**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc104571012)

[ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА СРЕДСТВАМИ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ 7](#_Toc104571013)

[1.1 Клиника, патогенез, этиология, классификация ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда 7](#_Toc104571015)

[1.2 Психологические особенности больных с инфарктом миокарда](#_Toc104571016) 14

[1.3 Адаптация больных, перенёсших инфаркт миокарда, в социуме](#_Toc104571017) 24

[1.4 Возможности адаптивной физической культуры в психофизической реабилитации больных с инфарктом миокарда](#_Toc104571018) 28

## Выводы по главе… ………………………………………………………..…..35

[ГЛАВА II. ИЗУЧЕНИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У БОЛЬНЫХ ПЕРЕНЁСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА](#_Toc104571019) 36

[2.1 Организация констатирующего эксперимента](#_Toc104571020) 36

[2.2 Исследование толерантности к физическим нагрузкам у больных перенесших инфаркт миокарда при помощи велоэргометрии](#_Toc104571022) 39

2.3 Исследование характера восприятия себя и своего социального окружения, больными, перенесшими инфаркт миокарда…………… …...…48

Выводы по главе……………………………...………………… ……………..50

[ГЛАВА III. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА 5](#_Toc104571023)1

[3.1 Программа формирующего эксперимента по физической реабилитации больных с инфарктом миокарда в постстационарном этапе 5](#_Toc104571024)1

[3.2 Интерпретация результатов формирующего эксперимента 6](#_Toc104571026)0

[3.3 Сравнительный анализ по результатам констатирующего и формирующего экспериментов 6](#_Toc104571027)3

Выводы по главе……………………………………………………… ………66

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 6](#_Toc104571028)7

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 69

# [ПРИЛОЖЕНИЯ .71](#_Toc104571030)

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность** **исследования**. Изменения в жизни общества нашей страны, произошедшие в последнее десятилетие, характеризуются усилением внимания к проблемам реабилитации лиц с отклонениями в состоянии здоровья, осознанием реабилитации инвалидов в России как важной государственной задачи.

Проблема восстановления после перенесенного инфаркта миокарда сегодня достаточно актуальна, особенно на фоне возросшего уровня заболеваемости и общего снижения продолжительности жизни в России. Высока частота повторных инфарктов, осложнений после перенесенного инфаркта миокарда, высока степень инвалидизации и т.д.

В настоящее время известно, что проведение специальных восстанавливающих занятий значительно снижает вероятность повторного инфаркта миокарда, укорачивает длительность восстановительного периода и в целом способствует восстановлению здоровья и сил человека, перенесшего инфаркт миокарда. (Аронов Д.М., Волков В.С., Гасилин В.С., Дзяк В.Н., Зайцев В.П., Каулина Е.М., Круглый М.М., Кобзев А.Ю., Куликова Н. М., Курдыбайло С.Ф., Ланг Г.Ф., Лебедева В.С., Лисовецкая И.В., Лукомский П.Е., Масленников О. В., Матусова А. П., Морозова О.В., Николаева Л. Ф., Обухова А. А., Оранский И.Е., Парно П.И., Солодков А.С., Сорокина Е.И., Чазов Е. И., Шапкова Л.В., Шхвацабая И.К., и др)

Мы считаем, что существует ряд проблем, которые препятствуют широкому использованию подобных программ. С одной стороны, это нежелание больных проходить реабилитационные программы, а с другой, недостаточная оснащенность кардиологических и реабилитационных отделений, низкий профессиональный уровень персонала больницы.

Таким образом, существует необходимость исследования и анализ опыта применения средств адаптивной физической культуры в реабилитации больных перенесших инфаркт миокарда.

**Цель исследования***:* изучение выносливости у больных, перенесших инфаркт миокарда; разработка и реализация программы комплексной реабилитации больных с целью более эффективного восстановления психофизических функций организма.

**Объект исследования***:* пациенты, спустя 6 месяцев после перенесённого инфаркта миокарда.

**Предмет исследования***:* процесс реабилитации средствами АФК в условиях поликлиники на постстационарном этапе.

**Гипотеза исследования***:* восстановление состояние здоровья после перенесенного инфаркта миокарда будет эффективно, если:

1. При реализации реабилитационной программы будет учитываться степень нарушения психофизических функций данной категории больных;

2. Специально разработанная программа реабилитации, основанная на результатах изучения больных, базирующаяся на принципах дифференциации реабилитационного подхода к ним, обеспечит оптимальные условия, способствующие более быстрому восстановлению состояния здоровья пациентов.

В соответствии с целью и гипотезой исследования ставились следующие**задачи***:*

1. Выполнить аналитический обзор медицинской и психологической литературы;
2. Выявить основные направления и подходы к изучению проблемы реабилитации больных с инфарктом миокарда средствами адаптивной физической культуры;
3. Определить содержание диагностической программы, направленной на изучение выносливости у больных инфарктом миокарда в острый период;
4. Разработать и апробировать комплекс экспериментальных диагностических методик, направленных на изучение степени выносливости и самовосприятия у пациентов в постинфарктный период;
5. Разработать и апробировать программу комплексной физической реабилитации больных с инфарктом миокарда в постстационарный период;
6. Проанализировать динамику изменения состояния здоровья пациентов под влиянием реабилитационной программы.

**Теоретической и методологической основой** работы являются труды российских ученых. Особенно необходимо отметить работы Аронова Д. М., Бельского Н.Е., Беляковой Н.А., Ванчаковой Н.П., Волкова В.С, Ганелиной И. Е., Дерягиной Г. П., Дробижева М.Ю., Гасилиной В.С., Каулиной Е.М., Краевского Я. М., Куликовой Н.М, Лупанова В. П., Майбурда Е., Матусовой А.П., Николаевой Л. Ф., Смулевича А.Б., Сидоренко Б. А., Соболевой В. А., Сорокиной Е.И., Урбанюк Г.К., Чазова Е.И., Чернышева Л, и др., которые занимались вопросами лечения инфаркта миокарда, ишемической болезни сердце, а также восстановлением здоровья больных после перенесенного инфаркта миокарда.

**Методы исследований:** реализация программы исследования осуществлялась с помощью следующих методов: теоретического анализа, медико-психологического исследования по рассматриваемой проблеме, целенаправленного наблюдения за больными в условиях поликлиники, на занятиях лечебной физкультурой, констатирующего эксперимента, направленного на выявление особенностей выносливости у больных с инфарктом миокарда, качественного анализа собранных фактических данных, изучение медицинских карт, анамнестических данных с целью выявления индивидуальных особенностей изучаемой категории больных, формирующего эксперимента, методов математической обработки экспериментальных данных.

**Практическая значимость исследования***:*

1.Разработан комплекс диагностических методик, способствующих выявлению особенностей выносливости и личностных качеств у больных с инфарктом миокарда. Данный комплекс может быть использован инструкторами по АФК в практической деятельности.

2. Представленная в исследовании программа физической реабилитации способствует более успешной и быстрой реабилитации больных в постстационарном периоде. Может быть использована учреждениями реабилитации для организации работы.

ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ:

# У больных, перенёсших инфаркт миокарда нарушены не только функции сердечно-сосудистой системы, снижена двигательная активность, а также нарушено психическое самочувствие, проявляющееся в депрессии, замкнутости, безразличия к окружающим, раздражительности, пассивности и сексуальной дисфункции.

1. Изучение особенностей двигательной активности и самочувствия больных на поликлиническом этапе, позволяет прогнозировать условия, способствующие более успешной их реабилитации и положительной динамики состояния здоровья.
2. Использование специально разработанного комплекса реабилитационных мероприятий повышает эффективность реабилитационного воздействия и способствует скорейшему восстановлению функции сердечно-сосудистой системы и психической сферы.

# ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА СРЕДСТВАМИ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

## 1.1 Клиника, патогенез, этиология, классификация ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда

Ишемическая (коронарная) болезнь сердца (ИБС) – хроническое заболевание, обусловленное недостаточностью кровоснабжения сердечной мышцы или, иначе говоря, её ишемий. В подавляющем большинстве (97-98%) случаев, ИБС является следствием атеросклероза артерий сердца, то есть сужения их просвета за счёт, так называемых, атеросклеротических бляшек, образующихся при атеросклерозе на внутренних стенках артерий.

Ишемическая болезнь сердца - это проявление несоответствия между потребностью и обеспеченностью сердца кислородом. Это зависит от нарушения притока крови к миокарду (атеросклероз коронарных артерий), либо от изменения обмена веществ в миокарде (большие физические или психо-эмоциональные нагрузки, заболевания желез внутренней секреции и т.д.) В норме потребность миокарда в кислороде и обеспечение его кровью является саморегулирующим процессом. При ишемической болезни сердца этот процесс нарушается, возникает дефицит кислорода в мышце сердца - состояние, называемое ишемией миокарда.

Основным проявлением ишемической болезни сердца являются приступы стенокардии (в просторечии грудной жабы)- приступы сжимающих болей за грудиной и в области сердца при выполнении физической нагрузки. В ряде случаев болевые ощущения распространяются в левое плечо, руку, нижнюю челюсть, иногда сочетаются с удушьем и ощущением нехватки воздуха.[34]

Поскольку ишемическая болезнь сердца в большинстве случаев является выражением коронарной болезни, которая в свою очередь является результатом атеросклероза коронарных артерий сердца, постольку профилактика ишемической болезни сердца совпадает с профилактикой и лечением атеросклероза вообще. К факторам риска коронарной болезни сердца такие авторы как: Ванчакова Н.П., Евсеев С.П., Луриа Р.А, Смулевич А.Б.и др. относят наследственное предрасположение, ряд хронических заболеваний (артериальная гипертония, сахарный диабет, ожирение и т.д.) недостаточная физическая активность, курение, алкоголь, мужской пол и т.д. Профилактика коронарной болезни сердца должна начинаться не в зрелом и пожилом возрасте, когда появляются первые признаки заболевания, а с детства.[36] Вся предшествующая жизнь человека определяет разовьется ли у него гипертония, диабет, атеросклероз, коронарная недостаточность или нет.

Значение, которое придается неблагоприятным психо-эмоциональным факторам в развитии коронарной недостаточности показывает роль правильного воспитания с детства здорового во всех отношениях человека.

В настоящее время установлено, что люди с высоким содержанием холестерина в крови в первую очередь подвержены ишемической болезни сердца. Повышенное артериальное давление, диабет, малоподвижный образ жизни, избыточная масса тела - все это говорит о высоком риске смертельного осложнения ишемической болезни сердца - угрозе развития инфаркта миокарда. Инфаркт миокарда представляет собой распространенный и глубокий некроз участка сердечной мышцы. При этом тяжелом заболевании требуется неотложная медицинская помощь, обязательная госпитализация больного в лечебное учреждение и настойчивое лечение его там.[20]

Инфаркт миокарда – неотложное клиническое состояние, обусловленное некрозом участка сердечной мышцы в результате нарушения ее кровоснабжения. Поскольку в первые часы (а иногда и сутки) от начала заболевания бывает сложно дифференцировать острый инфаркт миокарда и нестабильную стенокардию, для обозначения периода обострения ИБС в последнее время пользуются термином «острый коронарный синдром», под которым понимают любую группу клинических признаков, позволяющих заподозрить инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию. Острый коронарный синдром – термин, правомочный при первом контакте врача и пациента, он диагностируется на основании болевого синдрома (затяжной ангинозный приступ, впервые возникшая, прогрессирующая стенокардия) и изменений ЭКГ.

Различают острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST или остро возникшей полной блокадой левой ножки пучка Гиса (состояние, требующее проведения тромболизиса, а при наличии технических возможностей – ангиопластики) и без подъема сегмента ST – с его депрессией сегмента ST, инверсией, сглаженностью псевдонормализацией зубца Т, или вообще без изменений на ЭКГ (тромболитическая терапия не показана).[34]

Таким образом, термин «острый коронарный синдром» позволяет оперативно оценить объем необходимой неотложной помощи и выбрать адекватную тактику ведения пациентов.

С точки зрения определения объема необходимой лекарственной терапии и оценки прогноза представляют интерес три классификации. По глубине поражения (на основе данных электрокардиографического исследования) различают трансмуральный и крупноочаговый («Q-инфаркт» – с подъемом сегмента ST в первые часы заболевания и формированием зубца Q в последующем) и мелкоочаговый («не Q-инфаркт», не сопровождающийся формированием зубца Q, а проявляющийся отрицательными зубцами Т), по клиническому течению – неосложненный и осложненный инфаркт миокарда, по локализации – инфаркт левого желудочка (передний, задний или нижний, перегородочный) и инфаркт правого желудочка (см. прил. I).

Наиболее типичным проявлением инфаркта миокарда является приступ боли в грудной клетке. Диагностическим значением обладают интенсивность болевого синдрома (в случаях, когда аналогичные боли возникали ранее, при инфаркте они бывают необычно интенсивными), его продолжительность (необычно длительный приступ, сохраняющийся более 15-20 минут), неэффективность сублингвального приема нитратов.

По симптоматике острейшей фазы инфаркта миокарда, помимо болевого, авторы Волков В.С(1983) , Сусмеев В.Г.(1989), Солодков А.С.(1997), Кириллов В. И.(1998), Дробижев М.Ю.(2000), Шапкова Л.В.(2000), и др. выделяют следующие клинические варианты инфаркта миокарда:

1. Болевой (status anginosus). Типичное клиническое течение, основным проявлением, при котором служит ангинозная боль, не зависящая от позы и положения тела, от движений и дыхания, устойчивая к нитратам; боль имеет давящий, душащий, жгущий или раздирающий характер с локализацией за грудиной, во всей передней грудной стенке с возможной иррадиацией в плечи, шею, руки, спину, эпигастальную область; характерно сочетание с гипергидрозом, резкой общей слабостью, бледностью кожных покровов, возбуждением, двигательным беспокойством.
2. Абдоминальный (status gastralgicus). Проявляется сочетанием эпигастральных болей с диспептическими явлениями – тошнотой, не приносящей облегчения рвотой, икотой, отрыжкой, резким вздутием живота; возможны иррадиация болей в спину, напряжение брюшной стенки и болезненность при пальпации в эпигастрии.
3. Атипичный болевой. Болевой синдром имеет атипичный характер по локализации (например, только в зонах иррадиации – горле и нижней челюсти, плечах, руках и т. д.) и/или по характеру.
4. Астматический (status astmaticus). Единственный признак, при котором присутствует приступ одышки, являющийся проявлением острой застойной сердечной недостаточности (сердечная астма или отек легких).
5. Аритмический. Нарушение ритма служит единственным клиническим проявлением или преобладают в клинической картине.
6. Цереброваскулярный. В клинической картине преобладают признаки нарушения мозгового кровообращения (чаще – динамического): обморок, головокружение, тошнота, рвота; возможна очаговая неврологическая симптоматика.
7. Малосимптомный (бессимптомный). Наиболее сложный для распознавания вариант, нередко диагностируемый ретроспективно по данным ЭКГ

По мнениюКириллова В. И. (1998), Рябчиковой Т.В., Лапотникова В.А., (2002), Евсеева С. П. (2003), при любом клиническом варианте инфаркта миокарда данные физикального обследования (гипергидроз, резкая общая слабость, бледность кожных покровов, признаки острой сердечной недостаточности) имеют только вспомогательное диагностическое значение.

