

Міністерство охорони здоров'я України
ДЗ “Дніпропетровська медична академія МОЗ України”

АБДУЛЬРАЗЗАК КІТАЗ

УДК 616.711-009.7-057:615.82/.83

**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ДОРСАЛГІЯХ У СПОРТСМЕНІВ СИЛОВИХ
ВИДІВ СПОРТУ**

14.01.24 – лікувальна фізкультура та спортивна медицина

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Дніпропетровськ - 2013

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в ДЗ “Дніпропетровська медична академія МОЗ України”.

Науковий керівник:

доктор медичних наук, професор Абрамов Віктор Васильович, ДЗ “Дніпропетровська медична академія МОЗ України”, професор кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології.

Офіційні опоненти: доктор медичних наук, професор Романчук Олександр Петрович, ДЗ “Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського” (м. Одеса), завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання, лікувальної фізкультури та спортивної медицини;

доктор медичних наук Дорофєєва Олена Євгенівна, Дніпропетровський медичний інститут традиційної і нетрадиційної медицини МОЗ України, доцент кафедри терапії з курсом фізичної реабілітації та спортивної медицини.

Захист відбудеться «21» червня 2013 р. о 13 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 08.601.01 ДЗ “Дніпропетровська медична академія МОЗ України” за адресою: 49027, м. Дніпропетровськ, пл. Жовтнева, 4.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ДЗ “Дніпропетровська медична академія МОЗ України” (49044, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського, 9).

Автореферат розісланий «21» травня 2013 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
доктор медичних наук, професор

Кобеляцький Ю.Ю.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. За даними багатьох авторів, близько 95% спортсменів-важкоатлетів та пауерліфтерів мають скарги на біль у поперековому відділі хребта (Kotani P.T. et al., 1971; Justin W.L. Keogh, 2010), однак тільки у 31% з них відзначаються структурні зміни у вигляді спондиліозу та спонділолітезу, а у 18% з них реєструються відхилення хребта за віссю (Raske & Norlin, 2002). Вказані зміни відзначаються також у 9% спортсменів, що займаються бодібілдингом (Eberhardt et al., 2007). Тобто, дорсалгії є достатньо поширеними серед спортсменів, що займаються силовими видами спорту, і представляють одну з найактуальніших проблем спортивної медицини в плані розробки адекватних методів функціональної корекції та фізичної реабілітації спортсменів. Це тим більш важливо, що у подальшому спортсмени даних видів спорту продовжують стикатися з основним фактором, а саме силовими тренуваннями, який призводить до низки дегенеративно-дистрофічних змін у з'єднувальній тканині суглобів – зв'язок хребта та викликає появу больового синдрому і пов'язаних з ним нейрофункціональних порушень (Балакирева О.В. и др., 2008; А.М. Вейн, 2001; В.Ф. Кузнецов, 2004; Волошин П.В. и др., 2006; Голубев В.Л. и др., 2002; Долженков А.В., 2000; Епифанов В.А. и др., 2004; Шевага В.М. та ін., 2004).

Суттєве значення у розвитку дорсалгій у представників силових видів спорту мають особливості техніки виконання прийомів, які супроводжуються розвитком лордозу у поперековому відділі хребта, що має патогенний вплив на окремі ланки ушкоджених сегментів та зумовлює розвиток суглобових синдромів з псевдорадикулярною симптоматикою (Ренстрём П.А.Ф.Х., 2003). Достатньо часто дорсалгії у цих спортсменів викликають ушкодження м'язів розгиначів тулуба, які відбуваються за рахунок рабдоміолізу (Bolgianio E.V., 1994; Finsterer J. et al., 2007). Певну роль у розвитку останнього має зловживання спортсменами, особливо бодібілдерами, анаболічними стероїдів (Luke J.L. et al., 1991; Dickerman R.D. et al., 1995).

Дослідженнями Васильєвої Л.Ф. та співавторів (1999, 2009) встановлено, що провідне значення у розвитку дорсалгій мають сано- та патогенетичні функціональні блоки хребетних рухових сегментів, які призводять до постурального дисбалансу. Останній, до речі, є одним із провідних факторів при заняттях силовими видами спорту.

Саме тому створення ефективних технологій відновлювального лікування та фізичної реабілітації спортсменів силових видів спорту має включати комплексне застосування фізичних та медикаментозних факторів (Белова А.Н., 2000; Веселовский В.П. та ін., 1997; Довгий І.Л., 2003; Епифанов А.В., 2002; Попелянский Я.Ю., 2003, Васильєва Л.Ф., 2009).

Це зумовлює необхідність наукового обґрунтування нових технологій відновлювального лікування спортсменів з дорсалгіями на основі поглибленого вивчення механізмів лікувальної дії фізичних факторів. У цьому напрямку особливий інтерес представляє використання диференційованих методик лікувальної фізкультури (ЛФК), постізометричної релаксації (ПІР), препарату «Траумель С» та гірудотерапії.

ЛФК та ППР, будучи функціональними методами лікування, дозволяють оптимізувати біомеханічну структуру рухів, яка в умовах занять конкретними видами спорту, в даному випадку силовими, спрямована на подолання вираженого опору, що викликає напругу м'язово-суглобового апарату спортсмена. Їх використання при комплексному лікуванні дорсалгій є провідним чинником цілеспрямованої корекції передпатологічних і патологічних змін в хребетно-рухових сегментах, що призводять до чутливих і рухових порушень периферичного відділу нервової системи, які часто супроводжують перебіг дорсалгій та суттєво лімітують можливості спортсмена.

Гомеопатичний препарат «Траумель С» має комплексний вплив на тканини опорно-рухового та нервово-м'язового апарату, здійснюючи протизапальну, антиексудативну та регенеруючу дію, знеболюючий та венотонізуючий ефекти (Машковський М.Д., 2004).

Доповнює механізми дії останнього гірудотерапія, яка при місцевому застосуванні має антикоагулюючий, протишемічний, антигіпоксичний, гіпотензивний, протинабряковий та знеболюючий ефекти, які сприяють відновленню мікроциркуляції і нервово-м'язової передачі імпульсів (Геращенко Л.Т., 2007; Геращенко Л.Т. та ін., 2005; Геращенко Л.Т. та ін.; 2007; Казьмин В., 2005; Каменев Ю. та ін., 2008; Каменев О.Ю. та ін., 2008; Савинов В.А., 2004, 2007).

