

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА RECREATIONAL AND ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION

Научная статья

УДК 615.825

DOI 10.20310/1810-0201-2022-27-1-165-171

ПНФ-терапия в комплексной реабилитации лиц с поражением опорно-двигательного аппарата

Тамара Павловна БЕГИДОВА¹, Екатерина Юрьевна МУКИНА^{2*}

¹ФГБОУ ВО «Воронежская государственная академия спорта»

394036, Российская Федерация, г. Воронеж, ул. К. Маркса, 59

²ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина»

392000, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33

*Адрес для переписки: mukinaeu@mail.ru

Аннотация. Предметом исследования явилась оценка комплексного применения реабилитационных мероприятий с использованием ПНФ-терапии при нарушениях функций опорно-двигательного аппарата. Проведенный анализ доступной научно-методической литературы выявил недостаточную изученность и практическую реализацию современных методик реабилитации при поражениях опорно-двигательного аппарата различной этиологии, показав возрастающую актуальность физической реабилитации в современном мире. Реабилитация при хронических заболеваниях опорно-двигательного аппарата – непрерывный процесс, который требует постоянной адаптации используемых методов к потребностям человека с ограниченными возможностями здоровья. Исследования эффекта ПНФ-терапии должны включать: сенсомоторный контроль конечностей, сидение и стояние, контроль координации движений, регулярность занятий и качество жизни, связанное со здоровьем. Полученные данные могут использоваться в практике подготовки студентов, магистрантов, аспирантов и слушателей факультетов и курсов переподготовки и повышения квалификации по направлению «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)», а также инструкторами по адаптивной физической культуре в процессе реабилитации людей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Обнаружены теоретические аспекты, связанные с использованием ПНФ-терапии в комплексной реабилитации лиц с поражением опорно-двигательного аппарата. Дан прогноз вероятного направления перспективного развития физической реабилитации для данного контингента.

Ключевые слова: адаптивная физическая культура, физическая реабилитация, теоретические аспекты, лица с ограниченными возможностями здоровья, проприоцептивная нейромышечная фасилитация

Для цитирования: Бегидова Т.П., Мукина Е.Ю. ПНФ-терапия в комплексной реабилитации лиц с поражением опорно-двигательного аппарата // Вестник Тамбовского университета.

Серия: Гуманитарные науки. 2022. Т. 27, № 1. С. 165-171. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2022-27-1-165-171>

Original article
DOI 10.20310/1810-0201-2022-27-1-165-171

PNF-therapy in complex rehabilitation of individuals with musculoskeletal system disorders

Tamara P. BEGIDOVA¹, Ekaterina Y. MUKINA^{2*}

¹Voronezh State Academy of Sports

59 K. Marksa St., Voronezh 394036, Russian Federation

²Derzhavin Tambov State University

33 Internatsionalnaya St., Tambov 392000, Russian Federation

*Corresponding author: mukinaeu@mail.ru



Content of the journal is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
Материалы статьи доступны по лицензии [Creative Commons Attribution \(«Атрибуция»\) 4.0 Всемирная](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



© Бегидова Т.П., Мукина Е.Ю., 2022

Abstract. The subject of the study is the assessment of the integrated application of rehabilitation measures with the use of PNF-therapy in disorders of the musculoskeletal system. The analysis of the available scientific and methodological literature revealed insufficient study and practical implementation of modern rehabilitation techniques for musculoskeletal system disorders of various etiologies, showing the increasing relevance of physical rehabilitation in the modern world. Rehabilitation for chronic diseases of the musculoskeletal system is a continuous process that requires constant adaptation of the methods used to the needs of the person with disabilities. Studies of the effect of PNF-therapy should include: sensorimotor control of limbs, sitting and standing, control of movement coordination, regularity of exercise and health-related quality of life. The data obtained can be used in the practice of teaching students, undergraduates, graduate students and attendees of faculties and retraining and advanced training courses in the field of “Physical education for individuals with disabilities (adaptive physical education)”, as well as instructors in adaptive physical education in the rehabilitation of people with diseases of the musculoskeletal system. Theoretical aspects related to the use of PNF-therapy in the complex rehabilitation of persons with musculoskeletal system lesions are discovered. Forecast of the probable direction of perspective physical rehabilitation development for this contingent is given.