Электрокардиографическими критериями инфаркта миокарда являются изменения, служащие признаками (см. прил. I):

1) повреждения – дугообразный подъем сегмента ST выпуклостью вверх, сливающийся с положительным зубец T или переходящий в отрицательный зубец T (возможна дугообразная депрессия сегмента ST выпуклостью вниз);

2) крупноочагового или трансмурального инфаркта – появление патологического зубца Q, уменьшение амплитуды зубца R или исчезновение зубца R и формирование QS;

3) мелкоочагового инфаркта – появление отрицательного симметричного зубца T.

При инфаркте передней стенки подобные изменения выявляются в I и II стандартных отведениях, усиленном отведении от левой руки (aVL) и соответствующих грудных отведениях (V1, 2, 3, 4, 5, 6).

При высоком боковом инфаркте миокарда изменения могут регистрироваться только в отведении aVL и для подтверждения диагноза необходимо снять высокие грудные отведения.

При инфаркте задней стенки (нижнем, диафрагмальном) эти изменения обнаруживаются во II, III стандартном и усиленном отведении от правой ноги (aVF).

При инфаркте миокарда высоких отделов задней стенки левого желудочка (заднебазальном) изменения в стандартных отведениях не регистрируются, диагноз ставится на основании реципрокных изменений – высоких зубцов R и Т в отведениях V1-V2. Кроме того, косвенным признаком инфаркта миокарда, не позволяющим определить фазу и глубину процесса, является остро возникшая блокада ножек пучка Гиса (при наличии соответствующей клиники) (см. прил. II, III).

На догоспитальном этапе оказания медицинской помощи диагноз острого инфаркта миокарда ставится на основании наличия соответствующих клинической картине изменений электрокардиограммы. В дальнейшем диагноз в стационаре уточняется после определения уровня маркеров некроза миокарда в крови и на основании динамики ЭКГ. В большинстве случаев ОКС с подъемом сегмента ST формируется инфаркт миокарда с зубцом Q; при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST при повышении уровня маркеров некроза диагностируется инфаркт миокарда без зубца Q, а при нормальном их уровне – нестабильная стенокардия (см. прил. I).[20]

Исследования российских ученых проведеные в Новосибирске, в Институте региональной патологии и пагоморфологии Сибирского отделения Российской академии медицинских наук показали: инфаркт гораздо сложнее и изощреннее, чем медики себе представляли, и резервы его предупреждения и излечения далеко не исчерпаны. [8]

Современный учёный Лев Непомнящих и его коллеги, выявили патогенез инфаркта миокарда, обнаружили новое, неизвестное ранее явление, которое может приводить к повреждению сердечной мышцы, сердечной недостаточности, к тому же инфаркту миокарда абсолютно другим механизмом. Предложенная им концепция развития сердечной недостаточности позволяет разработать новые подходы к диагностике и лечению не только инфаркта, но и вообще сердечно-сосудистых заболеваний, косящих миллионы людей во всем мире. Эти подходы стали возможны после глубокого изучения сердечных клеток.

Каждая клетка нашего организма несет свою функцию и в зависимости or этого имеет свое строение. Различия небольшие, тем не менее клетки, скажем печени, отличаются от клеток почек или кожи. Также и сердце. Клетки сердечной мышцы отличаются от всех других клеток наличием в своей структуре миофибрил — тончайших нитей, способных сокращаться и расслабляться. Ведь основная функция сердца в этом и состоит — в сокращении и расслаблении. Сокращаясь, сердце выбрасывает в аорту очередную порцию крови, а расслабляясь — отдыхает перед очередным впрыском. Поражает выносливость этих нежных белковых тканей. Можно привести аналогию с автомобильной рессорой, которая тоже постоянно сгибается и выпрямляется при езде. Но если рессора даже из лучшей стали выдерживает не более 800 тысяч качков, то сердечная мышца за время нормальной продолжительности жизни человека производит десятки, а то и сотни миллионов циклов сокращение-отдых.

Когда сосуды ещё в порядке и микрофибрилы не повреждаются, но вдруг прекращается их воспроизводство, прекращается регенерация, когда клетки умирают, а на их месте рождаются другие. Это происходит в результате нарушения синтеза белков в организме, а следовательно – нарушения работы генного аппарата.

Впервые это было обнаружено при лечении онкологических больных рубомицином и некоторыми другими антибиотиками. Эти препараты эффективно уничтожали раковые клетки, но затем пациенты, как правило, погибали от инфаркта миокарда. Как говорится, хрен редьки не слаще. Оказалось, что биомицин, тут же, кстати, снятый с производства, нарушает синтез белка. И клетки не погибают, как обычно, а исчезают в прямом смысле этого слова. За короткий срок, от трех до пяти суток, исчезает более 30 процентов сердечных клеток, вызывая, естественно, сердечную недостаточность, а иногда и гибель.

Эти клетки не умирают, как обычно, а просто исчезают. Будто нарушается закон сохранения материи и резко сокращается масса сердечной мышцы. Может быть, происходит метаморфоза и клетки превращаются в соединительные ткани? Для такого предположения есть основания. Когда при "классическом" инфаркте омертвевает часть тканей, а человека спасают, то остается рубец. Здесь же не остается рубца, вообще никаких следов. А клиническая картина та же самая: сердце функционирует, но возникает сердечная недостаточность. Только не путем омертвления части тканей, не путем традиционного инфаркта, а путем резкого уменьшения количества мышечных клеток сердца. Оно и понятно: мышца с уменьшенной массой уже не может гнать столько крови, сколько нужно. Совсем другой механизм, где большую роль играет состояние генного аппарата, но при том же окончательном результате. Но если есть такой механизм, значит, надо разрабатывать новые методы диагностики и лечения.[8]

**1.2 Психологические особенности больных с инфарктом миокарда**

Важным функциональным механизмом в патогенезе ишемической болезни сердца являются нарушения в нервно-психической сфере. Центральным звеном в этом процессе в настоящее время считается диэнцефальная зона головного мозга. Влияние её определяется стресс-реализиующими и стресс-лимитирующими механизмами, возникновением доминанты. Это действие опосредуется через ангиотензин превращающий фермент (АПФ), который влияет на ангиотензин 1 и брадикинин, простациклин, аденозин, оксид азота, эндотелий-гиперполяризующий фактор, кальциевые и АТФ-зависимые калиевые каналы, ц-АМФ, ц-ГМФ.[18]

Житейские неудачи, экономические трудности, семейные и служебные конфликты, негативная информация - все это может стать источником стресса. Человек подавлен, испытывает страх, преувеличивает трудности, опасности, растерян в решении своих проблем. Появляется усталость, раздражение. Может возникнуть злоба, ненависть, агрессивность. [41]

Ежегодно от производственного стресса в Японии умирает 50 тысяч человек. 17% из них на своем рабочем месте. Остальные, чаще всего, по окончании рабочей недели в ночь под выходной. Смена работы на отдых становится дополнительной нагрузкой. Стресс через синтез цитокинов влияет на иммунную систему, что может, к тому же, быть фактором резко стимулирующим атерогенез.[17]

Здесь же следует упомянуть о типах личности «А» и «Б», тесно связанных с психо-эмоциональным состоянием.

Тип «А» - высокоамбициозный индивидуум, находящийся в постоянном совреновании с окружающей средой и в конфликте с окружающим его миром.

В то время, как тип «Б» - пассивен, спокоен, не амбициозен, живет в гармонии с окружающим миром.

Тип «А» - независимый фактор риска ИБС. Мужчины от 30 до 59 лет с типом «А» гораздо чаще страдают стенокардией и инфарктом миокарда по сравнению с типом «Б». Механизм, за счет которого тип личности влияет на риск ИБС, не ясен, но может быть основан на повышении у типа «А» кардиоваскулярной реактивности, что может приводить к повреждению стенки эндотелия и повышению агрегационной способности тромбоцитов. Повышается также активность симпатической нервной системы, что приводит к возрастанию АД и ЧСС. Последние исследования (Гусейнов И., Дроздов Д.В., Евсеев С. П., Морозова О.В., Смулевич А. Б., Фильц А. О., Шапкова Л.В. и др.) подтвердили, что злоба и негативизм повышают риск ИБС за счет увеличения кардиоваскулярной реактивности. Коронарографические наблюдения свидетельствуют о существенной роли спазма венечных артерий в развитии ишемии миокарда. Впервые такое мнение высказал W. Osler (1910 г.) на основании собственных наблюдений больных с нестабильной стенокардией предположил, что ишемия миокарда и коронарная недостаточность может быть обусловлена спазмом сосудов. При коронарографии с фармакологическими тестами (наиболее чувствительна проба с эргоновином) имеются четкие критерии коронароспазма: преходящее сужение сосуда, быстрая ликвидация спазма при введении нитратов или антагонистов кальция, часто наблюдаются ишемические изменения на ЭКГ.[35]

Современные исследования свидетельствуют о том, что в 80-90% случаев спазм возникает в сосудах, пораженных атеросклерозом и, лишь в 10-15% случаев - в ангиографически неизмененных артериях. Имеется много доказательств, подтверждающих наличие «динамического» преходящего стеноза венечных артерий и его роли в развитии ишемии миокарда.( Ванчакова Н.П., Гиляревский С.Р., Курдыбайло С.Ф., Морозова О.В., Орлов В.А., Середенина Е., Солодков А.С.,. Сусмеев В.Г., и др.) Изменения нервной системы и психо- эмоциональное напряжение сами по себе могут приводить к развитию атеросклероза (Смулевич А.Б.). Нервная система участвует в регулировании кровоснабжения миокарда и тем самым может стать самостоятельной причиной его поражения. По мнению ряда авторов (Евсеев С.П., Егорова Л.А, Курдыбайло С.Ф., Лапотников В.А., Рябчикова Т.В., Сорокина Е.И., Сусмеев В.Г., Шапкова Л.В., и др.) у многих больных типичной ишемической болезнью сердца невротические реакции существовали задолго до развития ИБС, что позволило сделать вывод о том, что сам по себе невроз может влиять на формирование ишемической болезни сердца. В этом отношении интересны наблюдения, которые описывают неврастенический синдром у некоторых больных, трактуя его как проявление ранней стадии атеросклероза. Авторы Майбурд Е., Урбанюк Г.К., Чернышева Л. (1983), Ванчакова Н.П.(1996), Дробижев М.Ю.(2000), Гиляревский С.Р., Орлов В.А., Середенина Е.(2002), называют его «псевдоневрастеническим» и указывают, что больные жалуются на чувство тревоги и страха, связанное с эмоциональными реакциями на неблагоприятные внешние факторы, нарушение сна, повышение эмоциональной лабильности, обусловленные эмоциями боли в области сердца, которые облегчаются после приема валидола. У всех больных в дальнейшем развились типичная стенокардия и инфаркт миокарда. Среди больных с нормальными или незначительно измененными коронарными артериями острые психические травмы и неотреагированные эмоциональные переживания отрицательного характера послужили основной причиной инфаркта миокарда.[37] Как правило, все эти больные в момент возникновения инфаркта были в возрасте до 40 лет. Особенности регулирующего действия центральной нервной системы на более низко расположенные отделы способствует, в частности, повышению возбудимости сосудодвигательного центра, который до известной степени выходит из-под контроля коры головного мозга.

Больным ишемической болезнью сердца с нормальными и незначительно измененными артериями сердца присущ астенический синдром, в основном в виде синдрома раздражительной слабости[34]. Авторы отмечают, что ангинозный приступ часто начинается неясными ощущениями сжимания и онемения в области сердца, неловкостью и скованностью в левой руке. У определённой части больных боли постепенно усиливаются, становятся давящими, жгучими, с множественной иррадиацией, сопровождаются тягостными переживаниями, чувством глубокой тоски, страхом смерти, достигающим иногда высших степеней. Время болевого восприятия было увеличено у всех. У некоторых обнаруживался «симпатический» характер восприятия болевых ощущений («жгучий» характер болей, распространение болевого восприятия по типу «масляного пятна»). Из висцеросегментарных расстройств, часто обнаруживалась широкая зона кожной гипералгезии- изменение кожной чувствительности по типу «полукуртки». Часто встречались также сосудистые нарушения общего и сегментарного характера. Во время болевого приступа наблюдалось повышение артериального давления, тахикардия. Помимо общих сосудистых реакций, у части больных преобладали вазоконстрикторные реакции периферических сосудов- бледные, холодные конечности. Часто отмечался акрогипергидроз. Все эти изменения находились в прямой зависимости от длительности и интенсивности приступа. Абсолютно для всех больных был характерен красный дермографизм. Определялись также различные вегетативные нарушения со стороны желудочно- кишечного тракта (дисфагия, тошнота и др.) и общие психоневрологические явления (тревога, зевота, астеническая слабость и т.п.). Ко второй группе относились преимущественно больные старше 40 лет с типичным болевым синдромом и инфарктом миокарда атеросклеротического генеза. Острые психические травмы и неотреагированные эмоциональные переживания как непосредственная причина развития инфаркта миокарда в данной группе встречались реже. В основном преобладали лица с уравновешенной психикой, не смотря на тяжесть заболевания. У больных второй группы также относительно часто отмечались нейро- вегетативные, нейро- трофические и нейро- сосудистые нарушения. Однако характер их отличался от изменений, обнаруженных у больных первой группы. Во второй группе по сравнению с первой чаще были типичные зоны иррадиации болей. Болевые вегетативные точки были выявлены у меньшего процента больных, что может указывать на менее выраженную чувствительность вегетативной нервной системы. У больных повышается порог возбудимости и уменьшается болевое восприятие, что указывает на процессы адаптации. Во второй группе значительно увеличилось число больных с нормальным восприятием боли, а это также говорит о том, что организм адаптировался к болевому раздражителю. У большинства выявлено типичное нарушение чувствительности в зонах Захарьина-Геда. Эти изменения отмечены многими авторами и являются ценным дифференциально- диагностическим признаком ИБС. Вместе с тем, у некоторых больных сохраняется широкая зона гиперэстезии по типу «полукуртки», свидетельствующая о вовлечении в процесс ганглиев симпатической цепочки. У них преобладали вегетативно- трофические расстройства в виде кардиоплечевого синдрома, что указывает на длительность и глубину вегетативной дисфункции. В отличие от первой группы, у этих больных преобладал парасимпатический и смешанный типы реакций. Эта группа отличается от первой также изменениям нейро- сосудистых реакция- у большинства больных был розовый дермографизм и значительно чаще имелся акроцианоз. У многих больных второй группы выявлена диффузная микроочаговая симптоматика в виде поражения отдельных черепно- мозговых нервов (оральные, подбородочный и др. рефлексы), что указывает на присоединяющееся поражение церебральных сосудов. У больных этой группы появляются симптомы гипостезии- истощение возбудительных процессов и преобладание торможения, что, по-видимому, связано с длительностью и тяжестью заболевания. Больные становятся малоактивными, замкнутыми в своем заболевании. Многие имеют симптомы и вертебральной недостаточности (изменение брахиоцефальных сосудов). У многих больных наблюдались сосудистые кризы. Некоторые отмечают во время приступа стенокардии дурноту, потемнение перед глазами, иногда с потерей сознания, резкую общую слабость (у одного больного с развитием гемисиндрома в этот момент)- указание на поражение сосудов головного мозга. У больных с кардиалгией выявляется выраженный симпатический тип реакции с нетипичной зоной нарушения болевой чувствительности по типу «полукуртки». Полностью отсутствуют вегетативные трофические расстройства. Практически все больные страдали синдромом раздражительной слабости; у большинства были диэнцефальные и сосудистые кризы. Схематично можно сказать, что группы больных с кардиалгиями и выраженными изменениями коронарных артерий находятся как бы на разных полюсах, а группа больных с малоизмененными коронарными артериями по проявлениям нервно- психических нарушений занимает промежуточное место. Изучение неврологического статуса у исследованных больных позволило отметить зависимость между изменениями нервной системы и ИБС, в частности, возникновение инфаркта миокарда при нормальных и малоизмененных коронарных артериях. Зависимость между изменениями нервной системы и степенью поражения коронарных артерий требует дальнейшего изучения. Однако, можно сказать уже сейчас, что в начальном периоде заболевания преобладают симпатические реакции. В дальнейшем у большинства отмечаются, в основном, парасимпатические реакции и нейро-трофические нарушения. Симпатическая нервная система ведает процессами адаптации, поэтому симптомы ее раздражения появляются в начале заболевания. В дальнейшем наступает процесс истощения и преобладает влияние вагуса. В ранних стадиях атеросклеротического поражения коронарных артерий, когда еще не прошел период адаптации, эмоциональное напряжение и неотреагированные эмоции могут вызвать ангинозный приступ, вплоть до развития инфаркта миокарда. В дальнейшем на фоне выраженного атероматоза коронарных артерий развиваются истинные сердечные неврозы с менее выраженными эмоциональными факторами и ответными нейро-сосудистыми реакциями.[41]

