

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

ГОНЧАРОВ ОЛЕКСІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ

УДК 796.012.47 : 615.825/616.718.1

КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ  
ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА У БОРЦІВ-ВЕТЕРАНІВ  
СПОРТУ НА ТРЕНУВАЛЬНОМУ РУХОВОМУ РЕЖИМІ

24.00.03 – фізична реабілітація

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання та спорту



Київ – 2019

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Харківській державній академії фізичної культури, Міністерство освіти і науки України.

**Науковий керівник**

кандидат наук з фізичного виховання та спорту,

**Рубан Лариса Анатоліївна**, Харківська державна академія фізичної культури, доцент кафедри спортивної медицини, біохімії і анатомії

**Офіційні опоненти:**

доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент

**Афанасьєв Сергій Миколайович**, Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, перший проректор з науково-педагогічної роботи

кандидат медичних наук, доцент

**Баннікова Римма Олексіївна**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Захист відбудеться 30 травня 2019 р. о 12.30 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.02 Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий 26 квітня 2019 р.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради



О. В. Андрєєва

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність.** Остеохондроз хребта – це мультифакторіальне захворювання, що характеризується дистрофічним ураженням хребетних рухових сегментів, переважно їх передніх відділів, і виявляється поліморфними неврологічними синдромами (С. М. Афанасьєв, 2018; Р. О. Баннікова, 2018; В. И. Евсеев, 2017; В. Т. Никитушкин, 2014; N. Şahin, 2018). Остеохондроз відзначається системним ураженням сполучної тканини, що розвивається на тлі існуючої вродженої чи набутої функціональної, переважно метаболічної її недостатності (М. Жолондз, 2010; А. С. Никифоров, 2014; J. Iwamoto, 2011). Серед найбільш поширених захворювань у спортсменів-ветеранів значне місце займає саме це що – можна пояснити збільшенням обсягу навантажень, які пов'язані з інтенсивністю тренувального процесу в минулому. За даними Є. Г. Дешевого (2013–2018), В. М. Манжуловського, Е. В. Макарової, І. В. Васильєвої (2014), В. С. Мартиніхіна (2005), О. К. Марченко (2013), на поперековий відділ хребта доводиться 60 % ушкоджень, частіше зустрічається у спортсменів тих видів спорту, де є постійне перевантаження хребта, що викликане мікро- і макротравмами.

У клініці попереково-крижового остеохондрозу хребта виділяють кілька синдромів, провідним з яких є больовий (В. А. Баширов, 2018). Початкова стадія остеохондрозу має доклінічні (квазіпатичні) ознаки, і діючі спортсмени найчастіше не приділяють їм уваги. Надалі у ветеранів-спортсменів з'являються скарги на помірні болі в попереку, тяжкість, скутість, і тугорухомість (D. Robertson, 2017). Захворювання повільно прогресує, періоди активації процесу спостерігаються все частіше, біль нерідко провокується психогенними факторами, а невротичні синдроми, тривожні та депресивні розлади знижують якість життя у ветеранів спорту (М. А. Бабаєв, 2010; И. И. Бончук, 2012; В. И. Дубровский, 2009; П. Н. Чайников, В. Г. Черкасова, 2017).

Дані останніх років про ефективність лікування та профілактику при остеохондрозі хребта (М. Alrwaily, 2018) показали, що застосування фізичної реабілітації є невід'ємною ланкою оздоровлення ветеранів спорту. При лікуванні дистрофічних захворювань хребта та їх рефлексорних проявів все ширше використовуються немедикаментозні методи, застосування яких економічно виправдано, не вимагає особливих умов та не супроводжується ускладненнями (J-F. Chenot, 2017). Залишається питання лише у тому, які дії й їх поєднання раціональніше використовувати при тій або іншій формі захворювання залежно від клінічних проявів остеохондрозу (О. М. Авраменко, 2013; Д. А. Горохова, 2015; В. П. Демеш, 2016; D. Fett, 2017).

За даними зарубіжних систематичних оглядів з таких джерел, як MEDLINE-NLM, MEDLINE-EBSCO, Scopus Elsevier, Cochrane, DOAJ, SciELO і PLOSONE, при лікуванні хронічного болю у спині перевага досліджень вказує на застосування фізичних вправ. Останнім часом доведено метод Пілатес, який у літературі визначають як вправу «розум-тіло», він став швидкозростаючою популярною формою вправ, що застосовуються у осіб з остеохондрозом хребта. (А. А. Стаценко, 2016; U. Albert Anand, 2014; L. D. Cazotti, 2014; J.Natour, J-F. Chenot, 2017). У літературі широко висвітлено питання щодо застосування аеробних вправ, таких

як ходьба, гідрокінезотерапія, тренування на велоергометрі (Т. Petersen, M. Laslett 2017). Для розвитку гнучкості та рівноваги застосовують поєднання аеробних вправ із силовими (Н. Т. Lin, W. С. Hung 2016). Зокрема, розглядається використання дихальних вправ, стабілізаційного стретчингу, аеробного фітнесу, застосування фізіотерапії (А. Patti, А. Bianco 2015; I. M. Cruz Fernandes, 2018).

Проте, робіт, присвячених комплексному підходу до фізичної реабілітації борців-ветеранів спорту, хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, для застосування на тренувальному руховому режимі недостатньо, вони носять розрізнений характер і залишаються ще й досі не вирішеною проблемою у багатьох аспектах.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Робота виконувалась відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту Міністерства України у справах, сім'ї, молоді та спорту на 2011–2015 рр. за темою 4.1 «Традиційні та нетрадиційні методи фізичної реабілітації при захворюваннях різних систем організму та пошкодженнях опорно-рухового апарату в осіб різного ступеня тренуваності» (номер державної реєстрації – 0111U000194) та відповідно до Плану науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури на 2016–2018 рр. за пріоритетним тематичним напрямом № 76.35 «Медико-біологічне обґрунтування проведення відновлювальних заходів і призначення засобів фізичної реабілітації особам молодого віку різного ступеня тренуваності» (номер державної реєстрації – 0116U004081.)

Роль автора у виконанні даних тем полягає в обґрунтуванні, розробці та апробації комплексної програми фізичної реабілітації для борців-ветеранів спорту, які страждають на попереково-крижовий остеохондроз хребта, для застосування на тренувальному руховому режимі.

**Мета дослідження:** науково обґрунтувати та розробити комплексну програму фізичної реабілітації для борців-ветеранів, які страждають на попереково-крижовий остеохондроз хребта, на тренувальному руховому режимі для покращення функціональних можливостей, повернення активності в повсякденному житті.

**Завдання дослідження:**

1. Узагальнити сучасні теоретичні основи та систематизувати науково-методичні знання та результати практичного досвіду фахівців із відновлення фізичного здоров'я борців-ветеранів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.

2. Вивчити особливості амплітуди руху хребта і функціонального стану організму, виявити наявність та інформаційну значущість чинників, що обумовлюють характер і спрямованість процесу фізичної реабілітації у борців-ветеранів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта на тренувальному руховому режимі.

3. Розробити комплексну програму фізичної реабілітації для борців-ветеранів з попереково-крижовим остеохондрозом хребта, що включає елементи тракційної дії у воді в поєднанні з постізометричною релаксацією, фізіотерапією та масажем на тренувальному руховому режимі для покращення функціональних можливостей, повернення активності в повсякденному житті та спортивній діяльності.

4. Оцінити ефективність програми фізичної реабілітації на підставі вивчення динаміки емпіричного дослідження, показників амплітуди руху хребта, фізичної працездатності, функціонального стану серцево-судинної системи та біологічного віку у борців-ветеранів із остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта.

**Об'єкт дослідження** – фізична реабілітація при остеохондрозі попереково-крижової локалізації.

**Предмет дослідження** – структура та зміст комплексної програми фізичної реабілітації у борців-ветеранів із остеохондрозом попереково-крижової локалізації на тренувальному руховому режимі.

**Методи дослідження:** аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури проводили з метою визначення стану проблеми, обґрунтування актуальності роботи, визначення завдань, об'єкта та предмета дослідження, виявлення специфічних методичних особливостей процесу фізичної реабілітації осіб з остеохондрозом попереково-крижової локалізації, а також побудови комплексної програми фізичної реабілітації для борців-ветеранів спорту.

