Кормільцев Володимир Володимирович. Фізична реабілітація осіб з вертеброгенною патологією в стадії ремісії із застосуванням засобів фітнесу.- Дисертація канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03, Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. - Київ, 2014.- 220 с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

И СПОРТА УКРАИНЫ

1. На правах рукописи

УДК: 796:616.711+615.825

КОРМИЛЬЦЕВ ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВИЧ

физическая реабилитация лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии с применением средств фитнеса

24.00.03 – Физическая реабилитация

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата

наук по физическому воспитанию и спорту

Научный руководитель:

д.физ. восп., доцент

Лазарева Елена Борисовна

Киев – 2014

**СОДЕРЖАНИЕ**

[СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ 5](#_Toc402170602)

[ВВЕДЕНИЕ 6](#_Toc402170603)

[РАЗДЕЛ 1.](#_Toc402170604)[СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ вертеброгенной патологии 13](#_Toc402170605)

[1.1. Особенности физического состояния у лиц с вертеброгенной патологией 13](#_Toc402170606)

[1.2. Средства физической реабилитации и их роль в восстановлении лиц с вертеброгенной патологией 18](#_Toc402170607)

[1.3. Использование средств фитнеса в профилактике и реабилитации заболеваний позвоночника 35](#_Toc402170608)

[Выводы к разделу 1 45](#_Toc402170609)

[РАЗДЕЛ 2.](#_Toc402170610)[МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ 46](#_Toc402170611)

[2.1. Методы исследования 46](#_Toc402170612)

[2.1.1. Анализ специальной научно-методической литературы 46](#_Toc402170613)

[2.1.2. Контент-анализ медицинских карт и клинические методы исследования 47](#_Toc402170614)

[2.1.3. Педагогические методы 49](#_Toc402170615)

[2.1.4. Медико-биологические методы 55](#_Toc402170616)

[2.1.4.1. Анализ вариабельности сердечного ритма 55](#_Toc402170618)

[2.1.4.2. Метод определения уровня физического состояния 57](#_Toc402170619)

[2.1.4.3. Метод оценки адаптационного потенциала 58](#_Toc402170620)

[2.1.4.4. Метод оценки физической работоспособности 60](#_Toc402170621)

[2.1.5. Компьютерная фотометрия 62](#_Toc402170622)

[2.1.6. Методы математической обработки полученных данных 64](#_Toc402170623)

[2.2. Организация исследований 66](#_Toc402170624)

[РАЗДЕЛ 3.](#_Toc402170625)[ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ лиц с вертеброгенной патологией 69](#_Toc402170626)

[3.1. Общие данные об обследуемом контингенте 69](#_Toc402170627)

[3.2. Результаты педагогического тестирования 75](#_Toc402170628)

[3.3. Результаты предварительных медико-биологических исследований 77](#_Toc402170629)

[3.4. Результаты анализа биомеханических показателей в подгруппах больных – до лечения (в соответствии с характером нарушения осанки) 80](#_Toc402170630)

[3.5. Факторы, влияющие на ход реабилитационного процесса у лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии 83](#_Toc402170631)

[3.5.1. Промежуточные показатели функционального состояния участников педагогического эксперимента 91](#_Toc402170632)

[3.6. Построение и обоснование модели экспресс-оценки восстановления физического состояния мужчин в условиях фитнес клуба 93](#_Toc402170633)

[Выводы к разделу 3 100](#_Toc402170634)

[РАЗДЕЛ 4.](#_Toc402170635)[ПРОГРАММА ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ лиц с вертеброгенной патологией В СТАДИИ РЕМИССИИ в условиях фитнес клуба 103](#_Toc402170636)

[4.1. Методические основы построения программы физической реабилитации лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии с применением средств фитнеса 103](#_Toc402170637)

[4.2. Периодизация процесса и средства физической реабилитации лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии на базе фитнес клуба 113](#_Toc402170638)

[4.2.1. Адаптационный период 115](#_Toc402170639)

[4.2.2. Тренировочно – корригирующий период 124](#_Toc402170640)

[4.2.3 Стабилизационный период 131](#_Toc402170641)

[Выводы к разделу 4 137](#_Toc402170642)

[РАЗДЕЛ 5.](#_Toc402170643)[ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ЛИЦ С вертеброгенной патологией ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА В СТАДИИ РЕМИССИИ С использованием средств фитнеса 139](#_Toc402170644)

[5.1. Анализ динамики болевых ощущений лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии 139](#_Toc402170645)

[5.2. Результаты педагогического тестирования 142](#_Toc402170646)

[5.4. Результаты биомеханических показателей осанки в подгруппах обследуемых (в соответствии с характером нарушения) 147](#_Toc402170647)

[Выводы к разделу 5 152](#_Toc402170648)

[РАЗДЕЛ 6.](#_Toc402170649)[АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ 154](#_Toc402170650)

[ВЫВОДЫ 165](#_Toc402170651)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 170](#_Toc402170652)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 198](#_Toc402170653)

1. **СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

|  |  |
| --- | --- |
| АД | артериальное давление |
| ВАШ | визуально аналоговая шкала |
| ВОЗ | Всемирная организация здравоохранения |
| ВСР | вариабельность сердечного ритма |
| ДР | двигательный режим |
| ИН | индекс напряжения |
| И.П. | исходное положение |
| ЛГ | лечебная гимнастика |
| ЛФК | лечебная физическая культура |
| МТ | мануальная терапия |
| ОДА | опорно-двигательный аппарат |
| ОРУ | общеразвивающие упражнения |
| ПДС | позвоночно-двигательный сегмент |
| ПИР | постизометрическая релаксация |
| ССС | сердечно – сосудистая система |
| УФС | уровень физического состояния |
| ФР | физическая реабилитация |
| ЦНС | центральная нервная система |
| ЦМ | центр масс |
| ЧСС | частота сердечных сокращений |

1. **ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность.** На современном этапе развития общества особую социальную значимость имеет проблема сохранения и укрепления здоровья, поддержания физического состояния, а также профилактики различного рода хронических заболеваний населения (В.Н. Платонов, 2006). Интерес к этим заболеваниям стабилен, благодаря необходимости скорейшего возвращения к трудовой деятельности лиц, страдающих хроническими дегенеративно – дистрофическими заболеваниями позвоночника.

Среди наиболее распространенных хронических заболеваний значительное место занимает вертеброгенная патология (В. Я. Фищенко с соавт., 2007, Я. Ю. Попелянский, 2008; S. McGill 2011; Э.В. Макарова, 2012). По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) вертеброгенная патология, как одна из самых общеизвестных поражений опорно – двигательного аппарата (ОДА) занимает третье место по распространенности после заболеваний сердечно-сосудистой системы (CCC) и онкологической патологии (В.В. Поворознюк, 2011). Клинические проявления вертеброгенной патологии составляют, по данным разных исследований, от 26% (E. Le Cara et al., 2014) до 95% (Ю.В. Бобрик 2009; В.А. Колесниченко, 2011) среди всех заболеваний нервной системы. Заболевание редко протекает в изолированном виде, вызывая поражение различных органов и систем организма (А.А. Луцик, А.Р. Ляпидевский с соавт., 2012).

Анализ причин нарушений основных функций организма лиц с вертеброгенной патологией, указывает на то, что чаще они возникают не из-за тяжести патологии (П.Р. Камчатнов, 2008; Л.П. Ананьева, Ю.В. Грачев 2009), а из-за отсутствия реабилитационных программ, направленных на укрепление мышечно-связочного аппарата позвоночника в период ремиссии (В.А. Мелешков, 2007; Ю.Н. Фурман, 2012; L. Janssens et al., 2014). Стадия ремиссии является наиболее оптимальным периодом заболевания для проведений реабилитационно – профилактического комплекса мероприятий, поскольку в этом периоде наблюдается значительное ослабление или полное исчезновение неврологических и миофасциальных проявлений вертеброгенной патологии.

В современной научной литературе представлено множество различных средств и методов физической реабилитации лиц с вертеброгенной патологией. Многие авторы (А.М. Аксёнова, 2009; S. Byuon, H. Son, 2012; И.В. Васильева, 2013) поддерживают мнение о положительном эффекте физических упражнений, массажа, постизометрической релаксации при лечении больных с данной патологией. Оптимальными средствами восстановления трудоспособности у лиц с проявлениями вертеброгенной патологии А. Armeanca, G. Han (2011) считают средства, позаимствованные из фитнеса. На современном этапе развития реабилитации все чаще стали применяться комбинации средств и методов физической реабилитации и оздоровительного фитнеса для интенсификации реабилитационного процесса и скорейшего возвращения к трудовой деятельности (Е.Б. Лазарева с соавт., Y.C. Chen et al. 2012). Правильно и индивидуально подобранные виды фитнеса, такие как функциональный тренинг, силовые нагрузки в тренажерном зале и т.д. способствуют укреплению мышц, улучшению кровообращения, формированию правильного двигательного стереотипа, улучшению функции внутренних органов, укреплению дыхательной и сердечно-сосудистой систем (А.Л. Благий, Ю.А. Усачев, 2008; J. A. Wadsworth, 2009), что ведет к уменьшению интенсивности проявлений вертеброгенной патологии (J.C. Chandler, 2011; A. Holtermann et al., 2014).

Таким образом, необходимость разработки программ физической реабилитации для первичной и вторичной профилактики и восстановления функционального состояния организма лиц с проявлениями вертеброгенной патологии в стадии ремиссии на базе фитнес-клубов, обусловлены:

* необходимостью восстановления нарушенных вследствие заболевания функций, улучшения качества жизни и предотвращения повторных рецидивов заболевания у трудоспособного населения;
* недостаточной научной обоснованностью частных методик применения новых форм физических упражнений;
* недостаточной дифференцированностью в зависимости от возраста, пола, локализации поражения позвоночника, мотивации и функциональных возможностей организма у лиц с проявлениями вертеброгенной патологии в стадии ремиссии;
* возрастающим количеством посетителей фитнес-клубов с проявлениями вертеброгенной патологии;
* отсутствием системы восстановления физического здоровья данного контингента больных на базе фитнес-центров или реабилитационных центров, в которую бы входили не только средства физической реабилитации, но и средства фитнеса.

