с артериальной гипертензией после операции АКШ нуждаются в обязательной медикаментозной терапии. Пациенты с сахарным диабетом обоих типов нуждаются в адекватном метаболическом контроле и поддержании показателей углеводного и липидного обменов в целевом диапазоне [3, 23, 29].

Для лечения и вторичной профилактики хронической сердечной недостаточности (ХСН) рекомендована диета с ограничением соли и умеренным ограничением жидкости. Пища должна быть калорийной, легкоусвояемой, богатой белком и витаминами. Из фармакопрепаратов показаны ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, диуретики, бета-адреноблокаторы, сердечные гликозиды, антагонисты рецепторов альдостерона, антагонисты рецепторов ангиотензина II, периферические вазодилататоры, нитраты, блокаторы альфа-адренергических рецепторов, антагонисты кальция. При наличии показаний используется антитромботическая терапия, антиаритмические препараты, оксигенотерапия [31, 44].

Для профилактики тромбоза шунтов используется ацетилсалициловая кислота (значительно снижает частоту окклюзий венозных шунтов, мало влияет на проходимость артериальных шунтов), тиенопиридины или (при наличии повышенного риска развития окклюзии) низкомолекулярные гепарины в профилактических дозах в раннем послеоперационном периоде [8, 31].

### **1.3. Физический аспект реабилитации больных ИБС после операции АКШ:**

Особое место в кардиореабилитации занимает физический аспект, в основе которого лежит восстановление способности больных справляться с физическими нагрузками, встречающимися в повседневной жизни и на работе. Наибольшая часть литературы по вопросам реабилитации кардиологических больных посвящена физическому аспекту, методам оценки физического состояния, динамическому изучению изменений физического состояния при проведении активных мероприятий, в том числе физических тренировок [30, 38, 39].

Многочисленные исследования подтверждают разностороннее благоприятное влияние физиологически обоснованных физических тренировок на сердечно-сосудистую систему и организм в целом. Под влиянием физической нагрузки улучшаются окислительно-восстановительные процессы в тканях, повышается уровень стероидных гормонов, нормализуется липидный обмен. Тренировки способствуют повышению сократительной функции миокарда и стабилизации внутрисердечной гемодинамики, улучшают адаптационные свойства сердечно-сосудистой системы (происходит урежение ЧСС, снижение общего периферического сопротивления сосудов и артериального давления, уменьшение потребности миокарда в кислороде). Регулярные физические тренировки замедляют темп прогрессирования стенозирующего атеросклероза. Стенокардия или другие проявления ишемии миокарда, которые возникают до тренировок, после их проведения уменьшаются или даже могут отсутствовать. Под влиянием тренировок увеличивается физическая работоспособность, появляется уверенность в своих силах, повышается самооценка, улучшается настроение [20].

Методы физической реабилитации больных кардиологического профиля основаны на тщательно дозированной физической нагрузке, при постоянном контроле сердечной деятельности, дыхания и состояния гемодинамики. В основе физической реабилитации больных ИБС после АКШ на стационарном этапе лежит ранняя, индивидуализированная, адекватная, непрерывно возрастающая нагрузка, которая способствует восстановлению нарушенных сократительной и насосной функции миокарда, коронарного кровообращения, улучшению механизмов адаптации организма. Любая нагрузка, используемая как тренирующая, должна быть абсолютно безопасной для больного и одновременно обладать адекватно тренирующим эффектом с учетом индивидуальных особенностей течения болезни. Тренирующий эффект любой физической

нагрузки зависит от следующих компонентов: вида и структуры движений, частоты, интенсивности и суммарного количества тренировочных занятий. Широко используемые в настоящее время методы дозирования физических нагрузок основываются на определении функционального класса стенокардии и/или класса тяжести клинического состояния больного, а также достигнутой степени активности, и, прежде всего, предназначены для проведения групповых занятий. Индивидуальный подход при этом несколько нивелируется [14, 20, 26].

У пациентов после операции АКШ на госпитальном этапе реабилитации резервы сердечно-сосудистой системы ограничены, а несвоевременное и необоснованное проведение физической нагрузки может оказаться повреждающим. Поэтому при проведении физических тренировок важно учитывать полученные при проведении проб с физической нагрузкой данные о функциональных возможностях организма пациента. На выбор методики проведения тренировок также влияют возраст и клинический статус больного, состояние опорно-двигательного аппарата и наличие положительной мотивации к проведению тренировок.

Клинико-инструментальные методы, используемые для оценки компенсаторно-приспособительных изменений в сердечно-сосудистой системе пациента, должны отвечать следующим требованиям: давать информацию о реакции больного на расширение режима и отражать динамику течения болезни; характеризовать коронарный резерв и физическую работоспособность; оценивать степень функциональной недостаточности сердечно-сосудистой системы [25].

Принято выделять оперативные и интегративные методы контроля. Оперативные методы дают объективную информацию о реакции сердечно-сосудистой системы и общем состоянии больных в момент выполнения ими различных дозированных нагрузок (клинические наблюдения, мониторирование ЧСС, артериального давления, ЭКГ). Интегративные

методы позволяют комплексно оценить функциональное состояние больных и его динамические изменения, степень функциональной неполноценности кровообращения (пробы с дозированными нагрузками, спироэргометрия, реографическое исследование гемодинамики).

В настоящее время используется несколько подходов для определения тренирующей физической нагрузки для конкретного больного. Дозирование нагрузки может проводиться на основании субмаксимальной ЧСС, уровня потребления кислорода при спироэргометрии, содержания лактатов в крови, или с использованием таблиц эквивалентных энергозатрат. В настоящее время основным критерием при выборе интенсивности физической нагрузки у больных ИБС является ЧСС, поскольку именно по ЧСС проще всего судить о потреблении миокардом кислорода и контролировать реакцию сердечно-сосудистой системы и организма в целом. Чем выше ЧСС при нагрузках, тем лучше функционирует сердечно-сосудистая система. При этом, степень тренированности человека оказывает значительное влияние на уровень ЧСС: в ответ на одну и ту же нагрузку ЧСС у тренированных людей ниже, чем у нетренированных [14, 27, 30].

В качестве тренирующей нагрузки используется большой арсенал физических методик: изометрические нагрузки малых мышечных групп с помощью эспандеров, комплексы лечебной физкультуры в сочетании с дозированной тренирующей ходьбой, программы реабилитации на велотренажерах в условиях субмаксимальной мощности и свободного выбора нагрузок, различные виды трудотерапии при средних и высоких энергозатратах. Существуют различные подходы к выбору оптимального вида физической тренировки: одни авторы рекомендуют в основном нагрузки высокой интенсивности, рассчитанные на длительные сроки тренировок, и указывают на преимущественную динамику экстракардиальных факторов кровообращения после реабилитации [14].



По мнению других авторов, реабилитационная работа на велотренажере в условиях свободного выбора нагрузки является наиболее физиологичной, поскольку учитывает эндогенную ритмику двигательной активности и физическую работоспособность больного. Больные выбирают нагрузки, близкие по интенсивности к оптимальным, но в то же время достаточно безопасные, что обеспечивает прирост реабилитационного эффекта. Во время реабилитационной работы происходит психологическая установка на движение и меняется эмоциональная реакция пациента на предложенную нагрузку [30, 41].

Другой подход к выбору оптимальной физической нагрузки подразумевает использование дозированной ходьбы. Метод является достаточно физиологичным, не требует специальной подготовки и может быть строго индивидуализированным в соответствии с уровнем физической работоспособности пациента. Для определения индивидуального уровня нагрузки может использоваться удельная мощность пороговой нагрузки, достигнутая пациентом на велоэргометре, данные из таблицы эквивалентных нагрузок или уравнение регрессии. Многие авторы рекомендуют использовать меняющийся темп ходьбы или сочетание ходьбы с различными схемами лечебной физкультуры [16, 25, 40].

Медикаментозная и психологическая реабилитация показаны всем без исключения больным после АКШ, но возможности применения активной физической реабилитации ограничиваются противопоказаниями. К ним относятся: стенокардия напряжения IV ФК; хроническая сердечная недостаточность IV ФК; симптоматическая артериальная гипертензия или гипертоническая болезнь при систолическом АД более 200 мм рт. ст. и/или диастолическом АД более 120 мм рт.ст.; нарушения ритма сердца (экстрасистолии высоких градаций или тахиаритмии), нарушения проводимости (атриовентрикулярная блокада II-III степени); тромбофлебит

вен конечностей и другие острые воспалительные заболевания различных органов и систем; нагноение послеоперационных ран, расхождение послеоперационных швов; атеросклероз экстракраниальных сосудов головного мозга с дисциркуляторной энцефалопатией III степени; атеросклероз или артериопатии сосудов нижних конечностей с ишемией нижних конечностей II-III стадии; выраженный диастаз грудины (противопоказание для выполнения комплекса упражнений на верхние конечности и туловище); психические заболевания, исключающие контакт с пациентом [40, 48].