Клінічні методи (збір анамнезу, скарг, зовнішній огляд), які були внесені в розроблену «Карту обстеження хворого», дозволили встановити основні демографічні дані, такі як вік, стать, статус, спосіб життя (куріння, вживання алкоголю, проведення дозвілля, заняття спортом). Вивчали наявність супутніх захворювань, початок захворювання, період загострення і ремісії, проходження лікування. Для оцінки неврологічних порушень проводили пальпаторне дослідження стандартних больових точок Вале та Гара, шкіри, сполучної тканини, м'язово-зв'язкового апарату і окістя. З метою оцінки якості життя проводили емпіричні дослідження за допомогою анкетування за Oswestry, вербальною оціночною шкалою болю та процентною шкалою болю «ВАШ». З метою визначення морфофункціональних особливостей використовували інструментальні методи дослідження. Для визначення фізичного розвитку застосовували антропометричні методи – вимірювання довжини, маси тіла. Розраховували індекс маси тіла (ІМТ). Вимірювання глибини фізіологічних вигинів хребта проводили за методикою З. П. Ковалькової. Стан опорно-рухового апарату визначали за допомогою індексу сутулості та оцінки постави (REEDCO Posture Score Sheet). З метою оцінки амплітуди руху хребта використовували метод лінійних вимірювань рухливості попереково-крижового відділу хребта за методикою М. Вейса і А. Зембатого, тест Шобера і пробу Томайера. Для оцінки стану функції серцево-судинної системи проводили пульсометрію, артеріальну тонометрію. Ступінь фізичної підготовленості оцінювали за допомогою 12-хвилинного бігового тесту Купера. З метою визначення функціонального стану серцево-судинної системи на навантаження розраховували показник якості реакції за формулою Кушелєвського. З метою визначення біологічного віку використовували метод В. П. Войтенко.

Проводили педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний). З метою отримання первинних матеріалів, статистичного аналізу, розробки комплексної програми фізичної реабілітації на початку дослідження було проведено констатувальний експеримент. Оцінку ефективності розробленої авторської програми фізичної реабілітації визначили на основі результатів формувального експерименту.

Математична обробка числових даних дисертаційної роботи проводилась з використанням методів варіаційної статистики. Для математичної обробки числових даних дисертаційної роботи використовували прикладну програму STATISTICA 13.0 (StatSoft).

**Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що:**

- вперше науково обґрунтовано та розроблено комплексну програму фізичної реабілітації борців-ветеранів спорту, які страждають на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта на тренувальному руховому режимі з використанням кінезотерапії, гідрокінезотерапії з елементами тракційної дії у воді, постізометричної релаксації, фізіотерапії і масажу, що були диференційовані та застосовані відповідно до клінічних проявів захворювання та особливостей тренувального процесу борців-ветеранів спорту, хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, у стадії ремісії;

- вперше комплексна програма фізичної реабілітації борців-ветеранів спорту, які страждають на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, враховує функціональний стан хребта, тяжкість наслідків, тривалість відновлювального процесу;

- вперше комплексна програма фізичної реабілітації борців-ветеранів спорту, які страждають на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, побудована відповідно до Міжнародної класифікації функціонування, з урахуванням основних її компонентів, а кінцева мета відновлювальних заходів спрямована на рівень участі у життєвих ситуаціях;

- вперше визначені віддалені результати застосування комплексної програми фізичної реабілітації з урахуванням суб'єктивної оцінки стану здоров'я та реалізації особистих потреб і бажань борців-ветеранів спорту, які страждають на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта;

- розширено наукові дані та доповнено інформацію про можливості і доцільність застосування кінезотерапії, комплексу Пілатес та гідрокінезотерапії у борців-ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта;

- набули подальшого розвитку питання про позитивний вплив кінезотерапії, комплексу Пілатес, гідрокінезотерапії, постізометричної релаксації та масажу на якість життя борців-ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта;

- поглиблено інформацію про особливості функціонального стану опорно-рухового апарату та адаптаційних можливостей борців-ветеранів спорту, які страждають на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, на тренувальному руховому режимі.

**Практичну значущість роботи підтверджено** державними свідоцтвами України про реєстрацію авторського права на науковий твір № 44869 від 04.05.2012 та № 76689 від 07.02.2018.

Результати проведеного дослідження впроваджено у роботу КЗ «МСДЮСШОР» з водних видів спорту Яни Ключкової, авторської школи плавання Ю. В. Близнюка, Асоціації сприяння розвитку ветеранів єдиноборств України, Первомайської центральної лікарні Харківської області. Отримані результати використовуються в лекційному матеріалі для студентів Харківської державної

академії фізичної культури, які навчаються за спеціальностями «Фізична реабілітація», «Фізична терапія та ерготерапія», «Фізична культура і спорт», що підтверджено відповідними актами впровадження.

**Особистий внесок дисертанта у спільно опубліковані праці** полягає у визначенні мети, завдань і організації дослідження, аналізі літературних джерел, розробці програми фізичної реабілітації, у самостійно виконаній експериментальній роботі, статистичній обробці даних, аналізі, описі отриманих результатів і формулюванні конкретних висновків і практичних рекомендацій.

**Апробація результатів дисертаційної роботи.** Основні теоретичні дані, результати отриманих досліджень та висновки апробовано на міжнародних, всеукраїнських, і кафедральних науково-практичних конференціях: Міжнародній конференції молодих учених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2013), Міжнародній науковій конференції «Інноваційні напрями рекреації, фізичної реабілітації та здоров'язберігаючих технологій» (Харків, 2013), Міжнародній заочній науково-практичній конференції «Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання і спорту» (Одеса, 2015), I Міжнародній молодіжній науково-практичній конференції «Молодий вчений: інтеграційні питання сучасних технологій, спрямованих на здоров'я людини» (Харків, 2017); Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми розвитку фізичного виховання, спорту і туризму в сучасному суспільстві» (Івано-Франківськ, 2017); обласній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми спортивної медицини, фізичної реабілітації та лікувальної фізичної культури» (Харків, 2011), обласній науково-практичній конференції «Сучасні аспекти та перспективи фізичної реабілітації у дітей і підлітків при різноманітних патологіях» (Харків, 2013); студентській науковій конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я» (Харків, 2012, 2013); науково-практичній інтернет-конференції «Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури та спорту» (Харків, 2014–2017), на науково-методичних конференціях кафедри спортивної медицини, біохімії та анатомії Харківської державної академії фізичної культури (2012–2018).

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 15 наукових праць. З них 7 праць опубліковано у фахових виданнях України, з яких 6 включено до міжнародної наукометричної бази; 4 публікації апробаційного характеру; 4 публікації додатково відображають наукові результати дисертації.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел (285) і додатків (19). Загальний обсяг роботи становить 252 сторінки, вміщує 34 таблиці, 45 рисунків.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, визначено об'єкт, предмет, сформульовано мету й завдання дослідження; розкрито наукову новизну, практичну значущість роботи, представлено інформацію про особистий внесок здобувача в опубліковані у співавторстві наукові праці; представлено сферу апробації основних положень дослідження, зазначено кількість публікацій.

У першому розділі **«Особливості сучасних підходів щодо фізичної реабілітації спортсменів, які страждають на попереково-крижовий остеохондроз хребта»** проведено теоретичний аналіз і узагальнення вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури з проблеми дисертаційного дослідження: розглянуто сучасні дані про поширеність остеохондрозу хребта, як одного із захворювань з вертеброгенними ураженнями (В. В. Кормільцев, 2014; О. В. Пешкова, 2012; В. В. Поворознюк, 2011; S. J. Kamper, 2015; K. Konstantinov, 2016; T. Vos 2012). Представлено дані про основні напрями застосування засобів фізичної реабілітації при остеохондрозі поперекової локалізації (С. М. Афанасьєв, 2018; В. В. Кормільцев, 2014; О. Б. Лазарева, 2013; Ю. М. Фурман, 2017).

Захворювання хребта у спортсменів тягне за собою хворобливу реакцію всього організму, що викликано порушенням встановленого життєвого стереотипу. Після закінчення спортивної кар'єри у багатьох спортсменів заняття спортом припиняються, що призводить до руйнування вироблених багаторічним систематичним тренуванням умовно-рефлекторних зв'язків, знижується функціональна здатність організму та всіх його систем, відбувається фізичне та психічне розтренування (К. Д. Бугаєва, 2008; Д. А. Горохова, 2015; Т. А. Даниленко, 2010; Ф. Л. Доленко, 2005).