В этой связи представляется перспективным, базируясь на современных прогрессивных концепциях физической реабилитации, разработать и научно обосновать инновационную программу физической реабилитации с применением средств фитнеса у лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Диссертационная работа выполнена согласно с планом научно-исследовательской работы кафедры физической реабилитации НУВСФУ и «Сводному плану НИР в сфере физической культуры и спорта на 2011-2015 гг.» Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта по теме 4.4. «Усовершенствование организационных и методических основ программирования процесса физической реабилитации при дисфункциональных нарушениях в различных системах организма человека». Номер государственной регистрации 0111U001737. Роль автора (как соисполнителя темы) состоит в научно-методическом обосновании и разработке программы физической реабилитации для лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела позвоночника в стадии ремиссии с использованием средств фитнеса.

**Цель исследования:** научно обосновать и разработать программу физической реабилитации с применением средств фитнеса у лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии, направленную на улучшение функционального состояния организма.

**Задачи исследования:**

1. Изучить состояние вопроса и систематизировать современные научно-методические знания и результаты практического опыта специалистов по восстановлению физического здоровья лиц с вертеброгенной патологией на базе реабилитационных центров и фитнес-клубов.
2. Определить особенности физического и функционального состояния и выявить наличие и информационную значимость факторов, обусловливающих характер и направленность процесса физической реабилитации у лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии.
3. Разработать экспресс-оценку уровня функционального потенциала, позволяющего индивидуализировать процесс восстановления функционального состояния у лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии.
4. Разработать программу физической реабилитации с применением средств фитнеса у лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии и оценить эффективность ее применения на базе фитнес-клуба.

**Объект исследования**: процесс восстановления функционального состояния организма лица с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии.

**Предмет исследования:** структура и содержание программы физической реабилитации с применением средств фитнеса у лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии.

Для достижения поставленной цели и задач были использованы следующие **методы исследования**: анализ специальной научно-методической литературы; контент-анализ медицинских карт, результатов компьютерных томограмм и рентгенограмм; клинические - оценка качества жизни; педагогические – констатирующий и формирующий эксперимент, наблюдение, тестирование; медико-биологические методы – вариабельность сердечного ритма, метод прогнозирования физического состояния по Е.А. Пироговой, метод оценки адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому, метод оценки физической работоспособности; компьютерная фотометрия; методы математической статистики.

**Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что:**

* + впервые обоснована и разработана программа физической реабилитации, отличительными особенностями которой являются последовательность и сбалансированое применение, на основании экспресс-оценки уровня функционального потенциала, всех составляющих её элементов: лечебной гимнастики, лечебного массажа с элементами постизометрической релаксации, гидрокинезотерапии с элементами аквафитнеса, корригирующей гимнастики, стабилизационного тренинга, занятий в тренажерном зале и функциональным тренингом у лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии;
  + впервые разработана экспресс-оценка уровня функционального потенциала, позволяющая улучшить педагогический контроль над процессом восстановления лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии;
  + получило дальнейшее развитие определение характера и направленности процесса физической реабилитации лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии на базе фитнес клуба, на основании вклада следующих факторов: «качество жизни, связанное с болью» - 28,85%, «функциональное состояние позвоночника» - 18,91%, «компоненты физической подготовленности» - 15,84%, «физическое состояние» - 13,73%;
  + подтверждены данные об особенностях применения у лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела стадии неполной ремиссии стабилизационного тренинга и корригирующей гимнастики;
  + дополнены существующие научные положения о положительном влиянии комбинации средств оздоровительного фитнеса и физической реабилитации на функциональное состояние опорно-двигательного аппарата лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремисии.

**Практическая значимость работы.** Использование разработанной программы физической реабилитации с применением средств оздоровительного фитнеса позволило купировать болевой синдром, пролонгировать стадию ремиссии, повысить уровень физического состояния и физической работоспособности обследуемых, корригировать пространственную организацию тела мужчин, повысить функциональные показатели ОДА, что позволяет рекомендовать разработанную программу физической реабилитации для широкого применения в лечебно-профилактических учереждениях и фитнес клубах.

Представленная программа была внедрена в практику работы фитнес клубов «XL», «Aquarium», «Zebra sport». Полученные результаты используются в лекционном материале для студентов, обучающихся по специальности «Физическая реабилитация» НУФВСУ и КГПУ им. В. Винниченко, что подтверждается соответствующими актами внедрения.

**Личный вклад автора** в совместно опубликованные научные труды состоит в организации, формировании направлений исследований, анализе, обсуждении фактического материала и теоретическом обобщении.

**Апробация результатов исследований.** Материалы диссертации доложены на 2nd Baltic and North Sea Conference of physical and Rehabilitation Medicine (Vilnius, Lithuania, 2011); XII Международной научно – практической конференции «Физическая культура, спорт и здоровье» (Харьков, Украина, 2013); VI, VII Международной научной конференции молодых ученых «Молодежь и олимпийское движение» (Киев, Украина, 2013, 2014); III Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Университетский спорт: здоровье и процветание нации» (Рига, Латвия, 2013); Международной научно – практической конференции «Здоровье и двигательная активность: социально – экономические и медицинские аспекты» (Киев, Украина, 2013); XVIII Международной научной конференции «Молодая спортивная наука Украины» (Львов, Украина, 2014); Международной научно – практической конференции «Молодая спортивная наука Беларуси» (Минск, Республика Беларусь, 2014); Всеукраинской научно – практической конференции молодых ученых и студентов «Философия здоровья. Проблемы здоровья здоровых людей» (Киев, Украина, 2012); XVIII, XIX, XX Всеукраинских научно – практических конференциях «Валеологическое образование в учебных заведениях Украины: состояние, направления и перспективы развития» (Кировоград, Украина, 2012, 2013, 2014); научно-методических конференциях кафедры физической реабилитации Национального университета физического воспитания и спорта Украины (2011–2013).

**Публикации.** Основные положения диссертационных исследований изложены в 17 работах: 5 статьи в научных журналах и сборниках, 10 – в специализированных изданиях Украины, из них 6 в изданиях входящих в наукометрические базы, 1 – в специализированном издании республики Беларусь, 1 – в специализированном издании республики Молдова.

**ВЫВОДЫ**

1. Результаты анализа и обобщение данных специальной литературы подтвердили ведущее значение физической реабилитации в решении задач по восстановлению здоровья лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии, однако их применению в специализированных лечебных и реабилитационных учреждениях на современном этапе не уделяется достаточного внимания. В значительной степени это обусловлено наличием неоднозначных мнений специалистов по применению средств фитнеса в программах физической реабилитации; недостаточной систематизацией факторов, определяющих направленность реабилитационных мероприятий. Усугубляет эту ситуацию отсутствие последовательности на этапах восстановления функций данной категории больных; специализированных реабилитационных учреждений, деятельность которых включает физическую реабилитацию лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии на амбулаторном этапе восстановления функций.
2. Для лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела характерны нарушение биогеометрического профиля осанки в сагиттальной и фронтальной плоскостях, снижение состояния ОДА, нарушение других проявлений жизнедеятельности. Это выразилось в:

* ощущении боли на уровне 2,72 ± 0,42 см;.
* снижении уровня физического состояния до 0,599±0,07 у.е. (****±S), показателя пробы PWC170 до 470,3±30,58 кгм·мин-1 (****±S), показателя адаптационного потенциала до 2,6 ± 0,07 у.е. (****±S);
* снижении результатов оценки по функционально-двигательным тестам до 65,7±1,6 баллов (****± S), что соответствует низкому уровню состояния ОДА;
* снижении вертикальной стойкости при выполнении пробы Ромберга с закрытыми и открытыми глазами;
* проявлениях нарушений пространственной организации тела, по результатам анализа количественных показателей биогеометрического профиля осанки (лица с нарушениями осанки в сагиттальной и фронтальной плоскости - 52% (n = 31), с нарушениями осанки в сагиттальной плоскости - 48% (n = 29);
* выраженой симпатикотонией и временной мобилизацией организма, по результатам анализа вариабельности сердечного ритма: показатель амплитуды моды у исследуемого контингента составил 78,1±5,48% (****± S), ИН регуляторных систем - 541,5±77,67 у.е., показатель активности симпатического отдела нервной системы (LF волна) - 70,4±7,81%, показатель активности парасимпатического отдела (HF волна) - 20,2±4,91%, а соотношение LF/HF составило 3,7±1,0%.