Для определения сроков активизации больных проводится комплексная оценка тяжести состояния в раннем послеоперационном периоде, учитывающая наличие и тяжесть ранних послеоперационных осложнений; наличие сопутствующих заболеваний и степень нарушения функций пораженных органов, затрудняющих проведение физической реабилитации; клиническую оценку тяжести ИБС в предоперационном периоде; степень поражения миокарда; степень физической активности до операции; возраст больного.

Основные осложнения раннего послеоперационного периода могут быть трех степеней выраженности. К осложнениям I степени относятся: кровотечение из артериального сосуда, потребовавшее рестернотомии; нестабильность грудины; перихондриты; нагноения послеоперационной раны; анемия; легкие преходящие нарушения сердечного ритма и проводимости, купированные в ближайшем послеоперационном периоде. Осложнения II степени: острая сердечная недостаточность, купированная в ближайшем послеоперационном периоде; пароксизмальные нарушения сердечного ритма, купированные в ближайшем послеоперационном периоде; экстрасистолия частая (более 1 в минуту), или политопная, или групповая, или ранняя типа R на T; гидроперикард без клинических признаков недостаточности кровообращения; гидроторакс без признаков

нарушения функции дыхания; постперикардомный синдром с незначительными клиническими проявлениями и без недостаточности кровообращения. Осложнения III степени: состояние клинической смерти; интраоперационные инфаркты миокарда; ранние послеоперационные пневмонии; острая сердечная недостаточность; пневмоторакс; гемоторакс; гидроторакс с дыхательной недостаточностью; гидроперикард с клиническими признаками сердечной недостаточности; выраженная анемия; сложные нарушения сердечного ритма и проводимости; тромбоэндокардит; тромбоэмболии с нарушением функции жизненно важных органов; желудочно-кишечные кровотечения; сочетание двух и более осложнений II степени [12, 44].

На основании комплексной клинической оценки состояния пациентов в раннем послеоперационном периоде выделяют четыре клинические группы тяжести больных с ИБС после АКШ. Подобное распределение больных обеспечивает дифференцированный подход к проведению реабилитационных мероприятий [4, 14].

К I клинической группе относятся больные, не имеющие ранних послеоперационных осложнений при наличии сопутствующих заболеваний, без клинических признаков нарушения функции пораженных органов и систем; в возрасте не старше 60 лет; толерантность к физическим нагрузкам до операции 100 Вт и выше.

II клиническая группа включает больных с осложнениями I степени, сопутствующими заболеваниями без существенного нарушения функций пораженных органов (гипертоническая болезнь с устойчивым и умеренно повышенным АД, компенсированным сахарным диабетом, другими хроническими заболеваниями в стадии компенсации или стойкой ремиссии), не ограничивающими проведение физической реабилитации; толерантность к физическим нагрузкам до операции 75 Вт и выше.

III клиническая группа: больные с осложнениями II степени, сопутствующими заболеваниями с умеренным нарушением функций пораженных органов, незначительно затрудняющими проведение физической реабилитации; толерантность к физическим нагрузкам до операции менее 75 Вт.

IV клиническая группа: больные с двумя и более осложнениями II степени, осложнениями III степени, сопутствующими заболеваниями с нарушением функций пораженных органов, значительно затрудняющими проведение физической реабилитации [4, 14, 27].

Рекомендованная большинством исследователей продолжительность тренировок составляет 20-30 минут, кратность занятий – 2-4 в неделю. Превышение рекомендованного уровня интенсивности, частоты и длительности тренировки может привести к развитию нежелательных осложнений [46].

В целом, имеющиеся работы по физической реабилитации больных после АКШ посвящены преимущественно частным аспектам реабилитации. Требуется систематизация в оценке функционального состояния больных и разработка методов комбинированной и сочетанной восстановительной терапии. Индивидуализация и выбор оптимальных тренирующих нагрузок на стационарном этапе остается одной из актуальных проблем кардиореабилитации [16, 40].

#### **1.4. Немедикаментозные методы реабилитации больных ИБС после операции АКШ:**

Многие авторы указывают, что в комплексном лечении больных ИБС важная роль принадлежит немедикаментозным факторам воздействия – физическим, климатическим, психотерапевтическим и физиотерапевтическим. Использование комбинаций медикаментозных и немедикаментозных методов обеспечивает большую эффективность терапии при более низких дозировках факторов, что снижает риск развития нежелательных реакций [21, 33].

Целью включения физических факторов в терапию больных ИБС после АКШ является влияние на процессы регенерации, состояние коронарного и коллатерального кровообращения и метаболизм миокарда. Этим достигается стабилизация и восстановление функционального состояния сердечно-сосудистой системы, ликвидация и предотвращение послеоперационных осложнений, профилактика тромбозов шунтов и оперированных артерий. Воздействие физических факторов способствует восстановлению функционального состояния центральной нервной системы путем улучшения кровообращения головного мозга, нормализации его биоэлектрической активности и корково-подкорковых взаимосвязей. Доказана эффективность включения немедикаментозных методов в терапию воспалительных послеоперационных осложнений [20, 21, 42].

На стационарном этапе оправдано применение электросна: больные отмечают улучшение сна, снижение эмоциональной лабильности. Электросон благоприятно влияет не только на функциональное состояние нервной системы, но и на нейрогуморальную регуляцию коронарного кровообращения, способствует уменьшению болевого синдрома, снижению АД, урежению экстрасистолии.

Более прицельно на регуляцию сердечной деятельности влияет лекарственный электрофорез. Электрофорез калия по транскардиальной методике показан больным с нарушениями сердечного ритма, сократительной функции миокарда, с явлениями сердечной недостаточности I-IIА ст. Электрофорез магния или панангина по интракардиальной методике повышает сократительную функцию сердца и усиливает адаптивные возможности. Форез анаприлина синусоидально-модулированными токами (СМТ-форез) показан больным с выраженной тахикардией, нарушениями сердечного ритма.

Воздействие сверхвысокочастотным магнитным полем (ДМВ-терапия) на воротниковую зону повышает кислородное обеспечение тканей, улучшает реологические свойства крови, способствует мягкой генерализованной вазодилатации.

Возможно использование бальнеофакторов у больных после АКШ в раннем послеоперационном периоде. Углекислые ванны у больных с гиперкинетическим вариантом кровообращения приводят к экономизации сердечной деятельности, оказывают общетонизирующее воздействие. Радоновые ванны стимулируют компенсаторно-восстановительные процессы, оказывают обезболивающее действие, улучшают функциональное состояние сердечно-сосудистой системы [20, 45].

Лазеротерапия оказывает обезболивающее, противовоспалительное, антиатерогенное, антигиперкоагуляционное действие, улучшает показатели гемодинамики. Разрабатываются различные направления сочетанного применения лазеротерапии с традиционными методами физиотерапии: фотохимиотерапия, лекарственный электрофорез с полем лазерного излучения, магнитотерапия с лазерным излучением, ультразвуковая и лазерная терапия, лазеротерапия в постоянном электрическом поле. Доказана высокая эффективность облучения ран низкоэнергетическим гелий-неоновым лазером для ускорения их заживления [32].

При нарушении венозного оттока из нижней конечности после взятия венозного трансплантата применяется магнитное воздействие «бегущей» магнитной волной с расположением соленоидов на протяжении ноги. Применяется также ДМВ-терапия по ходу сосудистого пучка нижней конечности в сочетании с «сухими» углекислыми ваннами.

Применение озонотерапии у больных ИБС способствует улучшению микроциркуляции за счет нормализации реологических свойств крови и периферической вазодилатации, улучшает показатели центральной гемодинамики и сократительную способность миокарда [20, 38].

Наиболее полно исследованы немедикаментозные методы реабилитации для санаторного этапа: влияние климатотерапии, бальнеотерапии, талассотерапии, различных видов электро- и светолечения на метаболизм и кровоснабжение в миокарде, на инотропную функцию сердца, на механизмы адаптации к нагрузкам, на вегетативную и центральную нервную систему.

Вышеперечисленные физические факторы успешно используются на стационарном этапе реабилитации больных после АКШ в составе комплексной терапии. Однако, в раннем послеоперационном периоде необходимо использовать физические факторы с осторожностью – из-за возможного развития нежелательных реакций и осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы [37].

### **1.5. Психологический аспект реабилитации больных ИБС после операции АКШ:**

Восстановление психосоциального статуса больных ИБС, перенесших АКШ, является одной из составных частей процесса реабилитации и подразумевает максимально возможное участие реабилитируемого в жизни общества и семьи, возвращение к социальной и экономической независимости. Несмотря на объективное улучшение соматического статуса, большинством авторов отмечается недостаточная положительная динамика качества жизни больных после АКШ и крайне низкий уровень трудовой реабилитации. Притом, что многие авторы отмечают потребность больных после АКШ в психологической коррекции, в литературе данные о методах психосоциальной реабилитации немногочисленны [13, 34].