Разом з тим, залишаються невирішеними такі питання: вплив комплексного застосування названих факторів (диференційовані методики ЛФК, ППР, препарат «Траумель С», гірудотерапія) на клініко-неврологічні та функціональні показники; особливості кінцевого результату їх використання; диференційовані підходи до призначення; безпосередні результати лікування на основі комплексного застосування ЛФК, ППР, препарату «Траумель С» та гірудотерапії з визначенням якості життя спортсменів силових видів спорту з дорсалгіями. Саме ці питання лягли в основу проведеного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Матеріали дисертації є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології ДЗ “Дніпропетровська медична академія МОЗ України” “Медичне забезпечення спортивних оздоровчих та відновних тренувань” (№ держреєстрації 0111U001374).

Мета дослідження – підвищення ефективності фізичної реабілітації спортсменів силових видів спорту з дорсалгіями шляхом комплексного застосування лікувальної фізкультури та медикаментозних факторів.

Завдання дослідження:

1. Встановити особливості фізичного розвитку, функціонального стану опорно-рухового апарату, а також серцево-судинної системи у спортсменів, що займаються силовими видами спорту, які страждають на дорсалгії.

2. Вивчити динаміку показників клініко-функціонального стану опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи у спортсменів з дорсалгіями, що займаються силовими видами спорту, під впливом диференційованих методик ЛФК та ППР.

3. Дослідити динаміку клініко-функціонального стану опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи у спортсменів з дорсалгіями, що займаються силовими видами спорту, під впливом диференційованої ЛФК, гірудотерапії і препарату «Траумель С».

4. Показати динаміку клініко-функціонального стану вищеназваних систем у спортсменів з дорсалгіями, що займаються силовими видами спорту, під впливом комплексного застосування диференційованих ЛФК, ППР, препарату «Траумель С» та гірудотерапії.

5. Розробити індивідуалізовані критерії застосування комплексів фізичної реабілітації у спортсменів з дорсалгіями, що займаються силовими видами спорту.

Об'єкт дослідження: дорсалгії у спортсменів, що займаються силовими видами спорту.

Предмет дослідження: вплив ЛФК, ППР, препарату «Траумель С» та гірудотерапії на клініко-функціональні прояви з боку опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи у спортсменів силових видів спорту, які страждають на дорсалгії.

Методи дослідження: клініко-анамнестичні, морфометричні, інструментальні, статистично-математичні.

Наукова новизна одержаних результатів. На основі клінічних та інструментальних методів дослідження у спортсменів силових видів спорту, які страждають на дорсалгії, вперше встановлені особливості лікувальної дії диференційованих методик ЛФК, ППР, препарату «Траумель С» та гірудотерапії, отримані нові дані щодо комплексного впливу зазначених факторів на перебіг дорсалгій у спортсменів силових видів спорту при проведенні фізичної реабілітації.

Встановлено, що застосування комплексної фізичної реабілітації з включенням диференційованих методик ЛФК, ППР, препарату «Траумель С» та гірудотерапії у даного контингенту хворих має виражену анальгетичну дію, сприяє регресу клінічних проявів захворювання, покращує функціональний стан основних ланок нейромоторного апарату і істотно покращує якість життя. При цьому за ефективністю зазначений комплекс значно перевищує відокремлене використання складових його факторів незалежно від особливостей фізичного розвитку спортсменів (патенти України № 57246 та № 56960).

Обґрунтовано індивідуалізовані підходи до призначення лікувальних комплексів з використанням диференційованих методик ЛФК, ППР, препарату «Траумель С» та гірудотерапії у спортсменів силових видів спорту, які страждають на дорсалгії, в залежності від особливостей фізичного розвитку, що склало нову програму фізичної реабілітації цього контингенту пацієнтів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що, на основі даних проведеного дослідження, розроблено та впроваджено в практику охорони здоров'я спосіб комплексного відновлювального лікування спортсменів силових видів спорту, які страждають на дорсалгії. Розроблені диференційовані показання до призначення ЛФК, ППР, препарату «Траумель С»

і гірудотерапії в залежності від особливостей фізичного розвитку, стадії патологічного процесу, неврологічного синдрому та тривалості захворювання; спосіб відновлювального лікування спортсменів силових видів спорту, які страждають на дорсалгії, з використанням зазначених фізичних факторів опублікований у інформаційному листі «Спосіб лікування хворих з дорсалгіями» (Київ, 2012). Рекомендації, що випливають із результатів роботи, впроваджені в практику клінічного санаторію ім. В.П. Чкалова, санаторію-профілакторію «Біла акація» (Одеса), Центру кінезітерапії і реабілітації «Вища ліга» (Одеса), лікарсько-фізкультурного диспансеру (Одеса), використовуються в навчальному процесі на кафедрах загальної практики і медичної реабілітації, а також на кафедрі фізичної реабілітації, лікувальної фізкультури, спортивної медицини та валеології Одеського національного медичного університету.

Особистий внесок здобувача. Автором особисто проаналізована література, проведений інформаційний пошук за темою дисертації, відпрацьована програма досліджень, самостійно проведені клінічні дослідження. Клініко-нейрофізіологічні та інструментальні методи дослідження проведені спільно з фахівцями відповідного профілю. Аналіз і інтерпретація отриманих результатів, наукових положень і висновків, обґрунтування практичних рекомендацій і впровадження розроблених методів, оформлення роботи виконані автором самостійно.

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи доповідалися та обговорювалися на міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми та перспективи розвитку етапного відновлювального лікування» (Одеса, 2012), I Міжнародній міждисциплінарній конференції "Кінезітерапія в медичній практиці» (Одеса, 2012), XII Конгресі фізіотерапевтів і курортологів АРК «Актуальні питання організації курортної справи, курортної політики і фізіотерапії» (Євпаторія, 2012), III Міжнародній електронній науково-практичній конференції «Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання» (Одеса, 2012).

