



НЕТРАДИЦІЙНІ ЗАСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ПРИ ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ ХРЕБТА

Клапчук Василь

Національний університет «Запорізька політехніка»

DOI: 10.32540/2071-1476-2019-1-436

Annotation

Introduction. Motor rehabilitation of patients with lower paraplegia syndrome is a part of medical rehabilitation measures set. The physical rehabilitation plan is built taking into account the predicted level of compensation of locomotor functions, which depends on the injury time, the level and the degree of damage. The complex of restorative conservative treatment includes in various combinations such tools as medical physical education, massage, physiotherapy, electrical stimulation of muscles, mechanotherapy, manual therapy and orthosis. These tools of physical rehabilitation require rational integration in the rehabilitation complex.

Research hypothesis of the study is that using of the proposed rehabilitation complex will improve the psychophysical condition in patients after a fracture of the spine.

Aim of the study: To substantiate and develop a comprehensive program of physical rehabilitation using non-traditional tools for patients after spinal fracture and to evaluate its effectiveness.

Material and methods of research. We examined 7 men and 5 women in age from 30 to 50 who underwent physical rehabilitation in a fitness center. The rehabilitation complex contained such tools of physical rehabilitation as therapeutic gymnastics, classical massage, physiotherapy, mechanotherapy, mud treatment and heat treatment (sauna). Aromatherapy (with essential oils of eucalyptus, juniper or lavender), apitherapy (using honey massage), samurai massage (bamboo brooms) and stone massage (hot and cold stones) were additionally used as non-traditional means during the massage.

Results. Analysis of the Spielberger-Hanin Anxiety Diagnostic Test, the Recovery Locus of Control Questionnaire, and the evaluation of the locomotor function by the Houser Walking Index have shown positive dynamics.

Conclusions. The effectiveness of a 30-day rehabilitation course aimed at restoring the motor activity of the paretic limbs at the fitness center has been proved.

Keywords: physical rehabilitation, spine fractures

Анотація

Вступ. Рухова реабілітація пацієнтів із синдромом нижньої параплегії є частиною комплексу заходів медичної реабілітації. План фізичної реабілітації будується з урахуванням прогнозованого рівня компенсації локомоторних функцій, який залежить від давності травми, рівня і ступеня ураження. Комплекс відновного консервативного лікування включає в різних поєднаннях такі засоби як: лікувальна фізкультура, масаж, фізіотерапія, електростимуляція м'язів, механотерапія, мануальна терапія та ортезування. Зазначені засоби фізичної реабілітації потребують раціонального об'єднання у реабілітаційному комплексі.

Гіпотеза дослідження полягає в тому, що використання запропонованого реабілітаційного комплексу дозволить покращити психофізичний стан хворих після перелому хребта.

Мета дослідження: обґрунтувати і розробити комплексну програму фізичної реабілітації з використанням нетрадиційних засобів для пацієнтів після перелому хребта та оцінити її ефективність.

Матеріал і методи дослідження. Обстежено 7 чоловіків і 5 жінок віком від 30 до 50 років, які проходили фізичну реабілітацію в умовах фізкультурно-оздоровчого центру. Реабілітаційний комплекс містив такі засоби фізичної реабілітації як: лікувальна гімнастика, класичний масаж, фізіотерапія, механотерапія, грязелікування та теплолікування (сауна). В якості нетрадиційних засобів під час масажу додатково застосовано ароматерапію (з ефірними маслами евкаліпту, ялівця чи лаванди), апітерапію (за допомогою медового масажу), самурайський масаж (бамбуковими віниками) та стоун-масаж (гарячими і холодними каменями).

Результати. На основі аналізу показників діагностичного тесту на тривожність Спілбергера-Ханіна, опитувальника для визначення локус-контролю (Recovery Locus of Control) та оцінки локомоторної функції за індексом ходьби Хаузера виявлено позитивну динаміку.

Висновки. Доведена ефективність 30-денного реабілітаційного курсу відновного лікування, спрямованого на відновлення рухової активності паретичних кінцівок в умовах фізкультурно-оздоровчого центру.