Длительно и тяжело протекающее заболевание сердца, ожидание операции и сама операция накладывают свой отпечаток на психическое состояние больного. Повышенный уровень тревоги в послеоперационном периоде поддерживается соматическими симптомами: бессонницей, повышенной утомляемостью, снижением аппетита, болью в области послеоперационной раны. Многие исследователи отмечают выраженные признаки психологического дистресса у больных после АКШ [34]. Некоторые из авторов полагают, что повышенная тревожность у больных в первые недели после операции является прогностически благоприятной, а депрессия и дистресс выражены умеренно []. По данным других исследователей, психопатологические нарушения приобретают клинически значимый характер у 10-20% прооперированных после выписки из стационара. При многофакторном анализе установлено, что основным симптомом до и сразу после АКШ у больных является тревога, а при выписке доминирует депрессия [13, 36].



Проведение сеансов релаксации до и после операции благоприятно влияет как на психологический статус, так и на соматические параметры (в частности, на частоту сердечных сокращений) пациентов. Имеются данные о положительном влиянии аутогенной тренировки на психологический статус больных ИБС, перенесших АКШ [4].

В ряде кардиологических клиник Западной Европы существует практика ознакомления кардиохирургических больных с историями болезни, ходом операции, курсом лечения и вопросами профилактики, питания и физической реабилитации. Наличие личной заинтересованности пациентов обеспечивает более эффективное усвоение предлагаемого материала, ослабление чувства социальной подавленности и тревоги. Однако у больных с изначально высокими уровнями тревоги и депрессии показатели, улучшаясь после проведения реабилитационной программы, достигают исходных цифр уже через год после вмешательства [34].

Поскольку основные факторы риска ИБС (курение, избыточный вес, гиперхолестеринемия, артериальная гипертензия, гиподинамия, злоупотребление алкоголем) связаны с вредными привычками, положительные результаты операции АКШ сохраняются долгие годы только при внесении больным поправок в образ жизни. Этих изменений можно добиться посредством психологического аспекта реабилитации. Одним из наиболее эффективных поведенческих вмешательств считается создание и проведение Школ коронарных больных. Целью обучения является достижение сознательного и активного участия больных в процессе реабилитации и мероприятиях по вторичной профилактике заболевания. Общение и обмен опытом в ходе обучения среди пациентов, перенесших АКШ, нередко оказывает большее влияние на образ жизни, чем советы и рекомендации, данные врачом. На Западе школы существуют не одно десятилетие и являются неотъемлемой частью комплексных реабилитационных программ [19, 35].

Проблема низкого комплаенса (готовности к выполнению врачебных рекомендаций) стоит у коронарных больных очень остро. Большинство пациентов либо не выполняет, либо выполняет не в полном объеме (несистематический прием препаратов, нарушение диеты и режима) рекомендации врача. Когда пациент представляет себе конкретные цели длительной терапии и возможные последствия отказа от нее, он постепенно превращается в активного и сознательного участника лечебного процесса. Задача врача – донести до пациента правильное отношение к своему заболеванию и необходимость постоянного соблюдения рекомендаций [43].

Весьма важную роль в психосоциальной реабилитации кардиохирургических больных играют внутрисемейные отношения. Супруг или супруга, дети, близкие родственники пациентов могут активно влиять на снижение состояний тревоги и депрессии, уменьшать связанный с фактом болезни и операции психоэмоциональный стресс. Поддержка родственников положительно влияет на соблюдение предписаний врачей, на диету, на отказ от вредных привычек, на регулярность физических тренировок. Также следует помнить, что восстановление сексуальной активности – вопрос, который нередко избегают обсуждать и врачи, и сами пациенты – один из факторов, уменьшающий чувство дезадаптации у больных после АКШ [12, 19].

Таким образом, в настоящее время требуется совершенствование психологического аспекта реабилитации пациентов кардиохирургического профиля, разработка дифференцированного подхода к назначению методов психосоциальной реабилитации и адекватных методов оценки их эффективности. Поддержка родственников – один из немаловажных аспектов, положительно влияющих на восстановление психосоциального и физического статуса пациентов, однако, мало зависящий от лечащего врача:

работа с родственниками и близкими пациента должна быть включена в перечень методов социальной реабилитации [43].

## **Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.**

### **2.1. Материалы исследования:**

На базе кардиохирургического отделения городской многопрофильной больницы №2 было произведено обследование и анкетирование шестидесяти пациентов с ИБС после операции АКШ в раннем послеоперационном (2-6 сутки после операции) периоде. Клинические данные и результаты лабораторных и инструментальных исследований были взяты из историй болезни. В исследование включались пациенты, подходящие по следующим параметрам:

1. Мужской пол;
2. Возраст 55-65 лет;
3. Операция АКШ в плановом порядке.

Критериями исключения для данной работы являлись следующие параметры:

1. Развитие послеоперационных осложнений;
2. Наличие противопоказаний для физической реабилитации.
3. Гемодинамически значимые митральный или аортальный порок сердца;
4. Нарушения сердечного ритма и проводимости, требующие назначения постоянной антиаритмической терапии или постановки имплантируемых устройств;
5. Острые нарушения мозгового кровообращения по типу ишемического или геморрагического инсульта в анамнезе;
6. Декомпенсированный (глюкоза капиллярной крови менее 5,5 ммоль/л, HbA1c < 6%) сахарный диабет.

Под критерии исследования подошли 48 пациентов после АКШ.

## **2.2. Методы исследования:**

Оценка эффективности реабилитационных мероприятий у пациентов с ИБС в раннем послеоперационном периоде после КШ проводилась на основании анализа физического и психического показателей качества жизни, а также переносимости физической нагрузки [10, 36].

Для каждого пациента была составлена формализованная карта, которая включала в себя следующие данные:

- Из истории болезни: возраст, индекс массы тела (ИМТ), показатели артериального давления, наличие и характер нарушений обмена (гиперлипидемия, сахарный диабет), характер поражения коронарных сосудов по данным коронарографии, функциональный класс стенокардии напряжения и ХСН, наличие в анамнезе инфаркта миокарда.
- На основании анкетирования: показатели качества жизни по опроснику SF-36, неблагоприятная наследственность по ИБС (ИМ или внезапная смерть у родственников: для мужчин – в возрасте моложе 55 лет, для женщин – моложе 65 лет), отношение к курению, регулярность и тщательность соблюдения врачебных рекомендаций (прием препаратов, диета, физические нагрузки), наличие поддержки при соблюдении врачебных рекомендаций со стороны родственников и друзей.
- Переносимость физической нагрузки по результатам теста с шестиминутной ходьбой.

Для курящих пациентов дополнительно проводилось анкетирование по опроснику CAT (COPD Assessment Test) – разработанный в Великобритании краткий и простой в использовании опросник,

позволяющий оценить течение болезни и динамику состояния у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

SF-36 относится к неспецифическим опросникам для оценки качества жизни, он широко распространен в США и странах Европы при проведении исследований качества жизни. Перевод на русский язык и апробация методики была проведена Институтом клинико-фармакологических исследований (Санкт-Петербург). 36 пунктов опросника сгруппированы в восемь шкал, результаты представляются в виде оценок в баллах по шкалам, составленных таким образом, что более высокая оценка указывает на более высокий уровень качества жизни. Количественно оцениваются следующие показатели:

1. Физическое функционирование (Physical Functioning – PF), отражающее степень, в которой физическое состояние ограничивает выполнение физических нагрузок (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, переноска тяжестей и т.п.).

2. Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-Physical Functioning – RP) – влияние физического состояния на повседневную ролевую деятельность (работу, выполнение повседневных обязанностей).

3. Интенсивность боли (Bodily pain – BP) и ее влияние на способность заниматься повседневной деятельностью, включая работу по дому и вне дома.

4. Общее состояние здоровья (General Health – GH) - оценка больным своего состояния здоровья в настоящий момент и перспектив лечения.

5. Жизненная активность (Vitality – VT) подразумевает ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, обессиленным.

6. Социальное функционирование (Social Functioning – SF), определяется степенью, в которой физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение).

7. Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role Emotional – RE) предполагает оценку степени, в которой эмоциональное состояние мешает выполнению работы или другой повседневной деятельности (включая большие затраты времени, уменьшение объема работы, снижение ее качества и т.п.).

8. Психическое здоровье (Mental Health – МН), характеризует настроение: наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций.

Шкалы группируются в два показателя: физический компонент здоровья, Physical health – РН (составляющие шкалы – физическое функционирование; ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; интенсивность боли; общее состояние здоровья) и психологический компонент здоровья, Mental Health – МН (составляющие шкалы: психическое здоровье, ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, социальное функционирование, жизненная активность). При подсчете значений использовались Z-оценки, соответствующие нормам, полученным для генеральной совокупности США.