Публікації. Результати дисертаційної роботи викладені у 9 публікаціях, з них: 3 статті в наукових фахових журналах, 3 тези у збірниках науково-практичних робіт, матеріалах з'їздів та конференцій, 2 патенти України, 1 інформаційний лист, 5 робіт написані самостійно.

Обсяг і структура дисертації. Дисертація викладена на 148 сторінках комп'ютерного тексту і складається із вступу, огляду літератури, матеріалів та методів дослідження, розділу власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів, висновків і списку використаних літературних джерел. Робота ілюстрована 28 таблицями та 13 рисунками. Список використаної літератури включає 194 джерел, з них 162 кирилицею і 32 латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали і методи дослідження. Для вирішення поставленої мети обстежено 102 спортсмени. Діагноз встановлювався згідно класифікації

вертеброгенних захворювань нервової системи, а також міжнародної класифікації хвороб (МКХ-Х). Використані клінічні, морфометричні та інструментальні методи дослідження були спрямовані на уточнення діагнозу, а також на визначення ефективності досліджуваних методів лікування. З метою об'єктивізації неврологічного статусу дослідження проводили у відповідності з рекомендаціями Я.Ю. Попелянського: визначали обсяг активних і пасивних рухів у всіх відділах хребта; досліджували ступінь вираженості сколіозу; вираженість симптому Ласега; оцінювали інтенсивність больового синдрому в балах; виявляли зміни в чутливій, руховій сферах, а також м'язовому тонусі. Спостереження за клінічним станом хворих здійснювалося протягом усього курсу фізичної реабілітації. Вивчалися скарги, анамнез захворювання, неврологічний статус. Особлива увага приділялася динаміці болю, вираженості симптомів натягу, болісності паравертебральних точок, точок Валле, рухливості хребта, стану рефлекторної сфери, наявності чутливих, м'язово-тонічних, нейродистрофічних, вегетативно-судинних та ін. порушень. Оцінку больового синдрому проводили з урахуванням даних "Шкали оцінки больового синдрому та працездатності хворих з патологією хребта" (за F. Denis). У спортсменів силових видів спорту, які страждають на дорсалгії, визначали: вагу, зріст (сидячи і стоячи), об'єм грудної клітки, діаметр плечей, тазу і грудної клітки, обсяг шиї, живота і гомілок. Проводили спірометрію, кістьову і станову динамометрію. Розраховували наступні антропометричні індекси: ваго-ростовий (Кетле), життєвий, силовий, індекс Ерісмана, індекс пропорційності тіла. Особливу увагу приділяли формі спини (нормальна, кругло-ввігнута, кругла, плоска), поставі (нормальна, сколіоз І ст., сколіоз ІІ ст., сколіоз ІІІ ст.), формі живота (нормальна, симетрична, асиметрична, втягнута). Для судження про динаміку в стані хворих, наряду з ретельним клінічним обстеженням, використовували рентгенологічний і ряд сучасних інструментальних методів, які об'єктивно відображають функціональний стан хребта, нейромоторного апарату і серцево-судинної системи. Електроміографію (ЕМГ) проводили за загальноприйнятою методикою на комп'ютерному електроміографі "Нейро-МВП" (Росія). Проводили інтерференційну ЕМГ у спокої і при виконанні максимального зусилля – тильного згинання та розгинання стопи, так само проводили стимуляційну електронейроміографію (ЕНМГ). Дослідження проводили за наступною схемою:

1. Інтерференційна ЕМГ у спокої і при виконанні максимального зусилля - тильного згинання та розгинання стопи.
2. М-відповідь при стимуляції великогомілкового нерва в області щиколотки і підколінної ямки.
3. М-відповідь при стимуляції малогомілкового нерва в області щиколотки і головки малогомілкової кістки.
4. Швидкість розповсюдження збудження по моторній порції нервів (ШРЗм).
5. Моносинаптичне тестування (Н-рефлекс).

Для оцінки функціонального стану вегетативної нервової системи (ВНС) проводили кардіоінтервалографію. У якості інформативних критеріїв оцінки

стану ВНС враховували показники спектрального аналізу варіабельності серцевого ритму, затверджені Європейським співтовариством кардіологів та Північно-Американським товариством стимуляції і електрофізіології серця.

Статистичний аналіз отриманих даних здійснювали за допомогою пакета прикладних програм Microsoft Excel-2000 з використанням методів описової статистики, t-критерію Стьюдента, дотримуючись рекомендацій з використання статистичного аналізу результатів медичних досліджень.

Всі обстежувані представлені трьома групами.

В 1-ій групі (38 осіб) проводились процедури лікувальної гімнастики (ЛГ) та ППР щодня або через день, № 10-12. Процедури ЛГ та ППР диференціювались на підставі наявних форм спини та постави з урахуванням вираженості больового синдрому.

При нормальній формі спини акцент у процедурах ЛГ та ППР робився на використання фізичних вправ та релаксацій у розвантажених вихідних положеннях, які спрямовувались на розслаблення м'язів спини, нижніх кінцівок, тазу, зниження тону м'язів у ділянках відповідних сегментарних дерматомів та витягування хребта.

При круглій формі спини, окрім згаданих, акцент робився на використанні фізичних вправ та релаксацій, спрямованих на підвищення тону м'язів поперекового та верхньогрудного відділу хребта, реклинацію грудного відділу, а також розслаблення грудних м'язів та м'язів черева.

При кругло-увігнутій формі спини, окрім згаданих, акцентувалась увага на використанні фізичних вправ та релаксацій, спрямованих на підвищення тону м'язів черева та верхньогрудного відділу хребта, розслаблення м'язів поперекового відділу хребта, передньої поверхні стегна, грудних м'язів.