Дж. Келли, занимался изучением характером восприятия личностью себя и своего социального окружения. Для оценки и прогнозирования поведения людей он использовал биполярные признаки («энергичность- пассивность», «спокойствие – раздражительность», «жизнерадостный – угнетенный», «общительность – замкнутость», «забота о других – безразличие» и т.п.). Такие признаки называются конструктами (КС).

В настоящее время среди расстройств эмоциональной сферы как в развитии ишемической болезни сердца (ИБС), так и в ухудшении прогноза после перенесенного острого инфаркта миокарда (ОИМ) все больше внимания уделяется депрессивным состояниям. Они относятся к числу наиболее распространенных состояний у больных с ИБС. Было установлено, что примерно один из пяти пациентов после ОИМ имеет симптомы выраженного депрессивного расстройства[42].

Ряд исследований, проводившихся с 90-х гг., показал, что депрессивные расстройства повышают риск не только общей смертности, но и кардиальной смерти как у больных с ИБС, так и у лиц, не страдающих ИБС. Однако риск коронарной смерти у больных ИБС в два раза выше. Особую значимость имеют признаки депрессии, возникшие у больных, перенесших ОИМ. По данным американских исследователей, у 27% больных после ИМ наблюдалась более или менее выраженная депрессия, которая имела стойкий характер и сохранялась спустя шесть месяцев после выписки. Результаты таких исследований свидетельствуют о том, что уровень смертности у больных, перенесших ИМ и страдающих депрессией, в три–шесть раз выше, чем у больных после ИМ, не имеющих признаков депрессии. В исследованиях последних лет указывается, что депрессия приравнивается в отношении летального исхода к таким прогностическим факторам, как степень недостаточности кровообращения (по классификации Killip), левожелудочковая фракция выброса и коронарные катастрофы в анамнезе. У пациентов с депрессией отмечается повышенная активность симпато-адреналовой системы и агрегационная способность тромбоцитов, что может способствовать развитию острого коронарного синдрома, а также ускорение процессов прогрессирования атеросклероза[43].

**Психические нарушения у больных сердечно – сосудистой патологией**

Неврастеноподобные нарушения

Стадии течения

1) Синдром раздражительной слабости

- повышенная раздражительность;

- несдержанность;

- легкая истощаемость;

- сензитивность;

- слезливость;

- склонность к гипотимии;

- утомляемость при умственной нагрузке легко выявляется в эксперименте (отсутствие жалоб), повышенная истощаемость активного внимания (переспрашивание, механическое чтение без понимания, грубые ошибки в счетных операциях, ответы невпопад), при продолжающейся работе реакции раздражения, слезы и отказ продолжать занятие;

- физическая утомляемость;

- сужение круга интересов с сосредоточением внимания на состоянии здоровья;

- замедление темпа мыслительных процессов («медленное понимание»);

- расстройство сна ( поверхностный сон, тревожный с легким пробуждением в течении ночи, неприятные и тягостные сновидения, ночные кошмары с криками и пробуждением, при пороках сердца – ощущение проваливания в пропасть), сонливость в первую половину дня

- вегетативные расстройства, пароксизмальные вегетативные расстройства возникают реже, чем стойкие вегетативные нарушения ( вазо - вегетативные нарушения – обмороки и полуобморочные состояния, несистемные головокружения, шум в голове и ушах, головные боли, потемнение в глазах, повышенная лабильность вазомоторов, мраморность кожи, извращенные сердечные рефлексы, орто и клиностатический)

- отсутствие аппетита;

- сексуальные дисфункции;

- нестойкие сенестопатии и парестезии

2) Гипостенический синдром

- общая слабость;

- истощаемость и утомляемость;

- вялость, пассивность;

- гипотимически – апатический фон настроения;

- слабодушие;

- общая заторможенность, вялость

- тихая и немодулированная речь;

- обеднение мышления до обыденных представлений ( напоминают интеллектуальные нарушения при психоэндокринном синдроме)

Гиперстеническая форма неврозоподобных состояний у пациентов с соматическими заболеваниями почти не встречается

Истероформный синдром

В преморбиде истероидные и астенические черты характера, выявляются при незначительном психогенном воздействии ( легкое волнение, связанное с медицинским обследованием, неприятное замечание врача)

- аффективно – моторные

- аффективно – вегетативные пароксизмы, возникают чаще и проявляются в виде аффективно – респираторных приступов удушья или инспираторной одышки с учащенным и поверхностным дыханием, мимика испуга, призывы о помощи, сердцебиение; аффективно – сосудистые кризы (побледнение лица, ощущение дурноты, общей слабости, обморочного состояния);

- globus hystericus;

Сенестопатически – ипохондрический синдром

В преморбиде тревожно – мнительные черты характера

Кардиофобические феномены

Возникают особенно часто при нарушении сердечного ритма, не сопровождаются значительной интеллектуальной переработкой, эпизодичность, непродолжительность, в вечернее и ночное время связано с повышением тонуса блуждающего нерва.[28]

## 1.3 Адаптация больных, перенёсших инфаркт миокарда, в социуме

После выписки больного из стационара после перенесенного инфаркта миокарда наряду с физическим аспектом большое значение имеет и психологический, который при имеющейся тенденции к «омоложению» ишемической болезни сердца, принимает все более важное значение и часто определяет качество жизни пациента. Существование различных типов реакции человека на болезнь от адекватной до ипохондрической определяет большое значение семьи и нормальных семейных отношений в процессе адаптации пациента к жизни вне больницы. [37]

Если в клинике человек проявляет себя большей частью как больной, то в социуме он будет проявлять себя как личность, вне зависимости от того, болен он или нет. В решении вопросов клинической практики важным в настоящее время является проблема изучения личности, её компенсаторных возможностей, проблема самосознания, подконтрольности поведения. Дальнейшая разработка этих проблем должна лечь в основу лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий, в системе которых важная роль принадлежит клиническому психологу.[37]

Повышение надежности результатов лечения и реабилитации можно наблюдать только тогда, когда работа с больными идет с опорой на психологическое взаимодействие с личностью больного. На самом деле, в медицине давно замечено, что процесс лечения и его эффективность зависят от личности самих больных, их отношения к своему заболеванию. Задача изучения субъективной стороны заболевания была поставлена ещё в прошлом веке в работах Мудрова М.Я. Начиная с работ Ганнушкина П.Б., Захарьина Г.А., Мудрова М.Я., наметился целостный подход в исследовании больного. Он предполагает изучение и правильное понимание роли личности больного при возникновении того или иного заболевания, что позволяет добиться большей эффективности как в изучении этиологии и патогенеза заболеваний, так и в организации лечения и профилактики болезней.

Лечение постинфарктных больных в современных условиях немыслимо без физической реабилитации, основой которой являются аэробные упражнения постепенно возрастающей продолжительности и интенсивности.[16]

Так, например, в реабилитационном центре Торонто (Канада) в течение 10 лет, интенсивной физической тренировкой, включающей быструю ходьбу и медленный бег, под наблюдением опытных кардиологов успешно занималось более 5000 больных, перенесших инфаркт миокарда. Некоторые из них настолько повысили свои функциональные возможности, что смогли принять участие в марафоне. Конечно, это уже не массовая физкультура, а сложная система реабилитационных мероприятий.

Однако после завершения больничного и санаторно-курортного этапов реабилитации в специализированных кардиологических учреждениях и перехода (примерно через 6-12 месяцев после выписки из стационара) к поддерживающему этапу, который должен продолжаться всю последующую жизнь, многие пациенты могут и должны заниматься оздоровительной тренировкой - в зависимости от своего функционального состояния. Дозировка тренировочных нагрузок производится в соответствии с данными тестирования по тем же принципам, что и у всех сердечно-сосудистых больных: интенсивность должна быть несколько ниже пороговой, показанной в велоэргометрическом тесте. [30]

Так, если при тестировании боли в области сердца или гипоксические изменения на ЭКГ появились при пульсе 130 уд/мин, то нужно тренироваться, снизив величину ЧСС на 10-20 уд/мин на ранних этапах реабилитации (менее года после перенесенного инфаркта) за рубежом используются полностью контролируемые программы занятий в виде строго дозированной работы на велоэргометре или ходьбы на тредбане (бегущей дорожке) под наблюдением медицинского персонала (по 20-30 мин 3-4 раза в неделю). По мере роста тренированности и повышения функциональных возможностей системы кровообращения пациенты постепенно переводятся на частично контролируемые программы, когда 1 раз в неделю занятия проводятся под наблюдением врача, а 2 раза дома самостоятельно - быстрая ходьба и бег, чередующийся с ходьбой, при заданной ЧСС.

И наконец, на поддерживающем этапе реабилитации (через год и более) можно переходить к самостоятельным занятиям ходьбой и бегом, периодически контролируя свое состояние у врача. Такая целенаправленная долговременная программа дает весьма обнадеживающие результаты - уменьшение вероятности повторного инфаркта в 2 раза по сравнению с больными, не занимающимися физической тренировкой.[37]

В последние годы интенсивно проводятся исследования, посвященные проблеме социализации личности под воздействием и посредством использования средств и методов физической культуры (Аяшев О.А. 1991, Быховская М. 1993, Хакунов Н.Х. 1994, Чспик В.Д. 1995, Мпйнберг Э. 1995, Пономарев Н.И. 1996, Пономарчук В.А., Николаев О.М 1998 и мн. др.).

Под социализацией понимается процесс включения человека в жизнь общества, усвоение опыта социальной жизни, образно» поведения, социальных норм, ролей и функций, вхождение в социальную сферу и социальные группы (Пономарев Н.И., 1975).

В настоящее время социализацию все чаще определяют как двусторонний процесс: с одной стороны, индивид усваивает социальный опыт, а с другой — в процессе социализации он активно приобщается к культуре, воспроизводит систему ценностей и социальных связей, влияет на жизненные обстоятельства, окружающих людей (Мудрик А.В., 1991; Майнберг Э., 1995 и др.). Другими словами, индивид не только адаптируется, приспосабливается к социальной среде, но и «завоевывает» определенное социальное пространство. [36]

Социализирующая роль физической культуры, и особенно адаптивной физической культуры, выражается в том, что этот вид социальной практики оказывает глубокое и всестороннее воздействие на сущностные качества человека, развивая его физически и духовно.

Адаптивная физическая культура должна помочь человеку с ограниченными возможностями найти равновесие между своим воплощением в качестве социальной единицы и своей персонализацией как автономной личности. Индивидуум должен учиться балансировать, чтобы действовать относительно автономно, и сознательно опираться на нормы и требования, ставшие органической частью его внутреннего мира (Хабсрмас, 1977) (приводится по Э. Майнбергу, 1995).

Облегчение условий вхождения человека в общественные процессы, формирование его личностной идентичности — основная цель адаптивной физической культуры в современном обществе в рассматриваемом аспекте.[36]

## 1.4 Возможности адаптивной физической культуры в психофизической реабилитации больных с инфарктом миокарда

Лечебная физкультура известна человечеству с давних времен. Широко применялась она в Египте, Риме, использовалась также некоторыми северными народами, в том числе и среди народов, населявших территорию нашей страны. Однако обоснованное применение физкультуры при инфаркте миокарда появилось сравнительно недавно.

Физический аспект реабилитациинаправлен на восстановление физической работоспособности больных, перенесших ИМ, что обеспечивается своевременной и адекватной активизацией больных, ранним назначением лечебной гимнастики (ЛГ), затем адаптивной физической культурой (АФК), дозированной ходьбы, а в более позднем периоде - физических тренировок. Физический аспект реабилитации занимает особое место в системе реабилитации, поскольку восстановление способности больных удовлетворительно справляться с физическими нагрузками, встречающимися в повседневной жизни и на производстве, составляет основу всей системы реабилитации.[19]

Задачи физической реабилитации на поликлиническом этапе:

1) восстановление функции сердечно-сосудистой системы путём включения механизмов компенсации кардиального и экстракардиального характера;

2) повышение толерантности к физическим нагрузкам;

3) вторичная профилактика ИБС;

4) восстановление трудоспособности и возврат к профессиональному труду, сохранение восстановленной трудоспособности;

5) улучшение качества жизни больного.

В настоящее время в рамках кардиологической службы проходит поэтапная комплексная система реабилитации больных, перенесших ИМ.

Основными принципамиее являются:

- раннее начало;

- комплексное использование всех видов реабилитации;

- непрерывность и преемственность между фазами;

- включение в процесс реабилитации всех больных, перенесших ИМ.[19]

Так, упражнения в постинфарктный период назначались русскими врачами уже в 18-19 веке, однако целенаправленных программ работы с больными еще не было, т.к. не было полноценной диагностики состояния больного. В основном же показывался полный покой на возможно длительный срок, что зачастую не соблюдалось больными, не имевшими возможности длительное время ограничивать себя в движении.

Особенно быстрое развитие АФК началось в начале XX века, когда появились инструментальные методы исследования, была накоплена экспериментальная база для дальнейших исследований.[35]

Сегодня лечебная физкультура применяется повсеместно, наряду с медикаментозной терапией.

Адаптивная физическая культура - одна из древнейших медицинских дисциплин, в основе которой лежит основная, естественно-биологическая функций человека - движение.