Отношение к необходимости регулярно принимать назначенные препараты, придерживаться диеты (ограничение приема животных жиров, сладостей, мучного, поваренной соли) и выполнять физические упражнения оценивалось на основании анкетирования. Также в анкете нужно было отметить, помогают ли близкие и родственники придерживаться врачебных рекомендаций по поводу изменения образа жизни, препятствуют или относятся с безразличием.

Для оценки переносимости физической нагрузки всем пациентам был проведен тест с шестиминутной ходьбой. При проведении 6-минутной шаговой пробы больному ставится задача пройти как можно большую дистанцию за 6 мин по измеренному и размеченному через 1 м коридору в своем собственном темпе, после чего пройденное расстояние регистрируется. Пациентам разрешено останавливаться и отдыхать во время теста; они должны возобновлять ходьбу, когда сочтут это возможным. Перед началом и в конце теста оценивают одышку по шкале Борга, пульс и, при наличии пульсоксиметра, сатурацию крови. Дистанцию, пройденную в течение 6 мин, измеряют в метрах и сравнивают с должным показателем, который вычисляют по формулам, учитывающим возраст, массу тела, рост, индекс массы тела. У больных с ХСН результаты пробы с 6-минутной ходьбой коррелируют с функциональным классом сердечной недостаточности и параметрами потребления кислорода.

### **2.3. Статистическая обработка:**

Ввод, накопление, хранение и первичная обработка данных исследования осуществлялись с использованием пакета прикладных программ Excel. Статистическая обработка данных, полученных во время исследования, производилась с помощью программы Statistica 13.

Распределения количественных данных выборки были проверены на соответствие закону нормального распределения с помощью теста Шапиро-Уилка. Описательная статистика использовалась для определения числовых характеристик переменных с вычислением средней арифметической и среднего квадратического отклонения. Для оценки значимости различия средних величин применялся t-критерий Стьюдента. Для выявления количественной и качественной взаимосвязи между



переменными использовался корреляционный анализ. Оценивались взаимосвязи при коэффициенте корреляции  $r < 0.3$  как слабые,  $0.3 < r < 0.7$  как умеренные и при  $r > 0.7$  как сильные. При этом достоверность связи принималась как значимая при  $p < 0.05$ .

## Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

### 3.1. Общая характеристика группы исследования:

Обследовано 48 пациентов мужского пола в возрасте от 55 до 65 лет. Средний возраст составляет  $62,4 \pm 2,3$  года. Всем пациентам операция КШ была выполнена в плановом порядке по поводу ИБС (стенокардия напряжения I-IV ФК), послеоперационный период протекал без осложнений.

Все пациенты в послеоперационном периоде получали базисную медикаментозную терапию ИБС (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, диуретики, бета-адреноблокаторы, статины, антагонисты рецепторов альдостерона, антагонисты рецепторов ангиотензина II, нитраты, антагонисты кальция), антикоагулянтную и антиагрегантную терапию (ацетилсалициловая кислота, тиенопиридины, низкомолекулярные гепарины), а также комплекс немедикаментозных методов реабилитации, включавший дыхательную гимнастику, занятия ЛФК в малых группах и индивидуальном режиме, физиотерапию (ингаляции, магнитотерапия).

До операции КШ у 5 пациентов была диагностирована стенокардия напряжения IФК, у 21 пациента – IIФК, у 19 пациентов – IIIФК, у 3 пациентов – IVФК (рис. 1). 16 пациентов в прошлом перенесли инфаркт миокарда.

Характер поражения коронарного русла оценивался с помощью коронароангиографии. Стеноз считается значимым при уменьшении просвета ствола левой коронарной артерии (ЛКА) или правой коронарной артерии (ПКА) более, чем на 70%, и при уменьшении проксимальной части передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) или огибающей ветви (ОВ) более, чем на 50%. 22 пациента (46%) имеют значимый стеноз ствола ЛКА

или его гемодинамический эквивалент (стеноз проксимальной части ПМЖВ и ОВ), 8 пациентов (17%) имеют двухсосудистое (стенозы ПМЖВ и ПКА или стенозы ОВ и ПКА) и 18 пациентов (37%) – трехсосудистое (стенозы ПМЖВ, ОВ, ПКА) поражение коронарного русла (рис. 2).



Рис 1. Распределение пациентов по ФК стенокардии напряжения.



Рис 2. Распределение пациентов по характеру поражения коронарных сосудов.

32 пациента (67%) имели нормальные показатели АД или контролируемую медикаментозно гипертоническую болезнь (систолическое давление не превышало 140 мм рт. ст., и/или диастолическое давление не превышало 90 мм рт. ст.), у 16 пациентов (33%) отмечалось его повышение выше целевых значений.

На момент госпитализации гиперлипидемия ( $ХС > 5,0$  ммоль/л) была выявлена у 36 пациентов (75%). 5 человек (10% пациентов) страдали сахарным диабетом II типа, компенсированным (глюкоза капиллярной крови меньше 5,5 ммоль/л натощак,  $HbA1c < 6,5\%$ ) диетой или медикаментозно (пациенты с некомпенсированными показателями углеводного обмена не включались в исследование).

19 пациентов имели избыток массы тела (ИМТ 16-18,5), 16 пациентов – нормальную массу тела (ИМТ 18,5-24,99), 10 пациентов – ожирение первой степени (ИМТ 30-35), 3 пациента – дефицит массы тела (16-18,5). Таким образом, 29 человек (60% больных) страдали ожирением либо предожирением (рис. 3).

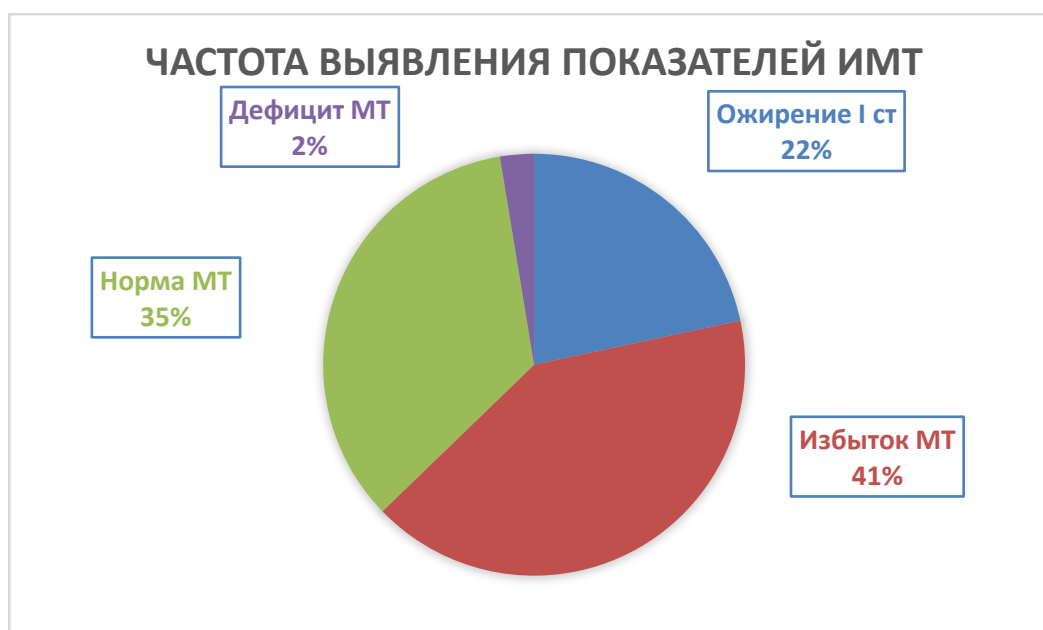


Рис 3. Частота выявления показателей ИМТ среди пациентов.

Неблагоприятная наследственность по ИБС (ИМ или внезапная смерть у родственников: мужчин моложе 55 лет, женщин моложе 65 лет) была выявлена у 16 человек (33% пациентов).

Среди пациентов были выделены три группы по фактору курения: некурящие – 22 человека или 46% (не курили никогда или курили в прошлом менее пяти лет); курильщики – 14 человек или 29% (стаж курения более пяти лет) и бросившие курить – 12 человек или 25 (табл. 1). Средний балл по опроснику САТ составлял  $19,29 \pm 3,39$  для курильщиков и  $9,83 \pm 1,83$  для пациентов, бросивших курить. Различия являлись статистически значимыми ( $p < 0,05$ ).

Таблица 1. Распределение пациентов с различными вариантами поражения коронарных сосудов по фактору курения.