Техніка виконання ППР передбачала максимально можливе розтягування конкретного м'яза до появи перших больових відчуттів. З досягнутого крайнього положення розтягнення м'язів пацієнт тисне з середньою або мінімальною силою протягом 7-10 с проти опору лікаря (ізометрична фаза) в напрямку дії конкурентних м'язів, одночасно виконуючи повільний вдих. Після цього слідує затримка дихання на 1 - 3 с. Потім обов'язково використовується команда «розслабитись», і, переконавшись, що пацієнт дійсно розслабився, під час повільного видиху лікар злегка, без особливого опору, розтягує м'яз (фаза релаксації), або м'яз розтягується сам від гравітаційного компонента до нового крайнього положення, тобто межі. Це розтягнення виконується протягом 10 і більше секунд. У більшості клінічних випадків пасивне розтягування у фазі релаксації не супроводжується болем. Припинення пасивного розтягування проводиться в момент появи опору подальшому розтягуванню актуального м'яза (появи нової межі). Обов'язковим при виконанні технік ППР є врахування синергій м'язів очей, які виникають при зміні напрямку погляду.

2-а група (38 осіб) додатково до процедур ЛГ отримувала гірудотерапію і підшкірне введення препарату «Траумель С». Препарат «Траумель С» вводився підшкірно в дозі 2,2 мл паравертебрально у ділянці болю, а також його іррадіації; використовувались 4 - 6 точок введення (на курс 6 - 8 ін'єкцій). Гірудотерапію через день чергували з введенням препарату «Траумель С»,

використовували 3 – 5 п'явок, які встановлювали на біологічно активні зони в ділянках проекції болю з експозицією 30 - 40 хв (на курс 6 - 8 сеансів) (Патент - Спосіб лікування дорсалгій у спортсменів силових видів спорту).

3-я група (26 осіб) отримувала процедури ЛГ, ППР, препарат «Траумель С» і гірудотерапію за згаданими вище методиками (Патент - Спосіб лікування хворих з дорсалгіями). Здійснення фізичної реабілітації проводили наступним чином. На першому етапі проводились процедури ЛГ у відповідності з вираженістю больового синдрому (слабо, помірно або виражений) і видами постави (нормальна, кругла і кругло-увігнута спина). При переважанні больового синдрому додатково проводили ППР; при виражених м'язово-тонічних і нейродистрофічних проявах додатково до ЛФК призначали препарат «Траумель С» і гірудотерапію; при найбільш тяжкому перебігу дорсалгій (помірно і виражений больовий синдром, полірадикулярні м'язово-тонічні, нейродистрофічні і вегетативно-судинні прояви) додатково до ЛФК застосовували комплекс чинників – ППР, препарат «Траумель С» і гірудотерапію.

Результати досліджень та їх обговорення. Для вирішення поставленої мети обстежено 102 спортсмени, серед яких 88 (86,3%) - чоловіки і 14 (13,7%) - жінки у віці від 14 до 40 років. В залежності від виду спорту обстежені розподілялися наступним чином: бодібілдинг - 13 (12,7%), важка атлетика - 14 (13,7%), атлетизм і атлетична гімнастика - 45 (44,2%), пауерліф тинг - 30 (29,4%). Серед спортсменів були: кандидати в майстри спорту - 11, майстри спорту - 20, майстри спорту міжнародного класу – 6, підлітки, які мають перший дорослий розряд - 3. Тривалість занять спортом становила від 2-х місяців до 20 років. Всі спортсмени пред'являли скарги на біль в області спини (дорсалгії), зокрема в шийному - 28 (27,5%), попереково-крижовому відділах - 36 (35,3%). У 38 (37,3%) чол. біль носив поширений характер. В якості причин, що безпосередньо викликають появу болю, більшість називали фізичне навантаження - 76 (74,5%), охолодження - 5 (4,9%), поєднання цих факторів - 21 (20,6%). Крім того, 28 (27,5%) спортсменів відзначали роль травмуючих чинників у виникненні болю. Провокуючими чинниками, що викликають загострення дорсалгій, найчастіше називалося надмірне фізичне навантаження на хребет. Частота загострень була різною: 1 - 2 рази на рік у 62 (60,8%), 3 - 4 рази на рік - у 22 (21,6%), більше 4 разів на рік - у 6 (5,9%). Дорсалгії носили постійний характер у 12 (11,8%) спортсменів. За класифікацією неврологічних синдромів остеохондрозу хребта (НСОХП), у обстежених виділені наступні синдроми: хронічний попереково-крижовий радикуліт (ХПКР) - у 42 (41,2%), полірадикулярний синдром (ПРС) на шийно-грудному та попереково-крижовому відділах - у 35 (34,3%). Клінічні прояви – цервікокраніалгія, цервікобрахіалгія, торакалгія, люмбаго, люмбалгії, люмбошіалгія, в тому числі з м'язово-тонічними, нейродистрофічними, вегетативно - судинними та поєднаними проявами - у 25 (24,5%). У 25 (24,5%) обстежених захворювання характеризувалося хронічним перебігом з періодичними рецидивами та ремісіями, тривалість захворювання була різною. Такий характер перебігу захворювання у більшій мірі був характерний для спортсменів зі стажем.

Больовий синдром був слабо вираженим у 30 (29,41%), помірно вираженим - у 51 (50,0%) та вираженим - у 21 (20,59%). Дані комп'ютерної томографії і рентгенографії хребта, проведені при надходженні хворих на лікування, підтвердили у всіх обстежених наявність міжхребцевого остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта із зміною висоти міжхребцевих щілин, пролабацією дисків різної величини і кістковими розростаннями по передньо-бічній поверхні тіл хребців.