Ключові слова: фізична реабілітація, переломи хребта

Аннотація

Введение. Двигательная реабилитация пациентов с синдромом нижней параплегии является частью комплекса мероприятий медицинской реабилитации. План физической реабилитации строится с учетом прогнозируемого уровня компенсации локомоторных функций, который зависит от давности травмы, уровня и степени поражения. Комплекс восстановительного консервативного лечения включает в различных сочетаниях такие средства: лечебная физкультура, массаж, физиотерапия, электростимуляция мышц, механотерапия, мануальная терапия и ортезирование. Указанные средства физической реабилитации требуют рационального объединения в реабилитационном комплексе.

Гипотеза исследования заключается в том, что использование предложенного реабилитационного комплекса позволит улучшить психофизическое состояние больных после перелома позвоночника.

Цель исследования: обосновать и разработать комплексную программу физической реабилитации с использованием нетрадиционных средств для пациентов после перелома позвоночника и оценить ее эффективность.

Материал и методы исследования. Обследовано 7 мужчин и 5 женщин в возрасте от 30 до 50 лет, которые проходили физическую реабилитацию в условиях физкультурно-оздоровительного центра. Реабилитационный комплекс содержал такие средства физической реабилитации: лечебная гимнастика, классический массаж, физиотерапия, механотерапия, грязелечение и теплотечение (сауна); в качестве нетрадиционных средств во время массажа дополнительно применены ароматерапию (с эфирными маслами эвкалипта, можжевельника или лаванды), апітерапії (с помощью медового массажа), самурайский массаж (бамбуковыми венниками) и стоун-масаж (горячими и холодными камнями).

Результаты. На основе анализа показателей диагностического теста на тревожность Спилбергера-Ханина, опросника для определения локус контроля (Recovery Locus of Control) и оценки локомоторной функции по индексу ходьбы Хаузера выявлено положительную динамику.

Выводы. Доказана эффективность 30-дневного реабилитационного курса восстановительного лечения, направленного на восстановление двигательной активности паретичных конечностей в условиях физкультурно-оздоровительного центра.

Ключевые слова: физическая реабилитация, переломы позвоночника.

Вступ. Хребетно-спинномозкові травми (ХСМТ), що супроводжуються переломами хребта, відносяться до найбільш складних медичних і соціальних проблем [1,12]. Серед типів ХСМТ розрізняють ізольовану, поєднану і комбіновану. При поєднаній і комбінованій травми в реабілітації хворих беруть участь не тільки

неврологи і травматологи, а й хірурги, комбустіологи та ін. За характером пошкодження ХСМТ може бути закритою і відкритою, в залежності від порушення цілісності шкірних покривів на рівні ушкодження і, відповідно, небезпеки інфікування вмісту хребетного каналу. При закритій ХСМТ пошкодження хребта

і пошкодження спинного мозку можуть не відповідати один одному за ступенем тяжкості (Гайдар, 2002). Пошкодження хребта визначають ортопедичний компонент реабілітаційних заходів (збереження опорної функції хребта), а пошкодження спинного мозку – нейрохірургічний компонент (відновлення функцій спинного

мозку) (Magerl; 1994). Спрямованість реабілітаційних заходів при ХСМТ залежить від безлічі факторів, до основних з яких відносяться такі: тип і характер ХСМТ, стабільність ушкодження хребта, вид, рівень і ступінь пошкодження спинного мозку, період перебігу ХСМТ, характер ускладнень і наслідків ХСМТ (Полищук, 2001; Vassago; 2001). Тому для наявної системи фізичної реабілітації зазначену проблему слід вважати актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Рухова реабілітація пацієнтів із синдромом нижньої параплегії є частиною комплексу заходів медичної реабілітації. Вона може бути умовно розбита на три етапи: 1) консервативне лікування, усунення факторів, що лімітують рухові функції, 2) відновлення вертикальної пози, 3) навчання ходьбі (Марченко, 2006; Епифанова, 2005). План фізичної реабілітації будується з урахуванням прогнозованого рівня компенсації локомоторних функцій, який залежить від давності травми, рівня і ступеня ураження. Враховується, що клінічно значуща позитивна неврологічна динаміка можлива протягом року після ХСМТ. За умови стабільного неврологічного статусу потенційно здатні до ходьби всі пацієнти з повним або частковим порушенням провідності по спинному мозку і його корінцях на нижнегрудному і поперековому рівнях, а також потерпілі з частковою поразкою на рівні верхніх сегментів і мінімальною довільною м'язовою активністю. Безумовно, що частина постраждалих із синдромом повного порушення провідності на грудному і шийному рівні, з достатньою руховою обдарованістю і мотивацією також здатні освоїти примітивну локомоцію, проте число таких пацієнтів зараз невелике, прогноз на відновлення самостійної ходьби в пізньому періоді травми при синдромі повного порушення провідності на