Параметр	I группа (двухсосудистое поражение)	II группа (стеноз ствола ЛКА)	III группа (трехсосудистое поражение)	Всего:
Курящие		8 (17%)	6 (12,5%)	14 (29,5%)
Бросившие курить	4 (8%)		8 (17%)	12 (25%)
Некурящие	6 (12,5%)	14 (29%)	2 (4%)	22 (45,5%)
Всего:	10 (20,5%)	22 (46%)	16 (33,5%)	48 (100%)

При анализе результатов анкетирования было установлено, что все пациенты имеют желание придерживаться врачебных рекомендаций по модификации образа жизни, однако следовать им не всегда удается по различным обстоятельствам. С учетом однородности выборки по этому признаку, в дальнейший анализ он не включался.

Для оценки влияния фактора поддержки близких и родственников на качество жизни пациентов все пациенты были разделены на следующие три группы (рис.4): I группа – 18 мужчин (38%): пациенты, получающие поддержку и помощь близких при организации правильного образа жизни (регулярного приема препаратов, соблюдения диеты и выполнения физических нагрузок); II группа – 16 мужчин (33%): пациенты, сталкивающиеся с негативным отношением родственников; III группа – 14 мужчин (29%): пациенты, чьи родственники относились к ним с безразличием.



Рис. 4. Распределение пациентов по фактору поддержки близких при модификации образа жизни.

### 3.2. Оценка показателей качества жизни по опроснику SF-36:

В таблице 2 представлены средние значения по каждому из показателей качества жизни опросника SF-36 для пациентов с различными видами поражения коронарных сосудов.

Таблица 2. Сравнение показателей КЖ у пациентов с различными вариантами поражения коронарных сосудов

Параметр КЖ	I группа (двух- сосудистое поражение) N=10	II группа (стеноз ствола ЛКА) N=22	III группа (трех- сосудистое поражение) N=16
PF	45,44* ± 1,51	39,93* ± 8,24	33,4* ± 6,65
RP	53,4* ± 3,36	44,28* ± 9,56	44,15* ± 15,43
BP	41,88 ± 1,85	37,53 ± 3,73	34,79 ± 4,46
GH	39,66 ± 5,81	37,73 ± 3,85	37,88 ± 5,58
VT	39,58 ± 7,58	35,46 ± 8,51	31,08 ± 8,77
SF	44,1* ± 9,12	42,96* ± 11,57	32,14* ± 7,87
RE	42,8 ± 10,8	44,95 ± 9,65	43,68 ± 14,98
MH	40,92 ± 7,62	35,19 ± 5,83	31,4 ± 4,48
<b>PH</b>	<b>44,78* ± 2,9</b>	<b>39,53* ± 5,02</b>	<b>34,28* ± 2,48</b>
<b>MH</b>	<b>41,42 ± 11,34</b>	<b>38,67 ± 8,98</b>	<b>34,7 ± 6,35</b>

Примечание: \* – значимость различий,  $p < 0,05$ .

Различия между группами по суммарному показателю физического здоровья (PH) являются статистически значимыми ( $p < 0,05$ ). Наилучшие показатели физического здоровья отмечаются у первой группы (двусосудистое поражение), хуже результаты – у второй группы (стеноз ствола ЛКА), и самые низкие – у третьей группы (трехсосудистое поражение коронарных артерий). При этом по отдельным показателям физического здоровья отмечалось следующее: различия между группами по показателю PF (физическое функционирование) соответствовали различиям по суммарному показателю физического здоровья. Показатель RP (ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием) был достоверно выше в первой группе и не имел статистически значимых различий между второй и третьей группами сравнения. Показатели BP (интенсивность боли) и GH (общее состояние здоровья) были

статистически не значимыми. Визуально данные представлены на рис. 5 (для всех измерений  $p < 0,05$ ).

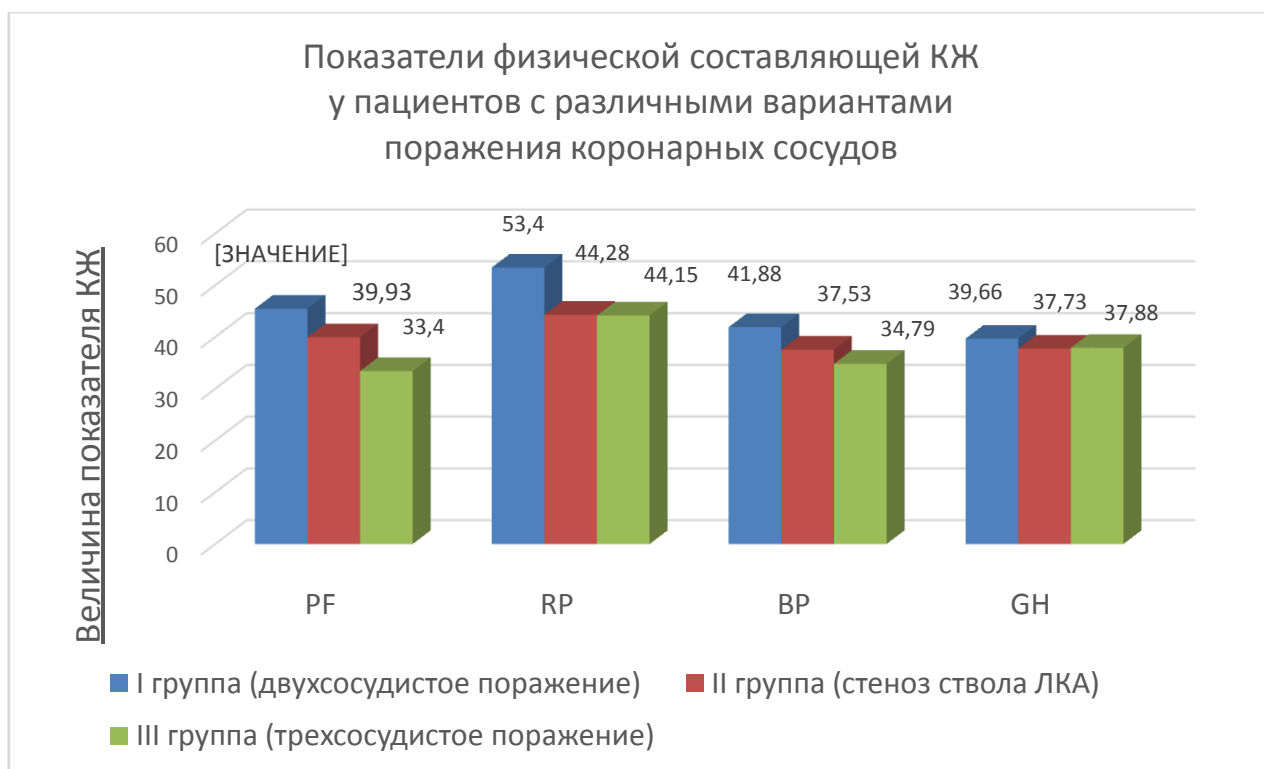


Рис. 5. Показатели физической составляющей КЖ у пациентов с различными вариантами поражения коронарных сосудов.

Различия между группами по суммарному показателю психологического здоровья (МН) являлись статистически незначимыми, хотя и отмечалась тенденция к более низким значениям данного показателя у пациентов с трехсосудистым поражением, и более высоким его значениям у пациентов с двухсосудистым поражением коронарных артерий.

Обращает на себя внимание значительная (коэффициент вариации – более 20%) неоднородность большинства показателей психологического здоровья внутри каждой из групп. Показатель SF (социальное функционирование) не имеет статистических различий между первой и второй группами, но относительно первой и второй групп является достоверно более низким в третьей группе (трехсосудистое поражение коронарных артерий),  $p < 0,05$ . Показатели VT (жизненная активность) и МН (психическое здоровье) не имеют статистически достоверных различий, хотя отмечается тенденция к более низким значениям показателя у



пациентов с трехсосудистым поражением, и более высоким – у пациентов с двухсосудистым поражением коронарных артерий. Показатель RE (ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием) не имеет достоверных различий между группами. Визуально данные представлены на рис. 6.