1. Определена факторная нагрузка факторов («качество жизни, связанное с болью» - 28,85%, «функциональное состояние позвоночника» -18,91%, «компоненты физической подготовленности» - 15,84%, «физическое состояние» - 13,73%), влияющих на особенности применения и направленность мероприятий физической реабилитации у лиц с вертеброгенной патологией поясничного отдела в стадии ремиссии.
2. На основании взаимосвязи показателей физической работоспособности и информативными, доступными для измерения показателями ведущих факторов разработана экспресс-оценка уровня функционального потенциала лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии. Определены границы показателей, регламентирующие термин перевода пациентов из одного периода на другой. Коэффициент множественной корреляции модели -R=0,908, коэффициент множественной детерминации - R² = 0,824, стандартная ошибка оценки модели - 13,27 у.е.; уровень значимости модели - p <0,00001.
3. Программа физической реабилитации лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии с использованием средств оздоровительного фитнеса построена с учетом результатов предыдущих исследований и состоит из трех периодов - адаптационного, тренировочно-корригирующего и стабилизационного. Продолжительность адаптационного периода 56 - 60 дней, двигательный режим - щадящий, стадия неполной ремиссии. Используются лечебная гимнастика, лечебный массаж, гидрокинезотерапия с элементами аквафитнеса. Переход во второй, тренировочно-корригирующий период, длительностью 148-160 дней осуществлялся по результатам промежуточного тестирования в пределах 540-620 у.е. по разработанной экспресс-оценке функционального потенциала. Больные находились в стадии полной ремиссии, предназначался щадяще-тренировочный двигательный режим. Использовались стабилизационный тренинг, корригирующая гимнастика. Переход на третий, стабилизационный период, осуществлялся по результатам промежуточного тестирования более, чем 621-700 у.е. по разработаной экспресс-оценке. В данном периоде реабилитации работа была направлена ​​на укрепление мышечного корсета с помощью функционального и силового тренинга, в течении 56-60 дней. Состояние мужчин соответствовало стадии полной ремиссии. Двигательный режим: тренировочный.
4. Данные, полученные в ходе педагогического эксперимента, убедительно свидетельствуют, что использование в стадиях неполной и полной ремиссии предложенной программы позволило статистически значимо снизить показатель уровня боли по шкале 1 ВАШ (уровень боли на данный момент) до 1,3±0,38 см. (****±S) в ОГ по сравнению с КГ - 1,6±0,77 (р< 0,05). Результат лиц ОГ по шкале 3 ВАШ (уровень боли в лучшие периоды) 0,71 ± 0,38 см. был статистически значимое (р<0,05) ниже, чем показатель в КГ 0,85 ± 0,73 см.
5. Под влиянием специальных упражнений, направленных на формирование динамического стереотипа и коррекцию ОДА, произошли достоверные изменения в показателях, характеризующих количественную сторону биогеометричного профиля осанки. У лиц ОГ с комбинированными нарушениями, значение угла β2, характеризующий угол наклона плечевого пояса составило 3,3±0,09° (****± S), что статистически значимо (р <0,01) отличалось от данных КГ 3,9±0,11° (****± S). После прохождения курса реабилитации показатель угла β4 ОГ 2,2±0,03° статистически значимо отличался от показателя КГ 3,0±0,13° (р<0,05). В сагиттальной плоскости, угол α4, характеризующий наклон таза снизился с 6,24±0,24°, в ОГ до 4,4± 0,77°, что меньше результата у лиц КГ - 4,8±0,11° (р <0,05). В группе больных с нарушениями осанки в сагиттальной плоскости, которые занимались по разработанной нами программе, статистически значимо изменились показатели углов α1 (наклон головы) (р <0,05) и α3 (характеризующий грудо-поясничный переход) (р<0,01 ). Значение угла α2, наиболее информативного для характеристики степени гиперкифоз уменьшилось до 2,6±0,29°, этот показатель статистически значимо (р<0,05) отличался от данных КГ 4,1±0,71°, при норме от 0° до 2,3°. В ОГ по окончании курса реабилитации, по данным двигательных тестов итоговый суммарный показатель составил 77,37±2,2 баллов, что соответствует высокому уровню состояния ОДА был статистически значимо выше (р<0,05), чем в КГ - 74,87±3,91 баллов (****± S).
6. Под влиянием разработанной программы физической реабилитации положительно изменились показатели физического состояния и адаптационного потенциала. В обеих группах отмечалось значительное увеличение показателей пробы PWC170. Так, в ОГ итоговый показатель увеличился до 796,6±165,6 кгм· мин-1, а у лиц КГ - 735,44±150,6 кгм·мин-1 (****±S), которые являются показателями выше среднего уровня физической работоспособности.
7. Под влиянием компонентов разработанной комплексной программы физической реабилитации у лиц основной группы зарегистрированы положительные изменения со стороны регуляторных систем организма (р<0,01), по сравнению с пациентами, которые занимались по общепринятой программе. В конце курса реабилитации у представителей ОГ показатель амплитуды моды (Amo) составил 40,8±5,69%, а в КГ - 44,8±3,31% (р<0,01). Показатель соотношения волн низкой и высокой частоты (LF/HF-компонент) в конце эксперимента в обеих группах снизился (р<0,01) и в ОГ он составил 2,1±0,39%, в ​​КГ - 2,8±1,01% (р<0,05), что указывает на более выраженное вегетативное равновесие регуляторных систем у лиц ОГ.

