

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра теории и методики медико-биологических основ и безопасности жизнедеятельности

Гамолин Константин Валерьевич
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Разработка комплекса упражнений АФК для реабилитации людей возраста 40-60 лет с поясничным остеохондрозом

По направлению подготовки 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Адаптивная физическая культура), направленность (профиль) образовательной программы
Физическая реабилитация

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой к.б.н., доцент Колпакова Т.В.

(дата, подпись)

Руководитель к.б.н., доцент Кужугет А.А.

(дата, подпись)

Дата защиты _____
Обучающийся Гамолин К.В.

(дата, подпись)

Оценка _____
(прописью)

Красноярск
2017

ОГЛАВЛЕНИЕ	
СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ИЗУЧЕНИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЮДЕЙ В ВОЗРАСТЕ 40-60 ЛЕТ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	
Остеохондроз, этиология, патогенез	8
Периоды течения остеохондроза позвоночника	12
Клинико-морфологические проявления остеохондроза поясничного отдела позвоночника	14
Геронтология	19
Физиологические изменения при возрастном и преждевременном старении	20
Особенности психофизического состояния пожилых людей	28
Занятия при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника, как способ физической реабилитации	29
Задачи АФК при реабилитации людей в возрасте 40-60 лет с поясничным остеохондрозом позвоночника	36
Средства АФК при реабилитации людей в возрасте 40-60 лет с поясничным остеохондрозом позвоночника	37
Профилактика при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника	39
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	46
2.1 Проведение исследования	46
2.2 Организация исследования	58
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ АФК ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЮДЕЙ В ВОЗРАСТЕ 40-60 ЛЕТ С ПОЯСНИЧНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЗВОНОЧНИКА	57
3.1 Характеристика, структура, разработка комплекса упражнений АФК для реабилитации людей в возрасте 40-60 лет с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника.	57
3.2 Содержание занятий АФК при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника в физической реабилитации людей в возрасте 40-60 лет	64
3.3 Результаты исследования	60
ВЫВОДЫ	84
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	86
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	90
ПРИЛОЖЕНИЯ	93

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АФК - адаптивная физическая культура;

АД - артериальное давление;

ВБ вен н/к - варикозная болезнь вен нижних конечностей;

ВОЗ - всемирная организация здравоохранения;

ДАД - диастолическое артериальное давление;

Д/И - дом - интернат;

ДОА - деформирующий остеопороз;

ДСТ - деструкция стекловидного тела;

ЗОЖ - здоровый образ жизни;

ИБС - ишемическая болезнь сердца;

И.п. - исходное положение;

КГБУ СО - краевое государственное бюджетное учреждение социального обслуживания;

ОДА - опорно-двигательный аппарат

ПД - пульсовое давление;

ПО - поясничный остеохондроз;

САД - систолическое артериальное давление;

ССС - сердечно-сосудистая система;

ЧДД - частота дыхательных движений;

ЧСС - частота сердечных сокращений;

ВВЕДЕНИЕ

Не встать, не лечь и не присесть,
Когда проблемы с поясницей.
Но если сила воли есть,
То всё ж сумеешь распрямиться.

Марковцев Ю.

Актуальность работы. Многие люди в возрасте 30 лет и старше хоть раз сталкивались с болью в пояснице. К 50 годам на такой симптом поступает жалоб от примерно 80% населения. Самой распространенной причиной таких болей является остеохондроз поясничного отдела. Признаки этого заболевания могут быть диагностированы даже у подростков двенадцатилетнего возраста. Из всех случаев заболевания остеохондрозом, чаще поражен поясничный отдел, около 90% случаев. Причинами распространенности поясничного остеохондроза являются изменения в образе жизни людей, таки как: урбанизация, гиподинамия, нарушение осанки в результате приспособления к особенностям современных условий труда, статичность поз, травмы, постепенное ухудшение качества продуктов, несбалансированность питания, ожирение, нервные перенапряжения, стрессы, генетическая предрасположенность. В быту и на производстве «львиная доля» нагрузки приходится на мышцы поддерживающие тело в горизонтальном положении. По мере утомления мышц, поддерживающих позвоночник, перераспределяется нагрузка на суставные поверхности позвонков, межпозвоночные диски, амортизационную функцию позвоночника. Происходят дегенеративные изменения в межпозвоночных дисках, что проявляется в болевых ощущениях, укорочении амплитуды движений, спазмировании сосудов, как следствие, головокружении, нарушении нормальной работы внутренних органов. У женщин заболевание остеохондрозом встречается нередко, но по количеству обострений, ввиду анатомических и физиологических особенностей, занятости тяжелым физическим трудом, распространенной приверженности вредным привычкам,

лидируют, по количеству заболевших, мужчины. По статистике, в связи с заболеванием остеохондрозом, почти 10% населения нашей страны сталкиваются с разной степенью и продолжительностью потери трудоспособности, становятся инвалидами. Урон экономике государства, связанный с финансовыми расходами на лечение, реабилитацию утративших трудоспособность, граждан, наносится значительный. По мнению Григорьева В.Н. [12], более чем у половины людей с этим заболеванием наблюдаются эмоциональные напряжения. Многие врачи поддерживают обращение к лечению немедикаментозными методами, не требующих особых условий, оправдывающих себя экономически и не дающих побочных эффектов при лечении остеохондроза. Какие методы эффективнее сочетать в комплексе для восстановления и улучшения психофизического состояния больных поясничным остеохондрозом, остается открытым вопросом. В процессе прохождения учебной, педагогической, преддипломной практики в доме-интернате №1 в качестве инструктора по АФК отделения социальной реабилитации мне доводилось видеть страдания людей от этого недуга. Стремление помочь этим людям, осуществить реализацию накопленного собственного опыта в области реабилитации средствами АФК, побудило к выполнению работы по разработке метода восстановления компенсаторных функций позвоночника с учетом клинических форм и степени поражения, конкретно поясничного отдела позвоночника, для людей возрастной группы 40-60 лет.

Цель исследования: повышение продуктивности физической реабилитации людей в возрасте 40-60 лет при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника средствами адаптивной физической культуры.

Для этого поставлены **задачи:**

1. Изучить научную литературу.
2. Исследовать функциональное и физическое состояние людей возрастной группы 40-60 лет.

3. Разработать комплекс упражнений для реабилитации людей с поясничным остеохондрозом.
4. Испытать и оценить эффективность разработанного комплекса упражнений для реабилитации людей с поясничным остеохондрозом.

Объект исследования: АФК как средство физической реабилитации при поясничном остеохондрозе позвоночника у людей возрастной группы 40-60 лет.

Предмет исследования: функциональные показатели, оценивающие состояние людей в возрасте 40-60 лет при поясничном остеохондрозе позвоночника.

Гипотеза – предполагалось, что использование средств АФК положительно повлияет на функциональное состояние и поспособствует снижению болей при поясничном остеохондрозе позвоночника у людей 40-60 летнего возраста, если:

- Произвести анализ проблемы (исследовать литературу);
- Произвести анкетирование, опрос, тестирование;
- Произвести разработку комплекса упражнений;
- Произвести эксперимент;
- Произвести оценку (обоснование результатами эксперимента).

Инновацией исследования можно считать разработку комплекса физических упражнений для укрепления мышц спины, брюшного пресса, направленных на возвращение эластичности мышцам, связкам, на их расслабление с целью устранения боли и улучшения физического состояния при поясничном остеохондрозе за короткий период времени. Разработанный мною, комплекс физических упражнений может быть использован для восстановления психофизических функций у людей возраста 40-60 лет с заболеванием поясничным остеохондрозом. Располагая более протяженным, чем 3 месяца, отрезком времени, можно прогнозировать большее улучшение в состоянии занимающихся по данному комплексу, при условии продолжения занятий без перерывов, их регулярности, систематичности.

ГЛАВА 1. ИЗУЧЕНИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ПОЯСНИЧНОМ ОСТЕОХОНДРОЗЕ.

1.1 Остеохондроз, этиология, патогенез

Остеохондроз – это хроническое заболевание позвоночника, которое поражает межпозвоночные диски и хрящи.

Начало дегенеративного процесса в позвоночнике происходит под воздействием нескольких факторов. В разных ситуациях, обычно, преобладает влияние одного из них, а остальные создают благоприятные условия для прогрессирования недуга. Поэтому остеохондроз поясничного отдела считается многофакторным заболеванием [33].

При остеохондрозе нарушается обмен веществ и кровообращение в позвоночнике. Теряют эластичность, упругость межпозвоночные диски, происходит их усыхание, уменьшается высота. Перестает выдерживать нагрузку фиброзное кольцо, при его разрыве образуется грыжа. Статичность поз, нагрузка в неблагоприятных условиях: длительное удержание, прижим рабочего инструмента в одном положении, длительное стояние, когда позвоночник испытывает наибольшую нагрузку из-за сил гравитации (остеохондроз впервые появился у человека прямоходящего) [33].

Причины остеохондроза.

Наш позвоночник рассчитан на активный образ жизни, нужна постоянная умеренная нагрузка, однако перенапряжение может приносить вред. К основным причинам остеохондроза можно отнести:

- врождённые дефекты позвоночника, травмы;
- генетическая предрасположенность;
- нарушения обмена веществ, ожирение;
- инфекционные болезни;
- старение организма;

- постоянные перегрузки позвоночника из-за занятий спортом или тяжёлого физического труда;
- воздействие химических веществ;
- воздействие вибрации;
- плоскостопие;
- нарушения осанки.

Наиболее вероятными причинами возникновения остеохондроза являются:

- неправильное питание, лишний вес;
- гиподинамия, малоподвижный образ жизни;
- работа за компьютером без соблюдения рационального режима;
- наличие вредных привычек (особенно курения);
- неумелые тренировки в спортзале;
- неправильная осанка;
- переохлаждение;
- ношение неудобной обуви;
- частые дистрессы.

Выделяют несколько видов болезни. К симптомам поясничного остеохондроза относятся:

- постоянная ноющая или острая боль в пояснице;
- болезненные ощущения усиливаются при нагрузке или движении;
- боль может отдавать в крестец, ноги, органы малого таза;
- нарушение чувствительности ног;
- стремление сохранять одинаковую позу, в которой меньше всего чувствуется боль.

Выделяют стадии остеохондроза:

На первой стадии остеохондроза межпозвоночные диски теряют упругость, уменьшается их высота, они начинают выпячиваться. Человек чувствует лёгкую скованность в спине по утрам.

На второй стадии возникает болевой синдром в позвоночнике. На этом этапе появляются трещины в фиброзном кольце, возникает нестабильность позвонков. Приступ остеохондроза вызывает сильную острую боль. Из-за обострения человек не способен свободно двигаться.

В третьей стадии болезни возможен разрыв фиброзного кольца, когда полужидкое ядро межпозвоночного диска попадает в спинномозговой канал. Образуется межпозвоночная грыжа, если не вылечить болезнь, грыжа зачастую приводит к инвалидности.

Осложнения остеохондроза

Остеохондроз поясничного отдела приводит к серьёзным осложнениям: радикулиту, протрузиям, межпозвоночной грыже. Грыжа может повредить спинной мозг и вызвать паралич отдельных частей тела. Повышается риск приступа инфаркта и инсульта, у многих развивается гипертония, гипотония, межреберная невралгия, проблемы с желудком, кишечником, печенью, почками, поджелудочной железой. Поясничный остеохондроз может привести к воспалению седалищного нерва, что часто вызывает хроническое воспаление органов малого таза [7]. Вследствие ухудшения функционального состояния позвоночника, происходит снижение его выносливости к статической нагрузке, уменьшается амплитуда движений, неизбежно возникает болевой синдром [8].

В большинстве современных профессий организация рабочего места, режим работы связаны с работой в сидячем положении, поза сохраняется в течение всего дня, что имеет ряд отрицательных моментов. Уменьшение угла наклона таза расслабляет мышцы, участвующие в фиксации поясничного лордоза, увеличение осевой нагрузки на позвонки и межпозвоночные диски поясничного отдела, сглаживается прогиб спины [43].

Мышцы поясницы создают опору для вышележащих частей тела, участвуют в сохранении равновесия, обеспечивают движущую работу.

У людей, не владеющих техникой безопасных подъемов, переноса тяжелых предметов, эти факторы могут привести к мышечному перенапряжению, травмированию,

Повышение мышечного тонуса является компенсаторной реакцией активной части двигательного аппарата туловища на перегрузку для сохранения физиологической кривизны позвоночника. [4].

Вследствие переутомления мышц снижается их амортизационная функция, увеличивается осевая нагрузка на тела позвонков и межпозвонковые диски.

В отношении участников занятий в экспериментальной и контрольной группах: все эти люди с инвалидностью, имеющие поражение опорно-двигательного аппарата, и поясничный остеохондроз проявляется, в их случае, большей степени, по причине усугубляющих факторов. Так при ДЦП, больной с детства испытывает повышенные нагрузки на позвоночник из-за симптоматических особенностей при ходьбе, т.к., зачастую, поражены нижние конечности, у людей с ампутацией нижних конечностей есть проблемы из-за вынужденной малоподвижности, при использовании протезов возникает ряд сложнопреодолимых моментов, связанных с неидеальной подгонкой даже высокотехнологичных и дорогостоящих моделей. Когда речь идет о людях, нуждающихся в обязательном постороннем уходе, борьба с пролежнями, профилактика болей в пояснице, как следствие гиподинамии, ложится на плечи персонала дома-интерната, в частности, люди с поражением опорно-двигательного аппарата активно занимаются адаптивной физической культурой с инструкторами, работниками отделения социальной реабилитации в спортзале Д/И и на дому. У шведской стенки и на скамье для жима штанги лежа можно видеть занимающихся, которым помогли одеться и сесть в кресло-коляску, в коляску с электрическим приводом, и пользуясь стик-падом (джойстиком), человек устремляется в спортивный зал, оздоравливаться, улучшать свое физическое состояние. А мечта встать и пойти, на ходунках, костылях, с

опорной тростью, сбывается, к счастью, нередко. Можно говорить о компенсации, в стремлении к реабилитации, получатель услуги (клиент), проявляет завидную самоотдачу в тренировках, многолетняя полезная привычка дает плоды, и многие говорят, что в прежней "здоровой" жизни, не было такой физической активности, позитивного мировосприятия, устремленности к ЗОЖ.

Некоторыми авторами выдвигается теория наследственной предрасположенности к возникновению и развитию остеохондроза позвоночника.

По данным Г.П. Малахова (2007г.), примерно у половины обследованных людей это заболевание имело семейный характер, но идея обусловленности возникновения и развития остеохондроза позвоночника генетическими нарушениями не достоверна, а является лишь одной из ряда причин [25].

1.2 Периоды течения остеохондроза позвоночника.

Течение остеохондроза длительное. Характерные для него изменения (трещины фиброзного кольца, перемещение пульпозного вещества, фибротизация) постоянно прогрессируют [31].

Клинические проявления остеохондроза позвоночника зависят от таких факторов как месторасположение, степень нарушений, уровень физического развития занимающегося, его возраста, особенностей старения (возможно, раннего), сопутствующего заболевания.

Первый период характеризуется образованием трещин в фиброзном кольце, пульпозное вещество изменяет свое центральное расположение, смещаясь, вколачивается в эти трещины. Раздражение нервных окончаний в периферических отделах фиброзного кольца вызывает боли в пораженном диске (дискалгия или люмбаго (lumbago; лат. Lumbus – поясница, внезапная резкая боль в области поясницы). Боли могут быть отраженными и симулировать заболевания различных органов. В этом периоде весьма часто наблюдается рефлекторное напряжение мышц, фиксирующих болезненные

сегменты позвоночника. При этом может иметь место явление сдавления нервных сплетений [8].

Во втором периоде трещины, испещряющие фиброзное кольцо, нарушают его фиксационную функцию. Возникает межпозвонковая патологическая подвижность. Для компенсации неустойчивости сегмента мышцы, окружающие позвоночник, находятся в постоянном напряжении, в результате которого возникает чувство переутомления и дискомфорта [31].

В третьем периоде нарастают дегенеративно - дистрофические процессы в диске, полный его разрыв, за пределы диска выпадает пульпозное вещество, образуются грыжи. Грыжа может сдавливать корешок спинного мозга или даже спинной мозг, пережимать сосуд, питающий его. Развиваются рубцово - спаечные процессы, проявляющиеся характерными синдромами в зависимости от места расположения процесса [13].

В четвертом периоде минерализации, уплотнения диска происходит ограничение подвижности в сегменте; рефлекторные симптомы не проявляют себя.

В каждом периоде заболевания применяется соответствующее лечение, методика которого зависит также от патогенетической ситуации и синдрома [21].

1.3. Клинико-морфологические проявления остеохондроза поясничного отдела позвоночника

Клиническая картина при поясничном остеохондрозе состоит из вертебральных симптомов (изменение статики и динамики поясничного отдела позвоночника) и симптомов нарушения функции неврологических структур, составляющих спинномозговые корешки (двигательные, чувствительные, вегетативно-трофические волокна) и прилежащие к ним образования (артерии, вены и т. п.). Основным признаком при этом является присутствие боли [28].

По характеру боли классифицируются:

Локальная боль в области поясницы и крестца (люмбаго, люмбалгия);

Тупая, ноющая боль в области поясницы и глубинных тканях в зоне тазобедренного, коленного и голеностопного суставов – склеротомная боль («вегетативную»);

Острая, простреливающая боль от поясницы в ягодичную область и по ноге до пальцев (по ходу пораженного корешка) – корешковую боль.

Резко выраженная болезненность бывает также в очагах миоостеофиброза, которые локализуются преимущественно в местах прикрепления мышц и связок к кости [27].

С целью выявления топики поражения и дифференциальной диагностики с другими заболеваниями опорно-двигательного аппарата исследуется состояние мышц и симптомы натяжения спинномозговых корешков [6].

При неврологическом исследовании детально оценивают состояние мышц, спины и нижних конечностей (тонус, трофику, силу), а также чувствительность, трофику кожи, глубокие рефлексy и координацию движений. Подробно изучают статику и динамику всех отделов позвоночника. Почти все эти показатели надо количественно градуировать (по степеням) для более точной их динамики под влиянием лечения [36].

Тонус и трофика длинных мышц спины изменяются у всех пациентов. При пальпации выделяют следующие степени повышения тонуса мышц:

I-легкое повышение, при котором пальцы рук врача свободно погружаются в мышцы;

II-погружение пальцев в мышцу требует определенного усилия;

III-плотная («каменистая») консистенция мышцы [15].

Гипотония мышц определяется на уровне спины и нижних конечностей. Она характеризуется также тремя степенями:

I степень - непостоянное снижение;

II степень - постоянное снижение;

III степень - резкое снижение тургора или полное отсутствие сопротивления на растяжение [18].

По статистике, у преобладающего большинства исследованных больных наблюдались ирритативно-рефлекторные варианты неврологических проявлений поясничного остеохондроза (так называемые некорешковые рефлекторные синдромы).

Возникающие острые боли в поясничном отделе развиваются внезапно, при неловком движении или при подъеме тяжестей. Вначале боль широко иррадирует, распространяясь на область грудной клетки, ягодичной области, живота. Больные занимают вынужденное положение. Уже через несколько часов или дней боли уменьшаются. Новые рецидивы заболевания возникают также под влиянием тех или иных неблагоприятных факторов. Синдром наблюдается преимущественно у людей, занятых тяжелым физическим трудом. Длительность заболевания (с периодами обострений и ремиссий) колеблется от нескольких месяцев до многих лет, нейромышечные формы люмбаишиалгии диагностированы у 62,3%. Болевой синдром характеризуется поясничной болью, распространяющейся на одну или обе нижние конечности [12].

Различная локализация боли при мышечно-тонических синдромах нередко связана с особенностями вторичного поражения нервных стволов на уровне спазмированных мышц. В этих зонах нервы поражаются по компрессионно-ишемическому типу (туннельные синдромы). Наиболее часто среди наших больных были синдромы грушевидной, ягодичной и икроножной мышц [6].

Мышечно-тонические рефлекторные расстройства – частый спутник поясничного остеохондроза. Среди таких расстройств выделяют синдром грушевидной мышцы, как один из наиболее известных, а также некоторые другие синдромы, описываемые по названию преимущественно пораженной мышцы [6].

Синдром икроножной мышцы характеризуется болями в икроножных мышцах при ходьбе. Часто наблюдаются быстрые и резкие болезненные

тонические судороги в икроножных мышцах. В основе их, по-видимому, лежит возбуждение спинальных рефлекторных структур [26].

Синдром ягодичных мышц характеризуется упорными болями в пояснично-крестцовой области, в зоне ягодиц и по задней поверхности больной ноги. Усиливаются они чаще всего в положении длительного сидения, при переохлаждении. Пальпаторно выявляется значительное мышечное напряжение [26].

Нейродистрофическая дисфункция.

Крестцово-подвздошный периартроз проявляется ограничением и болезненностью движений в тазобедренном суставе. Пациенты жалуются на повышенную утомляемость в ногах, невозможность быстро бегать, подниматься по ступенькам, разводить ноги [26].

Периартроз коленного сустава вначале характеризуется лишь болями в поясничном отделе позвоночника (иногда в течение 2-3 месяцев), после чего боль постепенно смещается в подколенную ямку и в коленный сустав. Боли сопровождаются ощущением стягивания в прилежащих группах мышц. Нередко самым болезненным становится внутренний надмыщелок. Для всех больных характерны глубинные и часто ночные боли [26].

У части больных наблюдается кокцигодия – глухие, тупые, ноющие, сверлящие боли в области копчика, затрудняющие сидение и ходьбу. Боли нередко иррадиируют в ягодичную область, наружные половые органы, задний проход. Объективно в зоне копчика определяется резкая болезненность при пальпации и гиперестезия, у некоторых больных – нарушение трофики в области крестца [26].

Корешковые синдромы выявляются у 37% больных. Их диагностика основывается на данных локализации боли и нарушений чувствительности, оценки мышечной силы определенных миотомов, состояния глубоких сегментарных рефлексов, и по результатам дополнительных электрофизиологических и рентгенологических исследований. Синдром поражения корешка L2 встречается редко и характеризуется болью и

парестезиями по передне - медиальной поверхности бедра, умеренным снижением коленного рефлекса. [26].