Keywords: adaptive physical training, physical rehabilitation, theoretical aspects, individuals with disabilities, proprioceptive neuromuscular facilitation

For citation: Begidova T.P., Mukina E.Y. PNF-terapiya v kompleksnoy reabilitatsii lits s porazheniyem oporno-dvigatel'nogo apparata [PNF-therapy in complex rehabilitation of individuals with musculoskeletal system disorders]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki – Tambov University Review. Series: Humanities*, 2022, vol. 27, no. 1, pp. 165-171. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2022-27-1-165-171> (In Russian, Abstr. in Engl.)

ВВЕДЕНИЕ

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), включая инвалидов с нару-

шением опорно-двигательного аппарата, составляют значительную долю лиц трудоспособного возраста в большинстве стран мира [1].

Данный контингент или его окружение вынуждены выбирать из огромного числа современных методик реабилитации, наиболее перспективными из которых считаются Бобат-терапия, ПНФ-терапия и Войта-терапия¹. Выходом из сложившейся ситуации может стать разработка действенных методик восстановления для эффективной комплексной реабилитации/абилитации лиц с ОВЗ [2; 3].

Нарушения – это проблемы, возникающие в функциях или структурах организма. Ограничения активности – трудности, испытываемые человеком в выполнении каких-либо заданий или действий; в то время как ограничения участия – проблемы, испытываемые человеком при вовлечении в жизненные ситуации. К лицам с ограниченными физическими (двигательными) нарушениями относятся люди с повреждениями опорно-двигательного аппарата и люди с хроническими заболеваниями внутренних органов [4].

Реабилитация, по определению ВОЗ, – восстановление целостности человека в обществе. Если принять во внимание людей с глубокими интеллектуальными и двигательными нарушениями, можно заранее предположить, что такой человек никогда полноценно не вернется в общество. Поэтому, работая с такими людьми, следует пересмотреть процесс реабилитации и обратить внимание на все существующие ограничения.

Прогрессирующее течение болезни определяет текущую реабилитационную процедуру и одновременно выбор терапевтических методик. Первоначально реабилитация основана, в основном, на укрепляющих упражнениях – для общей реабилитации, но постепенно следует делать упор на стимуляцию нервно-мышечной координации, например, с помощью упражнений по методу ПНФ – с акцентом на увеличение мышечной силы [4].

ПНФ-терапия – проприоцептивная нейромышечная фасилитация (облегчение) –

является одним из самых популярных методов реабилитации за рубежом, который разработан для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата, в том числе неврологического профиля и последствий инсульта².

Метод ПНФ-терапии представляет собой восстановление утраченных или нарушенных двигательных навыков с использованием естественных паттернов движений и проприоцепции, то есть способа ощущения пациентом своего тела, собственных движений (проприоцептивная чувствительность), которые формируются в мышцах за счет рецепторов, реагирующих на сжатие и растяжение. При этом полученная в мышцах, суставах, связках и сухожилиях информация передается в центральную нервную систему, где формируется двигательная система организма³.

При различных нарушениях опорно-двигательного аппарата утрачивается координация движений и проприоцептивная чувствительность.

Цель исследования заключалась в выявлении особенностей и проблем применения ПНФ-терапии в реабилитации лиц с поражением опорно-двигательного аппарата.

К числу основных задач исследования были отнесены:

- 1) выявление специфики метода ПНФ-терапии;
- 2) определение основных особенностей метода ПНФ-терапии в реабилитации лиц с поражением опорно-двигательного аппарата;
- 3) анализ влияния занятий с использованием метода ПНФ-терапии на реабилитацию лиц с поражением опорно-двигательного аппарата.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Использовались методы наблюдения, беседы, сравнения, анализа и синтеза, обобщения и классификации. Материалы исследова-

¹ Гревцев Г.О. Проприоцептивная нейромышечная фасилитация (методика ПНФ) – эффективная реабилитация после инсульта и инфаркта. URL: <https://yusupovs.com/articles/rehab/proprioceptivnaya-neyromyshechnaya-fasilitatsiya-metodika-pnf-effektivnaya-reabilitatsiya-posle-ins/> (дата обращения: 20.09.2021).

² Там же.