*Перспективы дальнейших исследований* связаны с разработкой научно-обоснованной программы физической реабилитации спортсменов c проявлениями вертеброгенной патологии, с целью уменьшения болевого синдрома, скорейшего возвращения к учебно – тренировочному процессу и профилактики рецидивов заболевания.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Аксенова А. М. Использование массажа, упражнений и мягких техник для лечения пояснично-крестцового остеохондроза / А. М. Аксенова // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2009. – №10. – c. 19-24. – Бібліогр. в кінці ст.
2. Алексеев А.В. Рекомендации по диагностике, оценке и лечению хронической боли / А.В. Алексеев, П.Я. Бранд // Боль. 2008. - № 4. - c.35-40.
3. Ананьева Л.П. Проблема боли при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Обозрение мат. 12 Всемирного конгресса по боли. / Л.П. Ананьева //Боль. 2009. - № 1(22). - c. 39-43.
4. Андриянова Е.Ю. Физиологические механизмы снижения адаптационных возможностей больных остеохондрозом пояснично – крестцового отдела позвоночника: автореф. дис. на соискание уч. степени доктора биол. наук: спец. 03.00.13 – «Физиология». / Е.Ю. Андриянова – Ярославль., 2006. – 32 с.
5. Балкарова Е. О. Лечебная физкультура и ее возможности в лечении остеохондроза позвоночника / Е. О. Балкарова, Е. Э. Блюм, Ю. Е. Блюм // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2009. – № 02. – c. 28-33. – Бібліогр. в кінці ст.
6. Беляк Ю.І. Функціональне тренування – засіб підвищення рухової підготовленості людини. / Ю.І. Беляк, Н.О. Опришко / Слобожанський науково – спортивний вісник. – 2009. - № 1. – с. 58 – 61.
7. Бережна М.О. Використання лікувального плавання у системі фізичної реабілітації для хворих на поперековий остеохондроз. / М.О. Бережна // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць в галузі фізичної культури та спорту. – 2012. – т. 3. – с. 26–29.
8. Бережная М.А. Эффективность реабилитационных средств для больных с пояснично – крестцовым остеохондрозом. / М.А. Бережная / Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання та спорт. – 2010. - №2(4). – с. 60 – 64.
9. Белоглазов Д.Н. Эффективность остеорефлексотерапии при лечении неврологических проявлений поясничного остеохондроза. / Д.Н. Белоглазов, В.Г. Лим, Д.М. Пучиньян [и др.] // Саратовский научно – медицинский журнал. – 2008. - №2. – с. 137 – 140.
10. Бирюков А. А. Методика и техника классического русского массажа при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела / А. А. Бирюков // Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. – 2008. – №01. – с. 20-22.
11. Білецька В.В. Функціональний тренінг у системі фізичного виховання студенток. / В.В. Білецька, Є.М. Петренко, І.Б. Бондаренко // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2012. - №1 (19). – с. 264 – 270.
12. Бобрик Ю. В. Исследование поверхностной болевой чувствительности у больных остеохондрозом с неврологическими проявлениями на различных этапах комплексной реабилитации. / Ю.В. Бобрик, А.П. Горлов, Н.П. Верко / Таврический медико – биологический вестник. – 2009. – т.12, №1. – с. 18 – 20.
13. Бойчук Т.В. Вплив фізичної реабілітації на якість життя хворих з больовими синдромами хребта. / Т.В. Бойчук, Н.М. Северин, А.Л. Довга, Е.Й. Лапковський // Матеріали II Всеукраїн. наук. – практ. конф. «Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві» : зб. наук. пр. (Вінниця, 14 – 15 травня, 2009). – Вінниця, 2009. – с. 162 – 165.
14. Бойчук Т.В. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації (навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів) / Т. Бойчук, М. Голубєва, О. Левандовський, Л. Войчишин. – Л.:ЗУКЦ, 2010. – 240 с.
15. Бурмистров Д.А. Способ развития силовых качеств и увеличения мышечной массы лицами разного возраста с остеохондрозом позвоночника / Д.А. Бурмистров, Г.С. Дёмин, М.А. Иванов // Клиническая геронтология. – 2011. - № 1 – 2 (т. 17). – с. 59 – 64.
16. Варавіна О.О. Використання фітбол – гімнастики та масажу для відновлення рухливості хребетного стовпа при остеохондрозі поперекового відділу. / О.О. Варавіна, О.П. Варавін / Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. - №2. – с. 65 – 69.
17. Василенко О.Б. Физическая реабилитация больных остеохондрозом пояснично – крестцового отдела позвоночника в стадии ремиссии / О.Б. Василенко, Н.В. Степанова // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2007. – № 03. – с. 29-34.
18. Васильева И.В. Оценка эффективности лечебной физкультуры при дегенеративно – дистрофических проявлениях в позвоночнике. / И.В. Васильева // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития» (27-28 мая 2013г.) // Под общей редакцией Ивановой Н.Л., Козыреваой О.В. – М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2013. - с. 42 – 44.
19. Веллнес – тренинг. Новое слово в индустрии здоровья, фитнеса, красоты. – М., 2007.
20. Владімірова О.В. Використання апаратних методів відновлення при остеохондрозі. / О.В. Владімірова // Теорія і практика фізичного виховання. – 2008. - №2. – с. 153 – 158.
21. Волин С. Три самых эффективных способа оздоровления позвоночника / Сергей Волин, Сергей Дьяченко, Тамара Дьяченко. – Минск : Фолио СП, 2008. – 153 с.
22. Высоцкая Е.Ф. СКЭНАР – реабилитация при вертеброгенном болевом синдроме. / Высоцкая Е.Ф., Степанова Н.В. / Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту  / ред. С. С. Єрмаков. – Харків, 2007. – №4. – с. 35-36.
23. Гайсина А. Х. Определение биомеханических осей опорно-двигательного аппарата и их смещений как основа выбора средств лечебной физической культуры при изменениях позвоночника различных этиологий / А. Х. Гайсина // Теория и практика физической культуры. – 2010. – №10. – с. 64 – 65.
24. Генш Н. А. Справочник по реабилитации / Н. А. Генш, Т. Ю. Клипина, Ю. Н. Улыбина. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2008. – 352 с.
25. Горбунов В. Медифит - система медицинского фитнеса / Валерий Горбунов. – Москва : [б. и.], 2008. – 144 с.
26. Горулев П.С. Функциональные особенности нервно – мышечного аппарата пояса верхних конечностей и особенности психического состояния у женщин среднего возраста с диагнозом шейно – грудной остеохондроз. / П.С. Горулев, А.Х. Гайсина, А.С. Мавлеткулова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2010. - № 3 (61). – с. 40 – 45.
27. Грачев Ю.В. Вертебральная поясничная боль: полифакторное происхождение, симптоматология, принципы лечения / Ю.В. Грачев, В.И. Шмырев // Лечащий врач. 2009. - № 7. - с.23-25.
28. Гурленя A.M. Физиотерапия в неврологии / A.M. Гурленя, Г.Е. Багель, В.Б. Смычек. М.: Мед. лит., 2008. - 296с
29. Дарданова Н.А. Теория функционального тренинга / Н.А. Дарданова, Д.А. Сулимова // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии: материалы 2й международной научно – практической конференции. Екатеринбург, 7 марта 2013 г. / ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф. – пед. ун-т». – с. 421 – 425.
30. Дембовский Д.О. Электронейромиография в диагностике и оценке эффективности и лечения поясничного остеохондроза.: дис. . канд. мед. наук / Д.О. Дембовский. С.П.,- 2008. - 278с.
31. Демидова А.А. Комплексная физическая реабилитация женщин в возрасте 35 – 45 лет с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника. / А.А. Демидова, Н.Л. Иванова // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития» (27-28 мая 2013г.) // Под общей редакцией Ивановой Н.Л., Козыреваой О.В. – М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2013. – с. 65 – 67.
32. Денисова Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте : учебное пособие для вузов / Л. В. Денисова, И. В. Хмельницкая, Л. А. Харченко. – К. : Олимпийская литература, 2008. – 127 с.
33. Доброва Е.В. Здоровые суставы и позвоночник / Е.В. Доброва. - М., 2007. – 256 с.
34. Дривотинов Б.В. Реабилитация клинических проявлений остеохондроза позвоночника (патогенетическое и саногенетическое обоснование) / Б.В. Дривотинов, Т.Д. Полякова, М.Д. Панкова // Мир спорта. – 2007. – №1. – с. 92–96
35. Дривотинов Б. В. Физическая реабилитация при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника : учебно-методическое пособие для студентов специальности "Физическая реабилитация. Эрготерапия" учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / Б. В. Дривотинов, М. Д. Панкова, Хамед Мохамед С. Абдельмажид ; ред Т. Д. Полякова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Минск : БГУФК, 2010. – 396 с.
36. Дробышев А.В. Применение мануальной терапии при лечении больных с вертеброневрологической патологией в условиях поликлиники многопрофильного центра. / А.В. Дробышев, Г.Ю. Мелик-Оганджанян // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2011. – Т.6. - №1. – с. 109 – 112.
37. Дубчук О. В. Фізична реабілітація хворих із вертеброгенною патологієюПроблеми розвитку,лікування та реабілітації остеохондрозу хребта на сучасному етапі / Дубчук О.В., Усова О.В.// Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. – 2008. – с. 30 – 33
38. Эрденко Д.В. Методика оценки функционального состояния и тренировки мышц-стабилизаторов позвоночника: Учебное пособие для специалистов по физической культуре, спорту, рекреации и реабилитации / Д.В. Эрденко, О.В. Козырева, С.Н. Попов: РГУФКСиТ.-М.,2009.- 41 с.
39. Егорова С. А. Оздоровительная физическая культура при остеохондрозе позвоночника у детей и подростков / С. А. Егорова, Л. В. Белова, Н. А. Егоров // Теория и практика физической культуры. – 2007. – №06. – с. 69.
40. Епифанов В. А. Восстановительное лечение при заболеваниях и повреждениях позвоночника / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – М.: МЕДпресс-информ, 2008 – 384 с.
41. Епифанов В. А. Степень эффективности мануальной терапии / В. А. Епифанов, Е. С. Тучик, Т. А. Иваненко // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2009. – №01. – с. 30-33. – Бібліогр. в кінці ст.
42. Жарова И. А. Особенности применения средств физической реабилитации у лиц с вертеброгенной и ортопедической патологиями / И. А. Жарова // Современный олимпийский спорт и спорт для всех : материалы 13 международного научного конгресса (Алмата, 7-10 октября 2009 г.): в 2 т. / Международная ассоциация университетов физической культуры и спорта, Казахская академия спорта и туризма. – Алматы, 2009. – Т. 2 : Рекреация и спорт для всех. Национальные виды спорта и нетрадиционные средства и методы физического воспитания. Оздоровительный туризм. – с. 337-340.