У сучасних підходах щодо фізичної реабілітації осіб із остеохондрозом хребта багато уваги приділяється використанню засобів і прийомів кінезотерапії у поєднанні з масажем, фізіотерапевтичними процедурами (В. Перебийніс, 2016; А. Traeger, 2017). Одним з розповсюджених напрямів у лікуванні та профілактиці остеохондрозу хребта за кордоном є використання стретчинга та гімнастики Пілатес, що набуває широкого поширення і у нас (А. А. Ніколаєв, 2018; D. Vivian, 2017). Проте досі залишається дискусійним питання про те, які дії та їх поєднання раціонально використовувати при тій або іншій формі захворювання залежно від клінічних проявів остеохондрозу, особливо у спортсменів (В. П. Богданюк, 2006; А. А. Луцик, Н. Г. Фомічов, А. М. Зайдман, 2012).

Проаналізовано достатню кількість методик, проте всі вони надаються для хворих із остеохондрозом хребта або в якості інтенсифікації відновного процесу, або як для найшвидшого повернення до трудової діяльності, більшість з них не враховує функціональний стан серцево-судинної системи, адаптаційний потенціал цих хворих, біологічний вік. Не приділено достатньої уваги питанням щодо комплексного застосування засобів фізичної реабілітації спортсменам-ветеранам з остеохондрозом попереково-крижової локалізації, майже не існує програм фізичної реабілітації для борців-ветеранів спорту.

У другому розділі **«Методи та організація дослідження»** обґрунтовано й описано відповідно до мети й завдань такі методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних даних, емпіричні: анкетування (візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), анкета Oswestry, опитувальник вертеброгенного больового синдрому); медико-біологічні методи: клінічні методи (збір анамнезу, зовнішній огляд, пальпація, пульсометрія); антропометричні дослідження (вимірювання довжини, маси, індексу маси тіла, статичного балансування), інструментальні методи (артеріальна тонометрія, методи дослідження рухових властивостей хребта: рухи згинання та розгинання в сагітальній площині, у фронтальній площині, Тест



Шобера, Проба Томайера, вимірювання глибини фізіологічних вигинів хребта проводили за методикою З. П. Ковалькової, за шкалою постави REEDCO, функціональні проби та тести (визначення фізичної працездатності за тестом Купера на біговій доріжці, оцінка функціонального стану ССС до фізичного навантаження, визначення біологічного віку за методикою В. П. Войтенко), педагогічні спостереження (лікарсько-педагогічні спостереження – ЛПС), методи математичної статистики.

На першому етапі (листопад 2011 – листопад 2012 рр.) вивчено сучасну наукову літературу з даної проблеми. У результаті цього розглянуті та проаналізовані такі питання, як особливості будови та функції попереково-крижового відділу хребта в нормі та при патології у тренуваних і нетренуваних осіб, етіопатогенез і клінічна характеристика остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта, основні сучасні підходи до лікування та фізичної реабілітації тренуваних і нетренуваних осіб з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта на різних етапах, періодах і фазах, особливості застосування лікувальної фізичної культури, масажу, фізіотерапії, фітотерапії, тракційних впливів при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта. Встановлено місце проведення дослідження, відібрано контингент основної та контрольної груп.

На другому етапі (грудень 2012 – серпень 2016 рр.) розроблено дизайн дослідження, комплексну програму фізичної реабілітації для борців-ветеранів спорту, які страждають на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, що включала загальноприйнятні комплекси фізичних вправ у поєднанні з дихальною гімнастикою, з використанням елементів тракційної дії у воді в поєднанні з постізометричною релаксацією, фізіотерапією і масажем для застосування на тренувальному руховому режимі. Організовано та проведено дослідження у КЗ «МСДЮСШОР» з водних видів спорту Яни Клочкової та СК КЗ «ШВСМ Піонер». Мета дослідження полягала в отриманні попередньої інформації про особливості фізичного і функціонального стану серцево-судинної системи та фізичної працездатності обстеженого контингенту борців-ветеранів спорту, хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта.

На третьому етапі (вересень 2016 – жовтень 2018 рр.) визначено ефективність розробленої авторської програми фізичної реабілітації шляхом порівняння початкових і кінцевих показників емпіричного дослідження, біомеханічного стану попереково-крижового відділу хребта, функціонального стану серцево-судинної системи та фізичної працездатності у борців-ветеранів спорту, хворих на попереково-крижовий остеохондроз хребта. Узагальнено та проаналізовано отримані результати, здійснено кінцеве оформлення дисертаційної роботи, апробовано основні положення її на наукових конференціях, розроблено практичні рекомендації для фахівців з фізичної реабілітації.

У третьому розділі **«Зміни амплітуди руху хребта і функціонального стану організму у борців-ветеранів з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта до застосування реабілітаційних заходів»** було вивчено особливості фізичного розвитку і функціонального стану, виявлено наявність та інформаційну значущість чинників, що обумовлюють характер і спрямованість процесу фізичної реабілітації у борців-ветеранів із остеохондрозом попереково-крижового відділу

хребта на тренувальному руховому режимі. Формування груп проведене шляхом ретельного розпитування й огляду пацієнтів, вивчення їх клініко-анамнестичних даних, загального стану організму пацієнта, функціонального стану попереково-крижового відділу хребта; при відповідності пацієнтів цим критеріям – включення їх та дизайну у дослідження. Усі учасники дослідження отримали повну інформацію про план обстеження та проведення заходів фізичної реабілітації та надали згоду на участь у дослідженні.

У дослідженні взяли участь 34 спортсмени – ветерани віком 36–45 років, вид спорту – боротьба. Для проведення дослідження контингент випробуваних було розділено на дві групи: основну (ОГ) – 19 осіб і контрольну (КГ) – 15 осіб. За клінічними ознаками діагностували I-II стадію остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта (за М. В. Дев'ятовою), за ступенем вираженості вертеброгенного больового синдрому (за І. П. Антоновим) у всіх борців-ветеранів діагностовано I-II ступінь больового синдрому. Встановлено у 100 % випробуваних при кінестезичному дослідженні 2-й ступінь м'язової напруги, що свідчило про наявність тригерної стадії нейродистрофічного процесу. Давність захворювання складала від  $(9,01 \pm 0,43)$  роки (ОГ) до  $(9,37 \pm 0,55)$  роки (КГ).

При визначенні величини болю за ВАШ борці – ветерани ОГ і КГ оцінювали в середньому на рівні 42,16 бали і 43,13 бали відповідно. При порівнянні між групами статистично значущої відмінності не виявлено ( $p > 0,05$ ). За шкалою п'ятибальної оцінки вертеброневрологічної симптоматики у борців-ветеранів спорту ОГ і КГ медіана ступеня вираженості вертеброневрологічних синдромів склала 6 балів. За анкетною Oswestry зниження рівня якості життя складало від 31 % до 36 %.

У випробуваних ОГ загальна оцінка за шкалою постави REEDCO набула значення  $(67,89 \pm 2,73)$  бали, у осіб КГ –  $(67,00 \pm 2,35)$  бали при варіаційному розмаху від 55 балів до 80 балів. Параметри вигину хребта у випробуваних ОГ та КГ знаходилися у варіаційному розмаху від 6 см до 11 см, що є підставою для висновку про порушення постави та схильність до сутулості у осіб обох груп. При порівнянні змін постави між групами статистично значущих відмінностей не спостерігали ( $p > 0,05$ ).

У борців-ветеранів спорту ОГ середнє значення рухливості хребта вперед набуло значення  $(5,59 \pm 0,10)$  см і назад –  $(5,41 \pm 0,12)$  см відповідно; в сагітальній площині вправо та вліво –  $(3,43 \pm 0,06)$  см і  $(3,27 \pm 0,10)$  см відповідно. Середнє значення тесту Шобера мало значення  $(3,92 \pm 0,20)$  см, проби Томайера –  $(24,68 \pm 0,60)$  см. У борців-ветеранів спорту КГ середнє значення рухливості хребта вперед і назад набуло значення  $(5,59 \pm 0,16)$  см і  $(5,11 \pm 0,10)$  см відповідно; в сагітальній площині вправо та вліво –  $(3,58 \pm 0,04)$  см і  $(3,35 \pm 0,08)$  см відповідно. Середнє значення тесту Шобера мало значення  $(3,97 \pm 0,25)$  см, проби Томайера –  $(25,47 \pm 0,47)$  см. При порівнянні між групами параметри функціонального стану хребта статистично значущої різниці не набули ( $p < 0,05$  для всіх параметрів амплітуди руху хребта).