Клінічна картина неврологічних синдромів поперекового остеохондрозу характеризувалася обмеженням рухливості хребта (у 100% хворих з ХПКР і ПРС, у 76,0% хворих з рефлексорними синдромами), рефлексорно-больовим сколіозом (відповідно у 76,2 і у 52,0%), напругою довгих м'язів спини (відповідно у 88,1 і у 48,0%), болем у паравертебральних точках (відповідно у 88,1 і у 88,0%), позитивними симптомами натягу (відповідно у 85,3 і у 80,0%), порушеннями чутливості переважно за типом гіпестезії (відповідно у 66,7 і у 16,0%), зниженням (відповідно у 48,9 і у 8,0%) або відсутністю (у 36,2% хворих з ХПКР і ПРС) ахіллових рефлексів. При надходженні на відновлювальне лікування у спортсменів, які страждають на дорсалгії, виявлено особливості електроміографічної картини. Для хворих з ХПКР і ПРС характерною була наявність спонтанної активності м'язів, переважно у вигляді фасцикуляцій, вираженість яких корелювала з тривалістю захворювання і професійною діяльністю. Встановлено ослаблення спонтанної активності м'язів нижніх кінцівок. Результати статистичного аналізу параметрів ЕНМГ у спортсменів силових видів спорту з дорсалгіями при надходженні на лікування свідчать про те, що у хворих з ХПКР і ПРС переважали знижені значення швидкості розповсюдження збудження (ШРЗм), а також зниження співвідношення H_{\max}/M_{\max} . Пороги Н-рефлексу і М-відповіді були істотно підвищені у більшості хворих з ХПКР і ПРС (відповідно у 75,8 і у 73,6% хворих). Для хворих з рефлексорними синдромами не характерна наявність спонтанної активності, яка реєструвалася у незначній кількості хворих, переважно в стадії загострення. Зміни ШРЗм, Н-рефлексу були менш значимими і в деяких випадках (28,0%) не відрізнялися від норми. У хворих з рефлексорними синдромами частіше фіксується підвищена амплітуда М-відповіді, Н-рефлексу, співвідношення H_{\max}/M_{\max} . Дані ЕНМГ підтверджувалися результатами дослідження м'язового тону м'язів плечового пояса (дельтовидний і двоголовий м'язи), спини (квадратні м'язи попереку і клубово-поперековий м'яз), живота (зовнішній і внутрішній м'язи), стегна (чотириглавий і грушовидний м'яз) і гомілки (литковий м'яз). При зіставленні м'язового тону з обох сторін (праворуч і ліворуч) відзначалася асиметрія, залежна від локалізації больового синдрому (верхній плечовий пояс, поперековий відділ, нижні кінцівки), яка становила від 2 до 20%. Зміни м'язового тону характеризувались його підвищенням (у 17,8%) або зниженням (у 42,2%) в ділянці дорсалгій. Нормальний тонус відзначений у 40,0% спортсменів.

У початковому стані у спортсменів силових видів спорту, які страждають на дорсалгії, мали місце зміни варіабельності серцевого ритму. Встановлена активність парасимпатичного відділу ВНС у 60,8% хворих, симпатикотонія - у

21,6% і ейтонія - в 17,6%, що вказує на вегетативний дисбаланс у регуляторній системі у спортсменів, що займаються силовими видами спорту, які страждають на дорсалгії. Таким чином, діагноз дорсалгій був підтверджений клініко-неврологічними, рентгенологічними (комп'ютерна томографія або рентгенографія) та інструментальними (електронеуроіографія, кардіоінтервалографія) методами обстеження хворих. Усі хворі добре переносили лікування, відзначаючи зменшення болю, поліпшення рухливості хребта і загального самопочуття. Встановлені переваги зменшення больового синдрому при комплексній методиці застосування (ЛФК, ППР, гірудотерапія і препарат «Траумель С»). Так, під впливом ППР больовий синдром зменшувався або зникав у 78,9% хворих, починаючи з 6-го дня; під впливом лікувального комплексу з включенням гірудотерапії і препарату «Траумель С» - у 60,5% хворих з 8-го дня ($p < 0,01$); а під впливом лікувального комплексу із застосуванням зазначених факторів - у 96,2% хворих з 3-го дня від початку лікування (відповідно $p < 0,001$ і $p < 0,01$). У результаті проведеного лікування спостерігалася позитивна динаміка суб'єктивних і об'єктивних симптомів захворювання, яка найбільшою мірою була виражена у спортсменів, які отримували ППР ($p < 0,01$) і особливо комплекс факторів (ЛФК, ППР, гірудотерапія і препарат «Траумель С») ($p < 0,001$). Застосування гірудотерапії і препарату «Траумель С» призводило до позитивних змін ряду симптомів: збільшення рухливості поперекового відділу хребта, зменшення рефлекторно-больового сколіозу, напруження довгих м'язів спини, симптомів натягу ($p < 0,05$); ППР більшою мірою впливали на зазначені симптоми, однак не приводили до позитивних змін у рефлекторній сфері. Комплексне застосування ЛФК, ППР, гірудотерапії і препарату «Траумель С» супроводжувалося статистично достовірною динамікою більшості неврологічних симптомів захворювання, причому вираженою вона була як у хворих з рефлекторними, так і з корінцевим синдромом, з тривалістю захворювання від 5 до 10 і більше років з помірним і вираженим больовим синдромом. Позитивна динаміка в неврологічному статусі відзначена у всіх групах. Однак більш вираженою за всіма аналізованими показниками вона була у хворих, які отримували комплекс факторів (ЛФК, ППР, гірудотерапія і препарат «Траумель С»), як з корінцевим, так і рефлекторними синдромами. Сприятливі зрушення в неврологічному статусі підтверджувались результатами функціональних досліджень. За даними визначення таких показників, як кистьова і станова динамометрія, силовий індекс є найбільш ефективним у плані відновлення функціонального стану м'язів верхніх і нижніх кінцівок під впливом комплексного застосування ЛФК, ППР, гірудотерапії і препарату «Траумель С».

За даними інтерференційної електроіографії, найбільш ефективним у плані відновлення функціонального стану м'язів нижніх кінцівок був комплекс з використанням ЛФК, ППР, гірудотерапії і препарату «Траумель С», в порівнянні з самотійним застосуванням зазначених факторів, що підтверджується статистично достовірним ослабленням спонтанної активності м'язів і підвищенням частоти інтерференційної ЕМГ. При цьому, ЛФК, гірудотерапія і препарат «Траумель С» були ефективні у хворих з ХПКР і ПРС