³ Проприоцептивная нейромышечная фасилитация: основные понятия. URL: <https://kinesiopro.ru/blog/proprioceptivnaya-neyromyshechnaya-fasilitatsiya-osnovnyye-ponyatija/> (дата обращения: 20.09.2021).

ния получены на основе изучения научно-методических источников, интернет-ресурсов, медицинских документов, педагогических наблюдений, собственного практического опыта работы, теоретического и аналитического этапов эксперимента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

ПНФ-терапия – одна из эффективных методик кинезотерапии, которая базируется на принципе функциональной анатомии и нейрофизиологии, а также на идее того, что все люди обладают неиспользованным потенциалом. Для этого используются вербальные, визуальные и тактильные стимулы.

ПНФ – метод реабилитации, разработанный для физиотерапии неврологических заболеваний, особенно церебрального паралича. В настоящее время он также используется при различных заболеваниях опорно-двигательного аппарата и позволяет очень быстро восстановить нарушенные двигательные функции или предотвратить осложнения после травм, операций или инсульта.

Цель метода ПНФ – облегчить пациенту повседневную деятельность и добиться максимальной независимости. Инструктор стимулирует рецепторы движения и положения тела, благодаря чему можно создать новый паттерн движений и постепенно восстановить физическую форму⁴.

Для данного метода характерен индивидуальный подход и доверительные отношения между инструктором и занимающимся.

Упражнения основаны на суммировании различных типов раздражителей (зрительных, слуховых, тактильных и других). В отличие от иных методов, ПНФ отказывается от ограничения движений в отдельных суставах, сосредотачиваясь на целостных движениях, выполняемых в результате усилий пациента, которые поддерживаются дейст-

виями инструктора, заключающимися в увеличении и уменьшении давления на мышцы, растяжении мышц [5].

Основными принципами реабилитации с помощью ПНФ являются:

- комплексный подход (комплексное воздействие на все группы мышц с учетом личностных, эмоциональных и физических качеств индивида);
- максимальная реализация мобилизационных резервов и неиспользованного потенциала личности;
- обязательная разминку, в первую очередь, растяжка или стретчинг;
- интенсивная нагрузка и сопротивление, то есть динамические активные упражнения для пораженных мышц и суставов;
- общепринятая в гимнастике последовательность выполнения упражнений (сверху – вниз или снизу – вверх, от мелких суставов к более крупным);
- выполнение упражнений без боли;
- психологическая поддержка, мотивация и позитивное отношение занимающегося к процессу реабилитации.

ПНФ-терапия с точки зрения инструктора – это трехмерные модели движений всевозможных частей тела в различных комбинациях. Использование техник, таких как сочетание изотонических сокращений или ритмической стимуляции движений, для достижения желаемого реабилитационного результата⁵.

Методы, используемые в ПНФ, делятся на три основные подгруппы, которые определяют, как выполняются упражнения.

Агонистические техники:

- растяжение, выполняемое во время движения, предназначено для усиления движения за счет воздействия на рецепторы глубоких ощущений пациента;
- стимуляция движения – методика, позволяющая научиться движению;

⁴ Гревцев Г.О. Проприоцептивная нейромышечная фасилитация (методика ПНФ) – эффективная реабилитация после инсульта и инфаркта. URL: <https://yusupovs.com/articles/rehab/proprioceptivnaya-neyromyshechnaya-fasilitatsiya-metodika-pnf-effektivnaya-reabilitatsiya-posle-ins/> (дата обращения: 20.09.2021).

⁵ Проприоцептивная нейромышечная фасилитация: основные понятия. URL: <https://kinesiopro.ru/blog/proprioceptivnaya-neyromyshechnaya-fasilitatsiya-osnovnye-ponyatiya/> (дата обращения: 20.09.2021).

– восстановление движений – метод, использующий основные положения ПНФ, позволяющий пациенту выполнять движения самостоятельно, с помощью инструктора, который исправляет любые нарушения.

Антагонистические приемы:

– стабилизация, при которой за стабилизацию положения пациента отвечает инструктор;

– ритмическая стабилизация, когда пациент вынужден работать против сопротивления, создаваемого инструктором;

– динамическая непрерывная маневренность – техника, в которой используется попеременная работа мышц, повышающая их выносливость и силу.