Середня величина ступеня фізичної працездатності за тестом Купера набула значення  $(2037,00 \pm 44,73)$  м, більшість випробуваних мали задовільний ступінь фізичної підготовленості. При проведенні тестування, починаючи з 7-ї хвилини ходьби у 84,21 % випробуваних ОГ і 86,7 % борців КГ спостерігалися зовнішні зміни загального стану. Після фізичного навантаження у пацієнтів обох груп

спостерігали статистично значуще більший час відновлювання ЧСС і АТ у порівнянні з належним показником ( $p < 0,05$ ). Враховуючи зміни показників ЧСС та АТ, було розраховано показник якості реакції (ПЯР) серцево-судинної системи на навантаження. У 15,78 % осіб ОГ та 20 % осіб КГ виявлено нераціональну реакцію; у 73,68 % ОГ та 66,67 % КГ – задовільна реакція, і тільки 10,52 % ОГ та 13,33 % КГ мали хорошу реакцію серцево-судинної системи на фізичне навантаження.

Розрахунок біологічного віку показав значне випередження біологічного віку по відношенню до календарного, що можна інтерпретувати як ознаки зниження функціональних резервів і рівня здоров'я випробуваних.

Задля виявлення взаємозв'язків між показниками якості життя був проведений кореляційний аналіз, який дозволив констатувати наявність прямо та зворотно пропорційних зв'язків між показниками. Так, виявлено середній прямий зв'язок показника якості життя за Oswestry з показниками рухливості хребта назад 0,417. Також виявлено слабкий зворотній взаємозв'язок з показниками рухливості хребта (вліво -0,200, вправо -0,122) і ДТ (-0,169), та слабкий прямий зв'язок з показниками СТ (0,155) після проведення тестування, а також часу відновлення ЧСС (0,181) і часу відновлення АТ (0,224).

Наступними чинниками, які впливають на якість життя та фізичну працездатність, були показники дихальної системи. Отже, виявлено слабкий зворотній взаємозв'язок з показниками ЖЄЛ (-0,174) та проби Генчі (-0,240). Головним чинником, що впливає на показники біологічного віку, є статичне балансування як один з основних критеріїв визначення загального стану організму. У ході кореляційного аналізу були виявлені показники, які мають слабкий прямий взаємозв'язок зі статичним балансуванням – це ЖЄЛ (0,279), проба Генча (0,363), показники ЧСС після навантаження (0,314) та результати тесту Купера (0,283). Також отримано слабкий зворотній взаємозв'язок статичного балансування з показником шкали п'ятибальної оцінки вертеброневрологічної симптоматики (-0,346); показником тесту Шобера (-0,321); показником проби Томайєра (-0,274) та середній прямий з показником проби Штанге (0,410).

Отримані результати підтвердили необхідність розробки комплексної програми фізичної реабілітації для борців-ветеранів спорту з ОХП попереково-крижової локалізації з урахуванням зниження функціональних резервів і рівня здоров'я, функціональної здатності серцево-судинної системи, для відповідної корекції способу життя та оптимізації фізичних навантажень.

У четвертому розділі «**Комплексна програма фізичної реабілітації для борців-ветеранів спорту**» підбрано та надано опис засобів програми фізичної реабілітації борців-ветеранів спорту з попереково-крижовим остеохондрозом хребта на тренувальному руховому режимі, з урахуванням кількісних показників відчуття болю, фізичної працездатності та функціонального стану систем організму. Комплексну програму реабілітації для ОГ розробляли, враховуючи принципи фізичної реабілітації. Завдання програми полягало в усуненні больового синдрому, відновленні порушеного рухового стереотипу, поліпшенні психоемоційного стану. Випробувані КГ займалися за загальноприйнятою методикою, яка включала лікувальну гімнастику, лікувальний масаж, фонофорез з гідрокортизоном (табл. 1).

**Програми реабілітації основної (n=19) та контрольної (n=15) груп**

Компоненти програми	Основна група	Контрольна група
Руховий режим: тренувальний		
Лікувальна гімнастика	за індивідуальною програмою: з використанням елементів Пілатес, постізометрична релаксація, міофасціальний реліз	за класичною методикою
Гідрокінезотерапія з елементами тракції	вільне плавання, гімнастика у воді, тракційне витягування хребта	вільне плавання різними стилями
Лікувальний масаж	за методикою П. Б. Єфіменко	за класичною методикою
Фізіотерапія	фонофорез з гідрокортизоном	фонофорез з гідрокортизоном
Бесіди	під час усього курсу реабілітації	під час усього курсу реабілітації
Психокорекція	діафрагмальне дихання	діафрагмальне дихання

Фізичну реабілітацію для ветеранів ОГ призначали за трьома періодами (Н. Р. Махдаві, 2006), які відрізнялися руховою активністю, напрямом та засобами фізичної реабілітації (табл. 2).

Таблиця 2

**Особливості періодів фізичної реабілітації для ветеранів ОГ**

Періоди фізичної реабілітації	Стадії захворювання	Режим рухової активності
I період – міорелаксації	неповної ремісії	тренувальний
II період – міокорекції	повної ремісії	тренувальний
III період – міотонізації	повної ремісії	тренувальний

У період міорелаксації зранку борці-ветерани ОГ виконували комплекс РГГ (20 хвилин), який завершувався вправами в ППР (10 хвилин). У другій половині дня через день проводили гідрокінезотерапію з елементами тракції (45 хвилин), або кінезотерапію з елементами Пілатес, а також застосовували вправи, що підвищують стійкість вестибулярного апарату, та на координацію (40 хвилин), фонофорез з гідрокортизоном (10 хвилин), після чого масаж за методикою П. Б. Єфіменко (30 хвилин). У період міокорекції на тренувальному режимі зранку виконували ранкову гігієнічну гімнастику, наприкінці – постізометричну релаксацію та психокорекцію (40 хвилин); у другій половині дня через день проводили гідрокінезотерапію з елементами тракції (45 хвилин) або кінезотерапію з елементами Пілатес, а також коригуючі вправи. У період міотонізації застосовували гімнастику Пілатес (30 хвилин) замість ранкової гігієнічної гімнастики, увечері через день – гідрокінезотерапію з елементами тракції (35 хвилин) або заняття в спортивному залі (60 хвилин).

Заняття проводилися малогруповим і індивідуальним методом та включали загальнозміцнювальні і спеціальні вправи, в різних вихідних положеннях, вправи для корпусу з невеликою амплітудою, спеціальні статичні вправи, вправи на координацію. Під час занять виключалися різкі підскоки, різкі нахили тулуба, підйом вантажів. Випробувані КГ зранку виконували комплекс РГГ, який завершувався вправами ППР. У другій половині дня борці-ветерани спорту КГ виконували комплекс кінезотерапії за загальноприйнятими рекомендаціями МОЗ України, проходили курс лікувального масажу, фонофорезу з гідрокортизоном (рис. 1).

## КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

**Мета програми:** усунення больового синдрому, відновлення функцій хребта та порушеного рухового стереотипу; поліпшення психоемоційного стану, покращення якості життя

### ПЕРІОД МІОРЕЛАКСАЦІЇ

#### Завдання:

- розвантаження попереково-крижового відділу хребта;
- зменшення больового синдрому;
- розслаблення спазмованих м'язів в зоні ураження;
- покращення крово- та лімфообігу, трофічних процесів;
- нормалізація психоемоційного стану в ураженому відділі хребта;
- підвищення загального тонуусу організму

- \* ранкова гігієнічна гімнастика з ППР
- \* лікувальна гімнастика з елементами Пілатеса;
- \* гідрокінезотерапія з елементами тракції;
- \* лікувальний масаж;
- \* фізіотерапія;
- \* психокорекція;
- \* бесіди

### ПЕРІОД МІОКОРЕКЦІЇ

#### Завдання:

- корекція вертеброгенних рефлекторних деформацій;
- усунення патобіомеханічних змін хребта;
- стимуляція крово- і лімфообігу в зоні ураженого хребта;
- психологічна корекція

- \* ранкова гігієнічна гімнастика з ППР;
- \* лікувальна гімнастика з елементами Пілатеса;
- \* гідрокінезотерапія з елементами тракції;
- \* лікувальний масаж;
- \* фізіотерапія;
- \* психокорекція;
- \* бесіди

### ПЕРІОД МІОТОНІЗАЦІЇ

#### Завдання:

- зміцнення м'язового корсета;
- загальне збільшення сили та витривалості м'язів;
- покращення діяльності систем організму, фізичної працездатності;
- попередження загострень захворювання

- \* гімнастика Пілатес;
- \* гідрокінезотерапія з елементами тракції;
- \* заняття в спортивному залі

**Критерії ефективності:** усунення больового синдрому, відновлення функції хребта, сили та витривалості м'язів, координації рухів, відновлення функціонального стану організму та фізичної працездатності, стійкість та тривалість ремісії захворювання, покращення якості життя

Рис. 1. Блок-схема комплексної програми фізичної реабілітації для борців-ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта

У п'ятому розділі «Оцінка ефективності розробленої комплексної програми у борців-ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта» наведено результати дослідження після проведення курсу фізичної реабілітації борців-ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта. На II етапі обстеження, після застосування борцями-ветеранами основної групи запропонованої нами програми фізичної реабілітації, ми спостерігали статистично значуще покращення емпіричних параметрів та якості життя, знижених унаслідок захворювання на ОХП. Нами було виявлено, що у випробуваних ОГ статистично значуще зменшилися явища дискомфорту та психогенної симптоматики, збільшилися активність та фізична працездатність, покращилася якість життя у порівнянні з показниками ветеранів КГ.