43. Зилов В.Г. Современные представления о лечебных механизмах методов восстановительной медицины / В.Г. Зилов // Вестник восстановительной медицины. — 2009. -№1. с.12-16.
44. Зиняков Н.Н. Восстановительная мануальная коррекция клинико – нейрофизиологических проявлений дискогенных дорсопатий: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.51 – Восстановительная медицина, лечебная физкультура и спортивная медицина, курортология и физиотерапия. / Н.Н. Зиняков. – М., 2007. – 24 с.
45. Золотухина С. Ю. Комплексное лечение остеохондроза поясничного отдела позвочника : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.15 / С. Ю. Золотухина ; ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет». – Самара, 2010. – 26 с.
46. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом. / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев. – К.: Наук. світ, 2008. – 198 с.
47. Кадыков А.С. Реабилитация неврологических больных /А.С. Кадыков, Л.А. Черникова, Н.В. Шахпаронова.- М. МЕДпресс-информ, 2008.-560с.
48. Камчатнов П.Р. Острая боль в нижней части спины: медикаментозное и немедикаментозное лечение / П.Р. Камчатнов // Боль.- 2008. - № 3. - С. 27-33.
49. Кашуба В. Организация занятий оздоровительным фитнесом с женщинами первого зрелого возраста с учетом особенностей состояния их осанки / Виталий Кашуба, Руслан Бибик // Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал / уклад. : А. В. Цьось, А. І. Альошина. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – Вип. 8. – С. 59–64.
50. Кинзерский А.Ю. Ультразвуковая диагностика остеохондроза позвоночника / А.Ю. Кинзерский. - Челябинск: Рекпол, 2007. - 144с.
51. Клименко А.В. Новые аспекты ведения больных с остеохондрозом / Клименко А.В., Ярковая С.В., Каленова И. В., Крикота Е. Н // Международный неврологический журнал. – 2008. - №2(18). – с. 58-61.
52. Колесниченко В. А. Медицинская реабилитация больных поясничным остеохондрозом с радикулалгиями в амбулаторных условиях / В. А. Колесниченко // Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. – 2011. – №01-02. – с. 73-75.
53. Корд Махназ. Фізична реабілітація дітей 6 – 8 років із порушенням постави у фронтальній площині та сколіотичною хворобою в умовах загальноосвітніх шкіл Ірану: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.03 – «Фізична реабілітація» / Махназ Корд. – К.,2010. – 20 с.
54. Кормильцев В.В. Влияние программы физической реабилитации на показатели болевых ощущений у лиц с остеохондрозом пояснично – крестцового отдела позвоночника в стадии ремиссии. / В.В. Кормильцев // Молодая спортивная наука Беларуси: материалы Междунар. науч. – практ. конф., Минск, 8 – 10 апреля 2014 г.: в 3 ч. / Белорус. гос. ун – т. физ. культуры; редкол.: Т.Д. Полякова (гл. ред.) и др. – Минск. – БГУФК 2014. – ч. 3. – с. 112 – 115.
55. Кормильцев В. Влияние программы физической реабилитации на показатели функціонального состояния у лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии / Владимир Кормильцев, Виктория Пастухова // Ştiinţa culturii fizice. – 2013. - № 16 (4). – с.
56. Кормильцев В. Коррекция статического стереотипа у лиц с остеохондрозом пояснично – крестцового отдела позвоночника в стадии ремиссии с использованием средств медифита / Владимир Кормильцев // Молода спортивна наука України: зб. наукових праць з галузі фізичного виховання, спорту і здоров’я людини. Вип. 18: у 4-х т.. – Л.: ЛДУФК, 2014. – т. 3. – с. 102 – 107.
57. Кормильцев В.В. Оценка и методика коррекции патологических изменений осанки у лиц с вертеброгенной патологией. / В.В. Кормильцев // Ученые записки БГУФК. – 2013. - № 16. – с 225 – 232.
58. Кормильцев В. Оценка и методика физической реабилитации лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии / Владимир Кормильцев / Университетский спорт: здоровье и процветание нации: III Международная научно – практическая конференция студентов и молодых ученых (21 – 22 мая 2013 г.): сборник публикаций / Латвийская академия спортивной педагогики. – Рига, 2013. – с. 55 – 58.
59. Кормильцев В. Применение функционального тренинга в физической реабилитации лиц с вертеброгенной патологией / Владимир Кормильцев, Елена Лазарева // Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві: Збірник наукових праць Волинського національного університету ім. Лесі Українки . – 2012. - №3. – с. 291 – 294.
60. Кормільцев В. Методика фізичної реабілітації вертеброгенної патології в стадії ремісії у чоловіків 2 – го періоду зрілого віку / Володимир Кормільцев / Валеологічна освіта в навчальних закладах України: стан, напрямки й перспективи розвитку : ХІХ Всеукраїнська науково-практична конференція (Кіровоград, 23 – 25 травня 2013 р.) : збірник наукових праць / МОН України, КДПУ ім. В. Винниченка. – Кіровоград, 2013. – с. 296 – 299
61. Кормільцев В. Особливості методики корекції патологічного рухового стереотипу в сучасних умовах / Володимир Кормільцев / Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2013. - № 3. – с. 64 – 67.
62. Кормільцев В. Особливості фізичної реабілітації людей з вертеброгенною патологією в стадії ремісії / Володимир Кормільцев // Спортивний вісник Придніпров’я. – 2012. - №3. – с. 129 – 131.
63. Кормільцев В. Показники якості життя в осіб із вертеброгенною патологією попереково – крижового відділу хребта в стадії ремісії / Володимир Кормільцев // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2013. - № 4. – с. 25 – 29.
64. Кормільцев В. Роль і місце функціонального тренінгу у сучасній фізичній реабілітації остеохондрозу хребта / Володимир Кормільцев // Валеологічна освіта в навчальних закладах України: стан, напрямки й перспективи розвитку : ХVІІІ Всеукраїнська науково-практична конференція (Кіровоград, 26 – 27 травня 2012 р.) : збірник наукових праць / МОН України, КДПУ ім. В. Винниченка. – Кіровоград, 2012. – с. 278 – 282
65. Котелевський В. Комплексні підходи в застосуванні психокорекції, лікувального масажу та мануальної терапії при вертебральному остеохондрозі / Володимир Котелевський // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2009. – № 02-03. – с. 179-182.
66. Котелевський В. І. Комплексна фізична реабілітація вертебро-вісцеральних синдромів нижньогрудного та верхньопоперекового остеохондрозу / В. І. Котелевський // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : науковий журнал / ред. С. С. Єрмаков; Харківське обл. відділення НОК України; ХДАДМ. – Харків, 2009. – №12. – с. 100-102.
67. Котелевський В.І. Патогенетичне обґрунтування комплексного застосування лікувального масажу, мануальної терапії та психокорекції у реабілітації хворих на вертебральний остеохондроз: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.33 – «Медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія» / В.І. Котелевський. – Одеса, 2007. – 24 с.
68. Круцевич Т.Ю. Влияние программы физической реабилитации с использованием средств фитнеса на показатели периферической гемодинамики лиц с вертеброгенной патологией. / Т.Ю. Круцевич, Е.Б. Лазарева, С.Н. Федоренко, В.В. Кормильцев // Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання і спорт. – 2013. - №1 (10). – с. 103 – 107.
69. Куланина Н.Ю. Оздоровительная физическая культура при остеохондрозе шейного отдела позвоночника в условиях фитнес клуба / Н.Ю. Куланина // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития» (27-28 мая 2013г.) // Под общей редакцией Ивановой Н.Л., Козыревой О.В. – М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2013. – с. 126 – 128.
70. Лазарева Е. Б. Физическая реабилитация лиц с вертеброгенной патологией в стадии ремиссии на базе фитнес-центров / Е. Б. Лазарева, И. П. Саранюк // Олімпійський спорт і спорт для всіх : 14 міжнародний науковий конгрес, присвячується 80-річчю НУФВСУ (Київ, 5-8 жовтня 2010 р.) : тези доповідей / відповідальний за випуск В. О. Кашуба ; НУФВСУ. – Київ, 2010. – С. 254.
71. Лазарева Е.Б. Физическая реабилитация при хирургическом лечении вертеброгенных пояснично-крестцовых синдромов: монография. / Е.Б. Лазарева / К.: 2012. – 328 с.
72. Лазарєва О.Б. Ефективність використання засобів фітнесу в програмі фізичної реабілітації осіб з вертеброгенною патологією. / Олена Лазарєва, Сергій Федоренко / Теорія і методика фізичного виховання. – 2012. - №4. – с. 40 – 44.
73. Лазарєва О.Б. Теоретико – методичні основи фізичної реабілітації при хірургічному лікуванні вертеброгенних попереково – крижових синдромів.: автореф. дис. . д-ра наук з фіз. вих. та спорту / О.Б. Лазарєва. -К., 2013. -41с.
74. Лазарєва О. Фізична реабілітація осіб з вертеброгенними редикулопатіями в стадії ремісії засобами фітнесі / Олена Лазарєва, Ірина Саранюк, Володимир Кормільцев // Спортивний вісник Придніпров’я. - №1. 2013 – с. 216 – 219.
75. Лазарева О. Фізична реабілітація хворих із вертеброгенною патологією / Олена Лазарева // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2008. – №02. – с. 74-78.
76. Ларионова Н.Н. Особенности тренировки по системе Пилатеса для женщин 30-45 лет с нарушениями осанки в саггитальной плоскости / Н.Н. Ларионова, С.А. Фролова // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития» (27-28 мая 2013г.) // Под общей редакцией Ивановой Н.Л., Козыревой О.В. – М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2013. – с. 139 – 141.
77. Липай Е.В. Особенности инструментально-диагностического исследования при многоуровневых дискогенных поражениях поясничного отдела позвоночника на трех и более уровнях / Е.В. Липай // Госпитальный вестник. 2007. - №1. - с.7-9.
78. Логинов С.И. Оценка эффективности физических упражнений при нарушениях опорно-двигательной функции позвоночника женщин / С. И. Логинов, Т. В. Воронюк, А. В. Тяжельников [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2010. – №12. – с. 91-94.
79. Луцик А.А. Дискуссионные и бесспорные аспекты остеохондроза позвоночника / А.А. Луцик, Н.Г. Фомичев, А.М. Зайдман и др. // Хирургия позвоночника. – 2012. - №2. – с. 63 – 69.
80. Луцик О.Г. Особливості функціонального відновлення хворих на остеохондроз в похилому віці / О.Г. Луцик, С.О. Панфілова. // Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання і спорт. – 2010. - №1 (3). – с. 142 – 144.