Синдром поражения корешка L3 проявляется болью и парестезиями по передне-медиальной поверхности нижней трети бедра и области колена, умеренной гипотонией и гипотрофией четырехглавой мышцы бедра без снижения ее силы, угнетением коленного рефлекса. Определяются вегетативно-сосудистые нарушения в ногах с ощущением зябкости, похолодания голени и стоп [26].

Синдром поражения корешка L4 состоит из болей по передне-внутренней поверхности бедра и голени, чувства онемения по передней поверхности верхней трети голени, гипотрофии мышц передней группы бедра, снижения коленного рефлекса. Особенностью поражения корешка L4 является частое сочетание с патологией других корешков (L3, L5) [26].

Синдром пораженного корешка L5 развивается при остеохондрозе не только диска LIV-LV, но и LIII-LIV. Боли и парестезии локализуются по латеральной поверхности бедра, голени и первых двух пальцев ноги. Легкая гипотрофия наблюдается в передней группе мышц голени. В 76,3% наблюдениях выявляется слабость длинного разгибателя большого пальца ноги. Вегетативно-сосудистые и трофические расстройства в виде цианоза (синюшности кожных покровов) конечностей, похолодания наблюдаются у 1/3 больных. У 64% больных отсутствует рефлекс глубокого сухожилия длинного разгибателя большого пальца ноги, так же как и слабость этой мышцы [24].

Синдром пораженного корешка S1: боль по задней поверхности ноги с иррадиацией в пятку и по наружному краю стопы до V-IV пальцев, онемение в этой зоне; гипотония и гипертрофия мышц задней группы голени, снижение или утрата ахиллова и подошвенного рефлексов; умеренные вегетативно-сосудистые нарушения на голени и стопе с ощущением зябкости, похолодания и изменениям реографической кривой по

спастическому типу, у 82% больных с поражением корешка S1 бывают парезы отдельных мышечных групп.

Таким образом, наблюдения многих авторов показывают существование большой гаммы клинических вариантов неврологических проявлений поясничного остеохондроза. У каждого из таких пациентов имеются и выраженные нарушения функции самого позвоночника – изменение его конфигурации с формированием гиперлордоза, кифоза, сколиоза, ограничением подвижности, дистонии мышц и т.д. В клинической картине нередко преобладают эти вертебральные симптомы, которые приходится купировать различными лечебными методами, включая мануальную терапию, бальнеофизиотерапию, иглорефлексотерапию и медикаментозные препараты. Поэтому необходимо в каждом случае детально исследовать эти вертебральные симптомы, т. к. по их динамике можно судить об эффективности лечебных комплексов.

Данные авторами описания методики исследований помогли в проведении педагогического эксперимента: тестовых замеров в экспериментальной и контрольной группах, в выборе способов сопоставления параметров, их соответствию нормам.

1.4. Геронтология

Возраст людей, занимающихся в группах под моим руководством, избран 40-60 лет и не подпадает под определение «пожилого возраста», но ввиду того, что у всех участников эксперимента есть не только поражения опорно-двигательного аппарата, но и инвалидность, присутствует разная скорость развития возрастных изменений в различных тканях. А значит можно констатировать тот факт, что имеет место неодинаковое во времени появление выраженных признаков старения в различных тканях, органах и системах.

Каждый человека неизбежно стареет, таков заключительный этап онтогенеза.

Наука о старении, старости и долголетию организмов называется геронтологией.

Для процесса старения сформирован ряд понятий, определений:

Гетерокинетичность – разная скорость развития возрастных изменений в различных тканях;

Гетеротопность – выраженность процессов старения в различных тканях и органах;

Гетерохронность – неодинаковое во времени проявление выраженных признаков старения в различных тканях, органах и системах.

Старость – последняя стадия развития человека, когда сам процесс идет на убыль, т. е. в определенный период жизни у личности появляются инволюционные признаки, которые находят отражение в физическом ослаблении организма, снижении активности, сокращении потенциальных возможностей, при воздействии неблагоприятных внутренних и внешних факторов [29].

Процесс старения зависит от наследственной (генетической) программы развития и дряхления организма, бремени жизни и различных неблагоприятных факторов окружающей среды. К биологическим и социальным факторам относятся: сложные климатические условия, вредные условия труда, плохие жилищные условия, отсутствие выбора окружения: близких людей (родственники, соседи), образ жизни, привязанность ко вредным привычкам, нерациональное питание, длительное физическое, психоэмоциональное напряжение [38].

Старение человека характеризуется рядом морфологических и функциональных изменений, оказывающих большое влияние на организацию физкультурно-оздоровительных занятий с данной категорией людей.

1.4.1. Физиологические изменения при возрастном и преждевременном старении

К физиологическим изменениям органов и тканей при старении относится не просто набор возрастных перестроек отдельных клеток и

межклеточного вещества. Они включают сложные способы приспособления и регулирования, направленные на сохранение жизнедеятельности организма и поддержания нового уровня гомеостаза. А.А. Богомолец считает, что возраст человека определяется состоянием его соединительной ткани [38].

Инволюционные возрастные изменения начинаются с нарушения деятельности центральной нервной системы (ЦНС). Постепенно снижается подвижность, сила и уравновешенность тормозного и возбуждательного процессов в ЦНС. Получает развитие инертность нервных процессов, ухудшается память, функции зрительного и слухового анализаторов. [38].

С возрастом происходят изменения в работе центральной нервной системы, в психо-эмоциональной сфере, поведенческих и эмоциональных реакций, нарушения памяти, снижение умственной и физической работоспособности, двигательной активности, репродуктивной способности и др. Несмотря на то, что динамика основных процессов в центральной нервной системе изменяется, сохраняется высокий уровень интеллектуальной деятельности, способности к общению, концентрации внимания.

Изменения в органах зрения у пожилых людей связаны, в основном, со снижением эластичности, помутнением глаза, увеличением размера и изменением формы хрусталика. Тенденция к утрате остроты зрения при яркой освещенности, в темноте повышение чувствительности к яркому свету, уменьшение способности различать цвета. Развиваются болезни: старческая дальнозоркость, катаракта, глаукома [18].

Возрастные изменения затрагивают все отделы органа слуха: периферический (наружное, среднее, внутреннее ухо), промежуточный, центральный. Эти анализаторы расположены в коре головного мозга.

Происходит частичная потеря слуха, может развиваться старческая тугоухость, ухудшается способность воспринимать звуки высокой частоты, различать дикцию, место откуда звук издается. Ухудшается способность сохранять равновесие, случаются головокружение, неожиданные падения.

Память ухудшается, как и способность к приобретению новых знаний, умений навыков, периодически появляется депрессивное и угнетенное состояние, утомление происходит быстро.

Снижается потребность в активном образе жизни, эмоциональные переживания становятся вялыми, поведение асоциальным. Развивается ригидность, пожилые люди часто погружены в себя, их мысли направлены в прошлое, проявляется это в поведении сварливостью, неприятием и осуждением всего нового в жизни.

Происходят изменения физиологические: в работе сердечно – сосудистой, дыхательной, эндокринной систем организма. Максимальное и минимальное артериальное давление с возрастом увеличивается, как показатель пульсового давления, т.е. разница между САД и ДАД. Ухудшается сократительная функция сердечной мышцы. Теряют эластичность стенки сосудов, уменьшается их просвет, уменьшается общее количество функционирующих капилляров в организме, увеличивается общее время круговорота крови [12].

В возрасте после 55-60 лет отмечается уменьшение массы сердца, его полости расширяются, происходит увеличение диаметра отверстий сердца, увеличивается сила сокращения предсердий. гипертрофия как явление, противоположное атрофии сменяется уменьшением размеров клеток. Частота сердечных сокращений в покое снижается, при физической нагрузке ее увеличение происходит медленнее, что может приводить к головокружению, вызывать обморок, создаются условия для развития нарушений сердечного ритма. С возрастом при интенсивных нагрузках скорость включения функции кровообращения заметно снижается. Изучение возрастных изменений кровообращения при мышечной деятельности ведется учеными неустанно и неослабевающим интересом [12].

По пульсу у пожилых людей можно косвенно судить о состоянии здоровья подопечного. Обычно к пульсовым изменениям присоединяются жалобы. Кроме того, пульс может быть изменен и при патологиях, связанных

не с сердечнососудистым аппаратом. Исследования показывают, что изменения ритма сердечных сокращений в возрасте после 55 лет, направлены в сторону замедления, Происходит замедление пульса - брадикардия, частота СС снижается до 46-60 уд/мин. У людей в возрасте 40-60 лет реакция на различные изменения со стороны работы сердца замедленная. Возрастные изменения в функционировании сердечно-сосудистой системы не являются первичным механизмом старения, но во многом определяют интенсивность его развития [28].

После 50 лет у человека развиваются определенные дегенеративно-дистрофические изменения мышц и костной основы грудной клетки. Хрящевые отделы ребер теряют свою эластичность, развивается их кальциноз, из-за чего уменьшается подвижность позвоночно-реберных суставов и происходят изменения в синовиальной оболочке, капсулах, опорных тканях. Изменения в эластических волокнах легочной ткани приводят к снижению эластичности легких и увеличению их воздухонаполнения. Чрезмерное растяжение, альвеол провоцирует их разрывы. Нарушение газообмена в легких приводит к тому, что организм хуже справляется с физическими нагрузками, появляется одышка. Недостаточное насыщение артериальной крови кислородом, нарушение вентиляции и кровотока легких, снижение ЖЕЛ ведут к ухудшению восстановительных и адаптационных возможностей возрастных людей по сравнению с людьми молодого и среднего возраста. Изменяется соотношение объема и поверхности альвеол. Выраженные изменения в соединительной ткани делают легкие менее эластичными, трудно растяжимыми. Уменьшается объем легочной вентиляции, что может приводить к развитию эмфиземы (повышенное содержание в легочной ткани воздуха). Частота дыхательных движений увеличивается, дыхание становится более поверхностным, до 22-24 дыхательных движений в минуту.

Кислородная недостаточность, которая развивается при старении, в результате изменений в работе системы органов дыхания и сердечно-

сосудистой системы приводит к ухудшению снабжения тканей кислородом. При этом нарушается использование поступающего в ткани кислорода. Циркуляторная и тканевая гипоксия возникает при изменениях в газовом составе крови.

По мере старения снижается жизненная емкость легких (ЖЕЛ), уменьшается ряд ее компонентов: дыхательный объем, резервный объем вдоха и выдоха, вместе с тем возрастает объем остаточного воздуха и особенно его доля в общей емкости легких, в 20-29 лет ЖЕЛ равна в среднем 4,5 л., а в 30-39 - 4,3, то после 50 - уже 3,4 л. В то время как в возрасте 20-30 лет отношение остаточного объема к общей емкости легких составляет 25%, в возрасте 55—60 лет оно уже возрастает до 44% [12].

Грудная клетка деформируется в результате сколиоза (бокового искривления) и патологического кифоза (чрезмерный изгиб позвоночника назад в грудном отделе), и увеличения переднезаднего размера, уменьшаются ее эластичность и подвижность [22].

Кровообращение и дыхание взаимосвязаны и направлены на достижение одного результата - обеспечение окислительно-восстановительного процесса в тканях, между ними существуют компенсаторное взаимодействие.

С возрастом происходят изменения в работе пищеварительной системы, с превалированием дистрофических и атрофических процессов, что сопровождается снижением секреции слюнных желез, нарушением функции желудка, снижением сократительной способности (тонуса) желудка и кишечника, увеличением частоты возникновения атрофического гастрита и колита, изменением микрофлоры кишечника [12].

Пищевод удлиняется и искривляется из-за кифоза, мышечный слой частично атрофируется, ухудшается продвижение пищи по пищеводу.

В слизистой оболочке желудка с 35 лет начинаются постепенно проявляться признаки атрофических процессов, и к 55 годам уже заметно

выражены. Снижается моторика различных отделов желудочно – кишечного тракта, сила их сократительных движений [20].

Понижение функций всех органов и систем организма с возрастом ведет к замедлению метаболизма (обмена веществ). Уменьшается основной обмен: в возрасте 25-30 лет равен 25-26 кал/кг, а в 55-60 лет уже 20-22 кал/кг. Уменьшается общее количество белков в организме, возрастает количество холестерина, активизируется его отложение на стенках сосудов, в межреберных и межпозвоночных хрящах. Ткани постепенно обезвоживаются и в них откладываются соли [12],

С возрастом энергетические запросы изменяются. С 18 до 22 лет человеку в среднем требуется 2100 калорий в день, с 23 до 50 лет – около 2000 калорий в день, а начиная с 51 года – всего 1800 калорий в день. Оттого, что с возрастом у людей снижается активность и замедляются обменные процессы. Следовательно, для поддержания постоянной массы тела калорий требуется меньше.

Согласно установленным гигиеническим норм, у работников умственного труда в возрасте 30–50 лет рабочий обмен должен составлять в среднем 2600–2800 ккал, у человека после 55 лет – примерно 2100–2300 ккал [39].

Для пожилых людей характерны изменения в опорно – двигательном аппарате, уменьшается объем мышечной массы, сократительная способность мышц. С возрастом становится не только меньше костного вещества, снижается процент содержания органических веществ, воды в костной ткани. Как следствие, кости становятся ломкими, хрупкими, в них могут появляться трещины. даже при обычных физических нагрузках. Для костей пожилого человека характерны краевые костные разрастания. Слой хрящевой ткани, покрывающей суставные поверхности костей и, составляющий основу межпозвоночных дисков, истончается, стремясь компенсировать эти изменения, увеличить площадь опоры суставных поверхностей, происходит

разрастание кости. Краевые костные разрастания могут быть незначительными, но иногда достигают больших размеров.

В норме возрастные изменения в костях развиваются очень медленно, постепенно. Признаки остеопороза обычно выявляются после 50 лет. Преждевременное старение костной системы, как правило, бывает у людей, ведущих малоподвижный образ жизни, уделяющим мало внимания и времени занятиям физической культурой.

Повышение двигательной активности способствует замедлению процессов инволюции в организме и уменьшению степени их выраженности [43].

Изменения психики у пожилых людей характеризуется повышенной утомляемостью, раздражительностью, суетливостью, искаженным восприятием действительности, консерватизмом в представлениях, отношениях, склонностью к формированию эмоциональных расстройств. Наиболее распространенные психические нарушения пожилого возраста - депрессия. Настроение снижено, присутствует непреходящее чувство тоски или тревоги, появляется чувство ненужности, безнадежности, беспомощности, необоснованной виновности, потеря интереса к работе, к любимым прежде занятиям, семье, друзьям. Встречаются у пожилых людей различные проявления неврозов, в основе которых лежит поражение сосудов головного мозга. Характерны жалобы на ощущение тяжести в голове, шум в ушах, головокружения, пошатывание при ходьбе или вставании с постели, нарастающую утомляемость даже при небольших физических нагрузках. Появляется потребность в дневном отдыхе, в режим дня нужно обязательно включать сончас. В пожилом возрасте часто встречается деменция - это заметное снижение уровня интеллекта, связанное с различными заболеваниями головного мозга. При этом наблюдается снижение памяти, ведущее к дезориентации в окружающем пространстве, растерянность, неспособность выполнять даже простейшие мыслительные действия, к принятию самостоятельных решений. Причиной деменции в пожилом и

старческом возрасте чаще всего бывают сосудистые заболевания (гипертоническая болезнь, поражение сосудов головного мозга, заболевания сердца и т.п.) и заболевания головного мозга, чаще всего это болезнь Альцгеймера.

Таким образом, с возрастом происходят закономерные функциональные и органические изменения органов и систем даже при отсутствии какого – либо заболевания.

Преждевременное, по сравнению с естественным, старение характеризуется, более ранним развитием, быстрым прогрессированием и большей выраженностью возрастных изменений. Клинические проявления могут быть весьма разнообразны. Все более ограниченными становятся интеллектуальные, физические, экономические возможности, социальная активность, появляется потребность в посторонней помощи.

Старение - неизбежный процесс, во многом обусловленный генетически запрограммированными, последовательно развивающимися и накапливающимися в течении жизненного пути нарушениями различных функций тканей и органов, приводящими к снижению активности, угасанию психической и физической деятельности. Большинство испытуемых из числа занимающихся АФК в группах дома-интерната, в связи с имеющимися проблемами со здоровьем, инвалидностью, подвержены раннему старению. Поражение опорно-двигательного аппарата в значительной степени влияет на уязвимость этих людей от поясничного остеохондроза.

1.4.2. Особенности психофизического состояния пожилых людей.

Изменения психических функций при естественном старении:

Процесс старения памяти характеризуется двумя периодами спада: 60–70 лет и 70 – 80 лет. В этом периоде происходит ослабления как кратковременной, так и долговременной памяти. Актуализация событий прошлого связана с эмоциональной окраской жизненного опыта пожилого человека, реальная жизнь которого значительно меньше насыщена

эмоциональными переживаниями. Интеллектуальная деградация пожилых и старых людей не является неприменной.

- Личностные черты характера, свойственные человеку в молодые годы, в старости проявляются более четко. Люди прежде бережливые становятся мелочными, скупыми, несдержанность в суждениях и высказываниях прогрессирует, превращается в брюзгливость, часто имеет взрывной, агрессивный характер.

-Люди преклонного возраста нередко имеют эмоциональные нарушения, проявляющиеся в повышенном уровне тревожности, подвержены депрессии, эмоциональные изменения связаны с личными переживаниями утраты спутника жизни, социальной роли, престижа и т.д.

- Самооценка человека в старости существенно изменяется. Проявляется это в снижении жизненных функций, что отрицательно влияет на самооценку, в то же время наблюдается склонность к завышению своих положительных качеств.

- Творческая активность в пожилом и старческом возрасте изменяется неоднозначно. У людей ранее не склонных к творчеству наблюдается сужение круга интересов. Интересы творческой личности, как правило, сохраняются, и находятся вне семейных взаимоотношений: профессия, политика и другие формы деятельности, связанные с коммуникацией.

- Отношение к труду, ответ на вопрос прекратить или продолжить работу зависит не только от материальной заинтересованности, но и от влияния комплекса факторов: здоровья, условий труда, быта, выход на пенсию считается одним из ключевых событий старости. Приоритетным направлением действий пожилого человека обычно является стремление к сохранению трудовой деятельности.

Так выглядят изменения психических функций при благоприятно протекающем старении. Занятия физкультурой, физические упражнения и двигательная деятельность благоприятно влияют на психику, на функции центральной и вегетативной нервной системы, создают основу для

здорового образа жизни, помогают бороться с вредными привычками, усиливают способность организма сохранять высокий уровень работоспособности, сопротивляться болезням, являются лечебной, профилактической мерой.

1.5. Занятия АФК при поясничном остеохондрозе позвоночника как способ физической реабилитации людей в возрасте 40-60 лет

Эффективным считается комплекс упражнений, состоящий из нескольких этапов. Каждый последующий требует от человека все больше усилий, определив свой исходный уровень, можно и в последующем отталкиваться от полученного результата.

Для этого необходимо последовательно выполнять упражнения каждого этапа. При появлении боли либо других неприятных ощущений следует сделать «шаг назад», остановиться и вернуться к предыдущему уровню сложности. Следует обучать занимающихся внимательно прислушиваться к своему организму на каждой тренировке, это позволяет предотвратить ухудшение состояния, получить максимальный оздоровительный эффект после выполнения комплекса упражнений при поясничном остеохондрозе.

Можно выделить 3 этапа, каждый из которых включает в себя упражнения, направленные на сокращение глубоких мышц спины, брюшного пресса, верхних и нижних конечностей, а также те, которые позволяют их и растянуть, расслабить.

I этап

Периодические сокращения мышц пресса до того момента, когда возникает чувство легкой усталости;

Встать на четвереньки. Затем поднимается голова и слегка прогибается спина, и, наоборот, опускается голова, не спеша выгибается спина, используем название упражнения "добрая кошка-злая кошка", для легкого и быстрого запоминания, Повторять от 8 до 10 раз в зависимости от самочувствия;

Исходное положение: лежа, ноги немного согнуты в коленях, руки за головой, колени касаются пола с правой стороны от туловища, лопатки остаются зафиксированными, соприкасаясь с полом. Такое упражнение выполняется до 10 раз, затем следует выполнение наклонов в противоположную сторону. Данное упражнение должно выполняться в виде «раскачивающихся» поворотов туловища; используется вариация с одной согнутой в коленном суставе и одной выпрямленной ногой, также леда на спине, для удобства называем "почтовая четверка", за похожесть на цифру 4 в заполнении индекса на конверте письма.

Вышеперечисленные упражнения достаточно просты в исполнении и подходят для ежедневной зарядки. Остеохондроз поясничного отдела позвоночника - заболевание, которое требует от человека направленной работы по физическому развитию, и выполнение таких гимнастических упражнений будет способствовать скорейшему выздоровлению.

II этап

Раздражение нервных окончаний приводит к развитию рефлекторных синдромов, которые характеризуют 1-ю степень: импульсы из раздраженных окончаний распространяются по спинному мозгу и "передают проблему" другим органам и тканям. По этой причине человек может испытывать боли далеко от "проблемного" места: возможно возникновение рефлекторного спазма мышц и сосудов, нарушение кровоснабжения в конечностях, связках, нарушение работы внутренних органов. Нарушение кровоснабжения и питания связок и сухожилий приводит к возникновению болезненных ощущений и уплотнений в местах их прикрепления к костям (энтезопатий), которые часто становятся основной причиной боли [37].

Характерные симптомы остеохондроза поясничного отдела на данном этапе можно разделить на 3 степени:

1 степень: характеризуется болью в пояснично-крестцовом сегменте. Боль, отдающая в ногу (люмбоишиалгия), или боль только в ноге (ишиалгия, бывает значительно реже). Спазм крупных сосудов бедра может вызывать

нарушение кровоснабжения и симулировать заболевания артерий нижних конечностей, такие как облитерирующий атеросклероз. В редких случаях могут наблюдаться нарушения работы мочевого пузыря и недержание мочи.

2-ая степень: характеризуется появлением нестабильности и увеличением подвижности позвонков, что вызывает длительное и стойкое напряжение мышц. Больной ощущает такие симптомы, как постоянное утомление мышц поясницы, дискомфорт, чувство "неуверенности в своей спине". Активные движения в поясничном отделе позвоночника в первом периоде и в начале второго противопоказаны, так как могут привести к сужению межпозвоночного отверстия, вызывая компрессию нервных корешков и сосудов.