У обстежених ветеранів зменшилися скарги на зниження м'язової сили і обсягу рухів нижніх кінцівок; на неприємні відчуття, що періодично виникають в гомілкях і стопах у вигляді поколювання, оніміння стоп в 2,1 рази у осіб ОГ, в 1,7 рази – у КГ, «повзання мурашок» – в 1,6 рази у ОГ і в 1,2 рази у КГ, збліднення шкіри стоп і зниження їх температури – в 2,5 рази в ОГ і в 1,9 рази у осіб КГ, тяжкості в литкових м'язах – в 2 рази в ОГ і в 1,5 рази в КГ. 78,94 % борців-ветеранів ОГ і 66,7 % КГ випадків постійного болю не відзначали, при фізичних навантаженнях 21 % ОГ і 33,3 % КГ відмітили появу болю. У точках Вале болісні відчуття у ділянках поперекового відділу хребта відзначали приблизно 60 % випробуваних, при пальпації точок Гара у 10,52 % борців-ветеранів ОГ слабка болісність відзначалася в точці, яка відповідає міжкостистій зв'язці L4-L5, у 10,52 % – в точці, яка відповідає міжкостистій зв'язці L5-S1, у 15,78 % – в точці, яка розташована паравертебрально на рівні L3-L5 хребців. Кінестичне дослідження показало: у 57,89 % випробуваних ОГ і 40 % борців-ветеранів КГ виявлено 1-й ступінь пальпаторної хворобливості; 2-й ступінь спостерігали у 42,1 % осіб ОГ і у 60 % ветеранів КГ.

При порівнянні динаміки показників величини болю за візуальною аналоговою шкалою ВАШ у борців-ветеранів ОГ спостерігали статистично значуще зменшення у порівнянні з показником випробуваних КГ ( $t = -3,26$ ;  $p < 0,05$ ) (рис. 2).

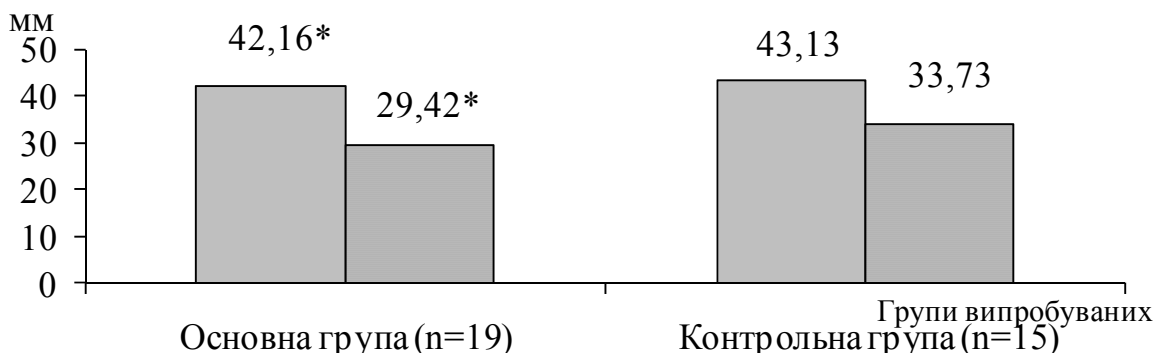


Рис. 2 Динаміка результатів визначення болю за візуальною аналоговою шкалою ВАШ у борців – ветеранів ОГ і КГ

■ I ЕТАП    ■ II ЕТАП

У борців-ветеранів ОГ вертебро-неврологічна симптоматика покращилась в 1,36 рази, у порівнянні з борцями КГ ( $t = -3,33$ ;  $p < 0,05$ ).

Результати анкетування за Oswestry показали статистично значуще зниження скарг на біль в різних сферах життєдіяльності, у борців-ветеранів ОГ – 9,26 %, в КГ – 2,66 %. При порівнянні показника між групами спостерігалася статистично значуща динаміка ( $t = -7,78$ ;  $p < 0,05$ ) (рис. 3).

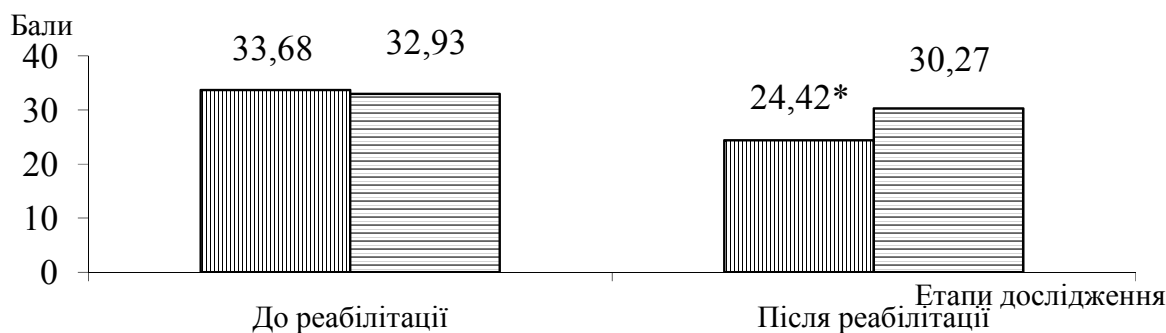


Рис. 3 Динаміка результатів анкетування за Oswestry у борців – ветеранів ОГ і КГ

■ Основна група (n=19)

▣ Контрольна група (n=15)

Під впливом комплексу реабілітаційних заходів спостерігалася позитивна динаміка діагностичних показників амплітуди рухів хребта у випробуваних обох груп (табл. 3).

Таблиця 3

**Динаміка характеристики рухів хребта у борців-ветеранів обох груп (n=34)**

Показники рухливості хребта	Показник			
	ОГ (n=19) До реабілітації	ОГ (n=19) Після реабілітації	КГ (n=15) До реабілітації	КГ (n=15) Після реабілітації
Рухливість хребта вперед, см	5,59	6,22*	5,59	5,75
Рухливість хребта назад, см	5,41	6,19*	5,11	5,38
Рухливість хребта вправо, см	3,43	4,12*	3,58	3,73
Рухливість хребта вліво, см	3,27	3,99*	3,35	3,62
Тест Шобера, см	3,92	5,03*	3,97	4,37
Проба Томайера, см	24,68	15,05*	25,47	20,67

Примітка. \* – статистично значуща різниця між показниками

У борців-ветеранів ОГ виявлено статистично значущі зміни: показники амплітуди руху хребта вперед ( $t=2,07$ ) і назад ( $t=4,91$ ) в сагітальній площині, у фронтальній площині вправо ( $t=4,70$ ) та вліво ( $t=2,74$ ) покращилися у порівнянні з такими ж параметрами борців-ветеранів КГ ( $p < 0,05$  для всіх показників). При порівнянні показників тесту Шобера і проби Томайера були статистично значуще кращими параметри на II етапі обстеження ( $p < 0,05$ ). При порівнянні динаміки у випробуваних КГ статистично значущої динаміки не спостерігали ( $p > 0,05$ ).

Стосовно показників ступеня фізичної підготовленості, які визначалися за допомогою теста Купера, на II етапі обстеження пройдена відстань набула статистичної значущості ( $p < 0,05$ ), але у випробуваних ОГ спостерігали більш виражену тенденцію до збільшення. У випробуваних обох вікових підгруп ОГ не спостерігали поганого ступеня, збільшилася кількість осіб з добрим ступенем фізичної підготовленості.