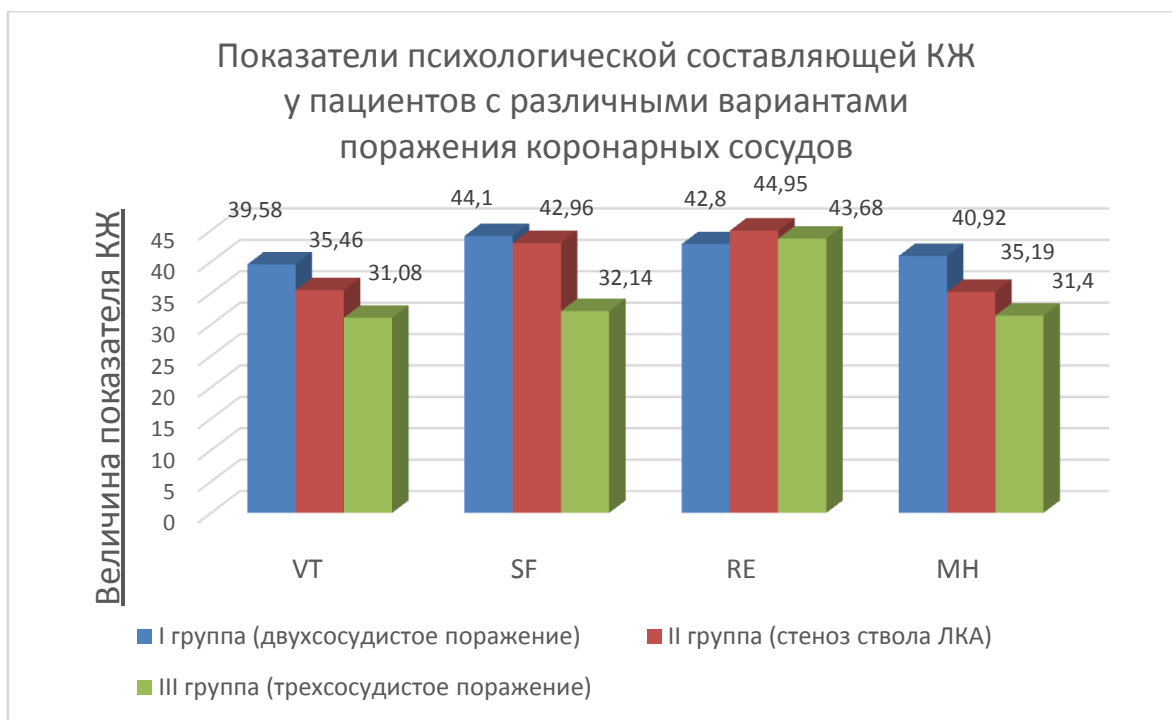


Рис. 6. Показатели психологической составляющей КЖ у пациентов с различными вариантами поражения коронарных сосудов.

При корреляционном анализе между тяжестью сосудистого поражения и суммарным показателем физического здоровья выявлялась обратная связь средней силы ( $r=-0,63$ ,  $p < 0,05$ ) и слабая прямая связь с суммарным показателем психологического здоровья ( $r=-0,24$ ). Также отмечалась положительная корреляционная связь средней силы между тяжестью сосудистого поражения и функциональным классом ХСН ( $r=0,56$ ), функциональным классом стенокардии ( $r=0,55$ ), наличием инфаркта миокарда в анамнезе ( $r=0,49$ ), нарушениями липидного обмена ( $r=0,37$ ), статусом курения ( $r=0,37$ ), наличием ожирения или избыточной массы тела ( $r=0,33$ ). Между характером поражения коронарных артерий и наличием компенсированного сахарного диабета, уровнем артериального

давления, наличием неблагоприятного наследственного фактора и фактором поддержки близких и родственников по модификации образа жизни значимых взаимосвязей получено не было.

Фактор курения был достоверно и сильно связан с более низкими показателями физического здоровья ( $r=-0,71$ ) и, в то же время, имел слабую связь ( $r=-0,1$ ) с показателями психического здоровья. Сходные данные были получены и при анализе опросник САТ ( $r=-0,70$  и  $-0,15$  соответственно).

Высокий (III-IV) ФК стенокардии напряжения был также значимо ( $r=-0,61$ ) связан с показателями физического здоровья и слабо связан ( $r=-0,11$ ) с показателями психологического здоровья. Сходные данные были получены и при анализе взаимосвязи артериальной гипертонии, гиперхолестеринемии, избыточной массы тела, уровнем гликемии и сопутствующей ХСН с отмеченными показателями ( $r$  от  $-0,72$  до  $-0,45$  и  $r$  от  $-0,09$  до  $0,13$  соответственно).

Возраст пациента был слабо взаимосвязан как с физической ( $r=0,06$ ), так и с психологической составляющей качества жизни ( $r=-0,12$ ), что, по нашему мнению было обусловлено тем, что в исследование включались пациенты ограниченного возрастного диапазона (55-65 лет).

Неблагоприятная наследственность по ИБС не имела связи с физической составляющей и, в то же время, характеризовалась отрицательной корреляционной связью средней силы ( $r=-0,54$ ,  $p < 0,05$ ) с психологической составляющей качества жизни. Поддержка родственников и близких при соблюдении врачебных рекомендаций по модификации образа жизни умеренно взаимосвязана с показателем физического здоровья ( $r=0,33$ ) и сильно – с показателем психологического здоровья ( $r=0,85$ ).

Резюмируя полученные данные, можно сказать, что исходный характер поражения коронарных сосудов, оказывая влияние на показатели физического здоровья больных ИБС после КШ, не влияет существенно на психологические составляющие качества жизни.

Показатели физического здоровья больных ИБС после АКШ имеют сильную взаимосвязь с нарушениями липидного обмена и фактором курения (в том числе и суммарным баллом по опроснику САТ для курящих пациентов), среднюю взаимосвязь – с ИМТ, наличием высоких показателей АД, перенесенным ИМ в анамнезе, наличием сахарного диабета, ФК стенокардии напряжения, ФК ХСН, фактором неблагоприятной наследственности и фактором поддержки близких при соблюдении врачебных предписаний. Связь показателей физического здоровья с возрастом пациентов оказалась слабой.

Показатели психологического здоровья имеют сильную взаимосвязь с фактором поддержки близких при соблюдении врачебных рекомендаций, среднюю – с фактором неблагоприятной наследственности, и слабую – с остальными изученными факторами.

### **3.3. Оценка переносимости физической нагрузки:**

Результаты теста с шестиминутной ходьбой были следующими: в первой группе –  $512,2 \pm 15,04$  м, во второй группе –  $487,09 \pm 15,93$  м, третьей группе –  $464 \pm 9,75$  м (рис.7, все различия статистически значимы,  $p < 0,05$ ).

Распространенность сосудистого поражения имела сильную отрицательную корреляционную связь ( $r = -0,72$ ) с результатами теста с шестиминутной ходьбой. Таким образом, толерантность к физической нагрузке в раннем послеоперационном периоде была лучше всего у

пациентов с двухсосудистым стенозом, хуже – у пациентов со стенозом ствола ЛКА, и самая низкая – у пациентов с трехсосудистым поражением. Между результатами теста с шестиминутной ходьбой и показателем физической составляющей качества жизни отмечалась сильная прямая корреляционная связь ( $r=0,90$ ;  $p < 0,01$ ).

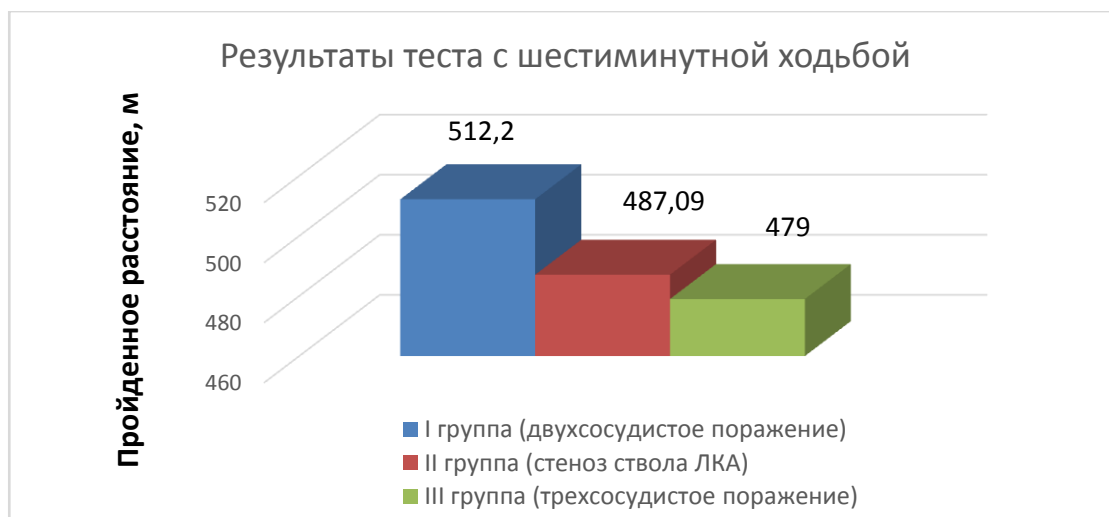


Рис. 7. Результаты теста с шестиминутной ходьбой у пациентов с различными вариантами поражения коронарных сосудов.

Между переносимостью физической нагрузки и наличием высоких ФК ХСН имелась сильная отрицательная корреляционная связь ( $r=-0,7$ ). С переносимостью физической нагрузки были также взаимосвязаны ФК стенокардии ( $r=-0,66$ ), нарушения липидного обмена ( $r=-0,59$ ), ИМ в анамнезе ( $r=-0,48$ ), нарушения углеводного обмена ( $r=-0,47$ ), индекс массы тела ( $r=-0,37$ ), уровень артериального давления ( $r=-0,32$ ) и курением ( $r=-0,57$ ). Результаты теста с шестиминутной ходьбой были связаны с суммарным баллом по САТ ( $r=-0,60$ ).