АФК изучает рациональное применение средств физической культуры к больному человеку и те изменения, которые наступают у больных под влиянием регулярного применения физических упражнений.

Одной из характерных особенностей данного метода является применение к больным физических упражнений в условиях активного и сознательного участия в лечебном процессе самого пациента. Это сознательное, волевое участие пациента в сложном процессе упражнения позволяет усиливать у него восстановление функций, нарушенных болезнью.

ЛФК с многочисленными методами и средствами воздействия на организм человека способна изменить его реактивность и влиять на характер и течение не только основного заболевания, но и сопутствующей патологии.

Применение лечебной физкультуры, особенно у больных кардиохирургического профиля, является неотъемлемой частью комплексного восстановительного лечения.[1]

В кардиореабилитации применяются: велотренажер, беговая дорожка, степпер и др.( Сорокина Е.И., Кириллов В. И.и др.)

**Показания для лечебной физкультуры:**

1. Заболевание сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, инфаркт миокарда, атеросклероз).

2. Заболевание органов дыхания (бронхит, пневмония, эмфизема, бронхиальная астма).

3. Заболевание органов пищеварения.

4. Заболевание обмена веществ (ожирение, подагра, сахарный диабет).

5. Травмы опорно-двигательного аппарата (переломы, контрактуры).

6. Акушерство и гинекология (все периоды беременности, спаечный процесс, опущение внутренних органов).

7. Состояние после оперативных вмешательств (ранний и поздний послеоперационные периоды).

8. Детские болезни (от периода новорожденности до 18 лет, в том числе нарушение осанки, дисплазия тазобедренных суставов, косолапость, задержка психомоторного развития).

9. Заболевание органов зрения (миопия).

Проблема повышения эффективности лечения и реабилитации больных инфарктом миокарда (ИМ) является одной из центральных в современной кардиологии и имеет огромное медико-социальное значение. Последние десятилетия характеризуются неблагоприятной динамикой показателей сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности практически во всех странах мира, включая Украину, причем 90% всей сосудистой смертности приходится на ишемическую болезнь сердца (ИБС) и ишемическую болезнь мозга. В свою очередь, самой неблагоприятной в отношении выживаемости и смертности группой являются лица, перенесшие ИМ. Магистральным направлением в лечении и реабилитации больных, перенесших ИМ, является применение фармакологических средств, немедикаментозных методов и комплекса санаторно - курортных факторов.[30]

Режимы физических тренировок в комплексных системах постгоспитальной реабилитации больных, перенесших ИМ имеют характер обязательных фоновых факторов и в настоящее время достаточно полно разработаны. Среди физиотерапевтических средств, применяемых у исследуемого контингента, следует назвать УФО крови, плазмаферез, гемосорбцию, ГБО и др. Однако, единого мнения в отношении как механизма действия указанных средств, так и их эффективности в литературе нет. Наибольшее распространение как на стационарном, так и постгоспитальном этапе лечения и реабилитации ИМ имеет низко-интенсивное лазерное облучение гелий-неоновым лазером (ГНЛ), как в виде эндоваскулярного лазерного облучения крови, так и в виде наружных аппликаций в пределах зон Захарьина-Геда.

В комплексе профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий, направленных против ИБС, одним из ведущих методов являются оздоровительные физические тренировки.

Оздоровительная физическая тренировка - это система специально подобранных форм двигательной активности, направленных на достижение определенного уровня тренированности, который обусловливает оптимальную физическую работоспособность и стабильное здоровье. Для достижения конкретных целей в ОФТ назначаются физические нагрузки, не превышающие функциональные возможности конкретного человека, но достаточно интенсивные, чтобы вызвать оптимальный тренировочный оздоровительный эффект. Эффективность физической тренировки, направленной на развитие физической выносливости при лечебных, профилактических и реабилитационных мероприятиях, зависит от включения не менее 1/6 - 1/7 всей скелетной мускулатуры, достаточной интенсивности и длительности физических нагрузок и индивидуального течения адаптации (привыкания) к физическим нагрузкам.[16]

Выносливость — это совокупность психических, морфологических и физиологических компонентов организма (инвалидов и лиц с ограниченными возможностями), обеспечивающая его устойчивость к утомлению в условиях мышечной деятельности.[36]

Развитие выносливости предъявляет повышение требования к следующим функциональным системам и зависит от их состояния:

-функциональный потенциал ЦНС;

-функциональный потенциал опорно-двигательного аппарата;

-функциональный потенциал вегетативных функций (сердечнососудистой и дыхательной);

-наличие энергетических ресурсов в организме;

-личностно-психологические особенности (тип высшей нервной деятельности, свойства темперамента, характер, способность к волевым усилиям);

-уровень освоения техники двигательного действия.

Измеряют выносливость временем, в течение которого выполняется двигательная работа:

-продолжительность выполнения упражнений циклического характера (бега, плавания, езды в коляске) без снижения скорости;

- продолжительность работы па велоэргометре при ручном или ножном педалировании (для лиц с поражениями опорно-двигательного аппарата);

-продолжительность сохранения координационной стабильности движений при выполнении стандартной серийной нагрузки «до отказа»;

-физиологические и биохимические показатели энергетических ресурсов организма (максимальное потребление кислорода, содержание молочной кислоты в крови и др.).

Если во время нагрузки появляются определенные симптомы, то нагрузку необходимо прекратить.

Тест с физической нагрузкой должен быть прекращен при возникновении признаков, указывающих на достижение предела переносимости нагрузок.

Клинические признаки:

- возникновение признаков приступа стенокардии;

- появление выраженной одышки;

- чрезмерное утомление, головокружение, тошнота, цианоз (или бледность кожи), холодный пот и др.;

- повышение систолического АД до 30,7 кПа и более;

- увеличение диастолического АД до 17,3 кПа и более;

- отсутствие повышения или снижение систолического АД, несмотря на повышение мощности нагрузки;

- отказ обследуемого продолжать работу в связи с дискомфортом или чувством страха.[36]

Минимальное время физической тренировки на выносливость составляет 10 минут в условиях интенсивности 50% от МПК (максимального потребления кислорода. Средняя длительность физической тренировки на выносливость составляет 15-30 минут не менее 3-х - 4-х раз в неделю при интенсивности 50 - 75 - 85% от МПК. При тренировках на выносливость сила увеличивается на 10-12%. При сочетании тренировки выносливости и силы выносливость увеличивается на 10-15%, сила - на 18-20%, причем это сочетание без специальных тренировок улучшает ловкость, гибкость и координацию.

Наиболее оптимальные виды физических упражнений для тренировки выносливости - это медленный бег на длинные дистанции, велосипед или велотренажер, лыжный бег и ходьба. При ограничении физических нагрузок (ИБС и т.д.) - это велотренажер, ходьба, гимнастические упражнения в монотонно-ритмическом темпе. При тренировках на выносливость энергопотребности организма на 80% осуществляются за счет сгорания жиров.[13]

На поликлиническом этапе реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда, наряду с физическим аспектом большое значение имеет и психологический, наиболее тесно связанный со всеми аспектами (социальным, профессиональным, физическим, медицинским) и взаимообусловленный ими. Психические изменения после инфаркта миокарда определяются, по опубликованным данным, у 33—80% всех больных. На поликлиническом этапе в фазе выздоровления типы личностных реакций на болезнь идентичны с теми, которые выявляются в острой фазе.[32]

Смулевич А.Б. в своих научных трудах описал положительный эффект применения психорелаксации для больных с ишемической болезнью сердца.[34]

Основная цель релаксации. Релаксация (от лат. relaxatio – облегчение, расслабление) — состояние покоя, связанное с полным или частичным мышечным расслаблением. Разделяют долговременную релаксацию, которая происходит во время сна, гипноза, при фармакологических воздействиях, и относительно кратковременную, которая сменяется напряжением. Эффект релаксации используется как отдельный элемент в [психотерапии](http://psi.webzone.ru/st/094300.htm) (аутогенная тренировка, двигательная терапия, варианты с биологической обратной связью).

Санаторный этап также постгоспитальной реабилитации больных ИМ достаточно полно обоснован и разработан, причем в ряде публикаций высказываются соображения о необходимости пролонгиpования стандартного этапа санаторного лечения и реабилитации лиц, перенесших ИМ. Однако до настоящего времени не выработаны четкие медицинские критерии проведения пролонгированных курсов реабилитации в специализированных санаториях и индивидуализированные планы этапного лечения больных ИМ, а также критерии выбора различных вариантов лечебной и реабилитационной тактики на санаторном этапе для конкретного больного. В целом, концепция системы мер санаторного этапа лечения больных, перенесших ИМ первоначально была ориентирована на меры общего режима, контролируемое применение тренирующих физических нагрузок, средств физиотерапии, психотерапевтических методик. [20]

## Выводы по главе

Адаптивная физкультура известна и используется в медицине давно, но при инфаркте миокарда применяется сравнительно недавно.

АФК способна изменить реактивность организма, характер и течение заболевания, а также сопутствующих патологий.

Применение АФК при лечении кардиологических заболеваний сегодня достаточно широко. Однако для АФК существует ряд показаний и противопоказаний, которые необходимо учитывать.

ИБС – серьезное заболевание, которое очень распространено сегодня в России. В тоже время недостаточно внимания уделяется реабилитации больных после перенесенного инфаркта миокарда, что не может не заботить, особенно зная, что восстанавливающее лечение зачастую является залогом возврата больного к нормальной жизни.

При инфаркте миокарда и ИБС изменяется все, вплоть до психического здоровья, отношения к жизни и т.д. Поэтому лечение должно быть комплексным, направленным на восстановление всех сил организма, не только физических, но и психических, а кроме того и социальную адаптацию больного в обществе с учетом новых условий, навязанных болезнью.

# ГЛАВА II. ИЗУЧЕНИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У БОЛЬНЫХ ПЕРЕНЁСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА

## 2.1 Организация констатирующего эксперимента

Анализ теоретических и экспериментальных исследований по проблеме реабилитации больных с ИМ средствами АФК показал, что данная проблема изучена не достаточно.

Целью данной части исследования явилось изучение особенностей психофизического состояния больных с ИМ.

Экспериментальное исследование проходило в 3 этапа:

На 1 этапе определялся объект, предмет, задачи исследования; формировались и уточнялись гипотезы, был определён состав экспериментальной группы; был подобран комплекс диагностических методик; определено место и время проведения эксперимента; разработаны план и программа эксперимента.

На 2 этапе осуществлялись первичная диагностика психофизического состояния пациентов, анализ полученных данных, систематизация фактических данных, их статистическая обработка с помощью критерия ϕ\* - угловое преобразование Фишера.

На 3 этапе разрабатывалась и апробировалась программа комплексной реабилитации больных и ИМ в постстационарном этапе в поликлинических условиях, были обобщены и систематизированы результаты исследования, сформированы выводы.

На этапе констатирующего эксперимента решались следующие задачи:

1. Сконструировать и апробировать комплекс диагностических методик, направленных на изучение выносливости и характера восприятия себя и своего социального окружения больными перенёсшими инфаркт миокарда в условиях поликлиники.

2. Изучить и выделить наиболее характерные психофизические особенности у изучаемой группы больных.

3. Определить основные направления комплексной психофизической реабилитации больных, перенёсших ИМ в поликлиническом периоде.

Задачи исследования решались на базе физиотерапевтического отделения МУЗ «Ардатовская ЦРБ». Экспериментальные данные были получены в процессе обследования 10 больных в возрасте 40-54 лет. Все больные имеют медицинский диагноз «Острый инфаркт миокарда. Постинфарктный кардиосклероз», при изучении наших пациентов мы выяснили, что у 8 человек (80%) причиной данного заболевания стал атеросклероз коронарных артерий, у 2 человек (20%) спазм коронарных артерий.

На момент первичной диагностики у пациентов наблюдались следующие психические нарушения: повышенная раздражительность, слезливость, сужение круга интересов с сосредоточением внимания на состояния здоровья, сексуальная дисфункция; вялость, пассивность, апатический фон настроения.

Таблица 1

**Распределение испытуемых по возрастным периодам**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Испытуемые | Возрастные периоды | Всего |
| 40-46 лет | 47-54 года |
| Абс. | % | Абс. | % |
| Мужчины с ИМ | 3 | 30% | 7 | 70% | 10 |

Из таблицы 1 видно, что экспериментальную группу составили мужчины в количестве 10 человек; из них 3 человека (30%) в возрасте 40-46 лет, 7 человек (70%) в возрасте 47-54 года.

Констатирующий эксперимент проводился спустя 6 месяцев с момента заболевания. Этот период был выбран нами потому, что больные с данным диагнозом первые 1,5 месяца находятся на стационарном лечении, затем на санаторном этапе лечения 4,5 месяца, и только после этого их переводят на поликлинический этап реабилитации.

Больные включились в исследование через 6 мес. после инфаркта миокарда.

Все больные отмечают ухудшение состояние при физической нагрузке, появление боли в области грудной клетки с иррадиацией в левую руку и лопатку.

В констатирующем эксперименте был использован диагностический комплекс:

1. Методика Дж. Купера «Велоэргометрия», направленная на исследование толерантности к физическим нагрузкам у лиц, перенёсших ИМ.

2. Репертуарно-личностный тест Дж. Келли.

3. Целенаправленное наблюдение за больными в процессе реализации реабилитационной программы.

Выбор методики определения толерантности к физической нагрузке связан с тем, что она является суммарным показателем физических возможностей организма. Среди однородного компонента, физическая работоспособность будет варьировать в зависимости от веса и роста пациента. Чем больше вес и рост, тем выше толерантность к физической нагрузке при условии, что основной составляющей веса является мышечная масса, а не подкожно-жировая клетчатка. Кроме этих показателей на физическую работоспособность влияет функциональное состояние других систем организма (органов дыхания, системы крови, костно-мышечной системы)

Перейдём к анализу полученных нами фактических данных в констатирующем эксперименте.

## 2.2 Исследование толерантности к физическим нагрузкам у больных перенесших инфаркт миокарда при помощи велоэргометрии

Для диагностики уровня толерантности был использован метод велоэргометрии.

Велоэргометрия (ВЭМ) является одной из основных нагрузочных проб в кардиологии.

**Цели исследования:** Исследование толерантности к физических нагрузкам у лиц, перенесших инфаркт миокарда.

Толерантность к физической нагрузке, или физическая работоспособность, является суммарным показателем физиологических возможностей организма. Она значительно различается у женщин и мужчин, у молодых и людей старших возрастных групп, у лиц физического и умственного труда. Среди однородного контингента, физическая работоспособность будет варьировать в зависимости от веса и роста пациента. Чем больше вес и рост, тем выше толерантность к физической нагрузке при условии, что основной составляющей веса является мышечная масса, а не подкожно-жировая клетчатка. Кроме этих показателей на физическую работоспособность влияет функциональное состояние других систем организма (органов дыхания, системы крови, костно-мышечной системы).

В настоящее время оценка толерантности к физической нагрузке проводится у различных контингентов здоровых людей: у призывающихся в ряды Вооруженных Сил и военно-учебные заведения, спортсменов, людей различного возраста, занимающихся физическим совершенствованием.