Зміни з боку серцево-судинної системи показали значне збільшення параметрів функціонального стану серцево-судинної системи, покращення показника якості реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження у випробуваних обох груп. Після застосування авторської програми у борців ОГ спостерігалось статистично значуще зменшення показників ЧСС в спокої ( $t = 3,03$ ;  $p < 0,05$ ) та після навантаження ( $t = 7,57$ ;  $p < 0,05$ ), САТ в спокої ( $t = -2,11$ ;  $p < 0,05$ ) та після навантаження ( $t = 10,50$ ;  $p < 0,01$ ), ДАТ після навантаження ( $t = 3,15$ ;  $p < 0,05$ ), часу відновлювання ЧСС ( $t = 7,88$ ;  $p < 0,05$ ) і АТ ( $t = 10,21$ ;  $p < 0,01$ ).

Розрахування ПЯР серцево-судинної системи на навантаження у борців-ветеранів ОГ збільшилася кількість осіб з хорошою реакцією до 45 %, у випробуваних КГ у 35 %, у 55 % осіб ОГ і 65 % ветеранів КГ – задовільна реакція. Нераціональної реакції не спостерігалось.

У випробуваних КГ при розрахунку біологічного віку також спостерігали позитивну динаміку, але кращі результати отримали у осіб ОГ. Під впливом фізичних вправ у випробуваних обох груп покращився показник біологічного віку, а при застосуванні авторської програми фізичної реабілітації у випробуваних ОГ наблизилися до календарного.

Критеріями ефективності розробленої нами програми фізичної реабілітації є: позитивна динаміка клінічних проявів захворювання; покращення морфологічних параметрів і параметрів амплітуди рухів хребта, показників функціонального стану серцево-судинної системи, фізичної працездатності, покращення показника біологічного віку та зниження ступеня старіння.

У шостому розділі **«Аналіз та узагальнення результатів дослідження»**. У ході нашого дослідження нами було *підтверджено*: у структурі захворювань нервової системи попереково-крижовий остеохондроз займає одне з перших місць. З кожним роком кількість хворих збільшується, при цьому зменшується вік хворих. Особливо часто подібні проблеми виникають у людей, які різко перейшли на більш низький рівень фізичної активності, наприклад припинили активно займатися спортом або професійною фізичною підготовкою (Л. А. Богачева, 1997; Н. Д. Граевская, 2005; Е. В. Макарова, 2012; Н. D. Clark, 1999; J. Iwamoto, 2011).

Доведено, що остеохондроз хребта у спортсменів викликає хворобливу реакцію всього організму, знижується функціональна здатність всіх його систем, відбувається фізичне та психічне розтронування, що викликано порушенням встановленого життєвого стереотипу (Е. В. Макарова, 2012; Е. В. Макарова, І. В. Васильєва, 2014). За результатами аналізу літератури (С. М. Афанасьєв, 2018; В. В. Кормільцев, 2014; О. Б. Лазарєва, 2013; Н. Р. Махдави, 2006; Э. Э. Нестерова, 2012; К. Б. Петров, 1998; Б. С. Хаджи, 1997; Г. В. Усков, 2006; Ф. Ш. Фавваз, 2012; В. В. Федчук, 2013) встановлено основні напрями в лікуванні остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта, невід'ємною частиною якого є комплексна



фізична реабілітація. В європейських країнах у хворих з вертебро-неврологічною патологією фізична реабілітація є основним немедикаментозним засобом у лікуванні цієї патології (M. Alrwaily et al., 2018; Coulter Ian D et al., 2018; S. J. Dyson, 2014; L. M. Facci et al., 2011; A. N. García, 2013).

Встановлено, що кінезотерапія та тракційне лікування є патогенетично обґрунтованим методом при лікуванні попереково-крижового остеохондрозу хребта. Як основний засіб кінезотерапії використовують фізичні вправи різної спрямованості (В. А. Челноков, 2010; F. Lightstone Douglas, 2017; C. Littlewood, 2014; I. López-de-Uralde-Villanueva, 2016; D. T. Lizier, 2012). Застосування постізометричної релаксації є головним показанням при розповсюдженій напрузі паравертебральних м'язів (И. В. Милукова, 2007; В. Б. Перебийніс, 2016; J. Iwamoto, 2011; F. Lightstone Douglas, 2017; D. T. Lizier, 2012). Під час вибору фізичних вправ треба враховувати, що вони мають сприяти не лише покращенню крово- та лімфотоку у хребетно-руховому сегменті, а й зменшувати психоемоційне напруження хворих спортсменів (Б. С. Хаджи, 1997; П. Н. Чайников, 2016; S. J. Kamper, 2015; M. W. Voss, 2013).

*Доповнено* наукові знання про характер впливу засобів фізичної реабілітації на організм борців-ветеранів із остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта. Під впливом комплексу реабілітаційних заходів спостерігалася позитивна динаміка діагностичних показників функціонального стану хребта у випробуваних обох груп. При порівнянні між групами виявлено статистично значущі зміни у борців-ветеранів ОГ. Показники амплітуди руху хребта вперед ( $t=2,07$ ) і назад ( $t=4,91$ ) в сагітальній площині, у фронтальній площині вправо ( $t=4,70$ ) та вліво ( $t=2,74$ ), проби Шобера та проби Томайера у випробуваних ОГ статистично значуще покращилися у порівнянні з такими ж параметрами борців-ветеранів КГ ( $p<0,05$  для всіх показників).

При порівнянні параметрів фізичної підготовленості за допомогою тесту Купера пройдена відстань не набула статистичної значущості ( $p>0,05$ ), але у випробуваних ОГ спостерігали більш виражену тенденцію до збільшення. Зміни з боку ССС показали значне збільшення параметрів функціонального стану серцево-судинної системи, покращення показника якості реакції ССС на фізичне навантаження у випробуваних обох груп. Після застосування авторської програми у борців ОГ спостерігалася статистично значуще зменшення показників ЧСС в спокої ( $t=3,03$ ;  $p<0,05$ ) та після навантаження ( $t=7,57$ ;  $p<0,05$ ), САТ в спокої ( $t=-2,11$ ;  $p<0,05$ ) та після навантаження ( $t=10,50$ ;  $p<0,01$ ), ДАТ після навантаження ( $t=3,15$ ;  $p<0,05$ ), часу відновлювання ЧСС ( $t=7,88$ ;  $p<0,05$ ) і АТ ( $t=10,21$ ;  $p<0,01$ ). У випробуваних ОГ збільшилася хороша реакція на навантаження з 10,52 % до 47,36 %. Під впливом фізичних вправ покращився показник біологічного віку, а при застосуванні авторської програми фізичної реабілітації у випробуваних ОГ показник біологічного віку мав тенденцію до зниження ступеня старіння.

Нами *вперше* була розроблена комплексна програма фізичної реабілітації для борців ветеранів-спорту основної групи, яка включала лікувальну гімнастику з використанням елементів Пілатес, постізометричну релаксацію, міофасціальний реліз, психокорекцію; гімнастику у воді, тракційне витягування хребта, фонофорез з гідрокортизоном і масажем для застосування на тренувальному руховому режимі. Результати дослідження підтвердили ефективність розробленої програми фізичної реабілітації для борців-ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового

відділу хребта на тренувальному руховому режимі, що дає підстави рекомендувати її до застосування в практичній роботі лікувально-профілактичних закладів, реабілітаційних центрів відповідного профілю і фітнес-клубів.

## ВИСНОВКИ

1. Результати проведеного аналізу та узагальнення даних спеціальної сучасної літератури підтвердили вагоме значення фізичної реабілітації у вирішенні завдань щодо комплексного покращення фізичного здоров'я борців-ветеранів із остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта, виявили соціальну актуальність проблеми, що вивчається, наявність масиву знань щодо етіології та патогенетичних механізмів формування остеохондрозу хребта, відмітили значення фізичної реабілітації у вирішенні завдань стосовно відновлюваного лікування, особливо спортсменів ветеранів. Застосування фізичної реабілітації є невід'ємною ланкою оздоровлення спортсменів, з цією метою все ширше використовуються немедикаментозні методи, застосування яких економічно виправдано, не вимагає особливих умов та не супроводжується ускладненнями. Однак, незважаючи на те, що у літературі надано опис чисельних програм фізичної реабілітації, які включають кінезотерапію, масаж, постізометричну релаксацію, фізіотерапію, гідрокінезотерапію, тракційні методи лікування, дотепер залишається дискусійним питання про те, які дії та їх поєднання раціональніше використовувати в залежності від клінічних проявів остеохондрозу, не приділено належної уваги психотерапії, що визначає особливу значущість психологічних факторів в усуненні хронічного болю в спині.