3-ая степень: характеризуется появлением острой боли, простреливающей от поясницы в ягодичную область и по ноге до пальцев.

Применение физических упражнений в остром периоде требует соблюдение следующих требований:

1. В связи с патологической подвижностью позвонковых сегментов, необходимо обучить занимающихся технике безопасного выполнения упражнений. Проводим подготовительную часть занятия разминаясь посуставно "сверху вниз", охватываются все суставы. Создается ограничение в амплитуде движений при воздействии на поясничный отдел позвоночника и предотвращается микротравматизация пораженных сегментов. Одновременно достигается уменьшение патологической импульсации с поясничного отдела позвоночника на нижние конечности.

2. До 10-20-го дня с начала обострения исключаются активные движения в поясничном отделе позвоночника. После этого периода начинают выполнять активные движения туловищем в медленном темпе, без усилия, повторяя их не более 3 раз.

3. Все гимнастические упражнения чередуют с упражнениями на расслабление. Особенно следует добиваться расслабления длиннейшей

мышцы спины, так как при данной патологии они чаще других вовлекаются в болезненный процесс и находятся в состоянии гипертонуса.

4. С первых занятий лечебной гимнастикой применяют силовые упражнения, создавая сопротивление для укрепления мышц. Инструктор АФК, исходя из возможностей занимающегося и оснащения зала, подбирает упражнения индивидуально. Так, в тяге горизонтального блока, есть возможность, фиксируя локтевой сустав включенным, производить движение: из положения сидя лечь на спину до горизонтального положения, выпрямляя позвоночник.

5. Необходимо следить за тем, чтобы во время выполнения упражнений больной не испытывал усиления болевых ощущений.

6. В связи с тем, что анталгическая поза и болевой синдром снижают экскурсию грудной клетки, в занятия следует включить дыхательные упражнения. Упражнение "Пулlover" в вариациях: с одной гантелью поперек скамьи, вдоль скамьи, в тренажере сидя помогает восстановить дыхание, способствует развитию межреберных, грудных мышц, в значительной степени растягивая их, возвращая эластичность, после работы на сокращение, также формирует развитие грудной клетки, особенно у начинающих, куполообразно.

В остром периоде в занятия гимнастикой включают физические упражнения для мелких и средних мышечных групп, упражнения на расслабление мышц плечевого пояса и верхних конечностей, нижних конечностей, выполняются в исходном положении (и.п.) лежа, сидя на стуле, в инвалидном кресле-коляске, стоя.

Используем круговые движения для верхних конечностей с условием субмаксимального растягивания мышц. При контрактуре в области плечевого сустава больной выполняет движения в суставе с сокращенной амплитудой, за счет укорочения рычага, вспоможения больной руке здоровой.

Используется шесть вариантов стретчинга, упражнения на саморастягивание, пассивное растягивание, растягивание в сочетании со статическим напряжением мышц синергистов, растягивание в сочетании со статическим напряжением мышц антогонистов, провисания, вытяжка, подбирая способы индивидуально.

Используется методика сочетания изометрических упражнений с последующим выполнением пассивных движений в суставах в период постизометрической релаксации. Движения осуществляются во всех возможных плоскостях: тракция (вытяжение) – строго по осям конечности; далее – сгибание и разгибание, отведение и приведение, ротация (пронация, супинация). Количество пассивных движений в каждом направлении – 8-10; курс занятий – 20-24 тренировки.

Выбор упражнений на данном этапе осуществляем, склоняясь в сторону умеренной стабилизации, нагрузки могут нести уступающий характер, например, движения подопечного, направленные на экстензию туловища (позвочника), можно сопровождать вспомогательным, притягивание верхнего блока заменяем на подтягивание в гравитроне со значительным противовесом, в упражнениях растягивающих, привалирует умеренное пассивное растягивание.

III этап

В данном этапе упражнения становятся все более сложными и человек должен сам контролировать степень нагрузки в каждом упражнении, опасно переусердствовать, так как это может привести к перегрузке, ухудшению состояния, осложнениям. Впрочем, гимнастика при остеохондрозе поясничного отдела всегда подразумевает под собой определенный риск и поэтому должна проводиться под руководством опытного тренера (инструктора). Главным принципом оздоравливающих тренировок является принцип постепенности, выдерживая четко периодизацию в микроциклах, мезоциклах, макроциклах, как и в построении многолетнего эффективного тренировочного процесса в спорте, можем достичь лучших достижений в

улучшении состояния здоровья у людей с поясничным остеохондрозом, как в краткий отрезок времени, так и в течение многих лет.

IV этап

Все вышеперечисленные упражнения при поясничном остеохондрозе эффективны, однако нельзя забывать и про глубокие наклоны в пояснице. Это упражнение используется не только в лечебных, но и профилактических мерах. Возможно исполнение в реабилитационной гиперэкстензии, в горизонтальном блоке, наклонах с легким отягощением на спине, для удобного запоминания называем "доброе утро", становой тяге с шестом, с бодибаром, со штангой или пружинным эспандером для разгибаний (выпрямлений) спины. По мере стихания болевого синдрома занятия гимнастикой направлены на укрепление мышц спины, нижних конечностей, плечевого пояса. Для укрепления мышц спины и улучшения кровообращения в поясничной зоне, малом тазу применяем статические нагрузки. Подходят упражнения, направленные на укрепление мышц брюшного пресса, такие как "планка", "вакуум", в которых мышцы спины участвуют антагонистично, в основном стабилизирующе, поэтому нет опасности микротравмирования, однако увеличение времени нахождения под нагрузкой, следует постепенно, упражнения циклично чередуются. В тренировочном микроцикле, за счет разнообразия в подборе упражнений, есть время на восстановление группам мышц, воздействие на которые производилось в предыдущей тренировке. Если выбор упражнений не велик, дозируем нагрузку в одинаковых упражнениях вариативно, можно задействовать чередование тяжелая-легкая-средняя-тяжелая и т.д. нагрузка в отдельно взятом упражнении, тренировке.

Лечение врачом назначается комплексно, наряду с гимнастикой больным назначают лекарственные препараты, физиотерапию и массаж поясничной зоны, а при наличии корешковой симптоматики (болей в ноге) проводится массаж ноги.

Кроме ручного классического могут применяться и другие виды массажа: подводный, вибрационный и точечный.

В начале второго периода применяем вышеописанные статические упражнения для укрепления мышц спины. Упражнения для укрепления мышц плечевого пояса разнообразны, применяем постепенно увеличивая отягощение; в конце занятия используем маховые, растягивающие упражнения, постизометрическую релаксацию.

Активные движения туловищем в медленном темпе, с небольшим количеством повторений в подходе, с постепенным увеличением нагрузки, количества упражнений, темпа их выполнения будет следующим этапом в выполнении реабилитационного комплекса упражнений АФК.

В комплексной реабилитации больных с поясничным остеохондрозом успешно используется плавание, упражнения в воде (гидрокинезотерапия, аквааэробика).

1.6. Задачи АФК при реабилитации людей в возрасте 40-60 лет с поясничным остеохондрозом позвоночника.

Под общими задачами АФК подразумеваем:

- укрепление всего организма;
- снижение патологической проприоцептивной импульсации с поясничного отдела позвоночника на нижние конечности и с ног на поясничный отдел;
- улучшение кровообращения в пораженном участке;
- устранение явлений ирритации (раздражения кры головного мозга).

Частные задачи АФК.

В занятиях АФК при поясничном остеохондрозе выделяют два периода:

1-й период - (острый) период характеризуется острыми болями, защитным мышечным напряжением, ограничением подвижности в поясничном отделе позвоночника.

2-й период - (полная или неполная ремиссия) воспалительные явления в пораженном сегменте ликвидируются, что сопровождается снижением болевых ощущений, устранением гипертонуса.

Задачи АФК в 1-м периоде:

- нормализация тонуса центральной нервной системы;
- усиление крово- и лимфообращения в поясничном отделе позвоночника;
- содействие мышечному расслаблению;
- увеличение вертикального размера межпозвоночных отверстий;
- профилактика спаечных процессов в позвоночном канале;
- улучшение функционирования основных систем организма;

Задачи АФК во 2-м периоде:

- укрепление мышц спины, ног, плечевого пояса;
- содействие рубцеванию фиброзного кольца;
- восстановление, улучшение подвижности поясничного отдела позвоночника;
- адаптация больного к бытовым и трудовым нагрузкам.

1.7. Средства АФК при реабилитации людей в возрасте 40-60 лет с поясничным остеохондрозом позвоночника.

К средствам АФК относятся физические упражнения, природно-средовые и гигиенические факторы.

Физические упражнения являются основным специфическим средством, с помощью которого достигается направленное воздействие на состояние занимающегося, решаются коррекционно–развивающие, компенсаторные, лечебные, профилактические, образовательные, оздоровительные и воспитательные задачи [13].

Физические упражнения, являются целенаправленными действиями, связаны с целым рядом психических процессов (таких как развитие внимания, памяти, речи), с представлениями о движении, с мыслительной деятельностью, с эмоциями, переживаниями, развивают у занимающихся

интересы, побуждения, мотивы, потребности, формируют волю, характер, поведение, стимулируют гармоничное развитие человека, одновременно оказывая благотворное влияние на организм и развитие личности.

Эффективность воздействия физических упражнений на организм и личность определяется влиянием ряда факторов:

Во-первых, особенностями самих упражнений, их сложностью, новизной, эмоциональностью, степенью нагрузки;

Во-вторых, индивидуальными особенностями занимающегося: возрастом, полом, состоянием здоровья, двигательных возможностей, ограниченный поражением, сопутствующими заболеваниями, вторичными нарушениями, сохранностью двигательных, сенсорных, интеллектуальных функций, двигательным опытом, способностью к обучению и контактам, личной заинтересованностью;

В-третьих, внешними условиями, психологическим микроклиматом на занятии, соответствием гигиеническим нормам места проведения занятий, уровнем технической оснащенности оборудованием и инвентарем, личностноориентированным подходом инструктора, его уровнем умения, владения, мастерства в области АФК.

Занятия АФК при реабилитации людей возраста 40-60 лет с поясничным остеохондрозом включают в себя:

- изометрические и изотонические физические упражнения, направленные на развитие силы мелких, средних и крупных мышечных групп и суставного аппарата;

- упражнения на расслабление мышц плечевого пояса, спины, верхних и нижних конечностей;

- динамические упражнения, связанные с выполнением маховых движений верхними, нижними конечностями;

- растягивающие упражнения, направленные на развитие качеств гибкость, эластичность мышц, связок поясничного отдела позвоночника

(исключая отклон туловища назад из положения стоя, во избежание ущемления корешков);

- упражнения без предметов активные и пассивные;

- упражнения с предметами, такими как: гимнастическими палками, мячами, медицинболами, фитболами эспандрами;

При выполнении упражнений используются варианты исходных положений: и.п. лежа, сидя на стуле, в кресле-коляске.

При уменьшении болевого синдрома в занятия добавляем упражнения, направленные на укрепление мышц плечевого пояса верхних, нижних конечностей (статического и динамического характера), которые чередуем с дыхательными и упражнениями на расслабление мышечных групп. Рекомендуем к освоению упражнения, такие как приседание у шведской стенки, компенсируя хватом руками за перекладину помощь пораженной ноге, что помогает вернуть способность к самостоятельному передвижению при ходьбе на ходунках, костылях.

Добавляем упражнения направленные на развитие и тренировку вестибулярного аппарата, на координацию движений, на выработку пространственного представления, на равновесие.

1.8. Профилактика при поясничном остеохондрозе позвоночника

Основные принципы профилактики:

1. Физическая активность;
2. Контроль сохранности естественных изгибов позвоночника в период работы, учебы, сна и отдыха;
3. Освоение правильной техники выполнения движений, исключающей перегрузки на позвоночник;
4. Контроль за нормальными показателями веса тела, путем рационального, сбалансированного питания;
5. Предотвращение случаев переохлаждения организма;
6. Освоение правильной техники выполнения движений в быту, исключающей травмирования позвоночника

Профилактику остеохондроза поясничного отдела позвоночника нужно начинать с того момента, как ребенок явился на свет. Уже в грудном возрасте педиатры и детские неврологи рекомендуют родителям проводить с детьми определенный комплекс упражнений с целью профилактики, а если необходимо, то и лечение.

Перечень специальностей, при которых создаются предпосылки возникновения проблем споясничным отделом позвоночника, велик. Нужно стремиться сохранять естественные изгибы позвоночника при длительном нахождении в неудобной позе на производстве и в быту. При работе с компьютером необходимо делать перерывы, пользоваться креслом с высокой спинкой. В перерывах оптимально гимнастика.

Взять за правило рекомендации:

1. Сидеть правильно:
 - изменять положение тела примерно каждые 15 минут;
 - сидеть, используя опору на спинку стула;
 - избегать ненужных напряжений мышц туловища;
 - подбирать соответствующую высоту кресла, стола, пользоваться современными моделями офисной мебели;
 - ежедневно делать перерывы в работе с компьютером.
2. Стоять правильно:
 - стремиться к прямой стойке, распределяя нагрузку на позвоночник равномерно;
 - чаще менять позу, избегать длительной статической монотонной нагрузки;
 - осуществлять перенос центра тяжести, чередуя опорную ногу.
3. Освоить безопасную и рациональную технику при подъемах и перемещении тяжестей:
 - грузы тяжелее 5 кг могут привести к травмированию;

- поднимая с пола тяжелый предмет, недопустимо с круглой спиной, стараться производить подъем с помощью силы ног ;
- при подъемах укорачивать рычаг, приближая максимально груз к центру тяжести;
- при подъемах тяжестей, особенно опасны скручивающие моменты;
- Отдавать предпочтение рюкзаку, при перемещениях с ношей на значительные расстояния.

4. Контролировать положение, туловища и конечностей, отходя ко сну :

- кровать должна быть жесткой;
- желательно использование ортопедического матраса;
- использовать валики, думки при привычке спать на животе или на боку;

В комплекс профилактических мероприятий при остеохондрозе должны входить:

1. Регулярные занятия АФК;

2. Самомассаж мышц спины. Для этого используются массажеры с валиками, деревянными и резиновыми; допустимо применение электромассажного оборудования типа кресла, по согласованию с врачом физиотерапевтом, неврологом.

3. Занятия плаванием в бассейне (желательно 2-3 раза в неделю).

Дозированная ходьба, как форма физической реабилитации, применяется на всех этапах лечения. Ходьбу по скорости подразделяют: на ходьбу прогулочным шагом с темпом 38 шагов в 1 мин., медленную - 40-60 шагов в 1 мин, среднюю - 700-90 шагов в 1 мин, быструю до 120 шагов и очень быструю – 120-140 шагов в 1 мин.(при спортивной ходьбе).

Используется терренкур (дозированное восхождение), сочетающий в себе ходьбу по горизонтальной плоскости с восхождениями и спусками в

пределах 5-20 градусов, на расстояние от 500 до 5000 метров. Его применяют преимущественно в санаторных условиях в качестве средства укрепления сердечно-сосудистой системы, при этом нагрузка дозируется путем выбора длины маршрута, угла подъема, временем перерывов на отдых.

Используется бег трусцой в качестве оздоровительного, переходящий в ходьбу и дыхательными упражнениями, а также в виде непрерывного и продолжительного бега.

Прогулки используются в период лечения, так и в условиях домашнего пребывания как мера оздоровительного характера.

В разряд ближнего туризма входят: пешеходный, на велосипедах, в том числе трехколесных, с ручным приводом. Ближний туризм, так же как экскурсии, применяется преимущественно в условиях санаториев.

Проводятся экскурсии: пешеходные, с использованием транспорта (автобус, катер и др.), смешанные. Широкое распространение в последнее время получила скандинавская (финская) ходьба. Обучение не требует длительных сроков, а популярна и востребована не только в городах и районных центрах, но и отдаленных уголках, в глубинке. Люди, плотно занятые в хозяйствовании, охотно занимаются ей, порой, используя по назначению адаптированные под это занятие обычные лыжные палки. Конечно лучше, если палки для сканхода будут специальными, изготовленными с особенностями требований к технике движений, оснащенными широкими ремнями, дающими возможность ослаблять хват кисти, кратковременно разжимать пальцы во время ходьбы.

В Д/И возрастная группа 40-60 лет представлена людьми с инвалидностью разных нозологий, т.к. люди этого возраста не подпадают под классификацию пожилых людей, чаще с поражением опорно-двигательного аппарата: ампутацией конечностей, спинальными травмами, парапарезами, тетрапарезами, параличом конечностей, много занимающихся с перенесенными инфарктом миокарда, инсультом, есть в группах люди с интеллектуальными нарушениями. Поэтому ходьба, бег

доступны немногим, но даже с ампутацией 2 нижних конечностей, спинальными поражениями, занимающиеся способны к ходьбе по беговой дорожке, охотно пользуются дорожкой, велоэргометрами (обычным и реабилитационным), эллипсоидом. Для более мобильных получателей услуги в области АФК есть, в достаточном количестве, палки для скандинавской ходьбы, обручи, скакалки, эспандеры, блочные тренажеры. Свою работу в доме-интернате в качестве инструктора команды района я начинал с адаптивного спорта, последовательность, вроде бы, обратная слогану "От значка ГТО к олимпийской медали", но вовлеченный в участие в какой-то из дисциплин, спортсмен с инвалидностью, зачастую обретает новую для себя потребность в тренировках, меняет свою жизнь, режим, привычки в пользу ЗОЖ, стремится и достигает, пожалуй главного в спорте - личных рекордов, порой эти достижения эквивалентны высшим спортивным достижениям страны, мира. Прекрасно работает на оздоровление человека, рекреация, креативно направленные виды деятельности в рамках АФК, также присутствуют. А рефлексорное переключение на доминирующую эмоцию, дает кратковременную победу над болью, порой не прекращающуюся у многих клиентов годами. Для достижения улучшения в состоянии здоровья многих людей достаточно немногого, и хотя оснащение спортзала в доме-интернате и не безупречно, достигнутые результаты на этой базе подтверждают эффективность занятий, есть участники адаптивных физкультурно-спортивных мероприятий со стажем более 20 лет, сосуществующие со своим недугом (оостеохондрозом поясничного отдела позвоночника), а их спортивные достижения впечатляют. И инклюзия происходит в тренировочном процессе и в процессе совместных занятий АФК здоровых людей с людьми с ОВЗ разных нозологических групп, и в совместных тренировках спортсменов с инвалидностью, разного уровня подготовки. Большинство районных инструкторов энтузиасты, без специального физкультурного образования, фундаментальных знаний, благодаря многолетнему опыту работы в данной сфере, тоже многое могут

почерпнуть из общения друг с другом, в этом ценность большого количества различных стартов в календарном плане нашего движения адаптивный спорт для получателей услуг домов-интернатов в том числе. Многие соревнования в рамках городской Спартакиады физкультурно-оздоровительной направленности: настольные игры, мультиспорт, городки, дартс, туризм, «Рогейн» на территории заповедника «Красноярских Столбы», День ходьбы, Кросс нации и др. мероприятия популярны у людей с инвалидностью, их можно отнести к рекреации. И хотя соревновательная составляющая присутствует, в прохождении дистанции, восхождении до кордона Столбов, допускается помощь сопровождающего в передвижении участнику-колясочнику. Оздоровляющий эффект от использования природно-средовых факторов в тренировочном процессе непереоценим и часть занятий во время практики проводилась на спортивных объектах на свежем воздухе, на острове отдыха, острове Татышев, прилегающей к дому-интернату территории.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

В моей выпускной квалификационной работе были использованы такие методы исследования, как:

- 1) анализ научно-методической литературы;
- 2) анализ данных выписки из медицинских карт амбулаторных больных;
- 3) анамнез;
- 4) тестирование:
 - биологических функций:
 - а) исследование работы сердечно – сосудистой системы (ССС)
 - б) исследование работы дыхательной системы
 - исследование физических способностей:
 - а) исследование подвижности межпозвоночных суставов в поясничном отделе позвоночника;
 - б) исследование силы и выносливости мышц спины;
 - координационных способностей;
 - устойчивости и равновесия;
 - психических функций;
- 5) опросник;
- 6) педагогический эксперимент;
- 7) педагогическое наблюдение;
- 8) методы математической статистики

В качестве метода исследования использовалось тестирование и опрос, как объективный показатель результата.

Приведена характеристика методов исследования.

Произведен анализ литературных источников.

В работе использовалось 44 литературных источника, рассматривающих физическое состояние человека с данной патологией, закономерные процессы старения, гетерохронность, особенности психического состояния людей

возраста 40-60 лет. Изучались этиология, патогенез, периоды развития, клиническая картина заболевания поясничный остеохондроз позвоночника. Изучались изменения происходящие в организме при развитии поясничного остеохондроза. Изучались средства, методы и особенности организации проведения АФК с людьми возраста 40-60 лет при поясничном остеохондрозе позвоночника, предпочтения в выборе физических упражнений для лиц данной возрастной группы, влияние упражнений на лечение и восстановление функций поясничного отдела позвоночника.

Произведено обращение к врачу-неврологу за выпиской содержания медицинских карт исследуемых, в отделении социальной реабилитации КГБУ СО "Дома – интерната №1 для граждан пожилого возраста и инвалидов г.Красноярска", анализ полученных данных. С согласия людей, участвующих в педагогическом эксперименте, результаты исследования медицинских карт с историей их болезни представлены в приложении 1.