переважно при тривалості захворювання до 5 років. ЛФК і ППР супроводжувалися позитивною динамікою частоти інтерференційної електроміограми у деяких хворих із тривалістю захворювання 5-10 років. Застосування комплексної методики супроводжувалося статистично достовірною динамікою спонтанної активності і частоти інтерференційної ЕМГ м'язів нижніх кінцівок у спортсменів з ХПКР і ПРС при тривалості захворювання від 5 до 10 років і більше. Необхідно підкреслити нормалізуючий характер впливу комплексного застосування ЛФК, ППР, гірудотерапії і препарату «Траумель С». Аналіз результатів стимуляційної ЕНМГ свідчить про те, що застосування ЛФК, гірудотерапії і препарату «Траумель С» не чинило вираженого впливу на динаміку максимальних амплітуд М-відповіді та Н-рефлексу, при цьому істотно не змінювалося і співвідношення N_{\max}/M_{\max} . Під впливом комплексної терапії з використанням ЛФК, ППР, гірудотерапії і препарату «Траумель С» у хворих з корінцевим і рефлексорними синдромами фіксувалася вірогідна зміна співвідношення N_{\max}/M_{\max} . При цьому чітко проявляється нормалізуючий ефект досліджуваних фізичних чинників, більш виражений при їх комплексному використанні. Диференційована ЛФК та ППР підвищували початково знижені параметри у хворих з корінцевим синдромом і знижували початково підвищені показники у хворих з рефлексорними синдромами. Найбільш виражений нормалізуючий ефект був отриманий при використанні комплексу факторів. Курсове застосування ЛФК, гірудотерапії і препарату «Траумель С» дозволяє відновити близьку до норми швидкість поширення збудження в дистальних сегментах аксонів нижніх кінцівок у хворих з корінцевим синдромом з початково заниженими значеннями даного параметра. Комплексне лікування з додатковим застосуванням ППР істотно не впливало на цей показник. Нормалізуючий ефект комплексного застосування зазначених факторів спостерігався у хворих з корінцевим синдромом, що характеризувалося збільшенням ШРЗм з $(38,1 \pm 2,2)$ до $(44,5 \pm 1,3)$ м/с ($p < 0,02$). Безпосередні результати відновного лікування спортсменів, які страждають на дорсалгії, свідчать про перевагу комплексного застосування факторів, які вивчалися, що стосується хворих з різною вираженістю клінічних проявів (больовий синдром, порушення постави) і тривалістю захворювання. При застосуванні комплексу факторів (диференційована ЛФК, ППР, гірудотерапія і препарат «Траумель С») були отримані позитивні результати в 100% хворих. Отримані результати у спортсменів, що займаються силовими видами спорту і які страждають на дорсалгії, свідчать про поліпшення якості життя спортсменів, які отримували комплекс факторів.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне обґрунтування і нове вирішення наукового завдання лікувальної фізкультури та спортивної медицини, суть якого полягає в підвищенні ефективності фізичної реабілітації спортсменів силових видів спорту, які страждають на дорсалгії, шляхом комплексного застосування диференційованих методик лікувальної фізкультури, постізометричної релаксації, препарату «Траумель С» та гірудотерапії з урахуванням форм спини та клініко-функціональних особливостей перебігу

захворювання.

1. Дорсалгії у спортсменів, що займаються силовими видами спорту, характеризуються різноманітною суб'єктивною і об'єктивною симптоматикою, особливостями фізичного розвитку, супроводжуються змінами функціонального стану основних ланок нейромоторного апарату (за даними інтерференційної, стимуляційної електронейроміографії і визначення м'язового тону верхніх і нижніх кінцівок, спини і живота), серцево-судинної і вегетативної нервової системи (за даними ЕКГ і кардіоінтервалографії), ступінь порушень яких корелює з вираженістю больового, неврологічного (рефлекторні і корінцеві) синдромів, порушенням постави та тривалістю захворювання.

2. Застосування диференційованих методик лікувальної фізкультури, постізометричної релаксації у спортсменів, які страждають на дорсалгії, супроводжується регресом больового синдрому у 78,9% пацієнтів, істотними змінами в неврологічному статусі, позитивно впливає на функціональний стан периферичних нервів, рухових і чутливих нейронів спинного мозку, покращує стан м'язового тону, серцево-судинної і вегетативної нервової систем. Цей лікувальний комплекс є ефективним у хворих з рефлекторними і корінцевими синдромами при слабо і помірно вираженому больовому синдромі при тривалості захворювання 5-10 років.

3. Застосування диференційованих методик лікувальної фізкультури, гірудотерапії і препарату «Траумель С» у спортсменів, які страждають на дорсалгії, зменшує больовий синдром у 60,5% осіб, супроводжується позитивними змінами в неврологічному статусі, позитивно впливає переважно на периферичні відділи рухових аксонів і, в меншій мірі, на функціональний стан спинальних альфа-мотонейронів, істотно покращує стан м'язового тону. Найбільш виражений ефект відзначається у хворих зі слабо і помірно вираженим больовим синдромом при наявності м'язово-тонічних і нейродистрофічних проявів при тривалості захворювання до 5 років.

4. Комплексне застосування диференційованих методик лікувальної фізкультури, постізометричної релаксації, препарату «Траумель С» та гірудотерапії дає найкращий результат, який підтверджується зникненням больового синдрому у 96,2% пацієнтів, статистично значущою позитивною динамікою в неврологічній картині захворювання, нормалізацією функціонального стану дистальних відділів периферичних нервів, альфа-мотонейронів спинного мозку (М-відповідь, Н-рефлекс, співвідношення Нмакс/Ммакс, швидкість розповсюдження збудження в дистальних відділах рухового аксона), істотним поліпшенням тону м'язів верхніх і нижніх кінцівок, спини і живота, поліпшенням функціонального стану серцево-судинної і вегетативної нервової системи у спортсменів силових видів спорту з дорсалгіями при різній тривалості захворювання, вираженості больового синдрому та неврологічних проявів.

5. Розроблені комплекси фізичної реабілітації з використанням лікувальної фізкультури та постізометричної релаксації, що враховують форму спини, на тлі застосування препарату «Траумель С» і гірудотерапії сприяють підвищенню ефективності відновлювальної терапії спортсменів, що займаються силовими

видами спорту і страждають на дорсалгії. В якості індивідуалізованих критеріїв вибору засобів і методів фізичної реабілітації, крім вираженості больового синдрому, доцільно використовувати параметри, що характеризують форму спини, активність симпатичного і парасимпатичного відділів ВНС, дані електроміографії.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Фізична реабілітація спортсменів, що займаються силовими видами спорту і страждають на дорсалгії, включає проведення ЛФК, яка є диференційованою в залежності від вираженості больового синдрому (слабо, помірно або виражений) та виду постави (нормальна, кругла або круглоувігнута спина).