2. У всіх борців-ветеранів був встановлений реабілітаційний діагноз: остеохондроз попереково-крижового відділу хребта I-II стадії. Обидві групи були однорідними за статтю, віком і клінічними проявами захворювання. Величину болю за ВАШ оцінювали в середньому на рівні 42 бали – 43 бали. Зниження якості життя за Освестрі складало від 32,35 % до 38,23 %.

3. При первинному дослідженні за даними визначення амплітуди рухливості хребта в сагітальній та фронтальній площинах, проби Шобера та проби Томайера при порівнянні з належними параметрами виявлено статистично значущу різницю ( $p < 0,05$ ). Середня величина ступеня фізичної працездатності за тестом Купера набула значення ( $2037,00 \pm 44,73$ ) м, більшість випробуваних мали задовільний ступінь фізичної підготовленості. З боку серцево-судинної системи у випробуваних виявили прогностично несприятливі зміни у функціональному стані серцево-судинної системи. Показник якості реакції серцево-судинної системи набув значення від 66 % до 71 % , що відповідає задовільній реакції на фізичне навантаження. Розрахунок біологічного віку показав значне випередження біологічного віку по відношенню до календарного, що можна інтерпретувати як ознаки зниження функціональних резервів і рівня їх здоров'я.

4. Комплексна програма фізичної реабілітації для борців-ветеранів спорту, які страждають на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, була розроблена з урахуванням принципів фізичної реабілітації, особливостей морфофункціонального стану, отриманих показників амплітуди рухів хребта,

фізичної працездатності, функціональних можливостей стану серцево-судинної системи та показників біологічного віку. До змісту програми були включені класичні вправи, гімнастика з елементами Пілатес, гідрокінезотерапія, психокорекція, масаж, преформовані фізичні чинники.

5. Усі випробувані чоловіки перебували в стадії неповної ремісії. У зв'язку з цим було призначено тренувальний руховий режим; програма фізичної реабілітації була розроблена за трьома періодами: міорелаксації, міокорекції і міотонізації. Програма передбачала проведення занять у КЗ «МСДЮСШОР» з водних видів спорту Яни Клочкової та самостійно вдома, тривалість якої становила 30 днів. У період міорелаксації зранку борці-ветерани виконували комплекс ранкової гігієнічної гімнастики (20 хвилин), який завершувався вправами в постізометричній релаксації (10 хвилин). У другій половині дня через день проводили гідрокінезотерапію з елементами тракції (45 хвилин), або кінезотерапію з елементами Пілатес, а також застосовували вправи, що підвищують стійкість вестибулярного апарату та на координацію (40 хвилин), фонофорез з гідрокортизоном (10 хвилин), після чого масаж за методикою П. Б. Єфіменко (30 хвилин). У період міокорекції на тренувальному режимі зранку виконували ранкову гігієнічну гімнастику, наприкінці – постізометричну релаксацію та психокорекцію (40 хвилин); у другій половині дня через день проводили гідрокінезотерапію з елементами тракції (45 хвилин) або кінезотерапію з елементами Пілатес, а також коригуючі вправи. У період міотонізації застосовували гімнастику Пілатес (30 хвилин) замість ранкової гігієнічної гімнастики; увечері через день гідрокінезотерапію з елементами тракції (35 хвилин) або заняття в спортивному залі (60 хвилин). Випробувані КГ зранку виконували комплекс ранкової гігієнічної гімнастики (15–20 хвилин), який також завершувався вправами в постізометричній релаксації (10 хвилин). У другій половині дня борці-ветерани спорту КГ в СККЗ «ШВСМ Піонер» виконували комплекс лікувальної гімнастики за загальноприйнятими рекомендаціями МОЗ України, в медичному кабінеті проходили курс лікувального масажу, фонофорезу з гідрокортизоном.

6. Після курсу фізичної реабілітації спостерігали статистичне значуще покращення емпіричних параметрів та якості життя, знижених унаслідок захворювання на ОХП. Аналіз динаміки скарг показав, що у борців-ветеранів не відзначалося постійного болю: в ОГ в 78 %, в КГ в 65 % випадків, в 2,1 раза зменшилися скарги на зниження м'язової сили і обсягу рухів нижніх кінцівок в ОГ, та тільки в 1,7 рази в КГ. При порівнянні динаміки показників величини болю за візуальною аналоговою шкалою ВАШ у борців-ветеранів ОГ спостерігали статистично значуще зменшення у порівнянні з показником випробуваних КГ ( $t = -3,26$ ;  $p < 0,05$ ). У борців-ветеранів ОГ в 1,36 раза нижче спостерігалася вертебро-неврологічна симптоматика, ніж у борців КГ ( $t = -3,33$ ;  $p < 0,05$ ). Результати анкетування за Oswestry показали статистично значуще зниження скарг на біль в різних сферах життєдіяльності; у борців-ветеранів ОГ він знизився на 9,26 %, в КГ – на 2,66 %. Під впливом комплексу реабілітаційних заходів спостерігалася позитивна динаміка діагностичних показників функціонального стану хребта у випробуваних обох груп. При порівнянні між групами виявлено статистично значущі зміни у

борців-ветеранів ОГ. Показники амплітуди руху хребта вперед ( $t=2,07$ ) і назад ( $t=4,91$ ) в сагітальній площині, у фронтальній площині вправо ( $t=4,70$ ) та вліво ( $t=2,74$ ) у випробуваних ОГ статистично значуще покращилися у порівнянні з такими ж параметрами борців-ветеранів КГ ( $p<0,05$  для всіх показників).

7. Після застосування авторської комплексної програми у борців ОГ спостерігалось статистично значуще зменшення показників ЧСС в спокої ( $t=3,03$ ;  $p<0,05$ ) та після навантаження ( $t=7,57$ ;  $p<0,05$ ), САТ в спокої ( $t= - 2,11$ ;  $p<0,05$ ) та після навантаження ( $t=10,50$ ;  $p<0,01$ ), ДАТ після навантаження ( $t=3,15$ ;  $p<0,05$ ), часу відновлювання ЧСС ( $t=7,88$ ;  $p<0,05$ ) і АТ ( $t=10,21$ ;  $p<0,01$ ). У випробуваних ОГ після застосування авторської програми – збільшення хорошої реакції з 10 % до 47,36 %, задовільна реакція на навантаження виявлена у 52,63 % осіб ОГ. При аналізі динаміки ПЯР у борців-ветеранів ОГ збільшилася кількість осіб з хорошою реакцією до 47,36 %, у випробуваних КГ у 33,3 %, у 52,63 % осіб ОГ і 66,7 % ветеранів КГ виявили задовільну реакцію. Під впливом фізичних вправ у випробуваних обох груп показник біологічного віку мав тенденцію до збільшення, але після застосування авторської програми фізичної реабілітації у випробуваних ОГ результат був більш позитивним.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою алгоритму фізичної терапії ветеранів спорту з хронічним болем у спині різної локалізації.

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації*

1. Пешкова ОВ, Гончаров АГ. Физическая реабилитация спортсменов при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника на тренирующем двигательном режиме. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2012;5(2):103-7. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Здобувач здійснив збір матеріалу, брав участь у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

2. Гончаров АГ. Комплексная программа физической реабилитации у спортсменов при пояснично-крестцовом остеохондрозе. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2013;5(38):68-73. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

3. Гончаров О. Комплексна фізична реабілітація при попереково-крижовому остеохондрозі хребта в чоловіків молодого віку. Молода спортивна наука України. 2014;18(3):62-9. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

4. Гончаров А, Рубан Л, Ананченко К. Уровень физического состояния здоровья и физической подготовленности организма борцов – ветеранов спорта. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2017;5(61):42-7. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Здобувач здійснив збір матеріалу, брав участь у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавторів – допомога в проведенні дослідження.*

5. Гончаров О, Рубан Л. Фізична реабілітація борців-ветеранів спорту при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2017;25-26:72-7. Фахове видання України. *Здобувач здійснив збір матеріалу, брав участь у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

6. Гончаров О. Якість життя ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2018;1(63):15-8. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

7. Гончаров О. Динаміка показників емпіричного дослідження та біогеометричного профілю у борців – ветеранів спорту з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2018;4(66):58-62. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

#### ***Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації***

1. Пешкова ОВ, Гончаров АГ. Современный подход к оценке эффективности физической реабилитации при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника. В: Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури та спорту: зб. ст. 1-ї наук.-практ. інтернет-конф.; 2014 Квіт 24; Харків. Харків; 2014. с. 80-8. *Особистий внесок здобувача полягає в здійсненні збору матеріалу, участі у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження, підготовка матеріалу до друку.*

2. Пешкова ОВ, Гончаров АГ. Оценка переносимости физических нагрузок при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника у тяжелоатлетов на тренирующем двигательном режиме. В: Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та реабілітації: зб. ст. 1-ї Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.; 2015 Квіт 23; Харків. Харків; 2015. с. 105–7. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавтора – допомога в організації дослідження та обробці матеріалів.*

3. Гончаров ОГ. Різновиди лікувального масажу як один із засобів фізичної реабілітації ветеранів спорту з остеохондрозом хребта. В: Актуальні питання сучасного масажу: зб. ст. 9-ї Міжнар. наук.-практ. конф.; 2018 Квіт 20-21; Харків. Харків; 2018. с. 8-13.