81. Ляпидевский А.Р. Эффективность комплексного подхода в реабилитации больных остеохондрозом позвоночника / А.Р. Ляпидевский, Е.Ю. Грабовская // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Біологічні науки. – 2013. - № 19 (278) - с. 128 – 134.
82. Макарова Е. В. Патофізіологічні зміни як основа щодо розробки комплексної програми фізичної реабілітації осіб з пошкодженнями хребта / Е. В.Макарова // Спортивна наука України. – 2012. – №5(49). – С. 13-21.
83. Макарова Е. В. Підходи щодо мінімізації індивідуальних і популяційних ризиків для здоров’я людини [Електронний ресурс] / Е. В. Макарова, В.О. Сорокін // Спортивна наука України. – 2012. – № 3(47). – С. 35–40. – Режим доступу: <http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/SNU/title.html>.
84. Макарова Е. В. Фізична реабілітація як складова системи заходів соціальної адаптації людини до сучасних умов життєдіяльності [Електронний ресурс] / Е. В. Макарова // Спортивна наука України. – 2012. – № 6 (50). – С. 73–77. – Режим доступу: <http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/SNU/title.html>.
85. Малахов Г. П. Профилактика и лечение болезней позвоночника / Г. П. Малахов. - Донецк: Сталкер, Генеша, 2007. - 239 с.
86. Манвелов Л.С. Поясничные боли. / Л.С. Манвелов, A.C. Кадыков // Лечащий врач. - 2009. - № 7. - с. 12-15.
87. Матхаликов P.A. Межпозвонковый диск — патология и лечение / P.A. Матхаликов // Русский медицинский журнал.- 2008. - № 12. - с.16-19.
88. Медведев А. С. Основы медицинской реабилитологии / А. С. Медведев. - Минск : Беларус. навука, 2010. - 435 с.
89. Медицинская реабилитация / Под ред. В. М. Боголюбова. Книга I. - М.: БИНОМ, 2010. - с. 6-9
90. Мелешков В. А. Комплексная физическая реабилитация больных пояснично-крестцовым остеохондрозом / В. А. Мелешков // Слобожанський науково-спортивний вісник : збірник наукових статей. – Харків, 2007. – Вип. 12. – с. 202-206.
91. Меркулова Д.М. Роль профессионального фактора в генезе болевого синдрома в спине / Д.М. Меркулова, Ю.А. Меркулов, А.В. Шаповалов, А.А. Пятков // Клиническая неврология. – 2010. - № 1. – с. 11 – 14.
92. Милюкова И. В. Большая энциклопедия оздоровительных гимнастик / И. В. Милюкова, Т. А. Евдокимова. – Москва; Санкт-Петербург : АСТ; Сова, 2007. – 992 с.
93. Милюкова И. В. Оздоровительная гимнастика для позвоночника / И. В. Милюкова, Т. А. Евдокимова. – Москва ; Санкт-Петербург : АСТ ; Сова, 2007. – 160 с.
94. Михайлина Е. С. Гравитационная терапия в комплексном лечении поясничного остеохондроза : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.02 / Е. С. Михайлина ; ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию». – Самара, 2009. – 24 с.
95. Николаенко Д. В. Оценка эффективности физической реабилитации больных с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника в условиях санаторно-курортного лечения / Д. В. Николаенко, В. П. Боряк, Ю. Д. Попов // Спортивная медицина. ЛФК и массаж. – 2007. – №12. – с. 28-33. – Бібліогр. в кінці ст.
96. Овчинникова М.М. Исследование силовой подготовленности женщин 25 – 30 лет, занимающихся функциональным тренингом / М.М. Овчинникова, О.А. Деминцева, Н.А. Поспелова // Физическая культура, спорт, здоровье, Виртуаль - 19: материалы Всероссийской научно-практической конференции. 1-20 апреля 2012 г. / под. ред. проф. М.М. Полевщикова. – Йошкар–Ола: Изд-во МарГУ, 2012.– с. – 165 – 168.
97. Павленко С.С. О необходимости стандартизации оказания медицинской помощи больным с поясничными болями / С.С. Павленко // Боль. 2009.- № 1(22). - с. 22-25.
98. Пасічник В.М. Лікувальна фізична культура як складова фізичної реабілітації при остеохондрозі попереково – крижового відділу хребта / В.М. Пасічник // Педагогіка психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. - №7. – с. 76 – 79.
99. Патент 2289382 Российская федерация МПК A61H 1/00 Способ профилактики и лечения проявлений поясничного остеохондроза/ Некрасов А.Д. Патентообладатель Некрасов А. Д. (RU); Жданов С. Е. (RU); Сосновский В. Л. (RU); Чикунов А. В. (RU); Кривошапкин А. Л. (RU)  № 2006103994/14, заявл 2006.02.10 , опубл 2006.12.20  http://www.fips.ru
100. Пенина Г.О. Пояснично – крестцовые радикулопатии профессиолнального и «непрофессионального» генеза / Г.О. Пенина // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2007. - № 6 (58). – с 26 – 30.
101. Петренко Е. Т. Эффективность метода биомеханической коррекции при лечении больных с остеохондрозом позвоночника / Е. Т. Петренко, Н. С. Кайшибаев // Современный олимпийский спорт и спорт для всех : материалы 13 международного научного конгресса (Алмата, 7-10 октября 2009 г.): в 2 т. / Международная ассоциация университетов физической культуры и спорта, Казахская академия спорта и туризма. – Алматы, 2009. – Т. 2 : Рекреация и спорт для всех. Национальные виды спорта и нетрадиционные средства и методы физического воспитания. Оздоровительный туризм. – с. 400-402.
102. Петров А.А. Изменение миотонометрических показателей у женщин зрелого возраста, страдающих пояснично – крестцовым остеохондрозом, под влиянием гидрореабилитирующих упражнений / А.А. Петров, М.С. Чаруйская // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2008. – №08. – с. 82-87.
103. Петров А. А. Методические особенности построения гидрореабилитирующей программы для женщин зрелого возраста, страдающих пояснично-крестцовым остеохондрозом / А. А. Петров, М. С. Чаруйская // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2008. – №09. – с. 73-77.
104. Пирогова, Л.А. Медицинская реабилитация больных с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника в зависимости от выраженности болевого синдрома / Л.А. Пирогова, Н.П. Велитченко // Актуальные проблемы эстетического здоровья. Гродно-Белосток : материалы I междунар. науч.-практ. конф., 22 мая 2009 г. – Гродно : ГрГМУ, 2009. – С. 97-98.
105. Платонов В. Н. Сохранение и укрепление здоровья людей – приоритетное направление современного здравоохранения / В. Н. Платонов // Спорт. медицина. – 2006. – № 2. – С. 3–14.
106. Поворознюк В.В. Боль в нижней части спины / В. В. Поворознюк // Medix. Anti – aging. – 2009. – №03. – С. 68 – 78
107. Поворознюк В.В. Боль в нижней части спины. Распостраненность, причины, механизмы развития и особенности диагностики / В.В. Поворознюк // Боль, суставы, позвоночник. – 2011. - №1. – с. 13 – 22.
108. Поворознюк В.В. Реабилитация больных с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника / Поворознюк В.В., Шеремет О.Б.Международный неврологический журнал. – 2007 - №1(11). - с. 37-40.
109. Подчуфарова Е.В. Значение роли невропатического, ноцицептивного и психогенного механизмов формировании хронических болевых синдромов пояснично – крестцовой локализации.: дисс… доктора мед. наук: 14.01.11 / Екатерина Владимировна Подчуфарова. – М.,2011. – 283 с.
110. Подчуфарова Е.В. Острая боль в пояснично–крестцовой области: обследование и лечение с позиций доказательной медицины. / Е.В. Подчуфарова // Неврология, психиатрия – 2007. - том 15, № 10. - с. 845
111. Поляткова Т.Д. Профилактика и реабилитация нозологической коррекции студентов с проявлениями остеохондроза позвоночника / Т.Д. Полякова, Хамед Мохамед С. Абдельмажид // Междунар. научн. – практ. конф. по проблемам физической культуры и спорта государств – участников Содружества независимых государств: в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т. физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2012. – Ч.3. – с. 360 – 363.
112. Полякова Т.Д. Статокинетическая тренировка. Нерешенные задачи педагогического обеспечения / Т.Д. Полякова, С.А. Лихачев, Н.Н. Клишевская, А.Н. Качинский // Мир спорта. – 2010. - №4. – с. 38 – 43.
113. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология): руководство для врачей / Я.Ю. Попелянский. 4-е изд. - М.: МЕДпресс — информ, 2008. - 672 с. : ил.
114. Преображенский В. Гимнастика для позвоночника / Владимир Преображенский // Физкультура и спорт. – 2008. – №03. – с. 18-19. – Продолжение. Начало см.: 2008. - № 2.
115. Преображенский В. Гимнастика для позвоночника / Владимир Преображенский // Физкультура и спорт. – 2008. – №04. – С. 18-19. – Окончание. Начало см.: 2008. - № 2-3.
116. Продан А.И. Дегенеративные заболевания позвоночника / А.И. Продан, В.А. Радченко, Н.А. Корж – Харьков: ИПП «Контраст», 2007. – 272 с
117. Редковец, Т. Г. Физическая реабилитация при остеохондрозе с нестабильностью в позвоночно-двигательных сегментах / Т. Г. Редковец, Ю. С. Слизюк // Олімпійський спорт і спорт для всіх : 14 міжнародний науковий конгрес, присвячується 80-річчю НУФВСУ (Київ, 5-8 жовтня 2010 р.) : тези доповідей / відповідальний за випуск В. О. Кашуба ; НУФВСУ. – Київ, 2010. – с. 279.
118. Ридха Ф. М. Особенности физической реабилитации при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника / Фалах Манфи Ридха // Матеріали Х відкритої науково-методичної конференції студентів факультету фізичного виховання, фізичної реабілітації і валеології / Науково-методична конференція ; НУФВСУ. – Київ, 2007. – С. 209-216.
119. Родионова О.Н. Остеохондроз. Лучшие методы лечения / О.Н. Родионова, Г.А. Никитина. - СПб.: Невский проспект; Вектор, 2007. - 49 с.
120. Савенко В. А. Принципы мануальной терапии в комплексной физической реабилитации остеохондроза как одной из патологий дисков позвоночника / В. А. Савенко, Юсеф Диаб // Здоров'я та його сучасні детермінанти: культура здоров'я, фізичне виховання, фізична реабілітація, спорт : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції 27-28 листопада 2009 р. – Луганськ, 2009. – с. 210-215.
121. Савенко В. А. Эффективность лечебной гимнастики при поясничном остеохондрозе / В. А. Савенко, Н. А. Мирошниченко // Фізичне виховання, спорт, реабілітація та культура здоров'я у XXI столітті : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції "Фізичне виховання, спорт, реабілітація та культура здоров`я у XXI столітті": збірник статей / ред. В. П. Горащук; Міністерство освіти і науки України; Державний заклад "Луганський національний університет ім. Т. Г. Шевченка". Інститут фізичного виховання і спорту. – Луганськ, 2008. – с. 105-109.