2. При переважанні больового синдрому додатково до диференційованих методик ЛФК проводять ППР. Цей лікувальний комплекс рекомендується також для хворих з рефлексорними і корінцевим синдромами при тривалості захворювання 5 - 10 років.

3. При виражених м'язово-тонічних і нейродистрофічних проявах, при асиметричному порушенні тону м'язів додатково до диференційованих методик ЛФК рекомендується призначити препарат «Траумель С» і гірудотерапію. Препарат «Траумель С» вводять підшкірно в дозі 2,2 мл паравертебрально в найбільш болючій області, а також в області іррадіації болю, використовуючи 4 - 6 точок введення (на курс 6 - 8 ін'єкцій). Введення препарату «Траумель С» чергують через день з накладенням 3 - 5 медичних стандартизованих п'явок на біологічно активні зони в області болю експозицією 30 - 40 хв (на курс 6 - 8 сеансів). Найбільш доцільно використовувати цей лікувальний комплекс у спортсменів, що займаються силовими видами спорту і які страждають на дорсалгії, зі слабо і помірно вираженим больовим синдромом при тривалості захворювання до 5 років.

4. При найбільш тяжкому перебігу дорсалгій (помірно і виражений больовий синдром, полірадикулярні м'язово-тонічні, нейродистрофічні і вегетативно-судинні прояви) і різній тривалості захворювання у спортсменів силових видів спорту, які страждають на дорсалгії, рекомендується додаткове до диференційованих методик ЛФК застосування комплексу факторів, які включають ППР, препарат «Траумель С» і гірудотерапію (у вказаних вище дозах).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. И. П. Шмакова. Дорсалгии у спортсменов силовых видов спорта: исходное клинико-функциональное состояние / И. П. Шмакова, АбдульРаззак Китаз //Вестник физиотерапии и курортологии. – 2012. - №2. - С. 104-106. (Дисертантом проведена курація хворих, аналіз роботи, висновки, написана стаття).
2. АбдульРаззак Китаз. Клинико-патогенетическое обоснование комплексного применения синусоидальных модулированных токов, препарата «Траумель С», гирудотерапии в восстановительном лечении спортсменов силовых видов спорта с дорсалгиями /АбдульРаззак Китаз //Вестник физиотерапии и

- курортології. - 2012. - №2. - С. 12-14.
3. АбдульРаззак Китаз. Динамика электронейромиографических показателей у спортсменов силовых видов спорта с дорсалгиями под влиянием комплексного лечения /АбдульРаззак Китаз //Вестник морской медицины. – 2012. - №4. - С. 44-48.
 4. Китаз Абдуль Раззак. Клиническая и функциональная эффективность комплексного применения препарата «Траумель С» и гирудотерапии в реабилитации спортсменов силовых видов спорта с дорсалгиями /Китаз Абдуль Раззак //Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми та перспективи розвитку етапного відновлювального лікування. День науки», 29-30 березня 2012 р. – Одеса, 2012. - С. 66-67.
 5. АбдульРаззак Китаз. Современные подходы к реабилитации спортсменов силовых видов спорта с дорсалгиями /АбдульРаззак Китаз //І Міжнародна міждисциплінарна конференція «Кинезитерапія в медичній практиці», 13-14 вересня 2012 г. – Одеса, 2012. - С. 55-56.
 6. АбдульРаззак Китаз. Эффективность реабилитации спортсменов силовых видов спорта с болевым синдромом в области поясницы /АбдульРаззак Китаз //Матеріали ІІІ Міжнародної електронної науково-практичної конференції «Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання», 20-27 квітня 2012 року. – Одеса, 2012. - С. 34.
 7. АбдульРаззак Китаз. Спосіб лікування хворих з дорсалгіями : інформаційний лист / І. П. Шмакова, АбдульРаззак Китаз / Одеський національний медичний університет МОЗ України, Укрмедпатентінформ МОЗ України. – К., 2012. – 3 с.
 8. Пат. 56960U Україна, А61К31/14, А61К35/00, А61К35/62. Спосіб лікування дорсалгій у спортсменів силових видів спорту /Шмакова І. П., Китаз Абдуль Раззак; заявник та патентовласник Одеський національний медичний університет. - № u201015287; заявл. 20.12.10; опубл. 25.01.11, Бюл. №2. (Дисертантом проведена курація хворих, аналіз отриманих результатів, оформлений патент).
 9. Пат. 57246U Україна, А61К35/00, А61N1/00. Спосіб лікування хворих з дорсалгіями /Шмакова І. П., Китаз Абдуль Раззак; заявник та патентовласник Одеський національний медичний університет.-№ u201015290; заявл. 20.12.10; опубл. 10.02.11, Бюл. №3. (Дисертантом проведена курація хворих, аналіз отриманих результатів, оформлений патент).

АНОТАЦІЯ

АбдульРаззак Китаз. Фізична реабілітація при дорсалгіях у спортсменів силових видів спорту. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.24 – лікувальна фізкультура та спортивна медицина. – ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», Дніпропетровськ, 2013.

Дисертація присвячена підвищенню ефективності комплексної реабілітації спортсменів силових видів спорту, які страждають на дорсалгії, шляхом застосування диференційованих методик лікувальної фізкультури і фізичних факторів.

На основі результатів комплексного клініко-неврологічного, морфометричного та інструментального обстеження 102 спортсменів, які займаються силовими видами спорту і страждають на дорсалгії, встановлені особливості фізичного розвитку, функціонального стану опорно-рухового апарату і серцево-судинної системи, розроблені диференційовані критерії щодо застосування комплексів фізичної реабілітації з використанням лікувальної фізкультури, постізометричної релаксації, препарату «Траумель С» і гірудотерапії. Доведено, що ЛФК у спортсменів силових видів спорту, які страждають на дорсалгії, має диференціюватись залежно від форми спини та вираженості больового синдрому. Додаткове застосування постізометричної релаксації, препарату «Траумель С» і гірудотерапії супроводжується зменшенням або зникненням больового синдрому, позитивною динамікою у неврологічному статусі, нормалізацією функціонального стану нейромоторного апарату, суттєвим покращенням м'язового тону верхніх і нижніх кінцівок, спини і живота, а також функціонального стану серцево-судинної і вегетативної нервових систем, підвищенням якості життя цього контингенту хворих.