цих рівнях сумнівний. Комплекс відновного консервативного лікування, крім медикаментозного лікування та блокад тригерних вузлів, включає в різних поєднаннях такі методи як: лікувальна фізична культура (ЛФК), фізіотерапія, електростимуляція м'язів, масаж, механотерапія та мануальна терапія. Ефективним є ортезування, для вирішення таких завдань: фіксація досягнутого раніше положення при збільшенні обсягу рухів в суглобах, а також для профілактики контрактур; корекція надлишкової рухливості в суглобах нижніх кінцівок; поліпшення опорності нижніх кінцівок; компенсація укорочення або деформації кінцівки (Мухін, 2009).

Зазначені засоби фізичної реабілітації потребували раціонального об'єднання у реабілітаційному комплексі, що і спонукало нас до проведення пошукового дослідження.

Гіпотеза дослідження полягає в тому, що використання запропонованого реабілітаційного комплексу дозволить покращити психофізичний стан хворих після перелому хребта.

Мета дослідження: обґрунтувати і розробити комплексну програму фізичної реабілітації з використанням нетрадиційних засобів для пацієнтів після перелому хребта та оцінити її ефективність.

Матеріал і методи дослідження. У дослідженні, проведеному за участю Д.О. Веремко, обстежено 7 чоловіків і 5 жінок віком від 30 до 50 років, з діагнозом перелом хребта у грудному відділі з частковим або повним пошкодженням спинного мозку, дисфункцією тазових органів, млявим або спастичним паралічем нижніх кінцівок з давністю травми менше року. Усім пацієнтам встановлено титанову пластину у відділ пошкодження для стабілізації хребта. На другому етапі обстежувані проходили фізичну реабілітацію у м. Запо-

ріжжі в умовах фізкультурно-оздоровчого центру «Гута», для чого у них не виявлено клінічних протипоказань. Перед початком відновних тренувань було отримано згоду від керівництва центру «Гута», персоналу та пацієнтів на доповнення класичної методики обраними нетрадиційними методами реабілітації.

Проводили первинне і прикінцеве обстеження хворих після реабілітаційного курсу з використанням таких методів дослідження як: аналіз та узагальнення літературних джерел, неврологічні та параклінічні методи обстеження (за показники антропометричних вимірювань і функціонального стану опорно-рухового апарату), а також методів математичної статистики.

У числі використаних діагностичних тестів були тест на тривожність Спілбергера-Ханіна (Батаршев, 2005), опитувальник для визначення локус-контролю (Recovery Locus of Control) (Боднар, 2013), а для оцінки локомоторної функції – індекс ходьби Хаузера (Белова, 2004).

Методика суб'єктивної оцінки ситуативної та особистісної тривожності Ч.Д. Спілбергера і Ю.Л. Ханіна (тест на тривожність) визначає рівень тривожності, виходячи зі шкали самооцінки (висока, середня, низька тривожність). Тривожність ситуативна (СТ) виникає як реакція на стресори, найчастіше соціально-психологічного плану (очікування агресивної реакції, загроза самоповазі і т.д.). Особистісна тривожність (ОТ) дає уявлення про схильність особистості впливу тих чи інших стресорів через своїх індивідуальних особливостей. Ситуативна і особистісна тривожність пов'язані з видами темпераменту. Так високий рівень залученості в діяльність (тобто високий рівень СТ) характерний для меланхоліків, середній – для флегматиків, низький – для холериків і в останню чергу, для сангвініків. Іншу

Таблиця 1

Динаміка досліджених показників при проведенні реабілітації (M±m, ум.од.)