122. Савенко В. А.Эффективность комплексной программы физической реабилитации для больных с поясничным остеохондрозом / В. А. Савенко, Т. А. Махортых // Актуальні проблеми фізичного виховання в Україні: зб. матеріалів Регіон. наук.-практ. конф., 2 квіт. 2008 р., м. Луганськ. — Луганськ, 2008. — Ч.1. — с.129–134.
123. Савченко, В. А. Физические упражнения и самомассаж для профилактики боли в спине / В. А. Савченко, А. А. Бирюков // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2010. – №06. – с. 16-22.
124. Сичинава Н.В. Координационная гимнастика в комплексной реабилитации больных после декомпрессионных операций на пояснично-крестцовом отделе позвоночника / Н.В. Сичинава, Ф.Е. Горбунов, М.В. Гуркина, Е.М. Стяжкина // Российский журнал восстановительной медицины. – 2012. - №1. – С. 56-63.
125. Скоробогач М.И. Морфологические основы лечебного эффекта постизометрической релаксации мышц и мягких фасциальных техник при миофасциальной боли / М.И. Скоробогач, А.А. Лиев // Российский журнал боли. – 2012. - №1. – с. 23 – 24.
126. Слизюк Ю.С. Вакуум – терапия (баночный массаж), как метод реабилитации при остеохондрозе с нестабильностью пояснично – крестцового отдела / Ю.С. Слизюк / Педагогика, психология и медико – биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. - №6. – с. 140 – 143.
127. Слизюк Ю. С. Метод твист-терапии при остеохондрозе с нестабильностью в поясничном отделе позвоночника / Ю. С. Слизюк, Т. Г. Редковец // Современный олимпийский спорт и спорт для всех : материалы XI международного научного конгресса (Минск, 10 -12 октября 2007 г): в 4 ч. / М-во спорта и туризма Республики Беларусь; НОКРБ; Белорусский ГУФК; Белорусская олимпийская академия. – Минск, 2007. – Ч. 2 : Современные аспекты спортивной медицины, оздоровительной и адаптивной физической культуры, физической реабилитации и эрготерапии. Инновационные технологии в сфере туризма, гостеприимства, рекреации. – с. 274-275.
128. Соколова Н. И. Превентивная физическая реабилитация как стратегия первичной профилактики заболеваний : методические рекомендации / Н. И. Соколова ; подгот. И. И. Солдак, Г. Л. Апанасенко, Н. И. Соколова; Донецкий ГИЗФКиС. – Донецк, 2005. – 74 с.
129. Тайц Б. С. Остеохондроз / Б. С. Тайц // Спортивная жизнь России. – 2010. – №09. – с. 24-28.
130. Тарасова Е.И. Физиотерапия неврологических проявлений остеохондроза позвоночника // Тарасова Е.И., Козловская Л.Е. Баханович О.К..Республика Беларусь, Медицинские новости. – 2007. – №1. – с. 48-49.
131. Тарасюк О. О. Значення фізичних вправ для профілактики порушень хребта / О. О. Тарасюк // Збірник наукових праць студентів та магістрантів факультету фізичної культури / ред. Г. В. Бесарабчук; Кам'янець-Подільський національний університет. – Кам'янець-Подільський, 2007. – Вип. 2. – с. 111-114.
132. Тиравська О.І. Методи фізичної реабілітації в терапії дискогенного больового синдрому поперекового відділу хребта. / О.І. Тиравська // Молодіжний науковий вісник. – 2008. - №2. – с. 48 – 51.
133. Тихая О.А. Оптимизация традиционных технологий восстановительной медицины: автореф. дис. .канд. мед. наук / О.А.Тихая. Москва, 2007.- 17с.
134. Троянов А. С. Оздоровительная гимнастика как средство коррекции сагиттальных нарушений позвоночника у лиц зрелого возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. С. Троянов ; Всероссийский научно – исследовательский институт физической культуры и спорта. – Москва, 2007. – 26 с.
135. Тюрников В.М. Остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника: диагностика, клиника и лечение / В.М. Тюрников // Рус. мед. журн.: невология, психиатрия. -2007. - №24. - с.1797-1801.
136. Фавваз Ф.Ш. Фізична реабілітація хворих на остеохондроз після міні-інвазивних втручань на хребті: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. – 24.00.03 «Фізична реабілітація» / Ф.Ш. Фавваз. – К. 2012. – 24 с.
137. Федоренко С.М. Фізична реабілітація хворих з вертеброгенними рефлекторними синдромами попереково – крижового відділу.: автореф. дис. . канд. наук з фіз. вих. та спорту/ С.М. Федоренко. -К., 2012.-23с.
138. Федоренко С. Н. Применение средств аквафитнеса в физической реабилитации больных вертеброгенной патологией / С. Н. Федоренко, Е. Б. Лазарева, В. В. Кормильцев // Физическое воспитание / ред. С. С. Ермаков ; ХГАДИ (ХХПИ). – Харьков, 2012. – №03. – с. 112-115.
139. Федякин А.А. Методика применения силовых тренажеров в процессе оздоровительных занятий с мужчинами зрелого возраста / А.А. Федякин, Ж.Г. Кортава, Л.К. Федякина // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2012. - № 4 (109). – с. 176 – 183.
140. Фищенко В.Я. Кинезотерапия поясничного остеохондроза / В.Я. Фищенко.-М.,2007.- С.96
141. Фокин В.Н. Остеохондроз, лечение по методике В.Н. Фокина / В.Н. Фокин // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Лечебная физическая культура: достижения и перспективы развития» (27-28 мая 2013г.) // Под общей редакцией Ивановой Н.Л., Козыреваой О.В. – М.: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2013. – с. 234 – 238.
142. Фролов М. Здоровье вашего позвоночника и суставов / Фролов М., Логинова – Фролова Л. – Донецк: ООО ’’Агенство-Мультипресс’’, 2007. – 288 с.
143. Фурман Ю. Н. Физическая реабилитация больных с вертеброгенной пояснично-крестцовой радикулопатией, осложненной нарушениями осанки / Ю. Н. Фурман, А. В. Цьось, В. П. Романюк // Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал. – Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2012. – № 7. – С. 56–60.
144. Фурман Ю.М. Сучасні уявлення про фізичну реабілітацію в вертебрології / Ю. Фурман, В. Льовкін // Теорія і методика фізичного виховання. – 2012. - №1. – с. 96 – 100.
145. Чаруйская М. С. Профилактика обострений пояснично-крестцового остеохондроза у женщин зрелого возраста на основе гидрореабилитирующих упражнений : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Мария Сергеевна Чаруйская ; Московская государственная академия физической культуры. – Малаховка, 2009. – 26 с.
146. Челноков В. А. Модуль физических упражнений - новая организационная форма физической культуры при лечении и профилактике остеохондроза позвоночника / В. А. Челноков // Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. – 2010. – №02. – с. 39-44.
147. Челноков В. А. Модульная технология применения физических упражнений при профилактике остеохондроза позвоночника у населения России / В. А. Челноков // Теория и практика физической культуры. – 2007. – №01. – с. 12-16. – Бібліогр. в кінці ст.
148. Черкасов А.Д. Системный подход к решению проблемы остеохондроза позвоночника / А.Д. Черкасов // Медицина в XXI веке: Традиции и перспективы: cборник трудов международной Интернет-конференции. Казань, 12-15 Марта 2012 г. /Отв. редактор Изотова Е.Д. - Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, ФГАОУ ВПО "Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, Сервис виртуальных конференций Pax Grid.- Казань: Изд-во "Альянс", 2012. - с. 284 – 297.
149. Швец В.В. Поясничный остеохондроз. Некоторые аспекты патогенеза, хирургическое лечение.: автореф. дис. . д-ра мед. наук / В.В. Швец. -М., 2008.-28с.
150. Шкробот С. І.Диференційований підхід у лікуванні хворих із неврологічними проявами поперекового остеохондрозу / С. І. Шкробот, Н. Р. Сохор // Міжнародний неврологічний журнал. – 2009. - №3 (25). - с. 20-26.
151. Шпагин М.В. Применение эпидуральной фармакотерапии в реабилитации больных с хроническим болевым синдромом /М.В. Шпагин, С.Д. Богомолов, В.М. Назаров // Боль. 2009. - № 3(24). - с. 100-101.
152. Эрдес Ш.Ф. Медико-социальное значение патологии суставов и позвоночника среди взрослого населения РФ /Ш.Ф.Эрдес, Е.А. Галушко// Боль. 2009. - № 3(24). - с. 19-20.
153. Яблучанский Н.И. Вариабельность сердечного ритма: в помощь практикующему врачу / Н.И. Яблучанский, А.В. Мартыненко. – Харьков: 2010. – 131 с.
154. Яковенко Д. В. Методика комплексного воздействия при профилактике остеохондроза у студентов специальных медицинских групп / Д. В. Яковенко // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2008. – №09. – с. 113-117.
155. Яковенко Д. В. Оздоровительная физическая культура студентов с остеохондрозом позвоночника на основе комплексных корригирующих воздействий : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Д. В. Яковенко ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург, 2009. – 24 с.
156. Armeanca A. Interest of the manual techniques in the treatment of low back pain / A. Armeanca, E. Sirbu // Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal. – 2011. – vol. 3, issue 6. – pp. 55 – 60.
157. Beyki M. Efficacy of prone lumbar traction on chronic discogenic low back pain and disability / M. Beyki, M. Abedi, F. Soleimani et al. // Iranian rehabilitation journal. – 2007. - № 5 – 6. – pp. 20 – 23.
158. Borges J. Pilates exercises improve low back pain and quality of life in patients with HTLV-1 virus: A randomized crossover clinical trial / J. Borges et al. //Journal of bodywork and movement therapies. – 2014. – Т. 18. – №. 1. – С. 68-74.
159. Boyle K.L. Managing a male patient with left low back pain and sacroiliac joint pain with therapeutic exercise: a case report / K.L. Boyle // Physiotherapy Canada. – 2009. – vol.63 – pp. 154 – 163.
160. Byuon S. The effects of proprioceptive neuromuscular facilitation and stabilizing exercise on trunk repositioning errors / S. Byuon, H. Son // Journal of physical therapy science. – 2012. - №24. – pp. 1017 – 1020.
161. Chandler J. Functional reconditioning. In: Kibler W.B, Herring S.A, Press J.M, eds. Functional Rehabilitation of Sports and Musculoskeletal Injuries. / J. Chndler., Gaithersburg, MD:Aspen Publishers, 2011.
162. Chen Y.C. Physical fitness of patients with nonspecific low back pain who performed a progressive four – week fitness exercise program / Y.C. Chen, S.W. Chou, H.M. Tseng [et al.] // Journal of physical therapy science. – 2012. - №24. – pp. 725 – 729.
163. Chevan, J. Physical Therapy Management Of Low Back Pain (Contemporary Issues in Physical Therapy and Rehabilitation Medicine) / J. Chevan, P. Clapis., Burlington: JBLearing, 2011. – 22 p.
164. Chia M. Maximal intensity exercise performance of youths. Anaerobic fitness of children and adolescents/ M. Chia. —M: Triumph Books, 2010.-292p.
165. Dagenais S. Evidence-Based Management of Low Back Pain / S. Dagenais, S. Haldeman, Mosby; 1 edition, 2011. – 478 p.