Ключові слова: спортсмени силових видів спорту, дорсалгії, фізична реабілітація.

АННОТАЦИЯ

АбдульРаззак Китаз. Физическая реабилитация при дорсалгиях у спортсменов силовых видов спорта. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.24 - лечебная физкультура и спортивная медицина. – ГУ "Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины", Днепропетровск, 2013.

Диссертация посвящена повышению эффективности комплексной реабилитации спортсменов силовых видов спорта, страдающих дорсалгиями, путем применения дифференцированных методик лечебной физкультуры и физических факторов.

На основе результатов комплексного клиничко-неврологического, морфометрического и инструментального обследования 102 спортсменов, занимающихся силовыми видами спорта и страдающих дорсалгиями, установлены особенности физического развития, функционального состояния опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы, разработаны дифференцированные критерии по применению комплексов физической реабилитации с использованием лечебной физкультуры, постізометрической релаксации, препарата «Траумель С» и гирудотерапии. Показано, что дорсалгии у спортсменов, занимающихся силовыми видами спорта, характеризуются разнообразной субъективной и объективной симптоматикой, особенностями физического развития, сопровождаются изменениями функционального состояния основных звеньев нейромоторного аппарата (по данным интерференционной, стимуляционной электронейромиографии и определения мышечного тонуса верхних и нижних конечностей, спины и живота), сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы (по данным ЭКГ и кардиоинтервалографии), степень сдвигов которых коррелирует с

выраженностью болевого, неврологического (рефлекторные и корешковые) синдромов, нарушением осанки и продолжительностью заболевания. Доказано, что применение дифференцированных методик лечебной физкультуры и постизометрической релаксации у спортсменов, страдающих дорсалгиями, сопровождается регрессом болевого синдрома у 80,0% пациентов, существенными изменениями в неврологическом статусе, положительно влияет на функциональное состояние периферических нервов, двигательных и чувствительных нейронов спинного мозга, улучшает состояние мышечного тонуса, сердечно-сосудистой и вегетативной систем. Этот лечебный комплекс является эффективным у больных с рефлекторными и корешковыми синдромами при слабо и умеренно выраженном болевом синдроме при продолжительности заболевания 5-10 лет. Установлено, что применение дифференцированных методик лечебной физкультуры, гирудотерапии и препарата «Траумель С» у спортсменов, страдающих дорсалгиями, уменьшает болевой синдром у 60,5 % лиц, сопровождается положительными изменениями в неврологическом статусе, оказывает положительное влияние преимущественно на периферические отделы двигательных аксонов и, в меньшей степени, на функциональное состояние спинальных мотонейронов, существенно улучшает состояние мышечного тонуса. Наиболее выраженный эффект отмечается у больных со слабо и умеренно выраженным болевым синдромом при наличии мышечно-тонических и нейродистрофических проявлений при продолжительности заболевания до 5 лет. Доказано, что комплексное применение дифференцированных методик лечебной физкультуры, постизометрической релаксации, препарата «Траумель С» и гирудотерапии дает наилучший результат, который подтверждается исчезновением болевого синдрома у 96,2 % пациентов, статистически значимой положительной динамикой в неврологической картине заболевания, нормализацией функционального состояния дистальных отделов периферических нервов, альфа-мотонейронов спинного мозга (М-ответ, Н-рефлекс, соотношение H_{\max}/M_{\max} , скорость распространения возбуждения в дистальных отделах двигательного аксона), существенным улучшением тонуса мышц верхних и нижних конечностей, спины и живота, улучшением функционального состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы у спортсменов силовых видов спорта с дорсалгиями при различной длительности заболевания, выраженности болевого синдрома и неврологических проявлений.

Разработанные комплексы восстановительного лечения с использованием лечебной физкультуры, постизометрической релаксации, препарата «Траумель С» и гирудотерапии являются дифференцированными в зависимости от выраженности болевого синдрома, вида осанки, нарушения мышечного тонуса, продолжительности заболевания и неврологического синдрома; их применение способствует повышению эффективности восстановительной терапии спортсменов, занимающихся силовыми видами спорта и страдающих дорсалгиями.

Ключевые слова: спортсмены силовых видов спорта, дорсалгии, физическая реабилитация.

ANNOTATION

AbdulRazzak Kitaz. Physical rehabilitation in dorsalgias in sportsmen of kinds of sport involving strength. - A manuscript.

A thesis for the scientific degree of the candidate of medical sciences in specialty 14.01.24 – Therapeutic physical exercises and sports medicine. - SE “Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine”, Dnipropetrovsk, 2013.

The thesis is dedicated to the efficacy increase of complex rehabilitation of sportsmen of kinds of sport involving strength who suffer from dorsalgia by using differential techniques of therapeutic physical exercises (TPE) and physical factors.

On the basis of results of complex clinical and neurological, morphometric and instrumental examination 102 sportsmen going in for kinds of sport involving strength and suffering from dorsalgia were established peculiarities of the physical development, functional state of the locomotor apparatus and cardiovascular system; there were developed differential criteria as to the use of complexes of physical rehabilitation with the application of therapeutic physical exercises, postisometric relaxation, the medicine “Traumel C” and hirudotherapy. It was proved that TPE in sportsmen of kinds of sport involving strength suffering from dorsalgia should be differentiated depending on shape of the back and intensity of the pain syndrome. The additional usage of postisometric relaxation, the medicine “Traumel C” and hirudotherapy is accompanied by elimination of the pain syndrome, positive dynamics in the neurological status, normalization of the functional state of the neuromotor apparatus, considerable improvement of the muscular tone of the upper and lower extremities, of the back and abdomen as well as functional state of the cardiovascular and vegetative nervous system, increased life quality of this contingent of patients.

Key words: sportsmen of kinds of sport involving strength, dorsalgia, physical rehabilitation

Відповідальний за випуск д.мед.н., проф. Кобеляцький Ю.Ю.