У лиц с кардиальной патологией толерантность к физической нагрузке определяется в следующих случаях:

1. При ИБС для оценки адекватности антиангинальной терапии, эффективности реабилитационных мероприятий в постинфарктном периоде, экспертизе трудоспособности.
2. При нейро-циркуляторной дистонии (НЦД), миокардиодистрофиях, постмиокардитическом кардиосклерозе для объективной оценки степени снижения толерантности к физической нагрузке.
3. При приобретенных пороках сердца для контроля эффективности оперативного лечения по приросту толерантности к физической нагрузке в сравнении с дооперационными данными; для оценки эффективности операций реваскуляризации миокарда: аортокоронарного шунтирования и коронароангиопластики.
4. Для прогнозирования сердечно-сосудистых осложнений в послеоперационном периоде у лиц пожилого возраста, т.е. оценка периоперационного риска.
5. Оценка физической работоспособности кардиологических больных и лиц с микстпатологией при направлении на медико-социальную экспертную комиссию.

Для диагностики нами был выбран субмаксимальный тест на толерантность к физической нагрузке.

По заданной мощности нагрузка может быть субмаксимальной (достигнутая ЧСС должна составлять от 75% до 90 % от максимального пульса) или максимальной, т.е. достигается максимальный для данного возраста и пола пульс. Обычно при проведении диагностической пробы, либо в случае выполнения теста для определения толерантности к физической нагрузке, выполняется субмаксимальный уровень нагрузки, т.е. величина ЧСС обычно составляет 85-90% от максимального пульса.

Общепринята формула определения максимального пульса:

**ЧСС mах = 220 - возраст больного.**

**Типы нагрузок.**

Проба проводилась в режиме ступенчатого возрастания нагрузки с возрастанием нагрузки, но без перерывов на отдых (ступенчатая, непрерывно возрастающая) с длительностью каждой ступени 3 минуты.

**Показания и противопоказания.**

**Показания:**

1. Наличие клинических признаков стенокардии, для объективного подтверждения функционального класса стенокардии.
2. Наличие «факторов риска» ИБС у асимптоматичных лиц без болевого синдрома или с атипичным болевым синдромом.
3. Наличие неспецифических изменений SТ-Т по ЭКГ у лиц без болевого синдрома, сохраняющихся после проведения пробы с гипервентиляцией, с калием, обзиданом или калий-обзидановой.
4. Подбор антиангинальной терапии у лиц с документированным диагнозом ИБС («парные» ВЭМ).
5. Оценка прогноза в раннем постинфарктном периоде («ранние»ВЭМ).
6. Контроль реабилитационных мероприятий в постинфарктном периоде по динамике толерантности к физической нагрузке на стационарном, санаторном и амбулаторном этапах реабилитации.
7. Оценка эффективности операций реваскуляризации миокарда (балонная ангиопластика, аорто-коронарное, мамаро-коронарное шунтирование).
8. Оценка толерантности к физической нагрузке у лиц с некоронарной кардиальной патологией (миокардиодистрофии, постмиокардитический кардиосклероз, пороки сердца, НЦД, гипертоническая болезнь до и после лечения).
9. Оценка толерантности к физической нагрузке у лиц с экстракардильной патологией для изучения функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы при направлении на оперативное лечение или с целью экспертизы трудоспособности.

**Абсолютные противопоказания.**

1. Острый инфаркт миокарда в первые 2 недели течения.
2. Впервые возникшая стенокардия с типичной ангинозной болью, сопровождающейся локальной ишемической депрессией SТ и / или локальными отрицательными Т глубиной ≥ 1мм. не менее, чем в двух последовательных отведениях.
3. Нестабильная стенокардия, в том числе прогрессирующая и вариантная, с некупированным болевым синдромом.
4. Серьезные нарушения ритма и синусовая тахикардия свыше 100 ударов в минуту.
5. Выраженная недостаточность кровообращения (ПБ и III).
6. Острый перикардит.
7. Острый и подострый септический эндокардит.
8. Острый миокардит.
9. ТЭЛА, тромбы в полостях сердца, инфаркт легких, выраженная дыхательная недостаточность.
10. Выраженный аортальный стеноз.
11. Острые или тяжелые внесердечные заболевания (в том числе, сопровождающиеся повышением температуры тела).
12. Расслаивающая аневризма аорты.
13. Гипертоническая болезнь III стадии в течение б месяцев после перенесенного инсульта.

**Относительные противопоказания.**

1. Нарушения сердечного ритма (частые экстрасистолы, частые пароксизмы или постоянная форма мерцательной аритмии, частые пароксизмы предсердных тахиаритмий у лиц с органическими заболеваниями сердца).
2. Умеренная артериальная гипертензия (АДс >170 мм рт.ст., АДд >130 мм рт.ст.) и легочная гипертензия с повышением систолического давления в легочной артерии ≥ 60мм.рт.ст.
3. Некардиальные заболевания средней степени тяжести.
4. Умеренно выраженные клапанные пороки и заболевания миокарда.
5. Постинфарктная аневризма левого желудочка с фибрилляцией желудочков и клинической смертью в анамнезе.
6. Кардиомегалия.
7. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) более чем 6-ти месячной давности, синкопальные состояния неуточненной этиологии в анамнезе.
8. Эндокринные заболевания (диабет, тиреотоксикоз, и т.д.).
9. Гипертрофическая кардиомиопатия.
10. Психоневротические расстройства.
11. Лекарственная аллергия с отеком Квинке, ухудшение в течении бронхиальной астмы, выраженные электролитные нарушения с изменениями на исходной ЭКГ.
12. Нарушение проводимости (полная атриовентрикулярная блокада, блокада ножек пучка Гиса, синдром WРW).
13. Выраженная анемия.
14. Выраженное ожирение (Ш-IV степени).
15. Применение некоторых препаратов (наперстянка, В-блокаторы, кордарон, преднизолон, мочегонные).
16. Болезни суставов, нервной и нервно-мышечной систем, мешающие проведению пробы.

АД и ЧСС замерялись до и после велоэргометрии, кроме того больных просили оценить свое состояние до и после велоэргометрии по следующим параметрам: удовлетворительное, незначительное ухудшение, ощутимое ухудшение, значительное ухудшение.

Меры безопасности, подготовка пациента и процедура исследования

1. В течение ближайших 12 часов пациенту не рекомендуют совершать значительные физические усилия; предупреждают, что он не должен есть и курить в течение 2-3 часов, предшествующих пробе.
2. Одежда должна быть спортивной. Если пациент не умеет педалировать, обучение проводится накануне пробы.
3. Врач, проводящий пробу, обязан хорошо знать электрокардиографию, владеть методами реанимации и при необходимости квалифицированно ее провести.
4. Врач знакомится с историей болезни, уточняет характер болевого синдрома, осматривает пациента, лично исключая противопоказания для проведения исследования.
5. Уточняются медикаменты, которые получает пациент. Определение функционального класса стенокардии у больных с клиническим диагнозом ИБС проводится без коронаролитиков пролонгированного действия (сустак, тринитролонг, нитросорбит). В случае возникновения ангинозной боли до начала теста в качестве купирующего препарата используются нитраты кратковременного действия (нитроглицерин); седативные препараты отменяются за 24 часа, b-блокаторы, сердечные гликозиды и мочегонные препараты за 48-72 часа до начала теста. Если не ясна цель исследования, необходимость проведения теста обсуждается с лечащим врачом.
6. Рекомендуется сделать исходную ЭКГ в горизонтальном положении и сидя на велоэргометре.
7. У женщин и молодых мужчин с нейро-циркуляторной дистонией показано предварительное (накануне) проведение пробы с гипервентиляцией для исключения неспецифических депрессий сегмента SТ и/или инверсий зубца Т, связанных с гипокапнией и респираторным алкалозом при частом дыхании, что может быть причиной ложно-положительного результата при проведении ВЭМ. В течение 30-45 секунд просят больного глубоко и часто дышать. У пациентов с вегетативными расстройствами (симпатикотоники) пульс учащается на 50-100%, часто бывает инверсия зубцов Т и небольшая депрессия сегмента SТ. Такая проба расценивается как положительная.
8. ВЭМ проводится в первой половине дня в хорошо проветриваемом помещении.
9. Кабинет ВЭМ оснащается оборудованием и набором медикаментов для оказания неотложной помощи и реанимации: дефибриллятор; воздуховоды; мешок Амбу; шприцы; система для в/в введения медикаментов; нитроглицерин в таблетках; адреналин, новокаинамид, верапамил, атропин, лидокаин, аденозин, анальгин, физиологический раствор.
10. Аппаратура. Возможные варианты: а) многоканальный (3-х, 6-ти, 12-ти канальный электрокардиограф с жидкокристаллическим дисплеем и малоинерционной, помехоустойчивой записью + велоэргометр б) диагностическая компьютеризированная стресс-тест-система с велоэргометром и тредмилом, либо только с велоэргометром.

**Технология проведения пробы.**

Тип нагрузки: ступенчатая, непрерывно возрастающая.

1. Педалирование со скоростью 60 оборотов в минуту (как наиболее физиологичное).
2. Продолжительность каждой ступени 3 минуты. В зависимости от цели исследования, веса, роста, физической подготовки пациента, а также вида теста (субмаксимальный, максимальный) выбирается мощность первой ступени. Она может быть равной 25, 50, 75 w с прибавлением на каждой последующей ступени по 25, 50 или 75w соответственно. При проведении теста на толерантность к физической нагрузке у больных ИБС при подборе антиангинальной терапии методика является ступенчатой, непрерывно-возрастающей с мощностью первой ступени 25 или 50 w и постепенным увеличением мощности каждые 3 мин. на 25 или 50 w соответственно до появления критериев остановки теста или исчерпания лимита времени. Одноступенчатая ВЭМ с единственной нагрузкой средней или большой мощности в течение 3-х минут не показана больным с уже известным диагнозом ИБС даже на антиангинальных препаратах из-за опасности осложнений нарушениями ритма вплоть до фибрилляции желудочков.
3. Оптимальная общая продолжительность нагрузки 9 минут, в исключительных случаях, при высокой физической работоспособности, она может быть увеличена до 12 минут. При правильно выбранной мощности 1-й ступени к исходу 9-ой минуты достигается запланированная (субмаксимальная или максимальная ЧСС) без сверхутомления, которое могло бы закончиться коллапсом. Если больной достигает намеченной субмаксимальной ЧСС до истечения 3-х минут очередной ступени, пороговая мощность может быть рассчитана по формуле:

 (N2-N1)

А = N1 + Т х ————

 180 сек

где А - пороговая мощность в ваттах, N1 - мощность последней полностью сделанной нагрузки в ваттах, Т- время работы незавершенной нагрузки (в секундах), N2 - величина последней неполной нагрузки в ваттах.

На маленьких нагрузках стабилизация кардиореспираторной системы происходит через 1 минуту, на больших - не более, чем за 2 минуты.

1. Измерение АД желательно проводить в начале и в конце педалирования.
2. Перед пробой больному детально описывают порядок проведения пробы и предлагают сообщать о всех изменениях состояния.
3. После пробы пациентам, выдержавшим высокие нагрузки, необходимо продолжить педалирование с малой мощностью в течение 1 минуты. Эта мера безопасности направлена на предупреждение коллапса, который может произойти за счет резкого уменьшения венозного возврата вследствие периферической вазодилатации при прекращении работы «мышечного насоса».

Таблица 2

В результате исследования были получены следующие данные:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № б-го | ЧСС до пробы | ЧСС после пробы | ЧДД до пробы | ЧДД после пробы | АД до пробы | АД после пробы | Оценка состояния до пробы | Оценка состояния после пробы |
| 1 | 82 | 140 | 18 | 28 | 130/90 | 150/10 | Удовлетв | Удовлетв |
| 2 | 76 | 132 | 16 | 28 | 120/70 | 14070 | Удовлетв. | Ухудшение |
| 3 | 72 | 160 | 18 | 26 | 130/100 | 140/100 | Удовлетв. | Ухудшение |
| 4 | 80 | 166 | 20 | 30 | 120/80 | 130/80 | Удовлетв. | Значительное ухудшение |
| 5 | 92 | 160 | 20 | 26 | 130/90 | 135/100 | Удовлетв. | Значительное ухудшение |
| 6 | 90 | 150 | 16 | 24 | 120/80 | 125/90 | Удовлетв. | Ухудшение |
| 7 | 82 | 140 | 18 | 26 | 130/90 | 130/90 | Удовлетв. | Удовлетв. |
| 8 | 76 | 120 | 16 | 22 | 120/80 | 120/80 | Удовлетв.  | Удовлетв. |
| 9 | 76 | 124 | 16 | 24 | 120/80 | 130/80 | Удовлетв.  | Ухудшение |
| 10 | 90 | 140 | 18 | 24 | 120/80 | 135/90 | Удовлетв. | Ухудшение |

Таким образом, в результате первичной пробы были выявлены следующие результаты:

Удовлетворительно до исследования себя чувствовали все испытуемые.

Ухудшение после пробы почувствовали 5 человек.

Значительное ухудшение почувствовали 2 человека.

Удовлетворительно себя чувствовали 3 человека.

Таблица 3

**Состояние больных на момент первичной диагностики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ИспытуемыеУровни | 1-3 мин. | 3-6 мин. | 6-9 мин. |
| Абс. | % | Абс. | % | Абс | % |
| Удовлетворит. | 10 | 100% | 7 | 70% | 3 | 30% |
| Ухудшение | - | - | 3 | 30% | 5 | 50% |
| Значит. ухудшен. | - | - | - | - | 2 | 20% |

По результатам данных ЧСС, ЧДД и АД до и после пробы были выявлены следующие закономерности: у всех больных увеличивалось количество сердечных сокращений, частоты дыхательных движение и у большинства больных отмечалось повышение АД, которое восстанавливалось до нормы в течение 1-1,5 часов.(см приложение VII)

#

# 2.3 Исследование характера восприятия себя и своего социального окружения, больными с инфарктом миокарда

Репертуарно-личностный тест использовался нами с целью оценки и прогнозирования поведения людей, поскольку соматические заболевания влекут за собой изменения психологического фона у пациента.

Исследование проводилось с больными в индивидуальной форме.

Десяти больным ИБС было предложено проранжировать список нравственных качеств, которые свойственны им на данный момент Посредством такой процедуры были получены следующие биполярные конструкты.[35]

«энергичность- пассивность»

«спокойствие – раздражительность»

«жизнерадостный – угнетенный»

«общительность – замкнутость»

«забота о других – безразличие»

Таблица 4

Общие данные классификации больных по личностным качествам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Качества личности | Кол-во обследуемых | Процентное соотношение (%) |
| Пассивность | 8 | 80% |
| Раздражительность | 6 | 60% |
| Безразличие | 7 | 70% |
| Спокойствие | 4 | 40% |
| Энергичность | 2 | 20% |
| Замкнутость | 5 | 50% |
| Забота о других | 3 | 30% |
| ЖизнерадостностьУгнетённость | 19 | 10%90% |
| Общительность | 5 | 50% |

Таким образом, из таблицы видно, что у наибольшего количества больных преобладает угнетённость (90%), на втором месте – пассивность (80%), на третьем – безразличие к окружающим (70%). Положительные качества распределились следующим образом: жизнерадостность (10%), забота о других (30%), энергичность (20%), общительность (5%), спокойствие (0%) (см. прил. VI).