Показники	Первинне обстеження (n=12)	Прикінцеве обстеження (n=12)	Статистичні показники	
			T	P
Ситуативна тривожність	47.5±2,87	30,0±2,66	4,47	<0,01
Локус- контроль	25,0±1,28	35,0±1,79	4,54	<0,01
Індекс ходьби	6,0±0,41	4.5±0,33	2,85	<0,05

картину можна спостерігати при порівнянні видів темпераменту з ОТ. Високий рівень ОТ, що говорить про високу особистісну активність, спостерігається у сангвініків і меланхоліків, низький – у флегматиків і холериків (Батарше, 2005).

Крім цього, велике значення має вимір мотивації до реабілітації і бажання хворого інтегруватися в суспільство здорових людей. Прямим шляхом виміряти порушення мотивації важко, тому мотивацію зазвичай оцінюють побічно, вимірюючи здатність до локус-контролю. Це дозволяє зорієнтуватися в тому, наскільки пацієнт вважає себе контролюючим своє життя в різних її областях. Російськомовний варіант короткого опитувальника для визначення локус-контролю в області (Recovery Locus of Control) заснований на обліку думки пацієнта

щодо його власної ролі в одужанні (9 питань). Відповіді на питання з першого по п'ятий оцінюються наступним чином: «цілком згоден» 4 бали, «згоден» – 3 бали, «не знаю» – 2 бали, «не згоден» – 1 бал, «абсолютно не згоден» – 0 балів. Відповіді на питання 6-9 оцінюються «дзеркально»: «цілком згоден» – 0 балів, «згоден» – 1 бал, «не знаю» – 2 бали, «не згоден» – 3 бали, абсолютно не згоден – 4 бали. Сумарний бал, набраний пацієнтом за даною методикою, може варіюватися від 0 до 36, високі бали свідчать про високий рівень мотивації до досягнення поліпшення власного стану і навпаки (Боднар, 2013).

У вітчизняній неврології (Агаджанян, 2003; Гайдар, 2002; Полищук, 2001) традиційно використовується описова характеристика неврологічного статусу пацієнта, тоді як зарубіжні шко-

ли [11-14] спираються на використання шкал, бальних систем оцінки і різних опитувальників. Для оцінки локомоторної функції використовують Індекс ходьби Хаузера, що включає ранжування пацієнтів за 10 градаціями в залежності від необхідності зовнішньої допомоги, використання пристосувань для пересування і часу проходження тестової відстані (Белова, 2004).

При фізичній реабілітації пацієнтам запропоновано наступний базовий комплекс засобів відновлення. Передусім, це: лікувальна гімнастика (у спеціально обладнаному залі ЛФК, 2 рази на день, тривалістю від 45 хв до 1 години), лікувальний масаж класичний, механотерапія (велотренажер «Мотомед» з функцією розпізнавання спастики, імітатор ходьби «Імітрон»), фізіотерапія (електростимуляція апаратом «Тренар-01» для відновлення функції руху, магнітотерапія апаратом «Алімп-1», транскраніальна магнітна стимуляція апаратом «Нейро –МС/Д»), гідрокінезотерапія (28 основних вправ, 3 додаткові), грязелікування, а також теплолікування (сауна 1-2 рази у неділю по 15-20 хв 2-3 повтори). До цього курсу як нетрадиційні засоби під час масажу було додатково застосовано ароматерапію (з ефірними маслами евкаліпту, ялівця чи лаванди), апітерапію (за допомогою медового масажу), самурайський масаж (бамбуковими віниками) та стоун-масаж (гарячими і холодними каменями). Реабілітаційний курс тривав 30 днів. Первинне обстеження проводили у перший день, прикінце-