Резюмируя полученные данные, можно сказать, что между переносимостью физической нагрузки и показателями физического здоровья существует сильная взаимосвязь, а между переносимостью физической нагрузки и показателями психологического здоровья – слабая взаимосвязь. Показатели переносимости физической нагрузки имеют сильную взаимосвязь с распространенностью поражения коронарных

сосудов и ФК ХСН, среднюю – с ИМТ, наличием высоких цифр АД, нарушениями липидного и углеводного обмена, ФК стенокардии напряжения, наличием в анамнезе перенесенного ИМ, фактором курения (в том числе и суммарным баллом по опроснику САТ для курящих пациентов), фактором поддержки со стороны близких при модификации образа жизни.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реабилитация после кардиохирургических операций – это сложный комплекс мер, направленных на всестороннее улучшение качества жизни пациента. На факторы, ухудшающие функциональное состояние пациента, не всегда возможно повлиять в полной мере (например, системный характер атеросклеротического поражения сосудов, необратимость органических изменений, неблагоприятная наследственность и др.), однако существуют факторы, модификация которых вполне возможна и весьма желательна (табакокурение, тщательное соблюдение врачебных рекомендаций, регулярный прием препаратов, контроль показателей липидного обмена и др.) [3, 51].

Комплексный подход к реабилитации подразумевает использование на благо пациента как сложных, наукоемких методов, так и простых, доступных для каждого пациента в любом лечебно-профилактическом учреждении, но, тем не менее, способных значительно улучшить функциональное состояние пациента. Медикаментозное лечение после операции показано всем без исключения пациентам; при наличии определенных показаний успешно используется и успело хорошо себя зарекомендовать лечение физическими факторами; физические тренировки показаны всем пациентам, не имеющим послеоперационных осложнений или серьезных противопоказаний [16, 40]. Однако, психосоциальным аспектам реабилитации не всегда уделяется должное внимание [43].

Необходимость пожизненного ежедневного приема таблеток, соблюдения диеты и режима, ожидание операции на сердце и сама операция могут являться факторами дистресса для больных ИБС. Поддержка и помощь близких при соблюдении врачебных рекомендаций не столько влияет на физическое здоровье пациентов, сколько на их

психоэмоциональное состояние. Но психоэмоциональное состояние человека в свою очередь является одним из составных показателей качества жизни, и его улучшение отразится на качестве жизни в целом [10, 36].

Современный уровень развития медицинской науки подразумевает не только борьбу за продолжительность жизни человека, но и достижение приемлемого (настолько высокого, насколько это возможно в данном конкретном случае) качества жизни каждого пациента. В соответствии с этой задачей врач-реабилитолог должен иметь представление о модифицируемых и немодифицируемых факторах, оказывающих влияние на эффективность проводимых реабилитационных мероприятий [47].

На основании данных обследования и анкетирования 48 пациентов с ИБС в раннем послеоперационном периоде после АКШ можно сделать следующие заключения:

- Исходная распространенность поражения коронарных сосудов оказывает влияние на эффективность реабилитационных мероприятий в раннем послеоперационном периоде, о чем свидетельствует наличие корреляционной связи средней силы данного показателя с показателями физического здоровья и переносимостью физических нагрузок;
- Между распространенностью поражения коронарных сосудов, выраженностью стенокардии, наличием других сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений, наличием нарушений обмена и факторов риска развития ИБС существуют следующие взаимосвязи: данные представлены в таблице 3;
- Наличие других сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений, выраженность стенокардии, наличие нарушений обмена и факторов риска развития ИБС также влияют на эффективность реабилитационных мероприятий (данные представлены в таблице 4).

Таблица 3.

Влияние ССЗ и факторов риска их развития на распространенность поражения коронарных сосудов у больных ИБС.

Переменный фактор	Взаимосвязь с распространенностью поражения коронарных сосудов
ФК стенокардии напряжения	Средняя
ФК ХСН	Средняя
Наличие ИМ в анамнезе	Средняя
Гиперхолестеринемия	Средняя
Табакокурение	Средняя
Ожирение/избыток массы тела	Средняя
Возраст	Слабая
Артериальная гипертензия	Слабая
Сахарный диабет	Слабая
Неблагоприятная наследственность	Слабая
Поддержка родственников при модификации образа жизни	Слабая

Таблица 4.

Влияние ССЗ и факторов риска их развития на эффективность реабилитационных мероприятий в раннем послеоперационном периоде после АКШ у больных ИБС.

Переменный фактор	Взаимосвязь с показателями физического здоровья	Взаимосвязь с показателями психического здоровья	Взаимосвязь с переносимостью физической нагрузки
Возраст	Слабая	Слабая	Слабая
Ожирение/избыток массы тела	Средняя	Слабая	Средняя



Артериальная гипертензия	Средняя	Слабая	Средняя
Гиперхолестеринемия	Сильная	Слабая	Средняя
Распространенность коронарного атеросклероза	Средняя	Слабая	Сильная
Сахарный диабет	Средняя	Слабая	Средняя
ФК стенокардии напряжения	Средняя	Слабая	Средняя
ФК ХСН	Средняя	Слабая	Сильная
Перенесенный ИМ	Средняя	Слабая	Средняя
Фактор курения	Сильная	Слабая	Средняя
Неблагоприятная наследственность	Слабая	Средняя	Слабая
Поддержка родственников при модификации образа жизни	Средняя	Сильная	Средняя

Таким образом, меньшая эффективность реабилитации после АКШ в раннем послеоперационном периоде была значимо связана с распространенностью коронарного атеросклероза, наличием ХСН высоких функциональных классов а также недостаточным контролем «больших» ФР (гиперлипидемия, курение, артериальная гипертензия) у пациентов со стенокардией напряжения.

## **ВЫВОДЫ:**

1. Наиболее высокие показатели физического здоровья ( $PH = 44,78 \pm 2,9$ ) выявляются у пациентов с двухсосудистым поражением коронарных артерий. У пациентов со стенозом ствола ЛКА (и его гемодинамическими аналогами) показатели физического здоровья значимо ниже ( $PH = 39,53 \pm 5,02$ ). Самый низкий показатель физического здоровья ( $34,28 \pm 2,48$ ) определяется у пациентов с трехсосудистым поражением коронарных артерий. ( $p < 0,05$ ). Различия между группами по суммарному показателю психологического здоровья в зависимости от поражения коронарного русла являются статистически не значимыми.
2. Наиболее высокую переносимость физической нагрузки (на основании результатов теста с шестиминутной ходьбой) демонстрируют пациенты с двухсосудистым поражением коронарных артерий ( $512,2 \pm 15,04$  м), несколько хуже результаты у пациентов со стенозом ЛКА ( $487,09 \pm 15,93$  м) и самые низкие – у пациентов с трехсосудистым поражением коронарных артерий ( $464 \pm 9,75$  м,  $p < 0,05$ ).
3. Факторы, связанные с развитием и характером течения ИБС, неодинаково влияют на эффективность реабилитационных мероприятий у пациентов после АКШ. Суммарный показатель физического здоровья наиболее сильно взаимосвязан с нарушениями липидного обмена и табакокурением; умеренно – с распространенностью коронарного атеросклероза, функциональным классом стенокардии напряжения и ХСН, избыточной массой тела, артериальной гипертензией, наличием в анамнезе инфаркта миокарда и гипергликемией. Суммарный показатель психологического здоровья наиболее сильно взаимосвязан с фактором поддержки со стороны близких и родственников и умеренно – с фактором

неблагоприятной наследственности по ИБС. Переносимость физической нагрузки наиболее сильно взаимосвязана с распространенностью коронарного атеросклероза и функциональным классом ХСН; умеренно – с функциональным классом стенокардии напряжения, наличием в анамнезе инфаркта миокарда, нарушениями липидного обмена, гипергликемией, табакокурением, артериальной гипертензией и избыточной массой тела.

Подпись автора дипломной работы: \_\_\_\_\_

Мешкова Е.Д.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аронов Д.М. Реабилитация и вторичная профилактика у больных ишемической болезнью сердца // Лечащий врач. – 2007. – №3. – С.2-7.
2. Аронов Д.М., Зайцев В.П. Методика оценки качества жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями // Кардиология. – 2002. – № 5. – С.92-95.
3. Аронов Д.М., Лупанов В.П. Атеросклероз и коронарная болезнь сердца. – М.: Триада-Х, 2009. – 248 с.
4. Ардашев В.Н., Замотаев Ю.Н., Кремнев Ю.А. и др. Эффективность системы дифференцированного лечения больных ишемической болезнью сердца, перенесших аортокоронарное шунтирование // Физиотерапия бальнеология реабилитация. – 2002. – №3. – С. 12-15.
5. Белов Ю. В. Показания и противопоказания к аортокоронарному шунтированию // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1992. – №12.
6. Бендет Я.А. Реабилитация кардиохирургических больных // Международный медицинский журнал. – 1998. – №11. – С.31-37.
7. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация. – М.: Бином, 2010. – 416 с.
8. Богопольская О.М. Вторичная профилактика сердечно-сосудистых осложнений после аортокоронарного шунтирования // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2007. – №1. – С.52-56.
9. Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Гудкова Р.Г., Зайченко Н.М. Ишемическая болезнь сердца в зеркале медицинской статистики // Здоровоохранение. – 2005. – №5. – С.13-23.
10. Гельцер Б.И., Фрисман М.В. Современные подходы к оценке качества жизни кардиологических больных // Кардиология. – 2002. – № 9. – С.4-9.
11. Громова Г.В., Романов А.И., Шимук Н.Ф. и др. Реабилитация больных после аортокоронарного шунтирования. Методические рекомендации. – М., 1991. – 48 с.