4. Гончаров ОГ. Особливості лікувальної дії фізіотерапевтичних процедур при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта на відновлювальному руховому режимі. В: Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації: зб. ст. 4-ї Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.; 2018 Квіт 26-27; Харків. Харків; 2018. с. 114-8.

#### ***Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації***

1. Пешкова ОВ, Гончаров АГ, автори; Державна служба інтелектуальної власності України. Науковий твір «Комплексна програма реабілітації при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта у спортсменів, які знаходяться

на тренуючому руховому режимі». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 44801. 2012 Лип 23.

2. Гончаров ОГ. Комплексна програма фізичної реабілітації при попереково-крижовому остеохондрозі хребта у спортсменів. В: Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання і спорту. Матеріали 6-ї Міжнар. заочної наук.-практ. конф.; 2015 Квіт 20-24; Одеса. Одеса; 2015. с. 346-51.

3. Гончаров ОГ, Тухар ВО, Дармофал ЕА. Альтернативні методи лікування ішіаса, як однієї з форм загострення остеохондрозу хребта і дотримання техніки безпеки при їх виконанні. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. 2016;3:32-7. *Особистий внесок здобувача полягає в здійсненні збору матеріалу, участі у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавторів – допомога в проведенні дослідження, підготовці статті до друку.*

4. Гончаров АГ, Рубан ЛА, автори; Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. Науковий твір «Комплексна програма фізичної реабілітації для борців-ветеранів спорту при попереково-крижовому остеохондрозі хребта на тренувальному руховому режимі». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 76689. 2018 Лют 07.

## АНОТАЦІЇ

**Гочаров О. Г. Комплексна фізична реабілітація при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта у борців-ветеранів спорту на тренувальному руховому режимі.** – На правах рукопису

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2019.

Доведено, що остеохондроз хребта у спортсменів викликає хворобливу реакцію всього організму, знижується функціональна здатність всіх його систем, відбувається фізичне та психічне розтронування, що викликано порушенням встановленого життєвого стереотипу. Встановлено, що робіт, присвячених комплексному підходу до фізичної реабілітації ветеранів спорту, хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, на тренувальному руховому режимі недостатньо. У роботі встановлено значущість оцінки функціонального стану хребта й змін з боку серцево-судинної системи та розрахунку біологічного віку при підборі засобів фізичної реабілітації для ветеранів спорту. Для розв'язання поставлених завдань було розроблено та обґрунтовано комплексну програму фізичної реабілітації, метою якої є усунення больового синдрому, відновлення функцій хребта та порушеного рухового стереотипу; поліпшення психоемоційного стану, покращення якості життя. Результати дослідження підтвердили ефективність розробленої програми фізичної реабілітації, у борців-ветеранів спорту основної групи статистично значуще покращилися показники функціонального стану хребта, серцево-судинної системи, фізичної працездатності, біологічного віку.

**Ключові слова:** остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, фізична реабілітація, борці-ветерани, постізометрична релаксація, тракційний вплив, гідрокінезотерапія.

**Goncharov O. G. Comprehensive physical rehabilitation in the osteochondrosis of the lumbar-sacral division of the spine at fighters-veterans of sport in the training motor mode. – Manuscript.**

A dissertation submitted in fulfilment of the requirements for the academic degree of Candidate of Sciences in physical education and sport in speciality 24.00.03 – physical rehabilitation. – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2019.

It is proved that osteochondrosis of the spine at athletes causes a painful reaction of the whole body, decreases the functional capacity of all its systems, and physical and mental dislocation occurs, which is caused by a violation of the established life stereotype. Physical rehabilitation in the system of rehabilitation of patients with osteochondrosis of the spine is one of the leading places. The tasks of physical rehabilitation are: normalization of the tone of the central nervous system; increased blood and lymph circulation in the lumbar-sacral division of the spine; promoting muscle relaxation; increase the vertical size of the intervertebral apertures; improvement of functioning of all systems of an organism and prevention of relapses, formation of muscle corset of the spine. And for veterans of sports at the end of the course of physical rehabilitation the opportunity to be fully adapted to everyday and simple professional loadings. It is established that works devoted to the complex approach to the physical rehabilitation of veterans of sport, patients with osteochondrosis of the lumbar-sacral spine department for use in training motor mode is not enough. It is proved that the basic principles of rehabilitation in case of back pain at different stages of rehabilitation are: – strict individualization of occupations depending on the stage of rehabilitation, the stage of the disease, the level of process localization, the nature of the syndrome, the involvement of certain or other specific anatomical and functional formations, motorized late-locomotor stereotype the patient; – the adequacy of the load on the patient's capabilities, assessed in the general condition, the state of the cardiovascular and respiratory systems, as well as on the reserve capacity of the organism; – a sequence of activation of actions on certain functions and the whole organism by increasing the volume and complexity of loads to achieve the training effect; – adherence to the didactic principles of training the patient with physical exercises: the principles of consciousness and activity, visibility, accessibility, systematicity, sequence (from simple to complex, from light to heavy, from the known to the unknown); – permanent medical control of the patient's response to physical activity. A sufficient number of techniques are analyzed, but they are all provided for patients with osteochondrosis of the spine or as an intensification of the restorative process, or as for the fastest return to work, most of them do not take into account the functional state of the cardiovascular system, the adaptive potential of these patients, and the biological age. Not enough attention was paid to the complex application of means of physical rehabilitation for athletes veterans with osteochondrosis of lumbar sacral location, almost there are no programs of physical rehabilitation for fighters – veterans of sport.

The use of physical rehabilitation is an integral part of improving the athletes who have stopped active sports training. For this purpose, in the treatment of dystrophic diseases of the spine and their reflex manifestations, non-medicated methods are widely used, the use of which is economically justified, does not require special conditions and is not accompanied by complications.

It is recommended to use kinesiotherapy agents and methods for the recovery of temporarily excited functions or for the maximum compensation of lost ones; selection of special exercises in conjunction with all-development, general exercises and massage; strict individuality of kinesiotherapy depending on the diagnosis, age and sex of the patient. One of the most common areas in the treatment and prevention of spinal osteochondrosis abroad is the use of stretching and gymnastics Pilates, which is widespread in our country. Also, the significance of not only assessing the functional state of the spine, but also changes from the cardiovascular system and the calculation of biological age in the selection of physical rehabilitation equipment for veterans of sport is established in the work. The correlation interrelation of the main indicators of mobility of the vertebra, cardiovascular and respiratory systems with the quality of life indicator for Oswestry and the parameter of static balancing is established. To solve the tasks, a comprehensive program of physical rehabilitation was developed and theoretically grounded, the purpose of which is to eliminate pain syndrome, restore the functions of the spine and impaired motor stereotype; improving the psycho-emotional state, improving the quality of life. The results of the study confirmed the effectiveness of the developed program of physical rehabilitation, the indicators of the functional state of the spine, cardiovascular system, physical activity, and biological age have improved statistically significantly in the veterans' fighters of the main group.

**Key words:** osteochondrosis of the lumbar-sacral spine, physical rehabilitation, veteran fighters, post-isometric relaxation, traction effect, hydrocolonosis therapy.



---

Підписано до друку 22.04.2019 р. Формат 60x90/16.  
Ум. друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9.  
Тираж 100. Зам. 39.

---

«Видавництво “Науковий світ”»<sup>®</sup>  
Свідоцтво ДК № 249 від 16.11.2000 р.  
м. Київ, вул. Казимира Малевича (Боженка), 23, оф. 414.  
200-87-15, 050-525-88-77  
E-mail: [nsvit23@ukr.net](mailto:nsvit23@ukr.net)  
Сайт: [nsvit.cc.ua](http://nsvit.cc.ua)