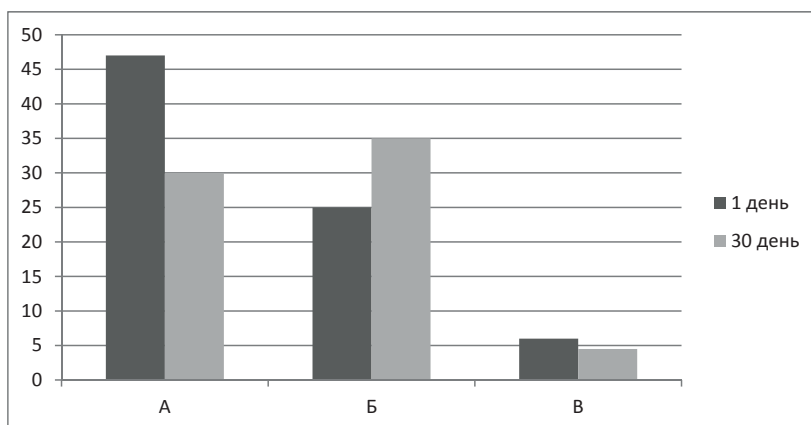


Рис.1. Середні величини досліджених показників (ум.од.) в 1-й і 30-й дні реабілітаційного курсу (А-рівень тривожності (p<0,01), Б-локус-контроль (p<0,01), В-індекс ходьби (p<0,05))

ве – в останній день реабілітаційного курсу.

Проводячи статистичну обробку цифрового матеріалу, розраховували середнє (M), його стандартну помилку (m). Для оцінки достовірності різниці (p) використовували t-критерій Ст'юдента. При $p < 0,05$ різницю вважали статистично значимою (Реброва, 2002).

Результати досліджень та їх обговорення.

Ефективність впливу комплексу фізичної реабілітації з використанням нетрадиційних засобів масажу, який був запропонований для реабілітації пацієнтів при компресійному переломі хребта в умовах фізкультурно-оздоровчого центру «Гута», оцінювалася за результатами обстежень, що проводилися до і після закінчення курсу реабілітації. Оцінювали рівень тривожності пацієнтів, їх мотивацію до відновлення та спроможність до ходьби і її якість. Досліджені показники наводяться в таблиці 1 та для наочності – на рис. 1.

З опрацьованих даних про тривожність пацієнтів стало відомо, що більшість з них мають свої страхи та хвилювання по відношенню до свого стану та життя взагалі. Більша частина опитаних хворих відзначають напруженість та знервованість. До початку занять та перших спроб до ходьби пацієнти схвильовані з причини можливої невдачі. Думки про неспроможність до ходьби та вірогідність залишитися у інвалідному візку негативно позначаються на емоційному та психічному станах людини. Також всі опитані пацієнти скаржились на швидке стомлення під час повсякденного життя.

Як видно з табл.1 та рис.1, під впливом реабілітаційного курсу з використанням під час масажу нетрадиційних засобів відновлення відбулося статистично достовірне зниження ситуативної тривожності. Обговорюючи отри-

мані результати, додатково можна зазначити, що зменшилось хвилювання та нормалізувався емоційний стан пацієнтів, які більше посміхаються, жартують та радіють відновленню. Вони здружилися та слідкують за успіхами один одного, виявляють довіру та відкритість до реабілітолога.

За даними локус-контролю, наведеними у табл.1 та на рис.1, під впливом реабілітаційного курсу з використанням під час масажу нетрадиційних засобів отримана статистично достовірною позитивна динаміка. Усі опитані пацієнти мають сильну мотивацію до відновлення. Це пояснюється тим, що вони бажають знову ходити, бути максимально відновленими наскільки це можливо при даній патології. Оскільки відновлення з цією травмою може продовжуватися багато років і є велика вірогідність того, що навіть, якщо людина зможе знову ходити та не буде користуватися інвалідним візком, їй потрібно буде здійснювати фізичні тренування надалі, щоб підтримувати набуту фізичну форму. Дуже важливою мотивацією також є взаємовідносини у родині пацієнтів. Ніхто із хворих не хоче бути тягарем для своєї родини. Також слід зазначити, що всі опитані розуміють, що їх відновлення залежить від них самих, але вони значну надію покладають на обрану реабілітаційну установу та колежив, що буде з ними працювати.