Исследование начато с осмотра, мышцы вначале в положении, без значительного напряжения. Оценке подвержены контуры мышц, произведено выявление гипо- и гипертрофии, рубцов и контрактур. Произведена оценка состояния мышц при выполнении движений в суставах. С помощью пальпации определялся мышечный тонус. Большинство авторов выделяется три степени повреждения мышечного тонуса: I ст. - мышца мягкая, палец легко погружается в ее толщу; II ст. - мышца умеренной плотности, для погружения в нее пальца требуется умеренное усилие; III ст.- мышца «каменистая», ее невозможно деформировать. Отмечалось наличие контрактур. Особое внимание состоянию многораздельной мышцы спины (тяж шириной 1,5-2 см, а ниже L3 – 5 см), расположенной по бокам от линии остистых отростков. Латеральнее ее располагаются выпрямитель спины, а еще латеральнее – квадратная мышца поясницы. В норме мышечное напряжение в них сохраняется в пределах наклона вперед на 10-15 градусов, далее паравертебральные мышцы должны выключаться. При разгибании

момент расслабления мышцы размыт и определяется не столь четко. Для сравнения показателей исследования определен коэффициент мышечного тонуса (КМТ). как отношение показателя мышечного тонуса в норме к показателю тонуса исследуемой мышцы (в норме равен 1,0 – относительная единица). Степень болезненности мышц определялся пальпацией, для количественного выражения – методом тензоальгиметрии. Различают три степени болезненности: I - умеренная болезненность, без двигательных реакций (субъективно); II - выраженная болезненность, сопровождается мимической реакцией больного; III - резко выраженная болезненность, общая двигательная реакция больного. Пальпация мышц позволяет определить: 1) тургор, трофику (наличие атрофий) и напряжение мышц; 2) производится выявление гипералгических и триггерных зон; 3) выявляются локальные мышечные уплотнения и различной консистенции узлы (мягкоэластичные, упругие, плотные, фиброзные), их величина, форма (округлая, овальная, веретенообразная), реакцию на разминание (исчезают или нет), спаянность с кожей, болезненность.

Прощупывая такие мышцы как: грудинно-ключично-сосцевидная, ромбовидная, грудная, дельтовидная, средняя, ягодичная, грушевидная, напрягающая широкую фасцию бедра, двуглава и четырехглава, полусухожильная, полуперепончатая, переднюю тиббиальную, трехглавая мышца голени, длинная и короткая малоберцовая мышцы. При этом можно выделить мышечно-тоническое и дистрофическое поражение мышц. В первом случае характерна диссоциация между жалобами на болевые ощущения в мышце и отсутствием ее болезненности при пальпации. Дистрофические поражения мышцы, мест прикрепления ее сухожилий и других фиброзных тканей к костным тканям (нейроостеофиброз) проявляются алгической и триггерной стадиями процесса. При алгической стадии нейроостеофиброза в мышце появляются узелки уплотнений (Корнелиуса, Мюллера, Шаде), исчезающие после разминания, а при триггерной стадии они не исчезают, пальпация их болезненна и

сопровождается отдачей в другие зоны. Мышечная сила в обеих стадиях снижена. Итак, для триггерных зон характерно возникновение при их стимуляции отраженной миосклеротомной боли, от точечного воздействия, в отличие от воздействия на любые другие зоны. Выраженность мышечных уплотнений определяют с учетом объема и различают три степени:

I - единичные участки уплотнения занимают менее $1/3$ поперечника мышцы;

II - участки уплотнения занимают до $1/2$ поперечника мышцы;

III - участки уплотнения занимают свыше $1/2$ поперечника мышцы.

Антальгическая миофиксация позвоночника возникает в результате того, что любое движение в кинематической цепи позвоночника передается на пораженный двигательный сегмент, происходит изменение внутридискового давления и раздражение рецепторов синувентрального нерва.

Различают распространенную, ограниченную или локальную миофиксацию. Распространенная форма миофиксации характерна для рефлекторного напряжения глубоких и поверхностных мышц ряда позвоночных сегментов. Локальная форма миофиксации обусловлена иммобилизацией позвоночно-двигательного сегмента за счет рефлекторно-тонического сокращения глубоких одноуставных мышц. Характерные симптомы, позволяющие оценивать степень выраженности и форму миофиксации:

- 1) уплощение поясничного лордоза и развитие кифоза;
- 2) ограничение сгибания, разгибания, наклонов в сторону;
- 3) контрактура всех или многих паравертебральных мышц;
- 4) симптом ипсилатерального напряжения многораздельной мышцы;
- 5) симптом посадки на одну ягодицу;
- 6) симптом «треноги» или «распорки»;
- 7) симптом «подкладной подушки»;

8) симптомы Ласега, Бехтерева, Минора, Дежерина. Силу мышц определяют противодействием ее сокращению в изометрическом положении мышцы.

Количественная оценка проводилась по шестибальной системе:

0 баллов – паралич, отсутствие пальпаторно определяемых мышечных сокращений при активном усилии больного; 1 балл – парез, наличие пальпаторно определяемых и видимых сокращений, не переходящих в заданное движение; 2 балла – резкое ослабление мышечной силы, мышечное сокращение, переходящее в заданное движение, амплитуда которого резко ограничена и выполнение которого возможно только в определенном исходном положении (по направлению силы тяжести) или в облегченных условиях, направленных на снижение или выключение массы конечности (движение в воде, на скользящей поверхности, при подвешивании); 3 балла – значительное ослабление мышц, выполнение активного движения возможно при различных исходных положениях, но без дополнительного отягощения (сопротивления заданному движению); 4 балла – незначительное ослабление мышечной силы, выполнение движений возможно при различных исходных положениях и при дополнительном отягощении; 5 баллов – нормальная мышечная сила, что выявляется при сопоставлении с силой мышцы непораженной стороны. Для оценки мышечной силы обычно используют динамометры разнообразных конструкций. При определении парезов различных групп мышц нужно помнить, что при патологии корешка С5 возникает слабость дельтовидной мышцы, корешка С6 – двуглавой мышцы, С7 – трехглавой мышцы. Слабость длинного разгибателя большого пальца стопы чаще наблюдают при сдавлении корешка L5, а слабость икроножной мышцы – корешка S1. При парезе разгибателей стопы затруднена ходьба на пятках, при парезе икроножных мышц или сгибателей стопы – на носках и по ступенькам. При исследовании наблюдают также за симметричностью движений правой и левой половины спины – «феномен убегания одной половины спины». Боковые наклоны (латерофлексии) должны

осуществляться свободно, с образованием плавной физиологической дуги позвоночника. При блоке эта плавность во время флексии, экстензии и латерофлексии нарушается. Ротация туловища осуществляется как по часовой, так и против часовой стрелки, при фиксированном тазе. Иногда при ротации, если движения сохранены в полном объеме, улавливается легкое сопротивление на больной стороне, нередко сопровождающееся хрустом [15]. При обширном объеме движений позвоночника между отдельными сегментами подвижность составляет не более 4 градусов. Наибольший объем возможен в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. В сгибании практически участвуют только грудной отдел, а шейный и поясничный выпрямляются, в разгибании – наоборот. В поясничном в основном в передне-заднем направлении. Объем движений поясничного отдела составляет при сгибании - 40 градусов, разгибании - 30 градусов, боковых наклонах - 35 градусов, вращении - 5 градусов. При сгибании позвоночника тренированный человек может коснуться пола кончиками пальцев, не сгибая коленных суставов; при разгибании позвоночника достать пальцами подколенные ямки; при боковом сгибании кончиками пальцев, скользя по наружной поверхности бедер, могут коснуться соответствующего коленного сустава. Методы определения подвижности позвоночника: 1. Измеряют расстояние от пальцев опущенных рук до пола при наклоне вперед 2. Измеряют расстояние от пола до пальцев, скользящих вдоль туловища рук (С. Петелин). 3. Подушечку большого пальца устанавливают на гребень крестца, а подушечку указательного прижимают к остистому отростку L4 или L5. Больной активно наклоняется в сторону и при этом определяют объем наклонов (по Я.Ю. Попелянскому). Измеряется расстояние от остистого отростка С7 позвонка до крестца в положении стоя. При максимальном сгибании вперед в норме расстояние увеличивается на 5-7 см и наклоне назад в норме расстояние уменьшается на 5-6 см. Проба Отта. При максимальном сгибании расстояние между остистыми отростками ТI и ТХII позвонков в норме увеличивается на 4-5 см. 6. Прием Шобера. Ставят

отметки на коже на уровне остистого отростка L5 и на 10 см выше, затем измеряют расстояние между этими отметками при максимальном сгибании вперед (в норме увеличение на 4-5 см). Непременным условием при этом исследовании является то, что исследуемый не должен сгибать ноги в суставах.

2.2 Проведение исследования.

Тестирование:

Тест №1: исследование работы ССС (сердечно-сосудистой системы).

В исследовании производилось измерение систолического и диастолического артериального давления (САД, ДАД) по методу Кротова, выслушивание (аускультация) фонендоскопом звуков (сосудистых тонов), уловимых при давлении в плечевой артерии ниже места сдавления. Пульсовое давление (ПД) - разность между САД и ДАД. Норма АД у людей может быть разной.

Определение частоты сердечных сокращений (ЧСС) производится путем подсчета ударов, при зажиме лучевой артерии за определенный промежуток времени. Нормальная ЧСС у человека в покое колеблется в пределах 60-80 ударов в минуту.

Тест №2: исследование работы ДС (дыхательной системы).

Определение частоты дыхательных движений (ЧДД) путем подсчета движения грудной клетки при дыхании. Вдох и выдох принимаются за одно дыхание. ЧДД в покое колеблется в пределах 12 – 18 раз в минуту, после нагрузки увеличивается до 20 -30 раз в минуту.

Тест №3: исследование (определение) силы мышц спины поясничного отдела позвоночника

Силу мышц определяют противодействием ее сокращению в изометрическом положении мышцы. Количественную оценку проводят по шестибальной системе: 0 баллов – диагностируется паралич, отсутствие

пальпаторно определяемых мышечных сокращений при активном усилии больного; 1 балл – свидетельствует о парезе, наличии пальпаторно определяемых и видимых сокращений, не переходящих в заданное движение; 2 балла – отобразит картину резкого ослабления мышечной силы, мышечного сокращения, переходящего в заданное движение, амплитуда которого резко ограничена и выполнение которого возможно только в определенном исходном положении в направлении силы тяжести или в облегченных условиях, направленных на снижение или выключение массы конечности (движение в воде, на скользящей поверхности, при подвешивании); 3 балла – значительное ослабление мышц, выполнение активного движения возможно при различных исходных положениях, но без дополнительного отягощения (сопротивления заданному движению); 4 балла – при незначительном ослаблении мышечной силы, при различных исходных положениях выполнение движений возможно при дополнительном отягощении; 5 баллов – при способности развить нормальную мышечную силу, что можно выявить при сопоставлении с силой мышцы непораженной стороны.

Критерий оценки: баллы.

Тест №4: исследование подвижности поясничного отдела позвоночника.

Боковые наклоны (латерофлексии) могут осуществляться свободно, с образованием плавной физиологической дуги позвоночника. При ограничении подвижности (блоке) эта плавность во время флексии, экстензии и латерофлексии нарушается. Производится ротация туловища по часовой, затем против часовой стрелки, при обязательной фиксации таза. При обширном объеме движений позвоночника между отдельными сегментами подвижность в норме не более 4 градусов. Наибольший объем возможен в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. В сгибании практически участвуют только грудной отдел, а шейный и поясничный выпрямляются, в

разгибании – наоборот. В поясничном в основном в передне-заднем направлении. Объем движений поясничного отдела составляет при сгибании - 40градусов, разгибании - 30 градусов, боковых наклонах - 35 градусов, вращении – 5 градусов. При сгибании позвоночника тренированный человек может коснуться пола кончиками пальцев, не сгибая коленных суставов; при разгибании позвоночника достать пальцами подколенные ямки; при боковом сгибании кончиками пальцев, скользя по наружной поверхности бедер, могут коснуться соответствующего коленного сустава.

Для определения подвижности позвоночника использованы методы:

1.Измерение расстояния от пальцев опущенных рук до пола при наклоне вперед

2. Измерение расстояния от пола до пальцев, скользящих вдоль туловища рук (С. Петелин) [22].

3. Подушечку большого пальца устанавливаем на гребень крестца, а подушечку указательного прижимаем к остистому отростку L4 или L5.

4. Больной активно наклоняется в сторону и при этом определяем объем наклонов (Я. Ю. Попелянский). Измеряем расстояние от остистого отростка С7 позвонка до крестца в положении стоя. При максимальном сгибании вперед в норме расстояние увеличивается на 5-7 см и наклоне назад в норме расстояние уменьшается на 5-6 см. Проба Отта. При максимальном сгибании расстояние между остистыми отростками ТI и ТХII позвонков в норме увеличивается на 4-5 см.

5. Прием Шобера. Ставят отметки на коже на уровне остистого отростка L5 и на 10 см выше, затем измеряют расстояние между этими отметками при максимальном сгибании вперед (в норме увеличение на 4-5 см). Непременным условием является то, что испытуемый при этом исследовании не должен сгибать ноги в суставах.

Тест №5: исследование способности сохранять устойчивость, равновесие (проба Ромберга).

В положении стоя фиксировать продолжительность удержания равновесия при опоре на обе ноги, расположенных по одной линии вплотную «пятка - носок» в течение 30-60 секунд. Руки должны быть вытянуты вперед, пальцы разведены, глаза закрыты, при этом должен отсутствовать тремор пальцев рук и век.

Критерии оценки: баллы.

3 – удержание положения в течение 60 секунд.

2 – удержание положения в течение 45 секунд.

1 – удержание положения в течение 30 секунд.

0 – удержание положения меньше 30 секунд.

Тесты были направлены:

- на изучение показателей ССС у людей возраста 40-60 лет с поясничным остеохондрозом;

- на изучение изменение показателей работы дыхательной системы у людей возраста 40-60 лет с поясничным остеохондрозом;

- на изучение изменения силовой выносливости мышц спины;

- на изучение подвижности межпозвоночных суставов в поясничном отделе позвоночника;

- на изучение изменения интенсивности болей в поясничном отделе позвоночника;

- на изучение изменения способности к статическому равновесию, поскольку в условиях двигательной деятельности у людей важно два проявления равновесия: устойчивость статической позы и сохранение ее в динамических упражнениях.

Тестирование психических функций.

Метод условной оценки внешних проявлений эмоций по В.Л. Марищук. Данный тест позволял увидеть условные оценки внешних проявлений эмоций в мимике, скованности движений, треморе, вазомоторных реакциях. Методика состоит из четырех разделов, описывающих характер эмоциональных проявлений:

- 1) Мимика, скованность движений, вазомоторные реакции (сужение или расширение сосудов), тремор (см. приложение);
- 2) В каждом из разделов представлено пять пунктов, по возрастающей описывающие указанные проявления нервно-эмоционального напряжения;
- 3) Полное отсутствие реакций по каждому разделу соответствует 9-и баллам, максимальное развитие - 0 баллов. Каждому испытуемому во время проведения тестирования по методике ОСУ выставлялись экспертные оценки по каждому из четырех разделов, после чего вычислялась средняя балльная оценка внешних эмоциональных проявлений.

Опросник.

Опросник проводился с целью выявления у испытуемых разницы в болевых ощущениях в поясничном отделе позвоночника до и после проведения педагогического эксперимента с использованием разработанного мною комплекса упражнений АФК.

Опросник «Нарушение жизнедеятельности в связи с болью в пояснице» по Ю.А.Хайровой [40].

По инструкции опросник содержит девять секторов, описывающих различные сферы жизнедеятельности больного. В каждом секторе приведены по шесть описаний возможного состояния больного, из них каждое первое оценивается в 0 баллов, каждое шестое в 5 баллов, о системе оценки больной не осведомлен.

Целостная оценка производится путем деления суммы полученных баллов по всем секторам на максимально возможную сумму баллов (35 баллов). В том случае, если больной по каким-то соображениям не дает ответа по одной из секций, полученная сумма баллов делится на максимально возможную сумму баллов по тем секторам, на которые пациент ответил (см. приложение 3).

Педагогическое наблюдение.

Педагогическое наблюдение включает в себя планомерный анализ и оценку индивидуального метода организации учебно-воспитательного

процесса без вмешательства инструктора в ходе этого процесса. С согласия занимающихся людей наблюдение было явным.

Объектами педагогических наблюдений явились:

- организация, структура, содержание и методика физкультурно-оздоровительных занятий с людьми 40-60-летнего возраста с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника;

- соответствие поставленных задач возрастным особенностям и физическим возможностям занимающихся;

- нормирование и контроль нагрузок в процессе физкультурно-оздоровительных занятий с людьми в возрасте 40-60 лет с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника.

Протокол педагогического наблюдения представлен в приложении 4.

Педагогический эксперимент

В процессе исследования проводился педагогический эксперимент в естественных условиях с целью выявления эффективности разработанной методики физической реабилитации. Сформированные 2 группы: экспериментальная и контрольная, состояли из 10 человек, женщин и мужчин, каждая, с паталогией поясничной остеохондроз позвоночника.

По окончании педагогического эксперимента полученные данные были статистически обработаны.

Методы математической статистики, применяемые в расчетах.

Первый этап расчетов - нахождение средних величин, позволяющих получить обобщенную характеристику явлений по какому-либо количественному признаку.

1. Определяется разница значений первого и второго измерения:

$$d_i = x_i - y_i$$

2. Рассчитывается средняя арифметическая в полученном ряду:

$$x_{срд} = \frac{\sum d_i}{n}$$

где \sum - знак суммирования;

n – число клиентов;

x_i – варианты (отдельное значение изучаемого признака).

Стандартная ошибка среднего арифметического значения – m ;

$$m = \delta/\sqrt{(n-1)}; n < 30$$

где n – число клиентов.

3. Стандартное отклонение – δ ;

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum d_i^2 - \frac{(\sum di)^2}{n}}{n-1}}$$

Вторым этапом расчетов является нахождение критерия Стьюдента (t).

$$t_p = \frac{(d) \times \sqrt{n}}{\delta_d}$$

где d - средняя разность значений.

2.2. Организация исследования

Эксперимент по разработке комплекса упражнений АФК для реабилитации людей 40-60 летнего возраста с заболеванием поясничным остеохондрозом проводился в КГБУ СО дома - интерната №1 для граждан пожилого возраста и инвалидов г. Красноярск в отделении социальной реабилитации совместно с инструктором – методистом В.В. Самоновым и проходил с 07.02.2017 г. по 07.05.2017 г. экспериментальные занятия начались через 4 дня после первично проведенных исследований.

В качестве испытуемых для занятий АФК были приглашены клиенты дома-интерната: женщины и мужчины в возрасте 40 - 60 лет, имеющие в анамнезе заболевание поясничного отдела позвоночника. Данные клиенты были выбраны по следующим причинам:

- испытуемые имеют стойкие изменения в состоянии здоровья, относятся к категории лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- испытуемые имеют разный уровень физической подготовленности;
- занятия по АФК проходят три раза в неделю, есть предпосылки для улучшения физического состояния испытуемых;

- среди испытуемых есть люди, проживающие в секциях обязательного постороннего ухода;

- среди испытуемых есть люди занятые общественной деятельностью, работающие пенсионеры;

- среди испытуемых есть люди не проживающие в Д/И, посещающие занятия АФК на основании договора общества инвалидов Октябрьского района г. Красноярска с руководством КГБУ СО "Красноярский дом-интернат №1 для граждан пожилого возраста и инвалидов"

Для проведения эксперимента были созданы две группы:

Экспериментальная группа в составе 10 человек занимались по экспериментальному комплексу упражнений АФК при поясничном остеохондрозе позвоночника.

Контрольная группа в составе 10 человек кто занимались по традиционной схеме занятий АФК при поясничном остеохондрозе (см. приложение 1).

Работа по составлению программы реабилитации, а именно комплекса упражнений АФК для людей возрастной группы 40-60 лет с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника проводилась на протяжении всех занятий в зале АФК при отделении реабилитации дома-интерната в течение 3-х месяцев. Через 3 месяца были проведены повторные исследования с теми же тестами, в тех же условиях и проведен сравнительный анализ результатов.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ АФК ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЮДЕЙ В ВОЗРАСТЕ 40-60 ЛЕТ С ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

3.1 Характеристика, структура, разработка комплекса упражнений АФК для реабилитации людей в возрасте 40-60 лет с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника.

Для составления эффективного комплекса упражнений АФК при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника, необходимо знать анатомическую и функциональную характеристики позвоночного столба и прилежащих к нему тканей, а также особенности их кровоснабжения, и возрастные изменения. Разработанный комплекс упражнений представлен в приложении 5.

Учитывая противопоказания к проведению занятий АФК с людьми в возрасте 40-60 лет, особое внимание требуется в допуске к занятиям, вводной и тестовой их части. Перечень противопоказаний, при которых люди не допускаются к занятиям АФК:

1. Острый период основного заболевания с резко выраженным болевым синдромом;
2. Наличие и нарастание СС и дыхательной недостаточности;
3. Тахикардия (свыше 100 ударов в минуту) и брадикардия (меньше 50 ударов в минуту);
4. Явные проявления симптомов пароксизмальной или мерцательной тахикардии;
5. Экстрасистолия (несвоевременная деполяризация и сокращения сердца), ярко выраженная аритмия;
6. Атеросклероз коронарных артерий;
7. Гипертонические кризы;
8. Гипотонические кризы;
9. Инфекционные заболевания

Комплекс упражнений АФК при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника составлялся индивидуально, с учетом состояния здоровья и функциональных способностей каждого занимающегося.

Общие задачи, которые решались во время занятий АФК при поясничном остеохондрозе:

- разгрузка позвоночника от статического напряжения, его вытяжение; кровообращения и питания пораженного отдела позвоночника;

- повышение тонуса центральной нервной системы;

- улучшение трофики тканей;

- укрепление мышц спины;

- нормализация крово- и лимфообращения в области патологического очага;

- создание, укрепление мышечного корсета;

- обучение расслаблению мышц поясницы, плечевого пояса;

- тренировка вестибулярного аппарата;

- улучшение работы СС и дыхательной систем;

- увеличение подвижности пораженного отдела позвоночника;

- улучшение общего состояния.

Главным средством любой АФК является физическое упражнение. В данном эксперименте мы подбирали такие физические упражнения, которые использовались с целью реабилитации:

- упражнения на расслабление мышц спины, нижних конечностей, плечевого пояса, потому, что они снижают тоническое напряжение мускулатуры, оказывают тормозящее действие на ЦНС, которое приводит к расслаблению мышц, а следовательно к уменьшению болевого синдрома;

- упражнения для крупных и средних, мелких мышечных групп, свободные, без усилия, чередуются с расслаблением;

- корригирующие упражнения, используются для укрепления ослабленных и растянутых мышц и расслабление контрагированных мышц (восстановление нормальной мышечной изотонии);

- дыхательные упражнения мобилизующей и релаксирующей направленности;
- маховые упражнения для рук в сагиттальной плоскости в сочетании с дыхательными упражнениями;
- упражнения на сопротивление длиннейших, широчайших мышц спины (с инструктором):
- упражнения для мышц и суставов конечностей: изотонические (динамические) и изометрические (статические);
- упражнения на координацию движений, развивают, восстанавливают или совершенствуют общую координацию движений, или координацию отдельных сегментов;
- упражнения в равновесии, используют для совершенствования координации движений, улучшение осанки, а также с целью восстановления нарушенных функций:
- упражнения с отягощением в виде гимнастических палок, мячей (в большой амплитуде, чередуя с расслабленными покачиваниями туловища, рук);
- общеукрепляющие упражнения, направлены на оздоровление и укрепление всего организма;

Важно учитывать, что любое занятие АФК, строится из трех частей: вводная (подготовительная), основная и заключительная.