У всех больных ИБС имеются значительные сдвиги в нервно- психической сфере. Эти сдвиги касаются разных звеньев центральной и периферической нервной системы. Изменения у больных с нормальными и малоизмененными коронарными артериями указывают на то, что в ряде случает ИБС может развиться без участия анатомического фактора, только под влиянием нервной системы.

Можно предположить, что у больных с ИМ в оценке себя преобладает негативизм, что должно найти свое подтверждение в более широких исследованиях сравнительного плана.

# В констатирующем эксперименте участвовали 10 человек, из них 5 человек, принявших участие в реабилитационной программе, 5 не участвующих в ней.

# Выводы по главе

Итак, на начальном этапе исследования, который предполагал выявление особенностей физической работоспособности и восприятия себя и других больными, мы получили следующие данные:

1. Исходный уровень толерантности к физическим нагрузкам на начало изучения у пациентов различен: у 30% - высокий, у 50% - средний и у 20% - низкий, что свидетельствует о различных физических возможностях пациентов.
2. Как показывают данные, полученные в результате изучения нравственных качеств личности, в большинстве своём больные оценивают себя по всем названным параметрам с негативной окраской. У 90% больных преобладает угнетённость, у 80% больных - пассивность, у 70% – безразличие к окружающим. Мы предполагаем, что это связано низкими психозащитными возможностями организма.

# ГЛАВА III. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

##

## 3.1 Программа формирующего эксперимента по физической реабилитации больных с инфарктом миокарда в постстационарном этапе

Результаты констатирующего эксперимента показали очень низкую толерантность к физическим нагрузкам и присутствие негативных тенденций в психологическом самочувствии исследуемых пациентов, что позволило определить основные направления дальнейшей работы с ними.

Пациенты с ИМ требуют особых условий для улучшения состояния здоровья после перенесённого заболевания, и важнейшим из этих условий мы считаем осуществление целенаправленной, квалифицированной и комплексной реабилитации. В связи с этим целью данной части исследования стала разработка и апробация комплексной программы реабилитации больных с ИМ в постстационарном этапе в условиях поликлиники.

Эксперимент проводился на протяжении 6 недель с больными, перенёсшими ИМ на базе физиотерапевтического отделения МУЗ «Ардатовская ЦРБ».

Основой для разработки реабилитационной программы стали:

* 1. Полученные в констатирующем эксперименте данные об особенностях выносливости больных с ИМ,
	2. Принципы реабилитационного процесса на поликлиническом этапе, к которым мы отнесли следующие:
		+ Программа физической активизации должна быть составлена в строгой последовательности и преемственности по отношению как к предшествующему этапу восстановительного лечения, так и к периоду поликлинического этапа,
		+ Принцип постепенного возрастания нагрузок до стабилизации двигательной активности в соответствии с функциональными возможностями сердечно-сосудистой системы больного,
		+ Принцип непрерывности и регулярности нагрузки,
		+ Принцип доступности

Формирующий эксперимент был подчинён решению следующих задач:

1. Разработать комплексную программу реабилитации больных в условиях поликлиники,

2. Проследить динамику изменения состояния здоровья пациентов в результате апробации формирующей программы,

3. Определить эффективность реализации разработанной программы.

Программа включает в себя физические упражнения, ароматерапию, релаксацию, которые в целом направлены на улучшение состояния здоровья.

Ароматерапия проводилась в процессе релаксации психологом Борисковой И.И. и ароматерапевтом Дружининой Н.Н., физические упражнения проводились под руководством методиста АФК автором исследования.

Один из путей преодоления внутреннего напряжения состоит в том, чтобы научиться релаксации. Все приемы релаксации основаны на более или менее сознательном расслаблении мышц. Поскольку человек - единое целое, и психическое напряжение ведет к повышенному мышечному напряжению, то справедливо и обратное. Если удается понизить мускульное напряжение, вместе с ним понижается и нервное, так что состояние расслабленности уже само по себе обладает психогигиеническим эффектом, и некоторым индивидам этого бывает вполне достаточно.

Психотерапия включала индивидуальные занятия с применением гипнотических методик, нейролингвистического программирования, аутогенной тренировки.

Кроме этого два раза в неделю проводились групповые занятия, организованные по принципу психотренинга с рядом упражнений, направленных на улучшение самочувствия, повышение самооценки и снижения уровня тревожности.

Проводя релаксацию, психолог использовал антистрессовую релаксацию.

1) Лягте (в крайнем случае - присядьте) поудобнее в тихом, слабо освещенном помещении; одежда не должна стеснять ваших движений.

2) Закрыв глаза, дышите медленно и глубоко. Сделайте вдох и примерно на десять секунд задержите дыхание. Выдох производите не торопясь, следите за расслаблением и мысленно говорите себе: "Вдох и выдох, как прилив и отлив". Повторите эту процедуру пять-шесть раз. Затем отдохните около двадцати секунд.

3) Волевым усилием сокращайте отдельные мышцы или их группы. Сокращение удерживайте до десяти секунд, потом расслабьте мышцы. Таким образом пройдитесь по всему телу. При этом внимательно следите за тем, что с ним происходит. Повторите данную процедуру трижды, расслабьтесь, отрешитесь от всего, ни о чем не думайте.

4) Попробуйте как можно конкретнее представить себе ощущение расслабленности, пронизывающее вас снизу доверху: от пальцев ног через икры, бедра, туловище до головы. Повторяйте про себя: "Я успокаиваюсь, мне приятно, меня ничто не тревожит".

5) Представьте себе, что ощущение расслабленности проникает во все части вашего тела. Вы чувствуете, как напряжение покидает вас. Чувствуете, что расслаблены ваши плечи, шея, лицевые мускулы (рот может быть приоткрыт). Лежите спокойно, как "тряпичная кукла". Наслаждайтесь испытываемым ощущением около тридцати секунд.

6) Считайте до десяти, мысленно говоря себе, что с каждой последующей цифрой ваши мышцы все более расслабляются. Теперь ваша единственная забота - о том, как насладиться состоянием расслабленности.

7) Наступает "пробуждение". Сосчитайте до двадцати. Говорите себе: "Когда я досчитаю до двадцати, мои глаза откроются, я буду чувствовать себя бодрым. Неприятное напряжение в конечностях исчезнет".

Данное упражнение рекомендуется выполнять не более 1 раза в день. Поначалу оно занимает около четверти часа, но при достаточном овладении им релаксация достигается быстрее.

В процессе релаксации проводилась ароматерапия. Мы использовали ароматы мяты, лаванды, иланг-иланга, розмарина, герани, лимона.

После этих занятий психическое состояние больных ИМ улучшилось, прежде всего, за счет устранения аффективных нарушении и астении, сформировалась адекватная психологическая реакция на болезнь.

Психотерапия в комплексном лечении оказала положительное влияние на сердечно-болевой синдром, умеренную АГ, ЧСС.

Психотерапия способствовала саногенной коррекции системы отношения больных ИМ: отношения к врачебным рекомендациям по медикаментозной терапии, диете, режиму и курению, отношения с окружающими людьми и готовности к труду. Все это в сочетании с улучшением состояния больных ИМ способствовало восстановлению трудоспособности после ИМ.

При составлении реабилитационной программы использовались материалы следующих авторов: Гиляревского С.Р., Егоровой Л.А., Каулиной Е.М., Кириллова В. И., Лапотникова В.А., Орлова В.А., Рябчиковой Т.В., Середениной Е., Сорокиной Е.И. и др.

**Ароматерапия постинфарктных больных**

Ароматические масла легко впитываются через кожу и слизистые оболочки в кровь, влияя на систему кровообращения в целом. Масла, обладающие разогревающим эффектом, не только локально усиливают циркуляцию крови, но и влияют на работу внутренних органов. Благодаря анестезирующему эффекту они значительно облегчали боль, снимали локальные воспалительные процессы.[32]

Эфирные масла положительно влияли на сердечно-сосудистую систему. Они благотворно влияли на течение ишемической болезни сердца, на нарушения сердечного ритма, поскольку некоторые компоненты растительных ароматических веществ и их композиции способны расширять коронарные сосуды, что способствовало улучшению снабжения мышц сердца кислородом и глюкозой, нормализации липидного обмена. Растительные ароматические вещества, обладая антиаритмической активностью, улучшали процессы проводимости, снимали аритмиию.

Эфирные масла нормализовали артериальное давление: снижали его при гипертонии и повышали при гипотонии, что объясняется улучшением питания сердечной мышцы, снабжения миокарда кислородом и глюкозой.

Эфирные масла применялись для борьбы с атеросклерозом.

В основе ишемической болезни сердца лежит ухудшение кровоснабжения сердечной мышцы, обусловленное атеросклерозом коронарных сосудов сердца. Ишемическая болезнь включает острые формы заболевания (стенокардию, инфаркт миокарда) и хронические формы (очаговый или диффузный атеросклеротический кардиосклероз).

Ароматерапия при ишемической болезни сердца давала положительную динамику параметров сердечно-сосудистой системы. Она сопровождалась улучшением как субъективных, так и объективных показателей. Улучшение субъективного состояния больного выражалось в снижении частоты или прекращении приступов стенокардии. Повышались резервные возможности сердечно-сосудистой системы, что характеризуется увеличением толерантности к физическим нагрузкам.[33]

Ароматерапия использовалась в комплексе с психотерапией, рефлексотерапией, физиотерапией и медикаментозными методами лечения.

В ходе работы мы опирались на следующие принципы ароматерапии:

**Комплексный подход к пациенту - основной принцип ароматерапии.**

Сегодня никто не сомневается в том, что нет отдельно психических и соматических болезней. Нет такого заболевания, которое не сказалось бы на нашем душевном состоянии. Лечить необходимо больного, а не болезнь.

**Принцип воздействия на собственные силы организма.**

Ароматерапия предусматривает воздействие не только на причины и патологические изменения при заболеваниях, но и, прежде всего, призвана стимулировать, повышать защитные силы организма. Мысль о том, что организм человека имеет огромные потенциальные возможности борьбы с болезнями, была высказана еще Гиппократом.

**Принцип индивидуальности.**

Всегда следует помнить, что биологически активные вещества ароматов действуют на человека через его психику, обоняние, душу, поэтому важно применять в оздоровлении только приятные пациенту запахи. Самый сильнодействующий аромат не даст должного эффекта, если он неприятен пациенту.

**Принцип разностороннего воздействия.**

Аромат растений является комплексом различных биологически активных веществ, поэтому одни и те же ароматы могут использоваться для лечения нескольких заболеваний, и в то же время для лечения какого-то конкретного заболевания можно использовать различные эфирные масла. Например, масло лаванды является одним из лучших антисептиков, но обладает также способностью оказывать седативный эффект, улучшать настроение, устранять усталость, депрессию, головную боль.

**Принцип дозирования.**

Следует помнить и о чувстве меры: как бы ни понравился аромат пациенту, не забывать о главной заповеди Гиппократа: «Не навреди!» Существенную роль в эффективности ароматерапии играет доза аромата. В ароматерапии не может быть шаблонов, а только схема. Задача ароматерапевта - подобрать индивидуальную комбинацию ароматов для каждого конкретного пациента. Практический опыт показывает, что меньшие дозы могут дать гораздо больший эффект, особенно если проблема носит эмоциональный или психический характер. Всегда следует помнить единое правило: малые дозы эфирных масел являются стимуляторами, а большие дозы угнетают жизненно важные процессы в организме. В ароматерапии «больше - не всегда лучше».

**Принцип определения длительности курса ароматерапии.**

Продолжительность каждой процедуры и курса в целом различна. В каждом конкретном случае она определяется индивидуально, обусловлена как используемым средством ароматерапии, так и состоянием здоровья.

**Этапы тренировочного курса** **реабилитационной программы больных с ИМ на поликлиническом этапе.**

• Подготовительный этап равнялся 7 дням; проводился в щадящем тренирующем режиме низкой интенсивности (50% от пороговой мощности).

Индивидуальные и групповые занятия проводились ежедневно по 20-35 минут под руководством методиста АФК в зале с использованием дыхательных, гимнастических упражнений и тренажеров, тренирующих выносливость.

Самостоятельные занятия в домашних условиях проводились ежедневно на тренажерах по 10-15 минут.

• Основной этап составлял 20 дней и проводился в тренирующем режиме низкой и средней интенсивности (50-65% от пороговой мощности). Индивидуальные и групповые занятия в зале АФК проводились ежедневно, 6 раз в неделю по 40 минут с увеличением в программе тренировки выносливости до 65-75% времени занятия.

Самостоятельные занятия проводились ежедневно на тренажерах 30-45 минут.

• Поддерживающий этап проводился аналогично, с увеличением времени занятия и поддержанием оптимальной интенсивности, равной 65-75-85% от пороговой мощности нагрузки.

Длительность групповых и индивидуальных тренировок в залах АФК составила 6 недель (см. прил. IV, V).

В программе использовались занятия физических тренировок предложенные Каулиной Е.М. (см. приложение VIII).[19]

**Программа физических упражнений**.

**Общая схема занятий**

• Велотренажер - 40-60 оборотов в минуту - 25-50 вт - 5-10 минут.

•Упражнения дыхательные и на расслабление.

• Велотренажер - 20-30 минут по приведенным выше схемам.

• Гимнастические упражнения.

• Заминка (восстановление) на велотренажере в режиме ступенеобразно убывающей мощности.

**Программа физических тренировок на беговой дорожке**

Тренировки при заболеваниях сердечно-сосудистой системы начинаются с малых, индивидуально подобранных нагрузок, когда темп может быть

• «малым» (3 км/час) с энергозатратами до 180 ккал/час,

• «ускоренным» (4,8 км/час) - 308 ккал/час и

• «быстрым» (6,4 км/час) - до 400 ккал/час,

продолжительностью первоначально 15-30 минут 1 раз в день до 4 раз в неделю. При стабильном состоянии у физически тренированных лиц возможен «бег трусцой».

**Тренировочная программа**

• Программа бега на тредмиле для мужчин 30-50 лет.

Скорость - от 6 до 12 км/час. Начиная со скорости 6 км/час, через каждые 1-2 месяца увеличивают скорость на 1 дополнительный км/час, достигая целевой (12 км/час) через 6-9 месяцев.

В период тренировки следует увеличивать угол наклона дорожки с 0 до 6°. Время каждой тренировки - от 20 до 45 минут, частота тренировок - от 3-х раз в неделю до 2-х раз в день ежедневно.

Программа быстрой ходьбы на тредмиле для мужчин старше 50 лет и женщин старше 45 лет.

Скорость - от 4 до 6 км/час, с постепенно увеличивающимся наклоном до 15°. Время каждой тренировки - от 20 до 45 минут, 1-2 раза в день, не реже 4-х раз в неделю.