При оцінці динаміки локомоторної функції за індексом ходьби Хаузера під впливом реабілітаційного курсу з використанням під час масажу нетрадиційних засобів, яка наведена у табл.1 та на рис.1, виявлено статистично значимі позитивні зміни отриманих показників. Пояснюючи такий результат фізичної реабілітації, слід зазначити, що це стало можливим, оскільки за курс реабілітації пацієнти з людей, які пересуваються тільки на інвалідних візках, отримали змогу зробити свої перші кроки після отримання

травми. Під час реабілітації пацієнти навчилися відчувати опору на ноги, пересувати самостійно одну або обидві ноги, утримувати таз, стояти без зовнішнього втручання. Також були покращені показники витривалості під час ходьби та координації у просторі. Характерно, що усі пацієнти до прибуття до реабілітаційного центру не робили спроб ходити, але були «вертикалізовані» в призначених для цього пристроях. Для безпеки пацієнтів була використана захисна підвіска що зберігала людину від падіння. Всім пацієнтам було надіто ортези зі спеціального пластику для утримання колінного суглоба під час ходьби. Так як у більшості до початку реабілітаційного курсу пройшло багато часу з останньої вертикалізації, вони скаржились на туманність у голові та відчуття запаморочення. Тоді їм було рекомендовано просто стояти у брусах на місці, а якщо стан дозволяв, то було здійснено перші кроки після отримання травми. Ходьба в брусах проходила до 20-30 хв 1-2 рази на день. До ходьби у брусах з довжиною однієї доріжки 3-5 метрів було задіяно 1-2 інструктори в залежності від змоги пацієнта самостійно утримувати таз. При цьому один інструктор тримав таз, а другий корегував крок та утримував коліна пацієнта.

Обговорюючи отримані результати, слід зазначити, що при використанні запропонованого нами реабілітаційного комплексу, який містив комбінацію нетрадиційних засобів фізичної реабілітації, ми отримали новий відновний ефект. Він доповнює позитивний вплив при використанні традиційних засобів фізичної реабілітації. Це фізіотерапія – теплові процедури (зігрівальні компреси, аплікації парафіну, парафіно-озокеритові аплікації); локальна дія з метою зниження місцевої реакції, набряку, для підвищення ефективності ЛФК та передопераційної підготовки; сегментарна

стимуляція реституції-регенеративних і нейротрофічних процесів. Також достатньо активно застосовують електростимуляцію м'язів – аналітичні м'язові відповіді за класичними методами, а також стимуляцію полісинаптичних рефлекторних відповідей (екстензорна і крокова синергії) за методикою Л.Д. Потехіна. Добре зарекомендувала себе ЛФК – обов'язкова гімнастика за Древінг-Гориневською, укладання в редресуючих положеннях, ручна розробка контрактур, аналітична гімнастика для ключових м'язових груп, вертикалізація на ортостолі або в коліноупорі, а також раннє тренування руху на підвісці. Поряд із зазначеним, безумовно ефективним є лікувальний масаж. Зокрема апаратний вібромасаж для збільшення обсягу рухів в суглобах і активації пропріоцепції; структуруючий масаж для усунення спасечних процесів і міофасціальних тригерних вузлів; гідродинамічний масаж при явищах лімфостазу і нейрогенних набряках. Крім цього, на теперішній час для збільшення обсягу рухів у суглобах із засобів фізичної реабілітації активно застосовують механотерапію, мануальну терапію, постізометричну релаксацію (Марченко, 2006; Епифанова, 2005; Мухін, 2009). Проте,

використаний нами додатковий варіант комбінації нетрадиційних засобів фізичної реабілітації виявився більш дієвим.

Отримані результати дозволили зробити такі висновки.

Висновки

1. В результаті вивчення літературних джерел було встановлено, що у лікуванні компресійних переломів хребців і в профілактиці ускладнень важливе місце належить лікувальній фізкультурі – спеціально розробленому комплексу фізичних вправ, спрямованому на створення м'язового корсету, здатного стабілізувати пошкоджений сегмент хребетного стовпа. Разом з тим фізичні вправи покращують кровопостачання пошкоджених структур, тим самим прискорюючи їх регенерацію і зменшуючи больовий синдром.