Подготовительная часть носит характер разминки и имеет своей целью подготовку занимающихся к выполнению специальных упражнений на фоне повышенного уровня жизнедеятельности организма, достигнутого в результате выполнения нескольких общеразвивающих упражнений с постепенно нарастающей нагрузкой и последовательно охватывающих все мышцы. По длительности занимает 10% - 20% от общего времени занятия.

Задачи, решаемые на данном этапе занятия:

- мобилизация внимания занимающихся;
- создание контакта с занимающимися;

- достижение оптимального возбуждения ЦНС;
- умеренная активизация ССС и дыхательной систем;
- создание положительной эмоциональной обстановки на занятии.

Основная часть занимает 60% - 80% от общего времени занятия и состоит из специальных упражнений, способных оказать положительное влияние на восстановление и улучшение нарушенных функций, а при их утрате выработку компенсаторных механизмов и навыков. Специальные упражнения должны чередоваться с общеразвивающими упражнениями. Их соотношение определяется степенью выраженности заболевания и режимом движений в упражнениях, обуславливающим допустимые физические нагрузки. На данном этапе физиологическая нагрузка должна быть наибольшей.

Задачи, решаемые в данной части:

- уменьшение болевого синдрома;
- улучшение трофических процессов в поясничном отделе позвоночника;
- расслабление постуральных (поддерживающих вертикальное положение тела и обеспечивающих преодоление силы тяжести) и укрепление движущих мышц;
- улучшение кровообращения в пораженном сегменте;
- адаптация всех систем и органов к возрастающей физической нагрузке.

Заключительная часть по времени занимает 10% - 15% от общего времени занятия и выполняет задачу постепенного снижения нагрузки, путем проведения растягивающих, дыхательных упражнений и движений, охватывающих мелкие, средние мышечные группы и суставы.

Задачи, решаемые в данной части:

- обеспечить наилучшее воздействие занятия путем постепенного снижения физиологической нагрузки;
- снять эмоциональное возбуждение;

- подготовить к следующим режимным моментам.

Длительность занятия для людей в возрасте 40-60 обычно определяется от 60 до 90 минут, естественно в зависимости от самочувствия клиентов и обстоятельств тренировка может быть длительнее или короче. В нашем эксперименте занятия длились 50 минут.

Занятия рекомендовалось посещать три раза в неделю. При проведении занятий руководились принципом, «не навреди», в нашем случае это значит: чем неподготовленнее человек, тем больше степень риска получить травму при неправильном или неосторожном выполнении движений, неправильном определении объема или интенсивности нагрузки.

Поэтому предлагая занимающимся выполнить тренировочную программу, инструктор должен быть уверен в адекватности нагрузки, чутко и своевременно реагировать не только на жалобы клиента, но и, предвосхищая ухудшение самочувствия занимающихся, по дополнительным признакам определять своевременное прекращение подхода, призывать прислушиваться и считаться с самоощущением, обучать разделять симптомы проявления опасной мышечной боли, нормы допустивного дискомфорта при выполнении определенных упражнений, уметь принять самостоятельное решение о прекращении подхода, непродолжении попытки непременно выполнить тренировочный план, программу занятия.

3.2. Содержание занятий АФК при поясничном остеохондрозе позвоночника в физической реабилитации людей возраста 40-60 лет:

Для проведения занятий АФК с людьми 40-60 летнего возраста с поясничным остеохондрозом был применен ряд специальных упражнений, а также общеразвивающие упражнения и упражнения на улучшение координации движений.

Продолжительность занятий АФК 50 минут. Каждое занятие состояло из трех частей: вводная, основная и заключительная. В каждой части

ставились задачи, подбирались средства для решения поставленных задач и давались методические рекомендации.

При составлении комплекса упражнений АФК при поясничном остеохондрозе учитывались диагноз заболевания, физическое состояние обследуемых, возраст, пол, уровень физической подготовленности,

На каждом занятии проводился контроль физического состояния клиента. При значительно выраженных болях, проблемные упражнения заменялись на аналогичные облегченные, проводились в более медленном темпе, сокращенной амплитуде, в приемлемой для клиента. По мере стихания болей упражнения делались ритмично в среднем темпе; каждое упражнение выполнялось по 10-12 повторений, а наиболее трудные упражнения повторялись в щадящем режиме по 4–6 повторений, избрав упражнения не вызывающие усиления болевых ощущений, повышали нагрузку постепенно, прогрессируя в личных достижениях.

Все упражнения выполнялись свободно, плавно без сверхусилий и резких движений. Среди людей с поражением опорно-двигательного аппарата сначала проводилась работа со здоровой конечностью, с мелкими и средними суставами, позже с более крупными. С пораженной конечностью работа проводилась сразу после воздействия на здоровую, по возможности, стараясь нагружать, развивать симметрично свое тело.

Во время занятий использовался метод чередования мышечных групп, вовлекаемых в работу, мышц антогонистов в одном занятии.

С целью уменьшения болевых ощущений специальные упражнения чередовались с растягивающими и дыхательными упражнениями. При усилении болей во время выполнения упражнения занимающийся прекращал выполнение этого упражнения и вновь возвращался к его выполнению через несколько занятий, когда боль стихала.

По окончании эксперимента было проведено повторное тестирование для сравнения с исходными результатами.

Таблица 1

План занятий АФК у людей возрастной группы 40-60 лет при поясничном остеохондрозе позвоночника.

Задачи АФК	Средства	Методические указания	
		И.п.	Темп
Вводная часть – 13 мин.			
1. Подготовка занимающегося к основной части; 2. Усиление работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем; 3. Мобилизация внимания занимающихся; 4. Обучение расслаблению мышц спины, плечевого пояса, верхних, нижних конечностей	Приветствие. Упражнение на внимание. Дыхательные мобилизующие упражнения. Упражнения, направленные на расслабление мышц верхних и нижних конечностей. Упражнения для мелких и средних мышечных групп, чередующиеся с упражнениями на расслабление	Сидя на стуле, стоя.	Ходьба в среднем темпе. Остальные упражнения с нарастанием темпа, от медленного к среднему.
Основная часть – 35 мин.			
1. Усиление кровоснабжения корешков поясничного отдела спинного мозга; 2. Упражнения на расслабление мышц спины, плечевого пояса; 3. Упражнения на улучшение трофики тканей поясничного отдела позвоночника; 4. Дыхательные	Маховые упражнения в сагиттальной плоскости в сочетании с дыхательными упражнениями. Сгибание, разгибание, наружная ротация, отведение и приведение, выполняется с укороченной амплитудой. Упражнения для развития подвижности зоны пояса: наклоны, повороты, легкая ротация	Стоя, сидя на стуле, лежа на спине и на боку.	Средний, от среднего к медленному.

<p>упражнения; 5. Упражнения на развитие координации движений; 6. Упражнения на развитие подвижности межпозвоночных суставов; 7. Стимуляция деятельности СС и ДС путем усиления вдоха и удлинения выдоха; 8. Повышение физической работоспособности организма; 9. Восстановление эластичности мышц, связок, выполнение упражнений с полной амплитудой.</p>	<p>в сочетании с дыхательными упражнениями, способствующие расслаблению мышц. Изотонические упражнения на сопротивление сгибанию стана, развивающие мышцы спины (с помощью инструктора). Изометрические упражнения для развития мышц и разработки суставов конечностей. Общеразвивающие упражнения для средних и крупных мышечных групп. Общеразвивающие упражнения с предметами. Упражнения в равновесии.</p>		
<p>Заключительная часть – 7 мин.</p>			
<p>1. Способствовать снижению нагрузки. 2. Расслабление мышц шеи, спины плечевого пояса и верхних конечностей. 3. Восстановление показателей: пульса, частоты дыхания до исходного уровня.</p>	<p>Дыхательные упражнения статического и динамического характера. Упражнения на расслабление мышц спины, плечевого пояса, нижних и верхних конечностей.</p>	<p>Стоя, сидя на стуле.</p>	<p>От среднего к медленному.</p>

3.3. Результаты исследования

Занятия АФК проводились в доброжелательной обстановке, в атмосфере взаимопонимания и оптимизма.

Все клиенты экспериментальной и контрольной групп дали положительную оценку своего общего состояния. У испытуемых отмечено уменьшение болей в результате выполнения упражнений на расслабление мышц туловища, верхних и нижних конечностей.

Увеличились силовые показатели, улучшилась силовая выносливость мышц спины при выполнении изотонических и изометрических упражнений, увеличился объем движений в межпозвонковых суставах, что способствовало улучшению двигательных возможностей клиентов, привело к повышению тонуса глубокой мускулатуры позвоночника, мышц-стабилизаторов, достигнуто восстановление, улучшение координационных способностей, произошло повышение социальной активности, отмечены улучшения в психоэмоциональном состоянии занимающихся.

Положительные изменения отмечены в работе ССС, достигнуто улучшение артериального давления (АД), уменьшение частоты сердечных сокращений, повышение физической работоспособности, выносливости, в способности к более быстрому восстановлению после нагрузки.

Занятия АФК способствовали развитию более близких отношений между участниками, появлению общих интересов в повседневной жизни, установлению добрососедских отношений, взаимопониманию.

За время эксперимента произошел ряд качественных изменений, которые занимающиеся почувствовали и оценили. Клиенты улучшили свои физические кондиции, появилось стремление к систематическим занятиям АФК, желание привлечь новых участников, порекомендовав им эффективное средство в борьбе с их недугом проверенное лично. Испытав «мышечную радость», многие занимающиеся не скрывали своего улучшения настроения в конце занятия, для инструктора АФК отделения социальной реабилитации одна из непростых задач была решена.

В результате проведенной работы были получены следующие данные:

Таблица 1

Показатели АД у людей возрастной группы 40-60 лет до и после проведения эксперимента.

№ п/п	Экспериментальная гр. АД: САД/ДАД (мм.рт.ст.)		Контрольная гр. АД САД/ДАД (мм.рт.ст.)	
	До	После	До	После
$X_{cp} \pm m(\text{САД})$	138,5±2,8	134,5±2,5*	139,5±4,1	135,0±3,3
$X_{cp} \pm m(\text{ДАД})$	84,0±1,7	83,0±3,2	82,0±3,2	79,0±1,8

Примечание: * – достоверное различие по отношению к показателям до эксперимента.

$$t_{0,05} = 2,31$$

$$t_{p\text{САДэк}} 2,7 \geq t_{\tau} 2,31$$

Для выбранного уровня значимости $\alpha = 0,05$ и числа степеней свободы $n-1$, то нулевая гипотеза отклоняется и утверждается достоверность различий между двумя рядами измерения САДэк. группы до и после эксперимента с вероятностью 95% ($p > 0,05$).

$$t_{p\text{ДАДэк}} 1,38 \leq t_{\tau} 2,31$$

Здесь мы принимаем нулевую гипотезу, а значит достоверности различий между двумя выборками измерений ДАДэк. Группы до и после эксперимента нет, на выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$ с вероятностью 95% ($p > 0,05$).

$$t_{p\text{САДк}} 1,7 \leq t_{\tau} 2,31$$

В контрольной группе мы принимаем нулевую гипотезу, а это значит, что достоверности различий между двумя рядами измерений САДк. группы до и после постановки эксперимента нет, на выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$, с вероятностью 95%.

$$t_{p\text{ДАДк}} 2,27 \leq t_{\tau} 2,31$$

Для выбранного уровня значимости $\alpha = 0,05$, нулевая гипотеза принимается, значит достоверности различий нет, ДАД контр. группы до и после эксперимента, с вероятностью 95% ($p > 0,05$).

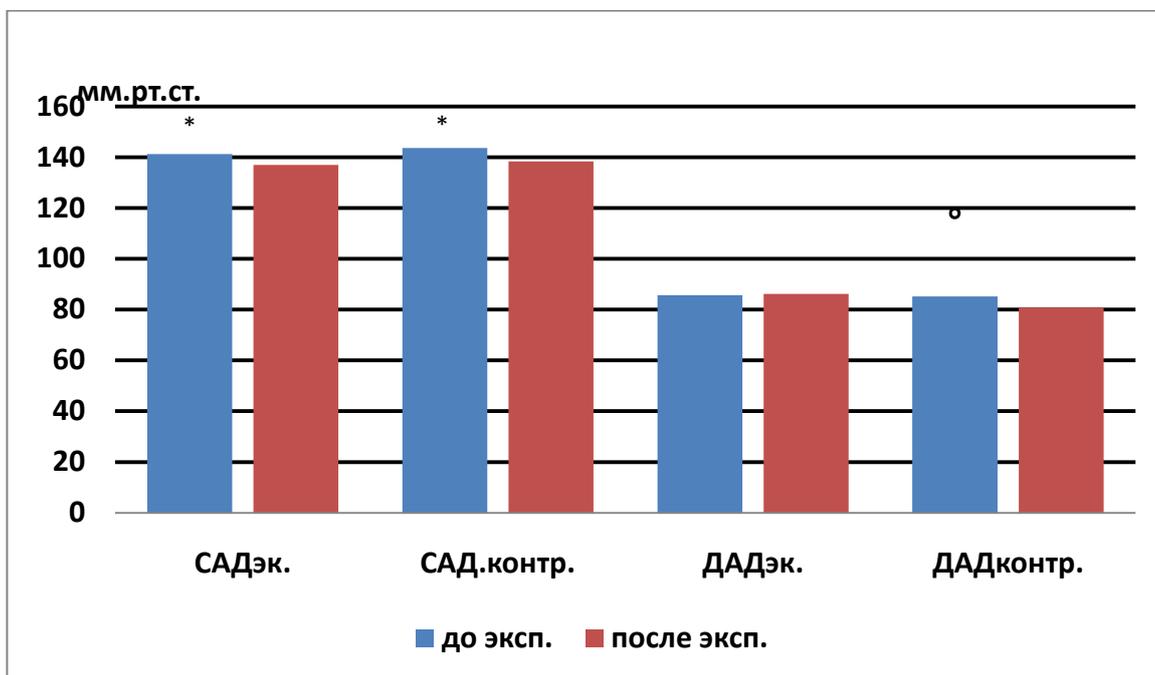


Рис.1 Соотношения САД и ДАД до и после постановки эксперимента в экспериментальной и контрольной группах.

Примечание: * - достоверное различие по отношению к показателю до нагрузки; ° - достоверное различие по отношению к контрольной группе.

Контрольные измерения показателей систолического артериального давления (САД) диастолического артериального давления (ДАД) и их сравнение позволили зафиксировать (рис.1) разность значений САД людей из экспериментальной группы до эксперимента в среднем $138,5 \pm 2,8$ мм.рт.ст., после эксперимента $134,5 \pm 2,5$ мм.рт.ст., в контрольной группе показатели до эксперимента были $139,5 \pm 4,1$ мм.рт.ст., после $135,0 \pm 3,3$ мм.рт.ст. Из изображения на диаграмме видно, что показатели ДАД до эксперимента в экспериментальной группе в среднем составили $84,0 \pm 1,7$ мм.рт.ст., после эксперимента $83,0 \pm 3,2$ мм.рт.ст., у клиентов контрольной группы ДАД до эксперимента составило в среднем $82,0 \pm 3,2$ мм.рт.ст., после эксперимента $79,0 \pm 1,8$ мм.рт.ст. Отслеживается небольшая положительная динамика

артериального давления в обеих группах, в связи с адаптацией клиентов к физическим нагрузкам

Таблица 2

Показатели пульсового давления у клиентов до и после постановки эксперимента

№ п/п	Экспериментальная группа		Контрольная группа ПД	
	ПД (мм.рт.ст.)		(мм.рт.ст.)	
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
Хср. ± m	55,0 ± 2,5	51,0 ± 3,9	57,5 ± 3,3	55,5 ± 3,9

$$t_T = 2,31$$

$$t_{p.эк.} 1,4 \leq t_T 2,31$$

$$t_{p.к.} 1,37 \leq t_T 2,31$$

Следовательно, мы принимаем нулевую гипотезу, а это значит, что достоверных отличий в результатах ПД до и после постановки эксперимента в обеих группах нет, на выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$ с 95% вероятностью ($p > 0,05$).

Контрольные измерения пульсового давления (ПД) и дальнейшее сопоставление их соотношения показали (рис.2), что показатели у людей из экспериментальной группы в среднем составляли $55,0 \pm 2,5$ мм.рт.ст., в конце эксперимента $51,0 \pm 3,1$ мм.рт.ст. В контрольной группе клиентов те же показатели до постановки эксперимента в среднем были $57,5 \pm 3,3$ мм.рт.ст., после эксперимента $55,5 \pm 3,9$ мм.рт.ст. В конце эксперимента наблюдалась положительная динамика пульсового давления в обеих группах, связанная с приспособлением клиентов к физическим нагрузкам.

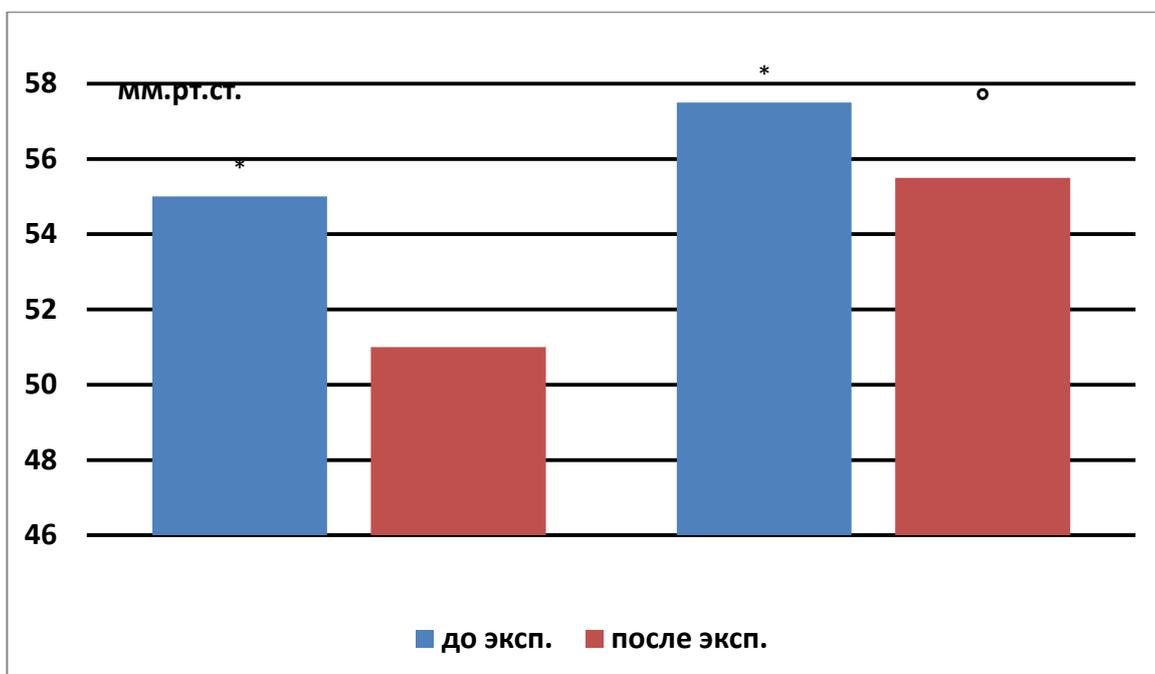


Рис.2 Соотношение ПД до эксперимента и после постановки эксперимента в экспериментальной и контрольной группах.

Примечание: * - достоверное различие по отношению к показателю до нагрузки; ° - достоверное различие по отношению к контрольной группе.

Таблица 3

Показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС) у клиентов до и после эксперимента

№ п/п	Экспериментальная группа ЧСС (уд./мин.)		Контрольная группа ЧСС (уд./мин)	
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
Хср.±m	71,0±2,06	69,0±2,2*	72,6±2,1	70,8±1,7*

Примечание: * – достоверное различие по отношению к показателям до эксперимента; ° - достоверное различие по отношению к контрольной группе.

$$t_T = 2,31$$

$$t_{p.эк.} 4,7 > t_T 2,31$$

$$t_{p.к.} 2,9 > t_T 2,31$$

Мы отклоняем нулевую гипотезу с вероятностью 95% , при выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$, а значит, утверждаем достоверность отличий в результатах ЧСС экспериментальной и контрольной группах до и после проведения эксперимента.