12. Евстифеева СБ., Лупанов В.П., Самко А.Н. и др. Оценка клинического течения, прогноза и эффективности лечения коронарного шунтирования и транслюминальной коронарной ангиопластики больных ишемической болезнью сердца со стенозирующим атеросклерозом // Кардиология. – 2006. – №2. – С.4-10, 43.
13. Замотаев Ю.Н., Косов В.А., Кремнев И.Н, Антошина И.Н. Применение программы медицинской и психологической поддержки у больных ишемической болезнью сердца, перенесших аортокоронарное шунтирование // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2001. – №5. – С. 14-17.
- 14.Замотаев Ю.Н., Кремнев Ю.А., Мандрыкин Ю.В., Косов В.А. Оптимизация системы реабилитации больных ишемической болезнью сердца, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования. // Клиническая медицина – 2000. – №3. – С. 57-59.
- 15.Замотаев Ю.Н., Кремнев Ю.А., Подшибякип С.Е. Очерки медицинской реабилитации больных перенесших аортокоронарное шунтирование. – М.: Мед А, 2000. – 192 с.
- 16.Кардиореабилитация: практическое руководство / Под ред. Дж. Ниебауэра; пер. с англ., под ред. Ю.М. Позднякова. — М.: Логосфера, 2012. — 328 с.
- 17.Клинические рекомендации Всероссийского научного общества кардиологов // Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова / – 2007. – 623 с.
- 18.Клинические рекомендации Европейского общества кардиологов. – М., 2008. – 186 с.
19. Ключев В.М. Школа для больных, перенесших кардиохирургические операции, и их родственников: методическое пособие. – М., 1998. – 36 с.
20. Клячкин Л.М., Щегольков А.М. Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2000. – 325 с.

21. Князева Т.А., Носова А.Н. Реабилитация физическими факторами больных ишемической болезнью сердца после аортокоронарного шунтирования // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. – 2002. – №3. – С.51-55.
22. Козлов К.Л., Шанин В.Ю. Ишемическая болезнь сердца (Клиническая физиология, фармакотерапия, хирургическое лечения). – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2002. – 351с.
23. Коломоец Н.М., Бакшеев В.И. Гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца: руководство для врачей, обучающихся пациентов в школе больных гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца. – М.: Медицина, 2003. – 336 с.
24. Коронарное шунтирование: рекомендации Американской Ассоциации Сердца, Американского кардиологического колледжа. – Красноярск, 2004. – 220 с.
25. Косов В.А., Ермолин С.Н. Велотренировки у больных после операции аортокоронарного шунтирования на стационарном этапе реабилитации // Медицинская помощь. – 1999. – №4. – С.27-28.
26. Кохан Е., Быков В. Реабилитация больных, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования // Врач. – 2003. – №1. – С.25-26.
27. Кремнев Ю.А. Система дифференцированного восстановительного лечения больных ишемической болезнью сердца, перенесших аортокоронарное шунтирование // Автореф. дисс. д-ра мед. наук. – М., 2002. – 41 с.
28. Кроуфорд М. Диагностика и лечение в кардиологии. – М.: Медицина, 2007. – 778 с.
29. Лупанов В.П. Показания к медикаментозному и хирургическому лечению больных с хроническими формами ишемической болезнью сердца // Атмосфера. – 2004. – № 3. – С.16-18.
30. Маликов В.Е., Петрунина Л.В., Баукина И.А. Программа физической реабилитации больных ишемической болезнью сердца после операции

- аортокоронарного шунтирования на стационарном этапе // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 1999. – №1. – С. 10-12.
31. Метелица В.И., Оганов Р.Г. Реваскуляризация миокарда и медикаментозное лечение ишемической болезни сердца // Терапевтический архив. – 2000. – №3. – С.41-46.
32. Морозов С.Л. Инфракрасная лазеротерапия в комплексном лечении больных ИБС после реваскуляризации миокарда // Автореф. дисс. канд. мед. наук. – СПб., 2003. – 18 с.
33. Оганов Р.Г., Аронов Д.М. Актуальные вопросы реабилитации больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями // Физиотерапия бальнеология реабилитация. – 2002. – №1. – С.10-15.
34. Погосова Г.В. Психологическая реабилитация больных, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования. Автореф. дисс. д-ра мед.наук. – М., 1998. – 34с.
35. Погосова Г.В. Школа больных, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования // Кардиология. – №11. – С. 81-90.
36. Пономаренко Г.Н., Лещев А.Л., Морозов С.Л. и др. Качество жизни как предмет научных исследований в физиотерапии // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. – 2004. – № 3. – С.38-43.
37. Портнов В.В., Забелина Е.И. Методы физиобальнеотерапии в реабилитации больных ишемической болезнью сердца после операции аортокоронарного шунтирования на госпитальном этапе // Физиотерапия бальнеология реабилитация. – 2003. – №2. – С. 13-15.
38. Реабилитация больных кардиологического и кардиохирургического профиля (кардиологическая реабилитация): национальные рекомендации республики Беларусь / Под. ред. С. Г. Суджаевой. – Минск, 2010. – 236 с.
39. Рекомендации по реваскуляризации миокарда рабочей группы Европейского общества кардиологов (ESC) и Европейской ассоциации

- кардиоторакальных хирургов (EACTS). Разработаны при участии Европейской ассоциации по чрескожным сердечно-сосудистым вмешательствам (EARCI).
- 40.Руководство по медицинской реабилитации больных ишемической болезнью сердца, перенесших операцию АКШ // Под ред. А.Л. Ракова. Ю.И.Замотаев, Ю.А.Кремнев, А.М. Щегольков, В.А.Косов, А.Г.Забозлаев, С.Е.Подшибякин и др. – М., МЗ-Пресс, 2001. – 231 с.
- 41.Суджаева С.Г., Альхимович В.М., Губич Т.С. Реабилитация больных хронической ишемической болезнью сердца после коронарного шунтирования // Здоровоохранение. – 2005. – №3. – С. 5-8.
- 42.Суджаева С.Г., Суджаева О.А. Реабилитация после реваскуляризации миокарда. – М.: Мед. лит., 2009. – 128 с.
- 43.Факторы, влияющие на процесс психологической реадaptации после аортокоронарного шунтирования / В сб.: Современное состояние и перспективы реабилитации больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями в России. – М., 1995. – С. 79-80.
44. Чернов С.А. Осложнения раннего послеоперационного периода и их профилактика у больных ИБС после прямой реваскуляризации миокарда // Терапевтический архив. – 2002. – №9. – С.45-49.
- 45.Шакула А.В., Белякин С.А., Щегольков А.М. Медицинская реабилитация больных ишемической болезнью сердца после операции аортокоронарного шунтирования // Врач. – 2007. – № 5. – С.76-79.
- 46.Шевченко И. А., Вершинин А. С., Барашков В. Г., Стпарунская Т. А., Шевченко В. И. Реабилитация больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями // Мир медицины. – 2000. – № 11-12. – С.12-14.
47. Agren B., Ryden O., Johnson P., Nilsson-Ehle P. Rehabilitation after coronary bypass surgery: coping strategies predict metabolic improvement and return to work. // ScandJ.Rehabil.Med. – 2003. –Vol.25(2). – P.83-95.



48. Aldana S.G., Whitmer W.R., Greenlaw R., et al. Cardiovascular risk reductions associated with aggressive lifestyle modification and cardiac rehabilitation. // Heart Lung. – 2003. – Vol.32(6). –P. 374-382.
49. Gianuzzi P., Saner H. et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation. Position paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology // European Heart Journal. – 2003. – Vol.24. – P.1273-1278.
50. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. Task force for the diagnosis and treatment of chronic heart failure, European Society of cardiology. // Eur J Heart Fail. – 2001. – Vol. 22. – P. 1527-1560.
51. Pasquali S., Karen P., Coombs L. Effect of cardiac rehabilitation on functional outcomes after coronary revascularization // American Heart Journal – 2003. – Vol.145. – P.445-451.