



2. Прохорова Е.С., Арьков В.В., Макарова М.Р. Влияние методики комплексной коррекции на силовые характеристики четырёхглавой мышцы бедра у пациентов с пателлофemorальным болевым синдромом. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2018. № 17(2). С. 72–75.
3. Allen K.D., Golightly Y.M. Epidemiology of osteoarthritis: state of the evidence. Curr. Opin. Rheumatol. 2015. Vol. 27 (3). P. 276–283.
4. Balaban E.I., Ar'kov V.V., Badtieva V.A. The use of instrumental physiotherapy at the XXII 2014 Winter Olympic Games in Sochi. Eur. J. Phys. Educ. Sport. 2014. № 2(4). P. 152–153.
5. Knutsen G., Drogset J.O., Engebretsen L. [et al.] A randomized multicenter trial comparing autologous chondrocyte implantation with microfracture: long-term follow-up at 14 to 15 years. J Bone Joint SurgAm. 2016. Vol. 98(16). P. 1332–1339.
6. Lee J., Lee H., Lee W. Effect of Weight-bearing Therapeutic Exercise on the Q-angle and Muscle Activity Onset Times of Elite Athletes with Patellofemoral Pain Syndrome: A Randomized Controlled Trial. Journal of Phys Ther Science. 2014. № 26(7). P. 989–992.
7. Tanaka M. J., Elias J. J., Williams A. A. [et. al.] Correlation between changes in tibial tuberosity-trochlear groove distance and patellar position during active knee extension on dynamic kinematic computed tomographic imaging. Arthroscopy. 2015. Vol. 31. P. 1748–1755.

**Сартаві М.В.,
Міхеєнко О.І.**

**Sartavi M.V.
Mikheienko O.I.**

PHYSICAL THERAPY OF PERSONS WITH FUNCTIONAL SHORTENING OF THE LOWER LIMB

The article considers the problem of physical therapy for people with functional shortening of the lower extremity. The study involved 16 people. 2 groups with a pain syndrome and / or with functional shortening of the lower extremity were formed, with data of the analysis of individual medical cards, preliminary complex treatment (supervision, conversations, functional diagnostics) with definition of a condition of a condition of manual functions. After undergoing a comprehensive program of PhT, the level of pain intensity on the visual-analog scale VAS in the main group decreased significantly than in the control group. Amplitude movements in the hip joint on average in the main group increased by 34.3%, while the indicators of amplitude movements in the hip joint on average in the control group increased slightly. These changes between the amplitude of the main and control groups are due to the fact that the main group was engaged in the development of a comprehensive program of PhT of individuals with functional shortening of the lower extremity. The length of the functionally shortened lower limb after a comprehensive program was almost no different from the length of the other lower limb. The increase in all studied indicators is associated with the strengthening of the ligaments, muscles of the



lower extremity, reducing the level of pain and improving the overall psycho-emotional state of the patient during PhT.

Key words: *physical therapy, functional shortening of the lower extremity (FUNC), hip joint, range of motion, VAS scale.*

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМ УКОРОЧЕННЯМ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

У статті розглянуто проблему фізичної терапії для осіб з функціональним укороченням нижньої кінцівки. У дослідженні взяли участь 16 осіб. Було сформовано 2 групи з больовим синдромом та/або з ФУНК, з урахуванням даних аналізу індивідуальних медичних карток, попереднього комплексного обстеження (спостереження, бесіди, функціональна діагностика) з визначенням існуючого стану мануальних функцій.

Після проходження комплексної програми ФТ рівень інтенсивності больових відчуттів за візуально-аналоговою шкалою VAS в основній групі значно знизилося, ніж в контрольній групі. Амплітудні рухи у кульшовому суглобі в середньому по основній групі зросли на 34,3%, тоді як показники амплітудних рухів у кульшовому суглобі в середньому у контрольній групі зазнали незначного збільшення. Ці зміни між амплітудними показниками основної та контрольної груп пов'язані з тим, що основна група займалася за розробленою комплексною програмою ФТ осіб з ФУНК. Довжина функціонально укороченої нижньої кінцівки після комплексної програми майже не відрізнялася від довжини іншої нижньої кінцівки. Збільшення всіх досліджуваних показників пов'язано зі зміцненням суглобово-зв'язкового апарату, м'язів нижньої кінцівки, зниженням рівня больових відчуттів та покращенням загального психоемоційного стану пацієнта у процесі ФТ.