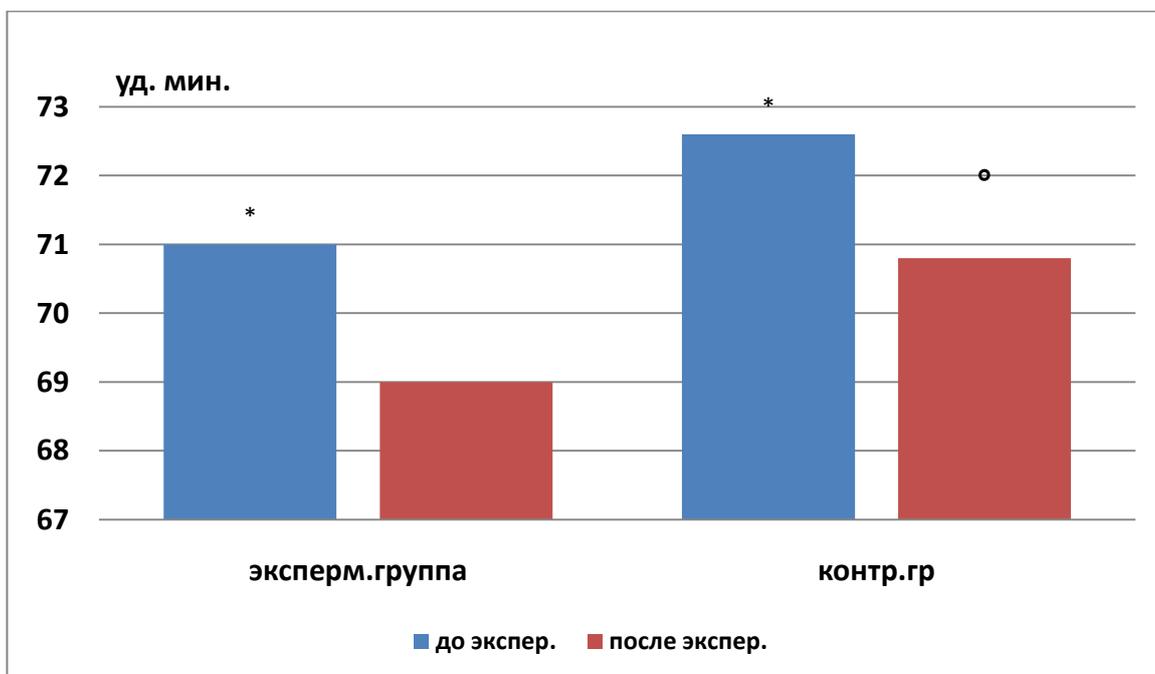


Рис.3 Соотношение ЧСС до и после проведения эксперимента в экспериментальной и контрольной группах.

Примечание: * - достоверное различие по отношению к показателю до нагрузки; ° - достоверное различие по отношению к контрольной группе.

Контрольные измерения ЧСС клиентов и дальнейшее их сравнение показали (рис.3), что показатели ЧСС до эксперимента у клиентов экспериментальной группы в среднем составили $71,0 \pm 2,06$ уд./мин., а в конце эксперимента $69,0 \pm 2,2$ уд./мин. В контрольной группе ЧСС до эксперимента составили $73,0 \pm 2,1$ уд./мин., а после эксперимента $71,0 \pm 1,7$ уд./мин. В конце эксперимента наблюдаем положительную динамику в обеих группах, в связи с адаптацией к физическим нагрузкам.

Полученные данные указывают на положительные изменения показателей деятельности ССС, что выразилось в понижении уровня САД и ДАД, ПД и в незначительном понижении ЧСС. По результатам

первоначальных исследований показатели работы ССС людей из контрольной группы были ниже, чем у людей из экспериментальной группы. Скорее всего, это связано с тем, что у некоторых клиентов в анамнезе наблюдалась нестабильность показателей со стороны ССС. В процессе проводимого эксперимента показатели АД и ЧСС у большинства клиентов экспериментальной группы имели тенденцию к незначительному понижению. Можно констатировать факт приспособления к производимым физическим нагрузкам у клиентов экспериментальной группы в течение эксперимента. Полученные данные свидетельствуют, что после проведения комплекса АФК показатели работы ССС у людей из обеих групп улучшились по сравнению с исходными данными, значит, предлагаемый комплекс упражнений АФК оптимален для данного этапа тренировок.

Таблица 5

Показатели частоты дыхательной движений (ЧДД) у клиентов до и после проведения исследования

п/п	№	ЧДД (количество раз/мин.) в экспериментальной группе		ЧДД (количество раз/мин.) в контрольной группе	
		До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки
	$x_{cp} \pm m$	$18,2 \pm 0,19$	$18,3 \pm 0,11$	$17,9 \pm 0,38$	$18,7 \pm 0,29$

$$t_T = 2,31$$

$$t_{p.эк.} = 1,3 \leq 2,31$$

$$t_{p.к.} = 2,06 \leq 2,31$$

Следовательно, мы принимаем нулевую гипотезу, а это значит, что достоверных отличий в результатах ЧДД до и после эксперимента в обеих группах нет, на выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$ с 95% вероятностью ($p > 0,05$).

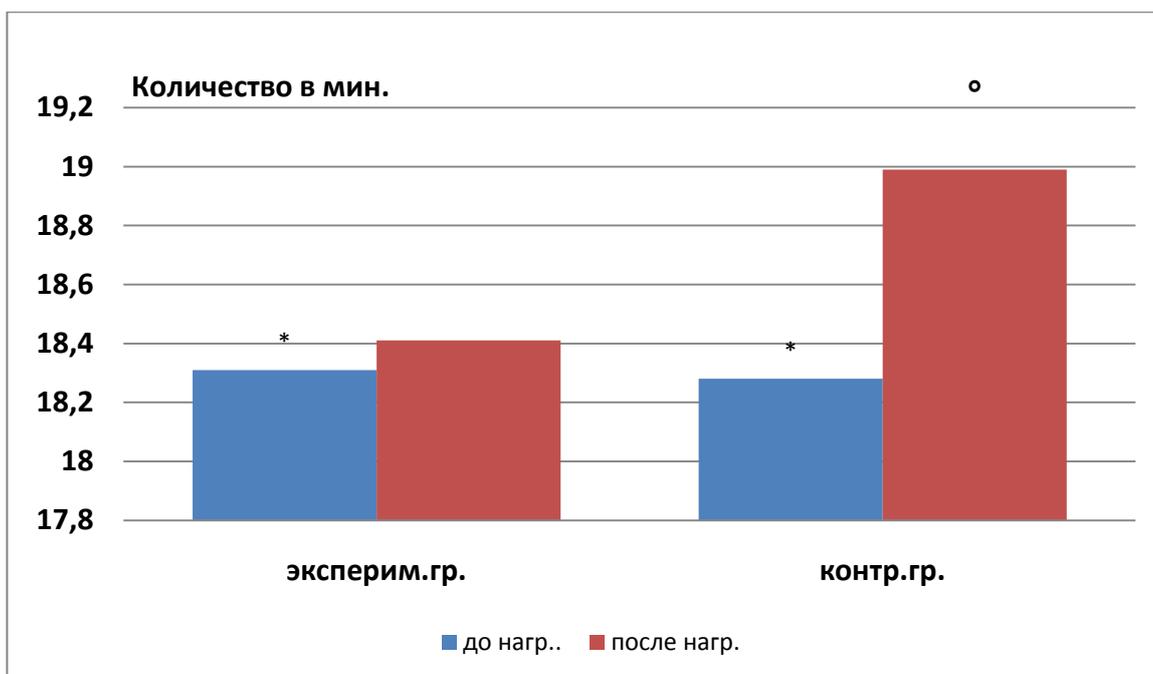


Рис.4 Соотношение ЧДД до и после постановки эксперимента в экспериментальной и контрольной группах.

Примечание: * - достоверное различие по отношению к показателю до нагрузки; ° - достоверное различие по отношению к контрольной группе.

Контрольные замеры частоты дыхательных движений и их сопоставление показали то (рис.5), что у представителей экспериментальной группы показатели ЧДД до постановки эксперимента в среднем составляли $18,2 \pm 0,19$ раз/мин., в конце $18,3 \pm 0,11$ раз/мин. В контрольной группе ЧДД в начале эксперимента в среднем составляла $17,9 \pm 0,38$ раз/мин., в заключение эксперимента увеличилась до $18,7 \pm 0,29$ раз/мин. В обеих группах показатели возросли, что дает основания предположить недостаточное включения в занятия обеих групп упражнений с дыхательной нагрузкой.

Анализ показателей работы дыхательной системы приводит к выводу о том, что у клиентов происходило незначительное повышение ЧДД в завершение эксперимента. Показатели после контрольных испытаний у людей из экспериментальной группы изменились менее значительно, чем в контрольной группе. Вероятнее всего, это связано с малым количеством дыхательных нагрузок в предложенном к выполнению комплексе упражнений, а также с замедленной скоростью процессов в приспособлении

организма к нагрузкам. Сравнение показателей ЧДД обеих групп говорит о том, что при занятиях по экспериментальному и по традиционному комплексу упражнений АФК усилилась деятельность дыхательной системы. Поэтому в разработанный комплекс упражнений для реабилитации людей 40-60 летнего возраста с поясничным остеохондрозом необходимо включить большее количество дыхательных упражнений, обеспечить успешное их освоение занимающимися.

Таблица 6

Показатели подвижности межпозвонковых суставов в поясничном отделе позвоночника у людей возрастна 40-60лет до и после постановки эксперимента

Тест №3

№ п/п	Экспериментальная группа (количество баллов)		Контрольная группа (количество баллов)	
	До	После	До	После
$X_{cp} \pm$	1,2±0,19	1,7±0,19*	1,2±0,19	1,4±0,16*

Примечание: * – достоверное различие по отношению к показателям до эксперимента.

$$t_T = 2.31$$

$$t_{p.эк.} = 3,1 \geq 2,31$$

$$t_{p.к.} = 3,1 \geq 2,31$$

Мы отклоняем нулевую гипотезу с вероятностью 95% , при выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$, следовательно, утверждаем достоверность отличий в результатах экспериментальной и контрольной группах до и после проведения эксперимента.

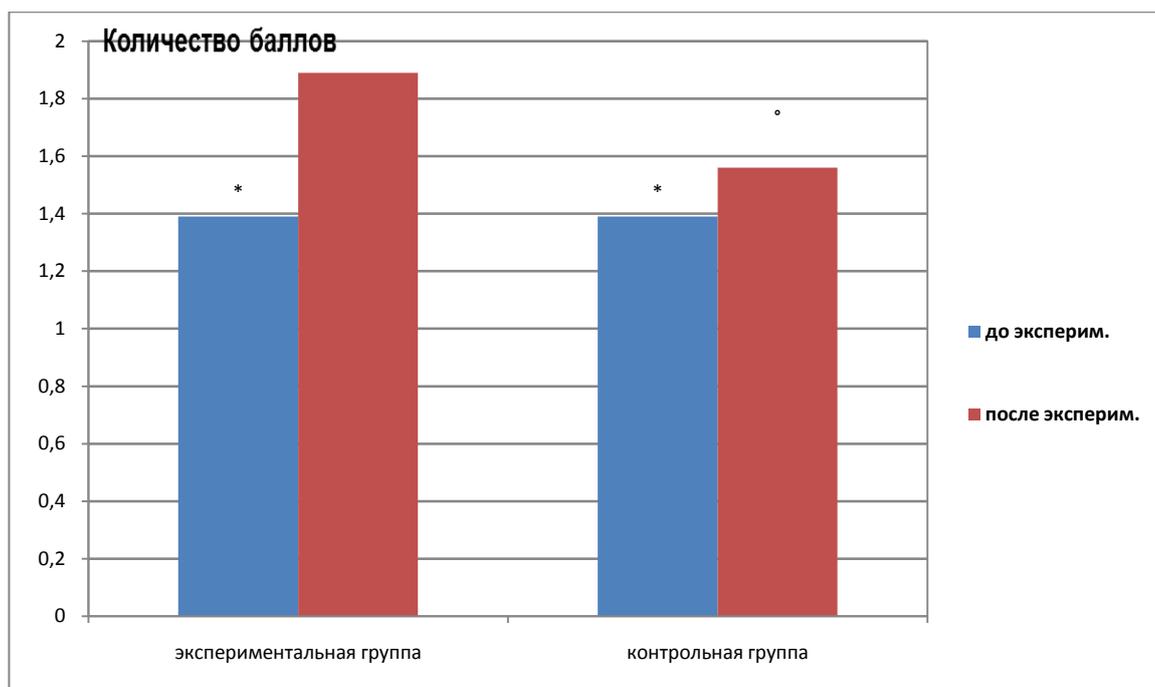


Рис.5 Соотношение показателей подвижности межпозвонковых суставов в поясничном отделе позвоночника клиентов до и после эксперимента в экспериментальной и контрольной группах.

Примечание: * - достоверное различие по отношению к показателю до нагрузки; ° - достоверное различие по отношению к контрольной группе.

Из Рис.5 виден положительный результат от воздействия выполняемого комплекса упражнений АФК, выявлено повышение показателей теста №3. Показатель подвижности межпозвонковых суставов в поясничном отделе позвоночника до эксперимента у клиентов экспериментальной группы в среднем составил $1,2 \pm 0,19$ балла, а в конце $1,7 \pm 0,19$ балла. В контрольной группе у клиентов эти же показатели в начале эксперимента в среднем составляли $1,2 \pm 0,19$ балла, а после эксперимента $1,4 \pm 0,16$ балла, что свидетельствует об улучшении подвижности в поясничном отделе позвоночника.

На основе проведенного анализа результатов исследования есть видимое улучшение показателей подвижности межпозвонковых суставов в поясничном отделе позвоночника у людей возрастной группы 40-60 лет, как и в экспериментальной так и в контрольной группах. В экспериментальной группе показатели подвижности межпозвонковых суставов увеличились на

0,5 балла от исходных данных, а контрольной группе на 0,2 балла. Очевидна положительная динамика в подвижности суставов позвоночника после проведения АФК в экспериментальной группе, по отношению к контрольной. Испытуемые из числа людей из экспериментальной группы ощутили улучшение самочувствия, общего физического состояния, что говорит об эффективности предлагаемого комплекса упражнений.

Таблица 7

Показатели силы и выносливости мышц спины у людей 40-60 летнего возраста до и после исследования.

№ п/п	Экспериментальная группа Тест №4 (количество баллов)		Контрольная группа Тест №4 (количество баллов)	
	До эксперимент а	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
$X_{cp} \pm m$	1,4±0,21	2,1±0,13*	1,4±0,21	1,9±0,18

Примечание: * - достоверное различие по отношению к показателям до эксперимента.

$$t_T = 2,31$$

$$t_{эк} = 2,49 \geq t_T$$

$$t_K = 2,09 \leq t_T$$

Отклоняя нулевую гипотезу с вероятностью 95% , при выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$, утверждаем достоверность отличий в результатах экспериментальной группы до и после проведения эксперимента, но мы принимаем нулевую гипотезу на выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$ с 95% вероятностью ($p > 0,05$) для контрольной группы до и после эксперимента.

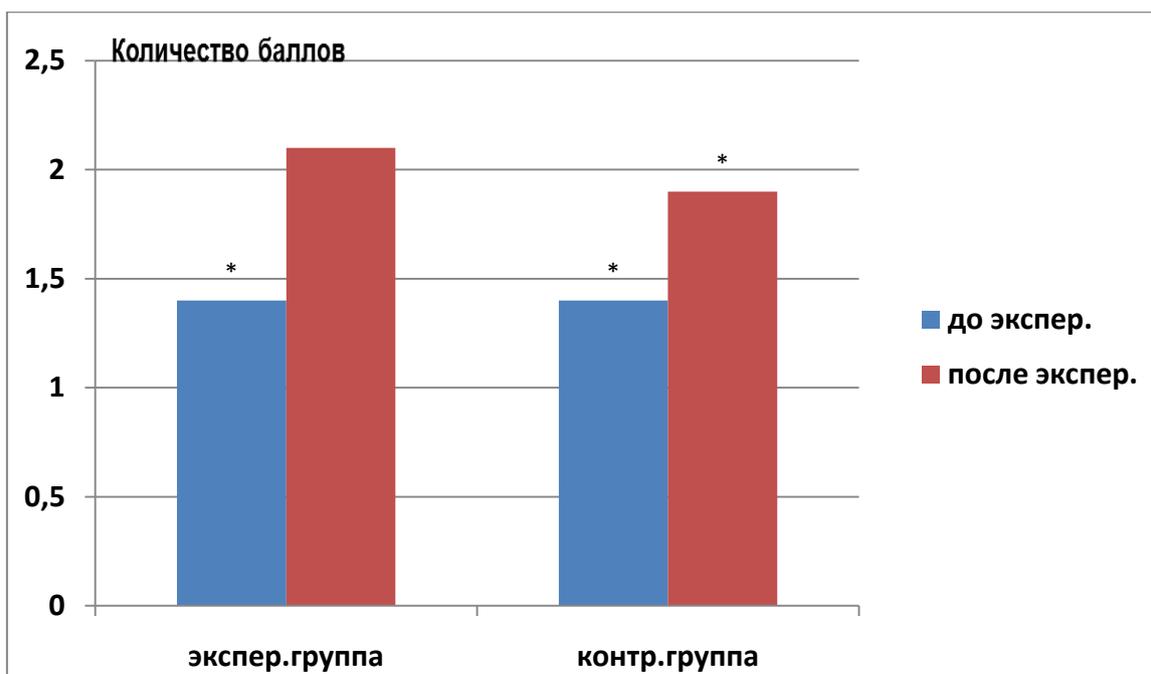


Рис. 6 Показатели силовой выносливости мышц спины до и после постановки эксперимента в экспериментальной и контрольной группах.

Примечание: * - достоверное различие по отношению к показателю до нагрузки; ° - достоверное различие по отношению к контрольной группе.

Положительный прогресс наблюдается со стороны силы мышц поясничного отдела позвоночника у экспериментальной группы и контрольной группы, что выразилось в улучшении показателей теста №4. Показатели теста №4 до эксперимента в экспериментальной группе в среднем составили $1,4 \pm 0,21$ балла, а в конце $2,1 \pm 0,13$ балла. В контрольной группе эти же показатели в начале эксперимента в среднем были $1,4 \pm 0,21$ балла, а после $1,9 \pm 0,18$ балла.

Из анализа данных, представленных в табл.7, следует констатация факта повышения показателей силовой выносливости мышц, выпрямляющих позвоночник у людей возраста 40 - 60 лет из экспериментальной группы в большей степени, чем у людей из контрольной группы. Показатели занимающихся в экспериментальной группе увеличились на 0,7 балла, показатели занимающихся в контрольной группе изменились на 0,5 баллов от исходных данных первого тестирования, от данных первоначального исследования. Разница в увеличении показателей

клиентов экспериментальной группы указывает на положительный эффект от выполнения предлагаемого комплекса упражнений при поясничном остеохондрозе позвоночника у людей возраста 40-60 лет. Условием дальнейшего поддержания и улучшения показателей является регулярность и бесперебойность тренировочных занятий, постепенность увеличения объема, интенсивности, напряженности в упражнениях, включение в традиционный комплекс новых упражнений для развития силовой выносливости мышечно-связочного аппарата поясничного отдела позвоночника.

Таблица 8

Показатели сохранения устойчивости и равновесия у людей возраста 40-60 лет с поясничным остеохондрозом до и после проведения исследования

№ п/п	Экспериментальная группа Тест №5 (баллы)		Контрольная группа Тест №5 (баллы)	
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
$X_{cp} \pm m$	1,3±0,21	2,0±0,26*	1,3±0,21	1,5±0,22

Примечание: * – достоверное различие по отношению к показателям до эксперимента; ° - достоверное различие по отношению к контрольной группе.

$$t_T = 2,31$$

$$t_{эк.} = 2,49 \geq t_T$$

$$t_K = 1,93 \leq t_T$$

Отклоняя нулевую гипотезу с вероятностью 95% , при выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$, утверждаем достоверность отличий в результатах экспериментальной группы до и после проведения эксперимента, принимаем нулевую гипотезу на выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$ с 95% вероятностью ($p > 0,05$) для контрольной группы до и после эксперимента.

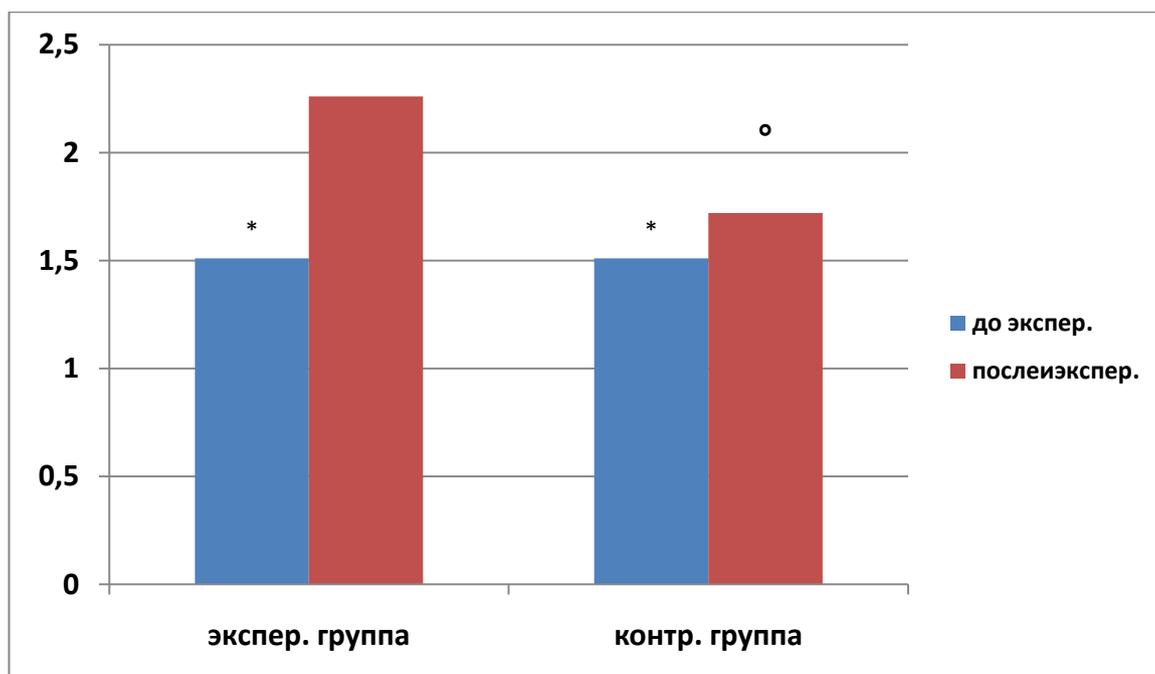


Рис. 7 Соотношение показателей сохранения устойчивости и равновесия до и после эксперимента в экспериментальной и контрольной группах.

Примечание: * - достоверное различие по отношению к показателю до нагрузки; ° - достоверное различие по отношению к контрольной группе.

Анализ показателей экспериментальной и контрольной групп (рис. 7) показал, что лучших результатов достигли участники экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой. Показатели теста №5 в начале у участников из экспериментальной группы в среднем составили $1,3 \pm 0,21$ балла, в конце $-2 \pm 0,26$ балла. В контрольной группе эти же показатели вначале эксперимента были $1,3 \pm 0,21$ балла, и после эксперимента $1,5 \pm 0,22$ балла.