**Эффект тренировки**

В процессе реабилитации полностью прекратились приступы стенокардии (100%), снизился уровень общего холестерина крови (70%), липопротеинов низкой плотности (10%), повышается уровень липопротеина высокой плотности (а-ХС) (20%), снижается уровень триглициридов (50%), улучшилась функция сердечной мышцы (100%); при одновременном соблюдении умеренности в еде снизилась масса тела (60%), повышается половая потенция (70%), увеличилась общая устойчивость к нагрузкам(100%).

Оценивая результаты психотерапевтической работы мы обратили внимание на то, что гипносуггестивная психотерапия оказывает большее, по сравнению с другими методами психотерапии, терапевтическое действие, как на психическое состояние, так и сердечно-сосудистую систему, а гипносуггестивная психотерапия и аутогенная тренировка более эффективны, чем разъяснительно-рациональная психотерапия, в реабилитации больных ИМ.

Психотерапия наиболее эффективна при преобладании в психическом статусе тревоги. Эффективность психотерапии повышается при положительном отношении к ней, у лиц с высоким образовательным уровнем, синтонного типа, женского пола и снижается при наличии АГ и кардиалгий.

Психотерапия больных ИМ должна проводиться дифференцированно с учетом не только особенностей психосоциального статуса, но и показателей сердечно-сосудистой системы. В целях психологической реабилитации больных ИМ целесообразно проводить психотерапию уже в ранние сроки после ИМ. При этом для коррекции психических изменений, нарушенных отношений, установок, мотиваций достаточен короткий курс психотерапии. При наличии кардиофобии и анозогнозии целесообразно применение суггестивно-релаксационных методов психотерапии. При выявлении ипохондрического синдрома необходимо, наряду с более длительным курсом психотерапии, применение психотропных средств. Подобный же подход нужен при лечении кардиалгий, сопровождающихся выраженной психопатологической симптоматикой. При наличии сердечно-болевого синдрома или АГ из методов психотерапии рекомендуется применение длительного курса гипносуггестивной психотерапии. При проблемах межличностных отношений лучше проводить аутогенную тренировку. Коррекция поведенческих факторов риска ИБС требует более длительной и интенсивной психотерапии. Разъяснительно-рациональную психотерапию следует дополнять ралексационно-суггестивными методами психотерапии. Психотерапию лучше проводить в группе больных.[34]

В формирующей программе приняло участие 5 человек, по окончании реабилитационной программы был проведён констатирующий эксперимент, в котором участвовало 10 человек.

## 3.2 Интерпретация результатов формирующего эксперимента

Программа физических упражнений проводилась 1-2 раза в день по 4 раза в неделю Продолжительность тренировок составляла от 20 до 45 минут.

Курс ароматерапии и релаксации проводился ежедневно 1-2 раза в день в течение 10 дней.

Во время реабилитационной программы у больных наблюдался положительный настрой, улучшение самочувствия, бодрость, снижение тревожности и исчезновение признаков депрессии.

После проведения комплекса коррекционных занятий с пациентами перенесшими инфаркт миокарда мы сделали повторную велоэргометрическую пробу с замерами ЧСС, ЧДД, АД и самостоятельной оценкой состояния больных.

В результате повторного исследования были получены следующие результаты:

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № б-го | ЧСС до пробы | ЧСС после пробы | ЧДД до пробы | ЧДД после пробы | АД до пробы | АД после пробы | Оценка состояния до пробы | Оценка состояния после пробы |
| 1 | 76 | 110 | 16 | 22 | 130/90 | 130/90 | Удовлетв | Удовлетв |
| 2 | 72 | 124 | 16 | 24 | 120/70 | 130/70 | Удовлетв. | Удовлетв. |
| 3 | 68 | 140 | 18 | 26 | 130/90 | 130/100 | Удовлетв. | Удовлетв. |
| 4 | 72 | 142 | 18 | 26 | 120/80 | 130/80 | Удовлетв. | Удовлетв. |
| 5 | 84 | 124 | 18 | 22 | 130/90 | 135/90 | Удовлетв. | Удовлетв. |

Таким образом, в результате повторной пробы были выявлены следующие результаты:

Удовлетворительно до и после исследования себя чувствовали все испытуемые экспериментальной группы.

Таблица 6

**Состояние больных на момент повторного исследования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ИспытуемыеУровни | 1-3 мин. | 3-6 мин. | 6-9 мин. |
| Абс. | % | Абс. | % | Абс | % |
| Удовлетворит. | 5 | 100% | 5 | 100% | 5 | 100% |
| Ухудшение | - | - | - | - | - | - |
| Значит. ухудшен. | - | - | - | - | - | - |

По результатам данных ЧСС, ЧДД и АД до и после пробы были выявлены следующие закономерности: у всех больных **уменьшилось** количество сердечных сокращений, частоты дыхательных движение и у большинства больных не отмечалось повышение АД. (см. приложение IX)

Повторно было проведено исследование характера восприятия себя и своих окружающих в экспериментальной группе.

Больные ИБС описывали следующие качества личности: «энергичность- пассивность»

«спокойствие – раздражительность»

«жизнерадостный – угнетенный»

«общительность – замкнутость»

«забота о других – безразличие»

Таблица 7

Общие данные классификации по личностным качествам больных экспериментальной группы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Качества личности | Кол-во обследуемых | Процентное соотношение (%) |
| Пассивность | 1 | 20% |
| Раздражительность | 1 | 20% |
| Безразличие | 0 | 0% |
| Спокойствие | 3 | 60% |
| Энергичность | 4 | 80% |
| Замкнутость | 0 | 0% |
| Забота о других | 5 | 100% |
| Жизнерадостность | 4 | 80% |
| Угнетённость | 1 | 20% |
| Общительность | 5 | 100% |

Таким образом, из таблицы видно, что у наибольшего количества больных преобладает общительность (100%) и забота о других (100%), на втором месте – жизнерадостность (80%) и энергичность (80%), на третьем – спокойствие (60%). Негативные качества распределились следующим образом: пассивность (20%), раздражительность (20%), угнетённость (20%), замкнутость(0%) и безразличие(0%) (см. прил. X).

Анализируя данные таблицы можно предположить, что применение психорелаксации в комплексной реабилитации больных с ИМ дало положительный результат.

## 3.3 Сравнительный анализ по результатам констатирующего и формирующего экспериментов

Повторное проведение диагностики имело своей целью сравнение изучаемых показателей у больных экспериментальной группы до и после реабилитационной программы.

Таблица 8

Сравнительные данные по изучению толерантности к физическим нагрузкам по результатам констатирующего и формирующего экспериментов у больных с ИМ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметры | Экспериментальная группа | Контрольная группа |
| По результатам конст. экспер. | По результатам контр. эперим. | По результатам конст. эксперим. | По результатам контр. эперим. |
| Абс. | % | Абс. | % |  |  |  |  |
| Удовлетворит.самочувствие | 3 | 30% | 5 | 100% | 3 | 30% | 2 | 20% |
| Всего | 10 | 100% | 5 | 100% | 10 | 100% | 5 | 100% |

По результатам таблицы видно, что в экспериментальной группе до проведения коррекционной программы после пробы чувствовали себя удовлетворительно только 3 человека из общего числа испытуемых, после коррекционной программы из 5 пожелавших участвовать в программе, все 5 человек после пробы чувствовали себя удовлетворительно. В контрольной же группе по результатам констатирующего и формирующего эксперимента самочувствие пациентов особо не изменилось. Наблюдается значительное улучшение показателей в экспериментальной группе по результатам контрольного эксперимента после проведения коррекционной программы, что говорит о её эффективности. ϕ\* = 2,8(Р ≤ 0,01) (см. приложение XI).

Таблица 9

Сравнительные данные по изучению нравственных качеств у больных с ИМ по результатам констатирующего и формирующего экспериментов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Качества личности | Констатирующий эксперимент | Формирующий эксперимент |
| Абс. | % | Абс. | % |
| Пассивность | 8 | 80% | 1 | 20% |
| Раздражительность | 6 | 60% | 1 | 20% |
| Безразличие | 7 | 70% | 0 | 0% |
| Спокойствие | 4 | 40% | 3 | 60% |
| Энергичность | 2 | 20% | 4 | 80% |
| Замкнутость | 5 | 50% | 0 | 0% |
| Забота о других | 3 | 30% | 5 | 100% |
| Жизнерадостность | 1 | 10% | 4 | 80% |
| Угнетённость | 9 | 90% | 1 | 20% |
| Общительность | 5 | 50% | 5 | 100% |

По результатам таблицы видно, что у пациентов изменилась самооценка. Теперь у них преобладает общительность (100%), жизнерадостность (80%), энергичность (80%), спокойствие (60%). Пациенты стали менее раздражительны.

Таким образом, у исследуемых стали преобладать позитивные качества личности над негативными.(см. приложение XII)

Таблица 10

Данные по изучению нравственных качеств у больных с ИМ по результатам формирующего эксперимента в контрольной и экспериментальной группах

|  |  |
| --- | --- |
| Качества личности | Формирующий эксперимент |
| Экспериментальная группа | Контрольная группа |
| Абс. | % | Абс. | % |
| Пассивность | 1 | 20% | 4 | 80% |
| Раздражительность | 1 | 20% | 2 | 40% |
| Безразличие | 0 | 0% | 1 | 20% |
| Спокойствие | 3 | 60% | 3 | 60% |
| Энергичность | 4 | 80% | 1 | 20% |
| Замкнутость | 0 | 0% | 4 | 80% |
| Забота о других | 5 | 100% | 2 | 40% |
| Жизнерадостность | 4 | 80% | 2 | 40% |
| Угнетённость | 1 | 20% | 3 | 60% |
| Общительность | 5 | 100% | 1 | 20% |

По результатам таблицы видно, что после реализации программы психореабилитации в контрольной группе уровень позитивной оценки практически не изменился, в то время как в экспериментальной уровень позитивной оценки качеств личности повысился ϕ\*= 0,385 (Р ≤ ).

**Выводы по главе**

В результате проведенного исследования мы можем сделать ряд выводов, подтверждающих гипотезу исследования в том, что коррекционная программа положительно влияет на динамику восстановления здоровья у пациентов перенесших инфаркт миокарда.

Так, в ходе исследования было выявлено, что:

ЧСС снижается и стабилизируется. Физические упражнения не становятся причиной значительного увеличения частоты сердечных сокращений.

ЧДД также стабилизируется и становится более глубоким и размеренным.

АД после коррекционных занятий становится более стабильным. Физические упражнения мало изменяют артериальное давление, что свидетельствует о положительной гемодинамике.

Из 5 испытуемых экспериментальной группы после проведения пробы на велоэргометре все чувствовали себя удовлетворительно, из 5 испытуемых контрольной группы двое отметили незначительное ухудшение состояния и один человек – значительное ухудшение.

В целом больные выглядят значительно лучше, отмечают повышение настроение, улучшение самочувствие, бодрость, снижение тревожности и исчезновение признаков депрессии, что является дополнительным показателем улучшения их состояния и положительного влияния физических упражнений, психотерапии и других проведенных воздействий на процесс восстановления в постинфарктный период.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проделанная работа по исследованию особенностей восстановления здоровья пациентов, перенесших инфаркт миокарда, позволяет нам сделать ряд выводов.

1. Инфаркт миокарда – серьезное и тяжелое заболевание, которое сегодня занимает одно из ведущих мест среди причин смертности. В России инфаркт миокарда – особая проблема, требующая максимально быстрого решения.

2. По итогам констатирующего эксперимента мы сделали следующие выводы:

* у всех больных ИБС имеются значительные сдвиги в нервно- психической сфере. Эти сдвиги касаются разных звеньев центральной и периферической нервной системы.

Больные с инфарктом миокарда становятся раздражительными, агрессивными. Постоянные стресс становится дополнительным фактором, ухудшающим состояние больных. Поэтому применение АФК важно не только для адаптации организма к нагрузкам, но и как средства снятия стресса.

* у больных, перенёсших инфаркт миокарда уровень толерантности к физическим нагрузкам значительно снижен.

Результаты формирующего эксперимента подтвердили нашу исходную гипотезу о принципиальной возможности комплексной реабилитации больных, перенёсших инфаркт миокарда. Целенаправленная и индивидуальная реабилитация больных с инфарктом миокарда средствами адаптивной физической культуры, ароматерапии и психорелаксации, способствовало более быстрому восстановлению психического и физического здоровья.

В результате реализации комплексной реабилитационной программы, направленной на восстановление психического и физического здоровья больных с инфарктом миокарда, произошли довольно существенные изменения: повысилась толерантность к физическим нагрузкам, а именно уменьшилась ЧСС, во время физической нагрузки, ЧДД также стабилизировалась, дыхание стало более глубоким и размеренным, АД стало более стабильным. Физические упражнения мало изменяют артериальное давление, что свидетельствует о положительной гемодинамике.

В результате проведения психореабилитации у пациентов изменилась самооценка. У них стала преобладать общительность, жизнерадостность, энергичность, спокойствие. Пациенты стали менее раздражительны.

Таким образом, у исследуемых стали преобладать позитивные качества личности над негативными.

Для того, чтобы программа реабилитации больных была эффективна, необходимо применять не только физические упражнения, но и активно использовать средства психологии и ароматерапии. Каждое из этих средств создает дополнительные условия для полноценной адаптации больных.