Ключові слова: *фізична терапія, функціональне укорочення нижньої кінцівки (ФУНК), кульшовий суглоб, амплітуда рухів, шкала VAS.*

Постановка проблеми. В загальній медичній практиці вирішення проблем опорно-рухового апарату відбувається медикаментозно через зняття болі препаратами, та критично мало приділяється уваги фізичним засобам терапії та відновлення здоров'я – і саме ця проблема набуває хронічного характеру протікання змін у стані здоров'я людей. Існують лише поодинокі дослідження, в яких висвітлено окремі аспекти цієї проблеми. Тому розробка та впровадження комплексної програми фізичної терапії для осіб з функціональним укороченням нижньої кінцівки актуальною проблемою сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фізичної терапії для осіб з функціональним укороченням нижньої кінцівки має свою основу на вченні з мануальної та фізичної реабілітації, прикладної кінезеології (Васильєва Л.Ф., Дж. Гудхард) та окремих її засобах: лікувальної фізичної культури (Мошков В.М., та ін.), лікувального масажу (Белая Н.А., Васічкін В.І. та ін.).



Метою дослідження є наукове обґрунтування та розроблення комплексної програми фізичної терапії для осіб з функціональним укороченням нижньої кінцівки.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати, систематизувати та узагальнити данні науково-методичної літератури щодо фізичної терапії для осіб з функціональним укороченням нижньої кінцівки.

2. Обґрунтувати алгоритм фізичної терапії для осіб з функціональним укороченням нижньої кінцівки.

3. Розробити програму фізичної терапії для осіб з функціональним укороченням нижньої кінцівки.

4. Дослідити ефективність розробленого алгоритму і програми фізичної терапії для осіб з функціональним укороченням нижньої кінцівки.

Об'єкт дослідження – процес комплексної фізичної терапії для осіб з функціональним укороченням нижньої кінцівки (ФУНК).

Предмет дослідження – зміст, алгоритм реалізації комплексної фізичної терапії для осіб з функціональним укороченням нижньої кінцівки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури (вивчення медичних карток, опитування анкетування, систематизації усіх доступних методик), клінічні методи (огляд), педагогічні методи (педагогічне спостереження та педагогічний експеримент), інструментальні методи (гоніометрія), методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів.

Дослідження проводились на базі реабілітаційного центру «Віднова». Було сформовано 2 групи однорідні за віком, клінічною картиною та діагнозом: основну та контрольну. Контрольна група проходила курс реабілітації за програмами, яка була розроблена фахівцями центру, а основна – за експериментальною програмою фізичної терапії. Контрольна група проходила курс реабілітації за програмами, яка була розроблена фахівцями центру, а основна – за експериментальною програмою фізичної терапії. До складу обох груп входило по 8 осіб які мали скарги на біль в ділянці попереку, крижів, біль в колінних суглобах та ТСС, 6 з них мали функціональне укорочення нижньої кінцівки: 2 особи до 1,3 см, по 1 особі більше 1,3 см. Розподіл пацієнтів за віком, статтю та довжиною ФУНК показано в таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів за віком, статтю та довжиною ФУНК

Група	Вік			Стать		Довжина ФУНК	
	30–40	40–50	50–60	ж	ч	до 1,3 см	більше 1,3 см
Основна	1	4	3	4	4	2	1
Контрольна	1	3	4	5	3	2	1
Усього	2	7	7	9	8	4	2

Було визначено базу для експериментального дослідження, проаналізовано індивідуальні медичні картки, здійснення ознайомлення з практичним досвідом



використання різних засобів, методів та методик ФТ осіб з ФУНК в умовах центру реабілітації.