Подведение итогов исследования показателей устойчивости и равновесия у людей 40-60 летнего возраста указывает на улучшение в их состоянии после проведения эксперимента. В экспериментальной группе показатели увеличились на 0,7 балла, а в контрольной группе на 0,2 балла от исходных данных. Таким образом, у людей в возрасте 40-60 лет из экспериментальной группы, после проведения разработанного комплекса упражнений, показатели координационных способностей выше показателей,

полученных в контрольной группе после проведения традиционного комплекса упражнений. Вывод: необходимо включать в традиционный комплекс упражнений более сложные, новые упражнения для тренировки координационных способностей.

Таблица 9.

Результаты оценки внешних проявлений эмоций у клиентов до и после проведения исследования.

Исследуемый показатель	Экспериментальная группа (баллы) среднее значение		Контрольная группа (баллы) среднее значение	
	До	После	До	После
Мимика	6,5±0,1	8,7±0,2*	6,6±0,13	8,5±0,31*
Скованность движений	6,8±0,21	8,8±0,11*	6,7±0,1	8,5±0,24*
Вазомоторные реакции	6,1±0,2	8,6±0,15*	6,1±0,33	8,4±0,26*
Тремор	4,5±0,1	7,6±0,25*	4,6±0,23	7,2±0,2*

Примечание: * – достоверное различие по отношению к показателям до эксперимента; ° - достоверное различие по отношению к экспериментальной группе

$$t_T = 2,31$$

$$t_э = 2,8 \geq t_T$$

$$t_к = 2,4 \geq t_T$$

Следовательно, мы отклоняем нулевую гипотезу с вероятностью 95% , при выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$, поэтому различия между полученными средними арифметическими значениями считаются достоверными (вероятность ошибки $p < 0,05$).

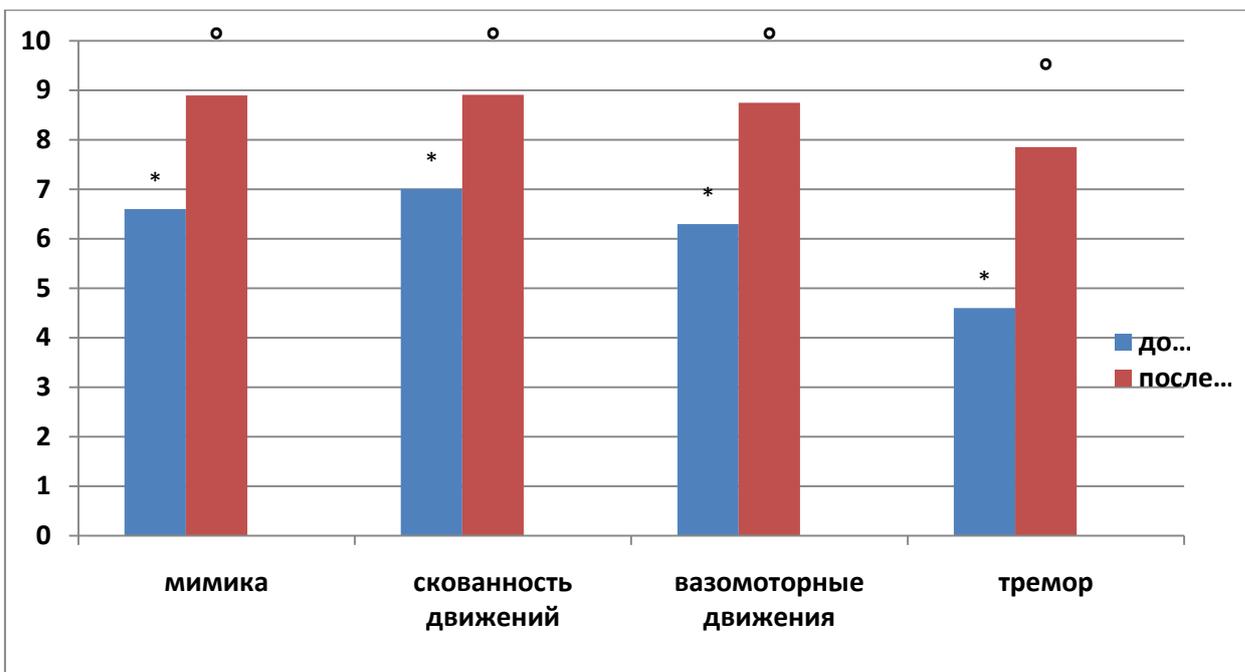


Рис. 8. Соотношение результатов анализа оценки внешних проявлений эмоций у клиентов экспериментальной группы до и после эксперимента.

Примечание: * - достоверное различие по отношению к показателю до нагрузки; ° - достоверное различие по отношению к экспериментальной группе.

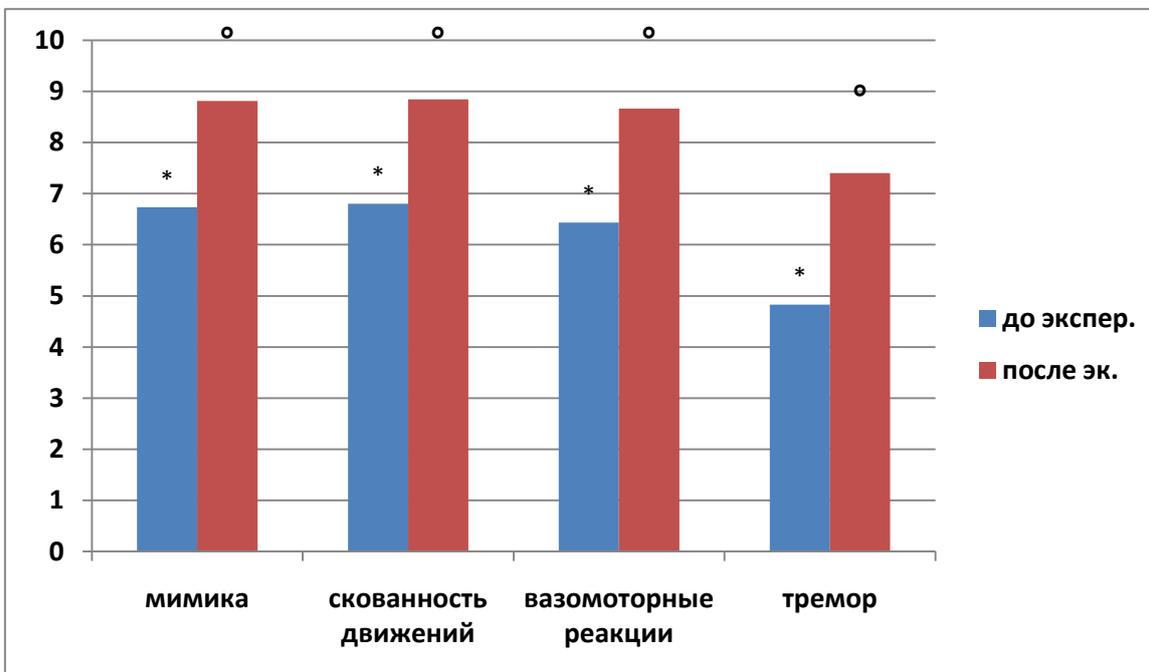


Рис. 9
Соо

отношение результатов анализа оценки внешних проявлений эмоций у клиентов контрольной группы до и после эксперимента.

Примечание: * - достоверное различие по отношению к показателю до нагрузки; ° - достоверное различие по отношению к контрольной группе.

После проведения эксперимента у испытуемых экспериментальной группы наблюдается повышение внешнего проявления эмоций в среднем на $2,4 \pm 0,1$ балла, характеризующих нервно-эмоциональное напряжение у людей возрастной группы 40-60 лет. Эти же показатели у представителей контрольной группы изменились на $2,0 \pm 0,1$ балла. Результаты наглядно показаны на рис.8 и рис.9. Таким образом, у людей возраста 40-60 лет из экспериментальной группы, после выполнения разработанного комплекса упражнений, показатели внешнего проявления эмоций повысились, относительно показателей людей из контрольной группы после проведения традиционного комплекса упражнений.

Таблица 10

Результаты опросника каждого клиента до и после проведения исследования.

№ п/п	Экспериментальная группа (баллы)		Контрольная группа (баллы)	
	До exper.	После exper.	До exper.	После exper.
$x_{cp} \pm m$	$0,69 \pm 0,1$	$0,39 \pm 0,07^*$	$0,7 \pm 0,09$	$0,48 \pm 0,08^*$

Примечание: * – достоверное различие по отношению к показателям до эксперимента; ° - достоверное различие по отношению к экспериментальной группе.

$$t_T = 2,31$$

$$t_э = 2,78 \geq t_T$$

$$t_к = 2,78 \geq t_T$$

Следовательно, мы отклоняем нулевую гипотезу с вероятностью 95% , при выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$, поэтому различия между полученными средними арифметическими значениями считаются достоверными (вероятность ошибки $p < 0,05$).

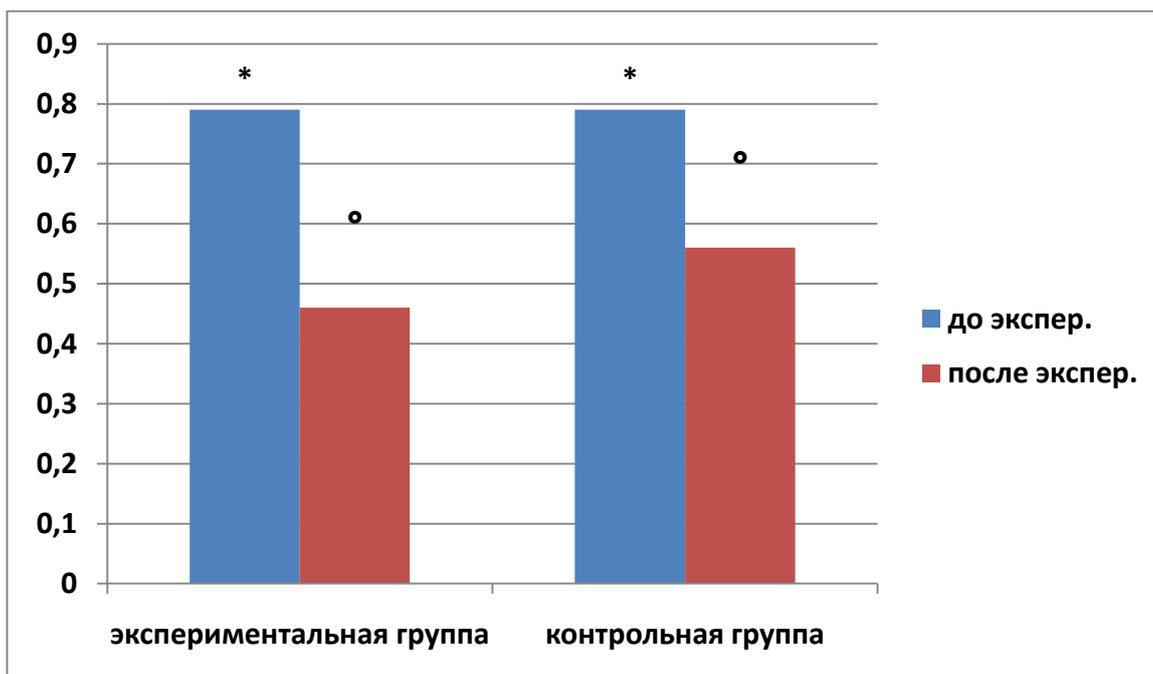


Рис.10 Соотношение результатов опросника обеих групп до и после эксперимента.

Примечание: * - достоверное различие по отношению к показателю до нагрузки; ° - достоверное различие по отношению к контрольной группе.

Из рис.10 просматривается положительная динамика результатов опросника в экспериментальной и контрольной группах. Занимающиеся отмечают, что после проведенных занятий, уменьшились боли, улучшился сон, аппетит, чувствуют себя более уверенными в своих силах, активнее участвуют в общественной жизни, стали способнее к самообслуживанию.

В таблице 10 представлены данные, полученные в результате опроса клиентов, людей 40-60-летнего возраста, на предмет наличия у них болей поясничном отделе позвоночника до и после проведения АФК.

При первоначальном исследовании данные опроса в экспериментальной и контрольной группах незначительно отличались. Из результатов опроса, проведенного после эксперимента видно, что показатели в экспериментальной группе изменились в среднем на 0,3 балла от исходных показателей, а в контрольной на 0,22 балла. Следует отметить, что некоторые

клиенты в обеих группах отмечают болевые ощущения в поясничном отделе позвоночника, но в разной степени.

ВЫВОДЫ:

1. Анализ источников литературы по заболеванию поясничного отдела позвоночника помог выявить клиническую картину остеохондроза, причины возникновения поясничного остеохондроза позвоночника и процесс характеризующейся чередованием приступов боли, были рассмотрены методики АФК при поясничном остеохондрозе, взято во внимание мнение авторов Епифанова В.А., Белорусовой, А.В. о том, что занятия лечебной физической культурой при поясничном остеохондрозе можно разделить на два периода: Из книги Кривцова А.Г. стали понятны общие принципы и методы профилактики и лечения остеохондроза, получены ценные рекомендации по применению народных средств в домашних условиях, рассмотрены упражнения лечебной физкультуры и принципы предупреждения заболевания.

2. Анализируя исходные результаты тестирования клиентов возраста 40-60 лет экспериментальной и контрольной групп выявлено: низкая подвижность межпозвонковых суставов поясничном отделе позвоночника, слабость мышц разгибателей позвоночника, у части людей гипертонус длиннейших мышц спины, низкая способность к сохранению устойчивости и равновесия.

3. Был разработан и испытан комплекс упражнений для реабилитации людей в возрасте 40-60 лет с поясничным остеохондрозом позвоночника. В рамках педагогического эксперимента были сформированы 2 группы: экспериментальная и контрольная, проведено тестирование, опросник. Во время занятий АФК использовался метод чередования мышечных групп, вовлекаемых в работу, мышц антогонистов в одном занятии. С целью уменьшения болевых ощущений применялись специальные растягивающие и дыхательные упражнения, выбор упражнений, степени нагрузок осуществлялся индивидуально.

4. В завершение эксперимента было проведено повторное тестирование для сравнения с исходными результатами. Анализ результатов тестирования после проведения комплексов упражнений АФК у клиентов

экспериментальной группы, показал явное улучшение почти по всем показателям по сравнению с клиентами контрольной группы. Увеличились силовые показатели, прогресс наблюдается со стороны силы и выносливости мышц поясничного отдела позвоночника на 33% в экспериментальной группе и на 26% в контрольной группе. Разница в увеличении показателей клиентов экспериментальной группы указывает на положительный эффект от выполнения предлагаемого комплекса упражнений при поясничном остеохондрозе позвоночника у людей возраста 40-60 лет. Улучшилась сила и выносливость мышц спины при выполнении изотонических и изометрических упражнений. Улучшилась подвижность межпозвонковых суставов поясничного отдела позвоночника: в среднем на 40% в экспериментальной группе, на 16% в контрольной группе.

Отмечена положительная динамика в результатах психологических тестов в экспериментальной и контрольной группах. Занимающиеся отмечают, что после проведенных занятий, уменьшились боли, улучшился сон, аппетит, чувствуют себя более уверенными в своих силах, активнее участвуют в общественной жизни, стали способнее к самообслуживанию.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В результате анализа научной литературы, проведенного педагогического эксперимента, сформирован ряд практических рекомендаций для специалистов в сфере АФК, проводящих занятия с людьми возраста 40-60 лет, страдающими остеохондрозом поясничного отдела позвоночника. Рекомендовано:

1. При планировании комплекса упражнений, использовать индивидуальный подход, учитывать состояние здоровья в данный момент, индивидуальные особенности каждого занимающегося, предписания врача.

2. Задачу в каждом занятии ставить, используя различные методы и средства физической нагрузки. Творчески подходить к составлению программы тренировки.

3. Владеть комбинированием в выборе упражнений, достичь закрепления у занимающихся навыков контроля самочувствия, выбору адекватного режима нагрузки.

4. Обучить занимающихся самостоятельному технически верному выполнению физических упражнений, достичь понимания механизмов влияния различных упражнений на организм, взаимосвязи работы мышечных групп.

5. Выработать стремление к ЗОЖ, понимание всех плюсов их новой «полезной привычки», основ самоконтроля в вопросах рационального питания, режима сна и отдыха.

6. Рекомендовать включение в тренировочный цикл восстановительные мероприятия, такие как баня, бассейн, массаж, физиотерапевтические процедуры, врачебный контроль.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонов И. П., Недзведь Г. К. Вопросы патогенеза поясничного остеохондроза и его неврологических проявлений.— В кн.: Седьмой Всесоюзный съезд невропатологов и психиатров. Тезисы докладов. М., 1981, т. 2, с. 360—363.
2. Антонов И. П., Латышева В. Я., Кутакова В. М. О заболеваемости периферической нервной системы при поясничном остеохондрозе в Белоруссии. — В кн.: Эпидемиологические исследования в неврологии и психиатрии. — М., 1982, с. 61—63.
3. Арутюнов А, И. О некоторых принципиальных вопросах патологии и хирургического лечения межпозвоночных дисков. — Вопросы нейрохирургии, 1962, № 4, с. 21—24.
4. Асс Я. К. Пояснично-крестцовый радикулит. — М: Медицина, 1971.— 215 с.
5. Барашков Г.П., Пузин М.И. Остеохондроз позвоночника (Безлекарственная профилактика). – М., 1992. – с. 158
6. Белорусова, А.В. Особенности занятий физическими упражнениями с лицами среднего, и пожилого возраста /А.В. Белорусова// Учебник инструктора по лечебной физической культуре: Учебник для ин-тов физ. культ./ Под ред. В.К.Добровольского. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – с. 259-267. С.Р., Волков М.М. Здоровый человек и его окружение. – М.: Медицина, 2005. – Гл. 4. – с. 383 – 409.
7. Богомолец А.А Пролдление жизни.- Киев: АН УССР, 1940. - с.56
8. Бротман М.К. Неврологические проявления поясничного остеохондроза. - Киев: Здоровья, 1975. – с. 167.
9. Бубновский, С.М. Природа разумного тела, или как избавиться от остеохондроза / Руководство для тех, кто не хочет стареть. / С. М. Бубновский. - М.: ДПК, 1997. – с. 72.
10. Веселовский, В.П. Профилактика остеохондроза позвоночника /В.П. Веселовский. – Казань: УРАО, 1989. – с. 125.

11. Выдрин, В.М. Особенности физической культуры взрослых /В.М. Выдрин// Теория и методика физической культуры: Учебник/ Под общ. ред. Ю.Ф.Курамшина. - М.: Советский спорт, 2003. – с. 302-309.
12. Григорьева В.Н., Густов А.В. Психологическая характеристика больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза // Журн. неврол. и психиатр. им.С. С. Корсакова. - 1997. - №3. - с.12-15.
13. Девятова М.В. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника и заболеваниях периферической нервной системы. – Л.: Медицина, 1983. – с.159.
14. Евсеев С.П., Лисовский В.А., Голофеевский В.Ю., Мироненко А.Н. Комплексная профилактика заболеваний и реабилитация больных и инвалидов: Учеб. пособие / Под ред. С.П.Евсеева. – М.: Советский спорт, 2001. – с. 320.
15. Епифанов, В.А., Епифанов, А.В. Остеохондроз позвоночника /В.А. Епифанов// Восстановительное лечение при заболеваниях и повреждениях позвоночника/ Под ред. В.А. Епифанова, А.В. Епифанова. – М.:МЕДпресс-информ, 2008. - с. 135-188.
16. Епифанов, В.А. Лечебная физкультура в ортопедии /В.А. Епифанов// Лечебная физкультура и врачебный контроль: Учебник / Под ред. В.А. Епифанова, Г.Л. Апанасенко. – М.: Медицина, 1990. – Гл. 7. – с. 216 – 233.
17. Каптелин, А.Ф. Лечебная физическая культура при дегенеративных изменениях в структурах позвоночника /А.Ф, Каптелин/ Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: Руководство для врачей/ Под ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. – М.: Медицина, 1995. – Гл. 3.3. – с. 88 – 92.
18. Коробков, А.В. Оценка влияния ограничения двигательной активности на человека с позиции современной науки /А.В. Коробков/ Проблема спортивной медицины/ Под ред. А.В. Коробкова. - М.: Медицина, 1962.- с. 133.

19. Корхин, М. А., Рабинович, И. М. Лечебная физкультура в домашних условиях/ М.А. Корхин, И.М. Рабинович. – Л.: Лениздат, 1990. – с. 142.
20. Кривенков, С.Г. Лечение – в движении /С.Г. Кривенков/ Твое здоровье в твоих руках/ Под ред. Н.Я.Сусловой. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – с. 7- 10.
21. Кривцов, А.Г. Старинные народные и современные методы лечения остеохондроза /А.Г. Кривцов. – Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского университета, 1991. – 96 с.
22. Кукушкина, Т. Н., Докиш, Ю. М., Чистякова, Н.А. Руководство по реабилитации больных, частично утративших трудоспособность/ Т.Н. Кукушкина, Ю. М. Докиш, Н.А. Чистякова. - Л.: Медицина, 1989. – с. 176.
23. Ладыгина, Е.Б. Особенности содержания и методики рекреационных занятий с женщинами пожилого возраста/ Е.Б. Ладыгина: Учебное пособие.- СПб.: СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2007. – с. 65.
24. Лаптева, Е.С. Особенности психики в пожилом возрасте /Е.С. Лаптева / Пожилой человек. Сестринский уход: Пособие для медицинских сестер / Под ред. В.Н. Петрова. – СПб.: Издательство «Диля», 2006. – с. 14 – 16.
25. Малахов, Г. П. Профилактика и лечение болезней позвоночника / Г. П. Малахов. – Донецк: Сталкер, Генеша, 2007. – с. 239.
26. Марищук В.Л., Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А., Серова Л.К. Методики психодиагностики в спорте М.: Просвещение, 1984.- с. 181
27. Мильнер Е.Г. Ходьба вместо лекарств: АСТ, Астрель; Москва, 2010. – с. 96-98
28. Мошков, В.Н. Основы методики лечебной физкультуры /В.Н. Мошков// Общие основы лечебной физкультуры / Под ред. А.А. Аскерова. – М.: Медгиз, 1977. – с. 216 - 222.
29. Орешкин, Ю.А. Физическая активность – средство совершенствования организма /Ю.А. Орешкин/К здоровью через

физкультуру/ Под ред. Н.А.Федоровой. – М.: Медицина, 1990. – с. 6 - 12, 41 - 77.