2. У ході дослідження розроблена та запропонована комплексна програма фізичної реабілітації, яка тривала 30 календарних днів і була спрямована на відновлення рухової активності паретичних кінцівок. Вона містила такі засоби фізичної реабілітації, як: лікувальна гімнастика, класичний масаж, фізіотерапія, механотерапія, грязелікування та тепловікування (сауна). В якості нетрадиційних засобів під час масажу було додатково застосо-

вано ароматерапію (з ефірними маслами евкаліпту, ялівця чи лаванди), апітерапію (за допомогою медового масажу), самурайський масаж (бамбуковими віниками) та стоун-масаж (гарячими і холодними каменями).

3. Після проведення фізичної реабілітації пацієнтів встановлені статистично значимі позитивні зміни досліджених функціональних показників рухової активності та психічного стану. Зокрема, від $47.5 \pm 2,87$ ум.од. на $36,8\%$ знизилась показники ситуативної тривожності ($p < 0,01$), від $25,0 \pm 1,28$ ум.од. на 40% підвищились показники локус-контролю: Recovery Locus of Control ($p < 0,01$) та від $6,0 \pm 0,41$ ум.од. на 25% позитивно змінився індекс ходьби Хаузера ($p < 0,05$).

4. Отримані результати дають підстави рекомендувати до упровадження в практику запропонований реабілітаційний комплекс та обрані додаткові нетрадиційні засоби фізичної реабілітації при компресійних переломах хребців.

У подальшому доцільне вивчення ефективності різного сполучення елементів із числа додаткових нетрадиційних засобів фізичної реабілітації при їх застосуванні у запропонованому реабілітаційному комплексі на санаторному етапі реабілітації.

Література

1. Агаджанян В.В. Политравма. Новосибирск: Наука, 2003. Т.1. 492 с.
2. Батаршев А.В. Базовые психологические свойства и самоопределение личности: Практическое руководство по психологической диагностике. СПб.: Речь, 2005. С. 44-49.
3. Белова А.Н. Шкалы и опросники в неврологии и нейрохирургии. М.: 2004. 432с.
4. Боднар М.Б. Етнопсихологія: Навчальний посібник. Кременець: ВЦ КОГПІ, 2013. 288 с. (с. 278)
5. Гайдар Б.В. Практическая нейрохирургия. Руководство для врачей/ Под ред. чл.-корр. РАМН Б.В. Гайдара. Санкт-Петербург. 2002. 646 с.

References

1. Ahadzhanian V.V. Politravma [Politrauma] /V.V.Ahadzhanjan.- Novosibirsk: Nauka, 2003. – Т.1.– 492 s. (in Russian)
2. Batarshhev A.V. Bazovye psikhologicheskie svojstva v samoopredelenii lichnosti: Prakticheskoe rukovodstvo po psikhologicheskoy diagnostike [Basic Psychological Properties and Personal Identity: A Practical Guide to Psychological Diagnostics]. – SPb.: Rech, 2005. S.44-49. (in Russian)
3. Belova A.N. Shkaly i oprosniki v nevrolohii i nejrokhirurgii [Scales and questionnaires in neurology and neurosurgery] / A.N. Belova.– М. : 2004. – 432s. (in Russian)