Аналізуючи сучасні дослідження виявлено найбільш оптимальні та ефективні засоби і методи рухової реабілітації осіб з ФУНК, розроблено алгоритм і комплексну програму ФТ для осіб з ФУНК. На цьому етапі було проведено констатувальний етап експерименту: сформовано 2 групи з больовим синдромом та/або з ФУНК, з урахуванням даних аналізу індивідуальних медичних карток, попереднього комплексного обстеження (спостереження, бесіди, функціональна діагностика) з визначенням існуючого стану мануальних функцій (MACS).

За результатами проведених тестувань (функціональну різницю довжини ніг, флексійний тест, тест Тренделенбурга та тест Жилетта) всі пацієнти мали різні порушення:

дисфункції тазового регіону лише м'язового ґенезу – 23%;

дисфункції тазового регіону лише суглобного ґенезу – 12%;

дисфункції тазового регіону і м'язового і суглобного ґенезу. – 65%

В усіх осіб домінували скарги на різноманітний періодичний біль в попереку, біль у колінних суглобах та ТБС. Була проведена оцінка пасивної амплітуди руху в суглобах у часі до та після застосування комплексної програми фізичної терапії. Наведений приклад для особи ФУНК більше 1,3 см (табл. 2).

Таблиця 2

Пасивна амплітуда руху в суглобах

Назва руху	Норми амплітуди руху	Часовий проміжок			
		до програми		після програми	
		п	л	п	л
Флексія у КС	90	70	60	85	75
Екстензія у КС	30	20	25	25	30
Ротація зовнішня	45	35	30	40	35
Ротація внутрішня	45	35	25	40	35
Відведення стегна	45	35	25	40	30
Приведення стегна	30	25	20	30	25
Згинання стегна при зігнутому колінному суглобі	120	95	80	110	95

За результатами повторної оцінки було визначено позитивну динаміку у осіб з ФУНК основної групи порівняно з контрольною після проведення експериментального дослідження: покращилася пасивна амплітуда руху в кульшових суглобах, а також покращилися обмінні процеси у цих суглобах, що зменшило запалення та больові відчуття.

Особливу увагу при огляді біло звернено на характер дуги хребта, 5 діагностичних точок та паралелей. Оцінка постави проводилася за прийнятими в ортопедії методиками в положенні стоячи, сидячи та лежачи, з гравітаційним навантаженням.



За зміною вигину хребта встановлювала ступінь стабільності деформації. У положенні хворого лежачи на спині за допомогою мануального м'язового тестування за Гутхардом досліджувала функціональний стан м'язів тулуба.

Всі пацієнти паралельно проходили мануальну корекцію, згідно проведеним тестам, обраним напрямом корекції на посилюючій фазі дихання, в поєднанні з фізичними вправами направленними на мобілізацію таза, які корегують довжину кінцівок.

У всієї групи пацієнтів (8 чол.) незалежно від варіанта та розміру ФУНК терапія сприяла зняттю больових синдромів, підвищенню мобілізації тазового регіону, зняттю функцій них блоків в тазу та ОРА та корекції ФУНК.

8 осіб перестали скаржитись на різкі болі у поперековому відділі;

8 осіб відмітили підвищення мобільності у тазовому та поперековому регіоні;

у 8 осіб, які мали ФУНК до 1,3 см – довжина кінцівок відкоригувалася, лише у 2 у осіб залишилась різниця 0,4 та 0,5 см;

у 2 осіб, які мали ФУНК більше 1,3 см – різниця в довжині кінцівок значно зменшилась. У 1 особи – стала менша за 1,3 см, у 4 осіб зменшилась, але через супутні захворювання суглобів не так істотно (до 0,5 см).

У всіх пацієнтів спостерігалась корекція у всіх ділянках опорно-рухового апарату, вони відзначали поліпшення загального самопочуття, збільшення працездатності, нормалізацію психоемоційного статусу.