30. Осна, А.И. Остеохондроз позвоночника /А.И. Осна. – Новокузнецк: Здоровье, 1973. – с. 117.

31.Очерет, А.А. Остеохондроз. Большие и маленькие трагедии / А.А. Очерет-М.: Советский спорт, 2000. – с. 94

32. Петров, В.Н. Пожилой человек. Сестринский уход: Пособие для медицинских сестер /В.Н. Петрова. – СПб.: Издательство «Диля», 2006. – с. 416.

33. Попов, С.Н. Остеохондроз позвоночника /С.Н. Попов/ Частная патология: Учебное пособие/ Под ред. С.Н. Попова. – М.: «Академия», 2004. – Гл. 33. – с. 202 – 215.

34. Попов, С.Н. ЛФК при остеохондрозах позвоночника / С.Н. Попов/ Лечебная физическая культура/ Под ред. С.Н. Попова. – М.: «Академия», 2006. – Гл. 18. – с. 318 – 329.

35. Ракитина, Р.И. Некоторые вопросы методики занятий групп здоровья /Р.И. Ракитина/ Физическая культура и здоровье/ Под ред. Г.И.Красносельского. – Киев: Здоровье, 1967. – с. 87 - 89.

36. Родионова, О.Н. Остеохондроз. Лучшие методы лечения / О.Н. Родионова, Г.А. Никитина. – СПб.: Невский проспект; Вектор, 2007. – с. 49.

37. Семенова, М.А. Хорошее самочувствие /М.А. Семенова/ Учитесь быть красивой/ Под ред. М.А.Харузиной. – М.: Мир, 1997. – с. 40 - 47.

38. Фокин, В.Н. Массаж и другие методы лечения /В.Н. Фокин. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – с. 672.

39. Фролькис, В.В. Старение и биологические возможности организма /В.В. Фролькис. – М.: Наука, 1975. – с.239.

40. Хайрова, Ю.А. Возрастные особенности организма и физические упражнения /Ю.А. Хайрова/ Физкультура – труд – здоровье/ Под ред. Б.В.Самарина. – М.: Знание, 1979. – с. 14 – 20.

41. Хвисюк Н.И., Чикунов А.С. Профилактика остеохондроза (советы врача). - Киев: Здоровья, 1987. – с. 36.
42. Чеботарев, Д.Ф. Биологический возраст, наследственность и старение /Д.Ф. Чеботарев. - Киев: Здоровье, 1984. – с. 217.
- 43.Шагородский В.С. Как предупредить остеохондроз. – Киев.: Знание, 1990. – с. 16.
44. [http://www.rosmedlib.ru doc/ISBN9785970433331-0006.html](http://www.rosmedlib.ru/doc/ISBN9785970433331-0006.html)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Таблица 11

Характеристика клиентов контрольной группы

№п п/п	Ф.И.О.	Дата рождения	Ds	Ds сопутствующий
1	Абрашкин А.Ю.	30.10. 1978	ПО	ГБ, РОХ
2	Балабанов А.В.	24.02. 1956	ПО	ГБ, РОХ
3	Брюханова Г.Н.	26.07. 1972	ПО	ГБ, остеопороз
4	Волосевич Н.И.	03.05. 1959	ПО	ГБ, остеопороз
5	Власов Ю.Н.	28.10. 1965	ПО	ГБ, остеопороз
6	Вавилова М.Л.	06.08. 1936	ПО	ГБ, РОХ
7	Демин П.С.	14.03. 1973	ПО	ГБ, РОХ
8	Дубровский В.И.	03.10. 1958	ПО	ГБ, РОХ
9	Зайнулин С.Ф.	19.05. 1964	ПО	ГБ, церебросклероз
10	Каверзина Н.Г.	29.09, 1960	ПО	ПИ, ГБ, РОХ

Таблица 12

Характеристика клиентов экспериментальной группы

№ п/п	Ф.И.О.	Дата рождения	Ds	Ds сопутствующий
1	Абрамов А.А.	07.03. 1969	ПО	ПИ, ГБ, артрит
2	Бучин В.Г.	06.07. 1970	ПО	ГБ, РОХ
3	Гапель В.М.	03.04. 1950	ПО	ГБ, остеопороз
4	Лямытских	10.08.	ПО	ГБ, церебросклероз

	В.М.	1967		
5	Коновалов О.Г.	07.11. 1950	ПО	ГБ, церебросклероз
6	Меркулов Э.Г.	26.04. 1970	ПО	ГБ, церебросклероз
7	Романов И.Н.	30.05. 1977	ПО	ГБ, РОХ ГБ
8	Селуянников П.И.	23.02. 1969	ПО	ГБ, церебросклероз
9	Федоткина Л.В.	24.04. 1947	ПО	ОИМ, атеросклероз
10	Филиппов В.Г.	11.01. 1956	ПО	ПИ, ГБ, ВБ вен н/к

*Примечание:

ПО- поясничный остеохондроз.

ПИ- постинсульт

ВБ вен н/к- варикозная болезнь вен нижних конечностей.

ХБ- хронический бронхит.

ДОА- деформирующий остеопороз.

РОХ- распространенный остеохондроз позвоночника.

ИБС- ишемическая болезнь сердца.

Приложение 2

Таблица 13

Условные оценки внешних проявлений эмоций в мимике, скованности движений, вазомоторных реакциях (по В.Л.Марищук, 1990)

Критерий	Характер эмоциональных проявлений	Баллы
Мимика	1. Спокоен. Мимика уверенности. Мышцы лица расслаблены.	8-9
	2. Слегка взволнован. Немного нахмурен лоб, приподняты брови, губы слегка сжаты, уголки губ слегка приподняты.	6-7
	3. Заметно взволнован, брови высоко подняты, губы сжаты, уголки губ могут быть опущены, может наблюдаться асимметрия мимики.	4-5
	4. Сильно взволнован, губы сжаты, желваки на щеках, рот неестественно открыт, иногда с оскалом зубов,	3-4

	заметная асимметрия мимики. 5.Очень напряжен. Оскал зубов. Губы вытянуты вперед трубочкой, или отмечаются сосательные движения (причмокивание), или губы вытянуты вперед асимметрично.	1-2
Скованность движений	1.Координированные, легкие, плавные движения. 2.Координированные движения, но с легкими заметными усилиями; 3.Движения заметно напряженные, плечи слегка приподняты, отдельные движения иногда сопровождаются всем телом, некоторая неуклюжесть. 4.Заметная скованность движений, движения с несоразмерными усилиями, отдельные движения сопровождаются всем телом, явная раскоординированность.	8-9 6-7 4-5 1-3
Вазомоторные реакции	1.Обычная окраска лица. Дыхание ровное, спокойное. 2.Легкое покраснение (побледнение) кожных покровов лица, дыхание учащенное, но ритмичное. 3.Заметное покраснение (побледнение) лица, дыхание учащенное и неритмичное. 4.Кожа лица и шеи покраснела пятнами, Резкое учащение дыхания с сокращением фазы выдоха. 5.Кожные покровы резко гиперемированы (“красный как рак”), или очень бледные (“белый как мел”), покрыты испариной.	8-9 6-7 4-5 3-4 1-2
Тремор	1.Тремор отсутствует 2.Небольшой тремор пальцев 3.Заметный тремор рук 4.Тремор рук и ног 5.Тремор рук, ног и лица	8-9 6-7 4-5 3-4 1-2

Приложение 3

Опросник «Нарушение жизнедеятельности в связи с болью в пояснице». (по Р.У. Хабриеву, 1992)

РАЗДЕЛ 1 – Интенсивность боли:

- Боли меня не беспокоят;
- Боли незначительные, но я принимаю болеутоляющие лекарства;
- Я могу переносить боль и обходиться без приема болеутоляющих

лекарств;

- Боль сильная, но я могу справляться с ней без болеутоляющих

лекарств;

- Болеутоляющие лекарства избавляют меня от боли полностью;
- Болеутоляющие лекарства не снимают боль, и я их не принимаю;

РАЗДЕЛ 2 – Самообслуживание (умывание, одевание, прием пищи):

- Самообслуживание доступно и не вызывает дополнительной боли;
- Самообслуживание доступно, но сопровождается болью;

- В процессе самообслуживания мои действия замедлены из-за прогрессирующей боли;

- В процессе самообслуживания мне необходима посторонняя помощь, но большинство действий способен выполнять самостоятельно;

- Мне необходима помощь в выполнении большинства действий по самообслуживанию;

- Мне не удается одеваться самостоятельно, и я вынужден оставаться в постели.

РАЗДЕЛ 3 – Способность к подниманию предметов:

- Мне не удается поднимать тяжелые предметы без присутствия дополнительной боли;

- Я способен поднимать тяжелые предметы, но боль усиливается;

- Боль препятствует подъему тяжелых предметов, но я могу справиться, если они доступно расположены;

- Боль препятствует подъему относительно тяжелых предметов, но я справляюсь с подъемом предметов средней тяжести, если они доступно расположены;

- Мне удается поднимать только очень легкие предметы;

- Мне недоступен подъем или удержание никаких предметов.

РАЗДЕЛ 4 – Способность к ходьбе:

- Боль не препятствует преодолеть пешком длинные расстояния;

- Боль не позволяет мне пройти более 1 километра;

- Боль не позволяет мне пройти более 1/2 километра;
- Боль не позволяет мне пройти более 1/4 километра;
- Я способен передвигаться только при помощи костылей;
- Я способен дойти до туалета, но в основном лежу

РАЗДЕЛ 5 – Способность сидеть:

- Я способен сидеть на любом стуле довольно долго;
- Я способен сидеть долго только на своем стуле;
- Боль препятствует возможности сидеть более 1 часа;
- Боль препятствует возможности сидеть более ½ часа;
- Боль препятствует возможности сидеть более 10 минут
- Боль не позволяет мне сидеть

РАЗДЕЛ 6 – Способность стоять:

- Для меня возможно стоять довольно долго, не чувствуя боли;
- Для меня возможно стоять довольно долго,, но это вызывает усиление боли;
- Боль не позволяет мне стоять более 1 часа
- Боль не позволяет мне стоять более 30 минут
- Боль не позволяет мне стоять более 10 минут
- Боль совсем не позволяет мне стоять

РАЗДЕЛ 7 – Режим сна:

- Сон у меня крепкий и боль не тревожит его;
- Крепкий сон наступает у меня только после приема лекарств;
- Приняв лекарство, мой сон длится менее 6 часов ночью;
- Приняв лекарство, мой сон длится менее 4 часов ночью;
- Приняв лекарство, мой сон длится менее 2 часов ночью;
- Лекарства не помогают из-за боли я почти не сплю.

РАЗДЕЛ 8 – Социальная жизнедеятельность:

- Моя общественная жизнедеятельность активна и не приводит к усилению болей;
- Моя общественная жизнедеятельность активна, но влечет усиление

болей;

- Боль существенно не влияет мою общественную жизнедеятельность, но вносит ограничения в некоторые ее виды;

- Боль вносит ограничения мою общественную жизнедеятельность, из-за боли я не всегда способен выйти из дома;

- Боль вносит ограничения мою общественную жизнедеятельность, из-за боли я не покидаю свой дом;

- Боль не позволяет мне участвовать в общественной жизни.

РАЗДЕЛ 9 – Способность к передвижению транспортом:

- Я переношу дорогу без усиления боли;

- Я переношу дорогу, но происходит усиление боли;

- Я переношу дорогу в продолжение 2 часов при наличии сильной боли;

- Я переношу дорогу, но боль не дает мне совершать поездки длительностью дольше 1 часа;

- Я переношу дорогу, но из-за боли способен совершать только самые необходимые поездки в пределах 30 минут;

- Я не переношу дорогу, боль непреодолимо препятствует всем моим поездкам, возможны передвижения для визитов к врачу.

Приложение 4.

Протокол полного педагогического наблюдения, проведенного на занятиях АФК в отделении социальной реабилитации КГБУ СО Красноярский дом-интернат № 1 для граждан пожилого возраста и инвалидов.

Фамилия проводившего урок Гамолин К.В.

Фамилия наблюдавшего урок: Самонов В.В.

1. Укрепить мышцы спины, брюшного пресса и плечевого пояса;

2. Достичь освоения занимающимися навыков в расслаблении мышц спины, плечевого пояса и верхних и нижних конечностей;
 3. Способствовать снижению болевых ощущений в пояснице;
 4. Восстановить нормальную амплитуду движений в суставах;
 5. Улучшить общее физиологическое состояние занимающихся;
- Изложение и анализ фактов.

Конспект занятия подготовлен инструктором и предоставлен к проверке своевременно. Основные задачи занятия отражают содержание и могут быть охарактеризованы как соответствующие данному этапу. Содержание занятия согласовывается с планом работы отделения социальной реабилитации. При составлении плана тренировочного занятия учтены условия проведения занятий и особенности в состоянии здоровья занимающихся. Основные задачи занятия выполнены. Правильно подобрана дозировка нагрузки, методические приемы воспитания, обучения и организации занятий АФК.

Перед занятием был подготовлен зал АФК и подобран необходимый инвентарь. Для комплекса упражнений с предметами были подготовлены гимнастические палки, расположенные в удобном месте.

Подготовка к занятию осуществлена на оптимальном уровне.

Начало и окончание занятия произведены вовремя. Инструктор встречал занимающихся в зале АФК, куда пригласил их заранее, было спланировано и осуществлено переодевание в спортивную форму одежды. В вводной части тренировки занимающиеся выполняли все упражнения инструктора четко и точно. Проговорив основные моменты рекомендованных действий при выполнении упражнений с гимнастической палкой, инструктор раздал занимающимся гимнастические палки.

Общеразвивающие упражнения с предметами задействованы, упражнения с гимнастическими палками были хорошо организованы, занимающиеся выполняли их старательно, наблюдали показ инструктором внимательно, слушали пояснения. Все упражнения с гимнастическими

палками инструктор сначала показывал, выделяя главное в исполнении, комментировал наиболее распространенные ошибки, на то, как их нужно избежать. По ходу выполнения упражнений высказывались оценочные суждения, делались замечания. Ценным являлось и то, что не все упражнения инструктор проводил на счет лично. Часть из них предлагалось выполнять самостоятельно, назначался старший группы, который вел счет. В это время инструктор подходил к занимающимся, помогал выполнять упражнение.

В основной части урока использованы такие приемы, как описание, общие и индивидуальные рекомендации, оценочные суждения, объяснение, зеркальный показ. Личный показ сопровождался объяснением и демонстрацией. Соразмерно решаемым задачам применялись методы обучения в общем, в частности. Воспитательная составляющая в основной части урока связана с пояснениями, замечаниями. Гигиенические нормы при проведении урока соответствовали нормам. Заключительная часть занятия проведена на доброжелательной, оптимистичной ноте. Все упражнения имеющие целью восстановление общего состояния людей, страдающих ПО, подобраны оптимально. Занятие завершено согласно расписанию.

Содержание речи инструктора соответствовало уровню подготовленности занимающихся, объяснения и инструкции доносились доступно для понимания. Доброжелательный, уважительный, и в тоже время, требовательный тон приятен людям, занимающимся в группах АФК. Инструктор проводит занятия уверенно и свободно, достаточно требователен, вызывает доброжелательное отношение и уважение к себе у занимающихся.

Заключение.

Отлично проведенное занятие и успешное освоение упражнений клиентами свидетельствуют о компетентности, владении предметом инструктора.

Приложение 5

Комплекс упражнений АФК для реабилитации людей 40-60 летнего возраста (в режиме восстановления).

Подготовительная часть:

1. И.п. стоя, ходьба в течении 1.5-2,5 мин., со свободным падением отведенных рук до угла 45^0 (1мин.).

2. И.п. стоя, ходьба на носках, руки на поясе (1мин.).

3. И.п. стоя, стоя ходьба на пятках (1мин.).

4. И.п. сидя на стуле, ладони на бедрах, стопы стоят на полу на ширине плеч. На счет раз супинировать правое предплечье, одновременно разогнуть ногу в коленном суставе вперед; на счет два вернуться в исходное положение. На счет три и четыре выполнить это же левым предплечьем и левой ногой. Повторить 3-5 раз.5.

5.И.п. сидя на стуле, выполнить произвольное дыхание разводя руки в стороны на вдохе до верху и со свободным падением рук в низ при выдохе.

Основная часть:

1. «Ножницы» - и.п. стоя или сидя, ноги на ширине плеч, руки вытянуты вперед, производим скрещивающие движения рук с короткой амплитудой, в среднем темпе, затем с ускорением (22-24 раза);

2. «Росток» - и.п. стоя или сидя, руки на поясе, поднять руки вверх и потянуться, расслабив руки, согнуть к плечам, опустить на пояс в и.п.(1 мин.);

3. «Мельница» - и.п. стоя в наклоне, ноги на ширине плеч, голова опущена, одновременные маховые движения рук в стороны (16-20 раз)

4. «Пулlover» - и.п. лежа на скамье, руки вертикально, удерживая в руках гантель, производим отведение рук за голову, возвращаем в и.п. (10-12 раз);

5. «Экскурсия» - и.п. стоя или сидя, повороты головы на счет раз - вправо, на счет два - возвращение в и.п.; повороты головы на счет три - влево, на счет четыре - возвращение в и.п. (6-8 раз);

6. «Кивок» - и.п. стоя или сидя, на счет раз наклон головы вперед, на счет два отклон головы назад, плавно, в медленном темпе, (8-10 раз);

7. «Нефертити» - и.п. стоя или сидя, на счет раз выполняем наклон головы вправо, на счет два выполняем наклон головы влево, плавно, амплитудно, в медленном темпе (8-10 раз);

8. «Швунг» - и.п. стоя или сидя, гимнастическая палка в низу, кисти на ширине плеч. На счет раз – палку вперед, на счет два – на грудь, на счет три – вверх, на счет четыре – на плечи, за голову, на счет пять – вверх, на счет шесть – вперед, на счет семь – на грудь, на счет восемь – и.п. (8-10 раз);

9. «Флагшток» - и.п. стоя или сидя, удерживаем палку вертикально за край в согнутой в локтевом суставе правой руке, на счет раз поднимаем палку вверх, на счет два передаем во левую руку, на счет три сгибаем руку, на счет четыре передаем в правую руку –и.п. (6-8 раз);

10. «Гора с плеч» - и.п. сидя, приподнимаем плечи (на вдохе) и расслабляя роняем их на выдохе (5-6 раз);

11. «Каное» - и.п. сидя, палка перед собой взята за края, производим имитацию гребли (22-24 раза);

12. «Перехват» - и.п. сидя, палка в правой руке, передавать в левую руку под правой, а затем под левой ногой, снаружи во внутрь (1 мин.);

13 «Шраги» и.п. сидя, палка за спиной, на счет раз плечи поднимаем вверх, на счет три опускаем вниз (4-6 раз);

14. «Вакуум» – из и.п. сидя на стуле, в кресле-коляске втянуть живот и удерживать втянутым (4-6 раза по 10 сек.);

15. «Добрая-злая кошка» и.п. стоя на четвереньках на гимнастическом коврикe, округляем спину втягивая живот, прогибаем спину, расслабляем живот (6-8 раза по 10 сек.);

16. «Рыбка» – и.п. стоя на четвереньках на гимнастическом коврикe, чуть приподняв стопы от пола, производим вращательные движения влево-вправо, осью является коленный сустав (10-12 раз в каждую сторону);

17. «Почтовая четверка» – и.п. лежа на спине, сгибаем в коленном суставе одну ногу, скручиваясь, достаем пола согнутой ногой, лопатки фиксируем прижатыми к полу самостоятельно или с помощью инструктора (8-10 раз в каждую сторону);

18. «Колобок» – и.п. лежа на спине, сгибаем в коленном суставе ноги, скручиваясь, охватываем колени руками, округлив спину прокатываемся на спине вперед-назад с помощью инструктора (4-6 раз по 10 сек.);

19. «Березка» – подбирая амплитуду, индивидуально, производим усилие, направленное в сторону принятия стойки на лопатках с помощью инструктора (6-8 раза);

20. «Бабочка» - и.п. сидя на гимнастическом коврикe, ноги согнуты в коленях, упор стопа в стопу, с помощью инструктора или самостоятельно производятся движения коленями вверх-вниз (14-16 раз);

21. «Вентилятор» - и.п. стоя или сидя, руки расслаблены, при наклоне вперед выполняем встряхивание руками (10-12 раз);

22. «Сэнсэй» - и.п. стоя или сидя руки согнуты, глубокий вдох, ладони направлены вперед, с выдохом выпрямляем руки(10-12 раз);

23. «Насос» - и.п. сидя, ноги на ширине плеч, голова опущена. Попеременные маховые движения руками вверх-вниз. (15-20 раз.);

24. «Танцующие утята» - и.п. сидя, ноги на ширине плеч, руки к плечам. Круговые движения в плечевых суставах. (6-8 раз);

25. «Волна» - и.п. сидя, пальцы в замок, запускаем волну до локтя, попеременно.запястья разогнуть (12 раз в каждую сторону);

26. «Земной поклон» - и.п. сидя или стоя, руки вдоль туловища. Руки через стороны вверх – вдох, опустить перед собой – выдох. (8-10 раз);

Заключительная часть:

1. «Столбик» - и.п. стоя или сидя руки на поясе, производим выходы на носки, возвращение в и.п. (10-12 раз)

2. «Кувшинчики» - и.п. сидя, руки согнуты в локтевом суставе, отводим локти в стороны, выдерживая плоскость предплечье параллельно полу, локти соотсно с кистью, пальцы сжаты в кулак (10-12 раз);

3. «Хваталки» - и.п. сидя, сжимание и разжимание пальцев в кулак(10 - 12 раз);

4. «Коромысло» - и.п. стоя или сидя выпрямленные руки в стороны, производим вращения вокруг своей оси левую руку вниз (10-12 раз);

5. «Встряска» и.п. сидя, производим похлопывание ладонями по бедру с латеральной и медиальной сторон одновременно (10-12 раз).;

6. «Спокойствие, только спокойствие» - и.п. тоже, руки на поясе. Глубокий вдох, медленный выдох (10-12 раз).