6. Марченко О.К. Фізична реабілітація хворих із травмами й захворюваннями нервової системи: Навч.посібник.: Олімпійська література, 2006. 196 с.
7. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей. Под ред. В.А.Епифанова. М.: МЕД-пресс-информ, 2005. 328 с.
8. Мухін В.М. Фізична реабілітація. 3-тє вид., переробл. та доповн. К.: Олімпійська література, 2009. 488 с.
9. Полищук Н.Е., Корж Н.А., Фищенко В.Я. Повреждения позвоночника и спинного мозга. Киев: «Книга плюс», 2001. 387с.
10. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTIKA. М.: Медиа Сфера, 2002. 312 с.
11. Фізична реабілітація, спортивна медицина/ В.В. Абрамов, В.В. Клапчук, О.Б. Неханевич [та ін.]; за ред. професора В.В.Абрамова та доцента О.Л.Смирнової. – Дніпропетровськ: Журффонд, 2014. – 456 с.
12. Bohlman H.H. The results of treatment of acute injuries of the upper thoracic spine with paralysis / H.H. Bohlman, A.Freehafer, J.Dejak.// J.Bone Joint Surg.1985. Vol.67-A. №3. P.360-369.
13. Campbell S.E., C.D.Phillips, E. Pubovsky, W.S. Cail et all The value of ct in determining parenteral instability of sample wedge – compression fractures of the lumbar spine. 1995.Vol. 16. № 7. P. 1385-1392.
14. Magerl F.P. M. Aebi, S.D. Gertzbein A Comprehensive classification of thoracic and lumbar injures. Spine J. 1994. Vol.3. N4. P. 184-201.
15. Vaccaro A., I. Silber Post-traumatic spinal deformity. Spine. 2001. V.26. P.8111-8118.
4. Bodnar M.B. Etnopsikholohija: Navchalnyj posibnyk [Ethnopsychology: A Textbook]. – Kremenets: VTs KOHPI, 2013.– 288 s. (s. 278) (in Ukrainian)
5. Haidar B.V. Prakticheskaja nejrokhyurgija. Rukovodstvo dlja vrachej [Practical neurosurgery. Guide for doctors]/ Pod red. chl.-korr. RAMN B.V. Haidara.– Sankt-Peterburh.– 2002. – 646 s.(in Russian)
6. Marchenko O.K. Fizichna rehabilitatsiia khvorykh iz travmami y zakhvorjuvannjami nervovoi sistemy: Navch.posibnyk [Physical Rehabilitation of Patients with Nervous System Injuries and Diseases: A Handbook] / O.K.Marchenko. – K.: Olimpiiska literatura, 2006. – 196 s.(in Ukrainian)
7. Meditsynskaja rehabilitatsija: Rukovodstvo dlja vrachej [Medical Rehabilitation: A Guide for Physicians]/ Pod red. V.A.Epifanova. – M.: MEDpress-ynform, 2005. – 328 s.(in Russian)
8. Mukhin V.M. Fizichna rehabilitatsija [Physical rehabilitation]/ V.M.Mukhin.–3-tie vyd., pererobl. ta dopovn. – K.: Olimpijska literatura, 2009. – 488 s. (in Ukrainian)
9. Polyshchuk N.E., Korzh N.A., Fyshchenko V.Ia.. Povrezhdenija pozvonochnika y spinnogo mozgha [Spinal and spinal cord injuries]. – Kyev: «Knyha plius», 2001. – 387s. (in Russian)
10. Rebrova O.Iu. Statisticheskij analiz meditsinskikh dannyx. Primenenje paketa prikladnykh programm STATISTIKA [Statistical analysis of medical data. Application of the STATISTIKA application package]/ O.Iu.Rebrova. – M.: Medya Sfera, 2002. – 312 s. (in Russian)
11. Fizichna rehabilitatsija, sportivna meditsina [Physical rehabilitation, sports medicine]/ V.V.Abramov, V.V.Klapchuk, O.B.Nekhanevych [ta in.]; za red. profesora V.V.Abramova ta dotsenta O.L.Smirnoj.–Dnipropetrovsk:Zhurfond,2014. – 456 s. (in Ukrainian)
12. Bohlman H.H. The results of treatment of acute injuries of the upper thoracic spine with paralysis / H.H. Bohlman. 1985. Vol.67-A. №3. P.360-369.
13. Campbell S.E. C.D.Phillips, E. Pubovsky, W.S. Cail et all. J The value of ct in determining parenteral instability of sample wedge – compression fractures of the lumbar spine. Neuroradiol.1995.Vol. 16. № 7. P. 1385-1392.
14. Magerl F.P., M. Aebi, S.D. Gertzbein. A Comprehensive classification of thoracic and lumbar injures. 1994. Vol.3. N4. P. 184-201.
15. Vaccaro A., I. Silber Post-traumatic spinal deformity. Spine. 2001. V.26. P.8111-8118.

Клапчук Василь

Національного університету «Запорізька політехніка»
м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 64, 69061, Україна
e-mail: vasilij.klapchuk@gmail.com , тел.: 0951989741