Можна зробити висновок, що комплексна терапія мала певний ступінь успіху, бо корекція ФУНК через зняття блоків тазового регіону м'язового та суглобного генезів досить умовний, тому що сколіотичні деформації поширюються на весь опорно-руховий апарат, включаючи і суглоби нижніх кінцівок. Тести, які були використані, дозволяють швидко оцінити стан опорно-рухового апарату та об'єктивізувати стан пацієнта.

Спостереження за пацієнтами протягом тривалого періоду показали зростання позитивної динаміки корекції ОРА, що підтверджує правильність обраного підходу в реабілітації хворих, які мають поєднану патологію ФУНК та дисфункцій тазового регіону.

На цьому етапі було відзначено дієвість експериментальної комплексної програми ФТ шляхом статистичної обробки отриманих даних та порівняння початкових і кінцевих результатів дослідження; сформовано загальні висновки; оформлено рукопис дипломної роботи.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці та провадженні комплексної програми фізичної терапії для осіб з функціональним укороченням нижньої кінцівки, спрямованої на профілактику та дегенеративно-дистрофічних захворювань кульшового суглобу та опорно-рухового апарату в цілому.

Література:

1. Белая Н.А. Еще раз о массаже / А.Н. Белая. – М. : Знание, 1977. – 95 с.
2. Бирюков А.А. Лечебный массаж / А.А. Бирюков. – К. : Олимпийская литература, 1995. – 89–153 с.
3. Бобрь А.И. Тракционно-импульсный метод воздействия на позвоночник / И.А. Бобрь. – М. : РГМУ, 1995. – 120 с.



4. Богачева Л. А. Современное состояние проблемы боли в спине по материалам 8 Всемирного Конгресса по боли / А.Л. Богачева. – Ж. : Медицина, 2003. – С. 59–63
5. Вайсе М. Вопросы восстановления трудоспособности и трудоустройства больных с последствиями повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата / М. Вайсе. – М. : «Медицина» – 1973. – 744–766 с.
6. Васильева Л.Ф. Нейрогенные механизмы и патогенетическая мануальная терапия атипичных моторных паттернов при болевых мышечных синдромах: Автор дис. д-р мед.наук.-Москва, 1997. – 26 с.
7. Васильева Л.Ф. Мануальная диагностика и терапия. Клиническая биомеханика и патофизиология. – СПб: Фолиант, 1999. – 400 с.
8. Васильева Л.Ф. Алгоритмы мануальной диагностики и терапии патофизиологических изменений мышечно-скелетной системы – Новокузнецк, 1999.–115 с.
9. Васильева Л.Ф. Функциональные блоки суставов позвоночника и конечностей (Мануальная диагностика и терапия с основами прикладной кинезиологии)- Новокузнецк, 1999.–160 с.
10. Васильева Л.Ф. Клиника и визуальная диагностика укороченных мышц-Иллюстрированное учебное пособие для аудиторных занятий врачей-курсантов цикла мануальная терапия с основами прикладной кинезиологии.–М., 2002.–168 с.
11. Васичкин В.И. Методика лечебного массажа / И.В. Васичкин. – Санкт-Петербург : 1997. – 125 с.
12. Девятова М.В. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника и заболеваниях периферической нервной системы / В.М. Девятков. – Л.: Медицина, 1983. – 159 с.
13. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия) / И.В. Дубровский. : Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд. – М. : Медицина, 1996. – 202 с.
14. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура и массаж / А.В. Епифанов. – М. : ТЕО ТАР – МЕД., 2002. – 558 с.
15. Ефимова Т.Я. Остеохондроз: стратегия победы / Я.Т. Ефимова, В.И.Ковальова. – М. : Здоровье. 2009. – № 6. – 21–22 с.

**Смаль Ю.В.
Беспалова О.О.**

**Smal Yu.V.
Bespalova O.O.**

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF BIOMECHANICAL FEATURES OF ARCHERS-ARCHERS ON THE PROCESS OF TRAUMATIZATION OF THE ROTATOR CUFF OF THE SHOULDER JOINT

The article presents a biomechanical analysis of the competitive exercise of athletes in archery. It has been established that systematic overload of the muscles of the rotator