Проведенное исследование подтвердило это утверждение, а результаты исследования могут быть использованы как в практической медицине, так и в дальнейших исследованиях.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Актуальные проблемы кардиологии. Тезисы докладов. Томск, 1997.
2. Аронов Д. М., Николаева Л. Ф., Соболева В. А. и др. Влияние комплексной поэтапной реабилитации на физическую работоспособность больных инфарктом миокарда. — Кардиология, 1980, № 6, с. 22—28.
3. Аронов Д. М., Сидоренко Б. А., Лупанов В. П. и др. Актуальные вопросы классификации функционального состояния больных ишемической болезнью сердца.—Кардиология, 1982, № 1, с. 5—10.
4. Аронов Д. М. О толерантности больных коронарной недостаточностью к физической нагрузке. — Кардиология, 1970, № 4, с. 51—57.
5. (Askanas Z.) Асканас 3. Реабилитация больных свежим инфарктом миокарда. Сообщение 1. — Кардиология, 1972, №9, с. 24—32.
6. Ахмеджанов М. Ю., Ковблюк М.— Н. Лечебная ходьба и терренкур при санаторно-курортной реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда (методические рекомендации). — Ялта, 1979.— 26 с.
7. Бельский Н.Е. и др. // Врач. дело.- 2001.- № 3.- С. 66-69.
8. Валентинов А. Неизвестный диагноз: инфаркт. Российская газета. Ноябрь, 2000.
9. Ванчакова Н.П. Организационные, клинические и психосоматические аспекты психосоматической медицины.- СПб, 1996.- С. 12-15.
10. Вихерт А. М., Жданов В. С., Матова Е. Е. Атеросклероз аорты и коронарных артерий при ишемической болезни сердца и сочетании ее с гипертонической болезнью и сахарным диабетом. — Кардиология, 1972, № 6, с. 40—46.
11. Волков В.С Белякова Н.А. /В кн: Актуальные вопросы изучения механизмов гомеостаза.- Каунас, 1983.- С 139.-141.
12. Волков В, С., Анталоци 3. Реабилитация больных, перенесших инфаркт миокарда. — М.: Медицина, 1982. — 232 с.
13. Ганелина И. Е., Деряеина Г. П., Краевыми Я- М. Личностные особенности и отдаленный прогноз инфаркта миокарда (результаты пятилетнего наблюдения). — Кардиология, 1978, № 8, с. 101 — 107.
14. Гасилин В. С., Куликова Н.М. Поликлинический этап реабилитации больных инфарктом миокарда. М., Медицина, 1984.
15. Глазунов И. С., Чазова Л. В., Баубинене А. В. и др. Опыт проведения программы многопрофильной профилактики ишемической болезни сердца (данные кооперативного исследования в Москве и Каунасе). — Кардиология, 1982, № 7, с. 31—35.
16. Гиляревский С.Р., Орлов В.А., Середенина Е. Самоконтроль и самолечение больных с хронической сердечной недостаточностью: границы эффективности и безопасности. Сердечная недостаточность 2002; 3 (5): 237-44.
17. Дзяк В. Н., Крыжановская И. И., Алексеенко 3. К., Мосежный А. Е. Медицинская реабилитация больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. Киев: Здоров'я, 1971. — 136с.
18. Дробижев М.Ю. Нозогении (психогенные реакции) при соматических заболеваниях. Автореф. дисс. д.м.н., 2000.
19. Каулина Е.М.Физическая реабилитация больных ишемической болезнью сердца: Учебно-методическое пособие. – Н.Новгород.: Изд-во СГУТиКД, 2005.
20. Кириллов В. И. // Практикующий врач.- 1998.- N 12.-С. 9-12.
21. Козлюк В. М., Ярменчук А. Д., Следзевская И. Е. и др. Организация восстановительная лечения. Киев: Здоров'я, 1977 — 37 с. Следэевская И. К., Высоцкая Ж- М. Значение тренировок дистанционной ходьбой в реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда.—Тер. арх., 1980, № 12. с. 31—34.
22. Круглый М. М., Кобзев Ю. А. Физическая реабилитация при инфаркте миокарда. — Саратов: Изд-во Саратовск. ун-та, 1978. — 310 с.
23. Куликова Н. М., Слободчикова Л. П. К вопросу о функциональной классификации больных постинфарктным кардиосклерозом на поликлиническом этапе реабилитации. — В кн.: Диагностика и ле-: чение острого инфаркта миокарда и его осложнение: Сб. науч.-ных трудов. М.: МЗ СССР, 4-е Главное управление, 1982, с.107— 109.
24. Куликова Н. М., Беззубик В. Г., Слободчикова Л. П. Опыт реабилитации больных постинфарктным кардиосклерозом на поликлиническом этапе. — В кн.: Проблемы реабилитации: Тезисы 2-й Межполиклинической научно-практической конференции. М.: МЗ РСФСР Центральная поликлиника, 1977, с. 14—19.
25. Куликова Н. М., Романов А. И., Шимук Н. Ф. и др. Толерантность к физической нагрузке на поликлиническом этапе реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда и очаговую дистрофию миокарда. — В кн.: Диагностика и лечение острого инфаркта миокарда и его осложнений. Сб. научных трудов. М.: МЗ СССР, 4-е главное урправление, 1982, с. 105—107.
26. Лебедева В. С. Лечебная физическая культура при инфаркте миокарда.— Л.: Медицина, 1974.
27. Луриа Р.А. Внутренняя картина болезни и иатрогенные заболевания. М 1944;146.
28. Матусова А. П., Масленников О. В., Обухова А. А. Об особенностях клиники и течения инфаркта миокарда с подострым развитием. — Кардиология, 1973, № 2, с. 36—39.
29. Николаева Л. Ф., Аронов Д. М., Арабидзе Г. Г. и др. Методические рекомендации по комплексной поэтапной реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда, в условиях стационара, санатория и поликлиники. — М., 1978.—65 с.
30. Природные физические факторы в восстановительном лечении // Бюлл. СО РАМН.- 1993.- N 1.- С. 711.
31. Пчелиный яд // Большая медицинская энциклопедия.- 1983.- Т. 21.- С.1235-1237.
32. Рябчикова Т.В., Лапотников В.А., Егорова Л.А. и др. Школа для больных хронической сердечной недостаточностью как форма работы медицинской сестры. Тезисы ежегодной Всероссийской конференции Общества специалистов по сердечной недостаточности «Сердечная недостаточность- 2002»:23-24.
33. Смулевич А. Б., Фильц А. О., Гусейнов И., Дроздов Д.В. К проблеме нозогений. В кн.: Ипохондрия и соматоформные расстройства. Под ред. А.Б. Смулевича. М 1992;111-123.
34. Смулевич А.Б., Психическая патология и ишемическая болезнь сердца (к проблеме нозогений). В кн.: Психические расстройства и сердечно-сосудистая патология. Под ред. Смулевича А.Б., Сыркина А. М 1994;12-19.
35. Сорокина Е.И. Физические методы лечения в кардиологии.- М.: Медицина,1989.- 383 с.
36. Теория и организация адаптивной физической культуры. Том 1. под общ. Ред доктора педагогических наук, профессора С. П. Евсеева. 2003.
37. Урбанюк Г.К., Чернышева Л., Майбурд Е. и др. Синдром тревоги в постинфарктном периоде и его практическое значение. Труды Крымского медицинского института 1983;95:101-103.
38. Чазов Е. И. Общие принципы реабилитации больных инфарктом миокарда.—В кн.: Реабилитация и определение трудоспособности больных хронической коронарной недостаточностью. М.: ЦИЭТИН, 1970, с. 5—12.
39. Чазов Е. И. Реабилитация больных инфарктом миокарда. — В кн.: Руководство по кардиологии/Под ред. Е. И. Чазова. М.: Медицина, 1982, т. 3, с. 102—107.
40. Шхвацабая И. К., Аронов Д. М., Зайцев В. П. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца. — М.: Медицина, 1978 — 320с.
41. Эмоции и функциональные системы // Новые диагностические технологии / тезисы докл. 1 Республ. научно-практич. конф.- М., 1996.- С.117.
42. Ahern D.K., Gorkin L., Anderson J.L. Biobehavioral variables and mortality or cardiac arrest in the Cardiac Arrhythmia Pilot Study (CAPS). Am. J. Cardiol. 1990, 66: 59-62.
43. Frasure-Smith N., Lesperance F., Talajic M. Depression and 18-month prognosis after myocardial infarction. Circulation. 1995; 91: 999-1005.

# ПРИЛОЖЕНИЕ I

**Электрокардиографические критерии инфаркта миокарда**

**ПРИЛОЖЕНИЕ II**

**Данные электрокардиограммы, показывающие локализацию инфаркта: передняя стенка**

**ПРИЛОЖЕНИЕ III**

**Данные электрокардиограммы, показывающие локализацию инфаркта: задняя стенка**

**ПРИЛОЖЕНИЕ IV**

**Программа упражнений, используемых в работе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап | Комплекс физич. упражнений | Психотерапия и ароматерапия |
| Подготовительный этап7-8 дней | Дыхательные, гимнастические упражнения на выносливость по 20-35 минут в день. Самостоятельные занятия по 10-15 минут | Индивидуальная психотерапия. 2 раза в неделю с применением средств релаксации, аутотренинга |
| Основной этап20-22 дня | Занятия в зале ЛФК ежедневно в тренирующем режиме низкой и средней интенсивности. Длительность – 40 минут. Самостоятельные занятия на тренажерах по 30-45 минут.  | Групповая психотерапия. 2 раза в неделю с применением средств адаптации и мобилизации сил организма.  |
| Поддерживающий этап. 12-15 дней | Занятия в зале ЛФК ежедневно. Нагрузка оптимальная (65-85% от пороговой мощностьи). Длительность 30-40 минут.  | Групповая психотерапия в комплексе с индивидуальной работой. Восстановление пациента в социуме. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ V**

**Комплексы упражнений**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Упражнение | Содержание упражнения | Дозировка | Темп выполнения | Методические указания |
| Велотренажер | Занятия на велотренажере | Ежедневно в течение всей программы | 40-60 оборотов в минуту. 25-50 вт.  | 5-10 минут ежедневно. Нагрузка увеличивается ступенеобразно |
| Беговая дорожка | Бег на беговой дорожке | Подбирается индивидуально от 4 раз в неделю. | Малый – 3 км/чУскоренный – 4,8 км/чБыстрый – 6,4 км/ч | 15-30 минут. При стабильном состоянии у тренированных лиц возможен бег трусцой. |
| Дыхательные упражнения | Наклоны и повороты с дыхательными упражнениями | Подбирается индивидуально. От 4-5 раз в неделю | На начальном этапе темп невысокий – 7-10 циклов в минуту, в дальнейшем увеличивается до 12-15 циклов  | Физические упражнения сопровождаются дыхательными циклами с фиксацией вдоха и выдоха |
| Без на тредмиле | Бег с увеличением скорости и интенсивности | 2-3 раза в неделю | От 6 до 12 км/ч на начальном этапе с увеличением скорости до 6-9 месяцев. Длительность – 20-45 минут.  | Используется после основной программы |
| Лечебная гимнастика | Физические упражненияИ.п. стоя, сидя | 3 раза в неделю | Темп медленный, средний | Делать паузы для отдыха |

**ПРИЛОЖЕНИЕ VI**

**Основные особенности личности больных с ИМ по итогам констатирующего эксперимента**

**ПРИЛОЖЕНИЕ VII**

**Состояние больных на момент первичной диагностики**

**ПРИЛОЖЕНИЕ VIII**

**Схема построения занятий физических тренировок лиц, перенёсших инфаркт миокарда (Каулина Е.М.)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |   | Содержание занятий  |   |   |   | Методические указания  |
| Вводный раздел  | Дозировка, мин  | Основной раздел  | Дозировка, мин  | Заключительный раздел  | Дозировка, мин  |  |

**Режим щадяще-тренирующий, период подготовительный, этап нулевой**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Упражнения общеразвивающего характера для основных мышечных групп в и.п. сидя, стоя 2. Дыхательные упражнения  | 7-102-3  | 1,Общеразвивающие упражнения для конечностей и туловища в и.п. стоя 2. Ходьба в разном темпе в сочетании с движениями рук. 3. Дыхательные упражнения и паузы для отдыха. 4. Упражнения у гимнастической стенки, скамейки. 5. Упражнения на координацию, равновесие, расслабление. 6. Упражнения для мелких мышечных групп.  | 0,53-5 5 42 2  | 1. Упражнения для мелких мышечных групп и дыхательные упражнения  | 3-6  | В вводном разделе темп выполнения упражнений средний, строгое сочетание движений с дыханием. В основном разделе темп средний, дыхание во время ходьбы произвольное; выполнять упражнения без напряжения. В заключительном разделе следует добиваться правильности выполнения движений и полного расслабления. Темп медленный. |

**Режим тренирующий, период основной, этап первый**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1Ходьба обычная в сочетании с дополнительными движениями рук2 Усложненная ходьба: на носках, на пятках, на внутренней и внешней сторонах стопы.  | 52-3  | 1.Упражнения для крупных мышечных групп со статическими, скоростно-силовыми элементами и использованием гимнастической стенки и скамейки. 2. «Лыжный шаг», ходьба с высоко поднимаемыми коленями. 3. Интервальный бег. 4. Нагрузка на велоэрго-метре - 75% от индивидуальной мощности. 5. Упражнения игрового характера с элементами эмоционального напряжения.  | 3-520,5 5-105-7  | 1. Упражнения на равновесие, ритмичные упражнения днярук и но г2. Дыхательные упражнения и упражнения с активным расслаблением в и. п. сидя.  | 5  | В водном разделе - спокойный темп. Сочетать дыхание с движением. В основном разделе - темп средний, следить за координацией. Дыхание произвольное. Бег 30 — 60 с, интервалы — индивидуально. Делать паузы для отдыха В заключительном разделе темп медленный, добиваться правильности выполнения упражнений, дыхание произвольное. Добиваться расслабления и снижения нагрузки.  |

**Режим тренирующий, период основной, этап второй**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Ходьба в среднем темпе, сменяющаяся усложненной ходьбой в том же темпе.  | 3-5  | 1.Упражнения те же, что на первом этапе основного периода. Увеличение числа повторений и темпа выполнения..  |   | 1. Упражнения те же, что на первом этапе основного периода  | 3-5  | В вводном разделе, который сокращается до 5 минут, темп выполнения упражнений средний, внимание на координацию движений. В основном разделе внимание направлено на выявление  |
|  |   | 2Бег в среднем темпе (140- 150 шагов в 1 мин) 3. Физические тренировки на велоэргометре с мощностью до 90% от индивидуальной толерантности к физической нагрузке 4. Игра в волейбол через сетку двумя командами с ограничением прыжков в высоту  | 1-2 1010-12  |   |   | признаков утомления с целью своевременной коррекции величины тренирующей нагрузки и темпа ее выполнения. В заключительном разделе, который также сокращается до 3-5 мин, добиваться полного расслабления.  |

**«Интенсивные физические тренировки», этап третий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 Ходьба в среднем и быстром темпе, сменяющаяся усложненной ходьбой в том же темпе  | 3-5  | 1.Упражнения те же, быстрый темп выполнения и увеличение числа повторений 2. Бег в среднем темпе (120- 130 шагов в 1 мин) 3. Физические тренировки на велоэргометре с мощностью 90 - 100% от пороговой мощности 4. Бег в быстром темпе (140 -150 в 1 мин)  | 4-62 102-3  | 1 . Ходьба в среднем и быстром темпе в сочетании с дыхательными упражнениями2. Упражнения на расслабление  | 2-3 1-2  | Дыхание произвольное. Следить за правильностью выполнения движений. В основном разделе темп выполнения упражнений средний и быстрый, следить за координацией движений и признаками утомления. Давать паузы для отдыха, заполняя их дыхательными упражнениями и упражнениями на расслабление. В заключительном разделе постепенное замедление темпа. Добиваться максимального расслабления и снижения нагрузки.  |
|  |  | 5. Игра в волейбол двумя командами с разрешением прыжков под сеткой и минутным отдыхом после каждых 5 мин игры. 6. Эстафета с мячом или другими предметами, перебрасывание баскетбольного мяча по кругу с ускорением темпа и увеличением числа мячей 7. Мини-футбол на маленькой спортивной площадке без применения ускоренного бега.  | 15-208-12  |   |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ IX**

**Состояние больных на момент повторного исследования**

**ПРИЛОЖЕНИЕ X**

**Основные особенности личности больных ИБС по итогам контрольного эксперимента**

**ПРИЛОЖЕНИЕ XI**

**Сравнительные данные по изучению толерантности к физическим нагрузкам по результатам констатирующего и контрольного экспериментов**

**Экспериментальная группа**

**Контрольная группа**

**ПРИЛОЖЕНИЕ XII**

**Основные особенности личности больных ИБС по итогам констатирующего и контрольного эксперимента**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пассивность | Раздражительность | Безразличие | Спокойствие | Энергичность | Замкнутость | Забота о других | Жизнерадостность | Угнетённость | Общительность |

1 – констатирующий эксперимент

2 – контрольный эксперимент