166. Dyson S. J. Predicting Outcomes in Chronic Low Back Pain Rehabilitation: Roles of Pain-Related Anxiety and Physical Activity / S. J. Dyson, Seattle Pacific University.- 2014. – 121 p.
167. Evans C. A randomized controlled trial of flexion exercises, education and bed rest for patients with acute low back pain / C. Evans // Physiother Can. 2009. - №39. - pp. 96–101.
168. Geisen T. Disability Management and Workplace Integration / T. Geisen, H. Harder., Gower Publishing, Ltd., 2011. – 250 p.
169. Geisser M.E. A randomized, controlled trial of manual therapy and specific adjuvant exercise for chronic low back pain / M.E. Geisser, E.A. Wiggert, A.J. Haig, et al. // Clin J Pain.- 2010.- № 21. – pp. 463–470.
170. Gregg C. D. Prognostic factors associated with low back pain outcomes / C. D. Gregg et al. //Age (years). – 2014. – № 40. – pp. 11-22.
171. Han G. The effects on muscle strength and visual analog scale pain of aquatic therapy for individuals with low back pain / G. Han, M. Cho, G. Nam [et al.] // Journal of physical therapy science. – 2011. - №23. – pp. 57 – 60.
172. Harman K. Physiotherapy and low back pain in the injured worker: an examination of current practice during the subacute phase of healing / K. Harman, A. Fenety, A. Hoens [et al.] // Physiotherapy Canada. – 2009. – vol.61 – pp. 88 – 106.
173. Hartman B. Total Body Plan: Men's Fitness / B. Hartman, A. Campbell.- M: Triumph Books, 2007. -190p.
174. Holtermann A. Should physical activity recommendation depend on state of low back pain? / A. Holtermann et al. //European Journal of Pain. – 2014. – Т. 18. – №. 4. – С. 575-581.
175. Janssens L. Inspiratory Muscle Training Affects Proprioceptive Use and Low Back Pain / L. Janssens et al. //Medicine and science in sports and exercise. – 2014.- pp. 24 – 29.
176. Kachananathu S.J. Chronic low back pain in fast bowlers a comparative study of core spinal stabilization and conventional exercises / S.J. Kachananathu, A.R. Zakaria, A. Sahni [et al.] // Journal of physical therapy science. – 2012. - №24. – pp. 821 – 825.
177. Kisner C. Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques (Therapeutic Exercise: Foundations & Techniques) / C. Kisner, L. Colby., F.A. Davis Company; 5 edition, 2007. – 960 p.
178. Kormiltsev V. The dynamic of heart rate variability under the physical rehabilitation process in office workers with low back pain / Volodymyr Kormiltsev // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2014. - № 3. – pp. 89-93.
179. Lazarieva E. The construction of physical rehabilitation programs in the preoperative period for patients that will remove of intervertebral disc’ prolapse in the lumbar spine / Elena Lazarieva, Vladimir Kormiltsev, Krostof Prusik, Miroslava Cieślicka // Педагогіка, психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. - № 6. – с. 83 – 86.
180. Lazarieva Olena Effect of physical rehabilitation program on indices of biogeometrical profile of the posture in patients with osteochondrosis after microdiscectomy in the lumbar spine / Olena Lazarieva; Vladimir Кormiltsev; Favaz Fransuaz //2nd Baltic and North Sea Conference on physical and Rehabilitation Medicine September 28-30, 2011, Vilnius, Lithuania
181. Le Cara E. Morphology versus function: the relationship between lumbar multifidus intramuscular adipose tissue and muscle function among patients with low back pain / E. Le Cara et al. //Archives of physical medicine and rehabilitation. – 2014. – pp. 121 – 131.
182. Lee W. The effect on lumbar strengthening exercise on pain and the cross – sectional area change of lumbar muscles / W. Lee, Y. Lee, W. Gong // Journal of physical therapy science. – 2011. - №23. – pp. 209 – 211.
183. Lewis S. Changes in muscle activity and stature recovery after active rehabilitation for chronic low back pain / S. Lewis et al. //Manual therapy. – 2014. – Т. 19. – №. 3. – С. 178-183.
184. Licciardone J.C. Osteopathic manipulative treatment for low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / J.C. Licciardone, A.K. Brimhall, L.N. King // BMC Musculoskelet Disord. – 2010. - № 6. – pp. 43–54.
185. Long A. Specific directional exercises for patients with low back pain: a case series / A. Long, S. May, T. Fung // Physiotherapy Canada. – 2009. – vol.63 – pp. 307 – 317.
186. Mary C. Evidence-Based Rehabilitation: A Guide to Practice / C. Mary, J. MacDermid., Slack Incorporated; 2nd edition, 2007.
187. Magee D. J. Pathology and Intervention in Musculoskeletal Rehabilitation, 1e (Musculoskeletal Rehabilitation Series (MRS)) / D. J. Magee, J. E. Zachazewski., Saunders., Har.Cdr edition, 2008. – 992 p.
188. McGill S. Low Back Disorders: Evidence-based Prevention and Rehabilitation / S.McGill.- IL: Human Kinetics, 2011 – 429 p.
189. Misko T.A. Effect of strength and power training on physical function in community-dwelling older adults / T.A. Misko, M.E. Cress, J.M. Slade et al. // J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci. - 2008. - № 58. – pp. 171–175.
190. Mawston G.A. The effect of lumbar posture on spinal loading and the function of the erector spinae: implications for exercise and vocational rehabilitation / G.A. Mawston, M.G. Boocock // New Zealand journal of physiotherapy. – 2012. – vol.40. – pp. 135 – 140.
191. Moon H.J. Effect of lumbar stabilization and dynamic lumbar strengthening exercises in patients with chronic low back pain / H.J. Moon, K.H. Choi, D.H. Kim et al. // Annals of Rehabilitation Medicine. – 2013. - №1 (37). – pp. 110 – 117.
192. Norris C. Back Stability: Integrating Science and Therapy 2nd Edition / C. Norris. - Human Kinetics; 2nd edition, 2008. – 158 p.
193. Norris C. The role of an integrated back stability program in patients with chronic low back pain / C. Norris, M. Metthews // Complementary therapies in clinical practice. – 2008. - №14. – pp. 255 – 263.
194. O’Sullivan P.B. Evaluation of specific stabilizing exercises in the treatment of chronic low back pain with radiological diagnosis of spondylolysis and spondylolisthesis / P.B. O’Sullivan, L.T. Twomey, G.T. Allison // Spine.- 2010.-№ 22. – pp. 2959–2967.
195. Ota M. Effectiveness of lumbar stabilization exercises for reducing chronic low back pain and improving quality – of – life / M. Ota, K. Kaneoka, M. Hangai [et al.] // Journal of physical therapy science. – 2011. - №23. – pp. 679 – 681.
196. Pensri P. Effectiveness of brief education combined with a home – based exercise program on pain and disability of office workers with chronic low back pain: a pilot study / P. Pensri, P. Janwantanakul // Journal of physical therapy science. – 2012. - №24. – pp. 217 – 222.
197. Pieber K. Long-term effects of an outpatient rehabilitation program in patients with chronic recurrent low back pain / K. Pieber et al. //European Spine Journal. – 2014. – Т. 23. – №. 4. – pp. 779-785.
198. Responsiveness of the Care Dependency Scale for Rehabilitation (CDS-R). / [Eichhorn-Kissel, J; Dassen, T; Lohrmann, C](http://research.meduni-graz.at/fodok/suchen.publikationen_mug_autoren?sprache_in=de&menue_id_in=400&id_in=&publikation_id_in=112801) // Scand J Caring Sci. 2011; 20(17-18):
199. Richardson C. Therapeutic Exercise for Spinal Segmental Stabilization in Low Back Pain / C. Richardson, G. Jull, P. Hodges et al.- Edinburgh: Churchill Livingstone, 2010. – 381 p.
200. Roberts A. J. Predicting low back pain outcome following rehabilitation for low back pain / A. J. Roberts et al. //Journal of back and musculoskeletal rehabilitation. – 2014. – pp. 1 – 10.
201. [Robinson R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Robinson%20R%22%5BAuthor%5D). Reliability and validity of a palpation technique for identifying the spinous processes of C7 and L5 / R. [Robinson](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Robinson%20R%22%5BAuthor%5D), H.S. [Robinson](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Robinson%20HS%22%5BAuthor%5D), G. [Bjørke](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Bj%C3%B8rke%20G%22%5BAuthor%5D), A. [Kvale](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Kvale%20A%22%5BAuthor%5D) // [Man Ther.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18793865) – 2009. - Aug;14(4). – pp. 409-414.
202. Rosenblatt M. Low Back Pain: What You Need to Know / M. Rosenblatt. - Center Path Publishing; 1 edition,- 2008. – 141 p.
203. Sakai Y. Low back pain pathogenesis and treatment / Y. Sakai., Janeza Trdine, Croatia, 2012. – 256 p.
204. Saper R. B. Yoga vs. physical therapy vs. education for chronic low back pain in predominantly minority populations: study protocol for a randomized controlled trial / R. B. Saper et al. //Trials. – 2014. – Т. 15. – №. 1. – pp. 67-72.
205. Stankovic A. Lumbar stabilization exercises in addition to strengthening and stretching exercises reduce pain and increase function in patients with chronic low back pain: randomized clinical open – label study / A. Stankovic, M. Lazovic, M. Kocic et al. // Turkish journal of physical medicine and rehabilitation. – 2012. – vol. 58. – pp. 177 – 183.
206. Stout A. Low Back Pain, An Issue of Physical Medicine and Rehabilitation Clinics, 1e (The Clinics: Orthopedics) / A. Stout., Saunders; 1st edition. - 2010. – 274 p.
207. Sullivan M.J.L. Psychosocial treatment techniques to augment the impact of physiotherapy interventions for low back pain / M.J.L. Sullivan, H. Adams // Physiotherapy Canada. – 2010. – vol.62 – pp. 180 – 189.
208. Tittinger Tomasz. Ocena skuteczności testów klinicznych w diagnostyce dyskopatii lędźwiowego odcinka kręgosłupa / Tomasz Tittinger, Tetiana Bojczuk, Grzegorz Przysada // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць в галузі фізичної культури та спорту. – Л., 2010. – Вип. 14 : у 4 т. – Т. 3. – С. 183–190.
209. Vinod A. Mittal Low Back Pain And Low Back Care / A. Vinod.,Trilingual Press, 2010. – 184 p.
210. Wadsworth A. Fitness Training/ A.Wadsworth. N.Y.: Triumph Books, 2009. -256p.
211. Yoo Y.D. The effect of core stabilization exercises using a slin on pain and muscle strength of patients with chronic low back pain / Y.D. Yoo, Y.S. Lee // Journal of physical therapy science. – 2012. - №24. – pp. 671 – 674.