Техники растяжки:

– подтяжка и растяжка – техника, основанная на расширении диапазона движений пациента путем попеременного сжатия сокращенных мышц;

– удержание и растяжка – метод, использующий напряжение и расслабление мышц, позволяющий эффективно работать с пациентами, которые жалуются на боль [5].

В программе ПНФ-терапии также используются дополнительные методы: психотерапия, обучение речи и социальная реабилитация [6].

Преимущества реабилитации ПНФ-терапии. Основная задача реабилитации методом ПНФ – восстановление частичной или полной физической формы, следовательно, независимости и социальной реабилитации.

Нельзя отрицать, что в этом отношении ПНФ-терапия отлично работает – исследования показывают, что метод позволяет активизировать рецепторы опорно-двигательного аппарата, улучшает функции конечностей, позволяя лучше их контролировать, а также расширяет диапазон движений в суставах. Правильно проведенная терапия также позволяет решить проблемы с базальными рефлексам, приводящими к дисбалансу. Используя пластичность нервной системы, ПНФ-терапия активирует рецепторы опорно-двигательного аппарата, позволяя пациенту вернуться к состоянию, в котором он может за-

ботиться о своем здоровье, благополучии и адаптироваться в повседневной жизни [7; 8].

Изыскания подтверждают, что программа ПНФ-терапии показала себя эффективной в улучшении двигательных навыков у людей в постинсультном состоянии [5–7]. При планировании вмешательства необходимо учитывать индивидуальные характеристики пациента, влияющие на результат реабилитации.

Кроме того, исследования показывают значительное улучшение подвижности конечностей и снижение степени инвалидности при врожденных патологиях опорно-двигательного аппарата: параличах, парезах и контрактурах; рассеянном склерозе; детском церебральном параличе; болезни Паркинсона; повреждениях нервной системы с нарушениями двигательной функции; черепно-мозговых травмах; травмах спинного мозга; протрузиях и грыжах межпозвонковых дисков; сколиозах, остеохондрозах, остеопорозах; болезни Шейермана–Мау; дисплазии; дисфункции плечевого сустава; переломах позвоночника; нейропатии и невритах; переломах конечностей и вывихах суставов; после операций на позвоночнике или суставах. Вместе с тем метод ПНФ-терапии оказывает влияние на дыхательную систему, улучшая работу грудной клетки, дыхательных мышц и увеличивая объем легких [7], что актуально в нынешних условиях пандемии COVID-19.

ВЫВОДЫ

Следовательно, можно заключить, что вышеупомянутые преимущества метода ПНФ-терапии, подтвержденные пока немногочисленными исследованиями и практикой, ясно показывают, что он является отличным способом реабилитации лиц с ОВЗ.

При условии регулярного и длительного использования метода ПНФ-терапии можно:

- повысить уровень координационных способностей, гибкости, силы и выносливости;
- улучшить осанку и походку;
- уменьшить контрактуры конечностей, гипотрофию мышц и парезы.

В исследовании рассмотрены теоретические аспекты проблемы, которые могут помочь в проведении дальнейших практических изысканий.

В конечном итоге все это будет способствовать физической реабилитации, адаптации и интеграции в общество лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, включая инвалидов.

Список источников

1. Бегидова Т.П. Адаптивная физическая культура в комплексной реабилитации лиц с отклонениями в состоянии здоровья. М.: Изд-во «Юрайт», 2022. 210 с.
2. Бадалян Л.О. Невропатология. М.: Книга по требованию, 2021. 332 с.
3. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация (руководство): в 3 кн. М.: Бином, 2010. Кн. 1. 416 с.
4. Физическая реабилитация: в 2 т. / под ред. С.Н. Попова. М.: Изд. центр «Академия», 2013. Т. 1. 288 с.
5. Grudzen M. Możliwości wykorzystania metody PNF i kinesiotalingu w leczeniu młodzieńczej kifozy piersiowej // *Acta Bio-Optica et Informatica Medica*. 2009. T. 15. № 2. S. 106-107.
6. Galasińska K., Buchalski P., Gajewska E. Zastosowanie koncepcji PNF w rehabilitacji pacjentów po udarze mózgu // *Nowiny Lekarskie*. 2011. № 80 (2). S. 126-133.
7. Kaniewski O., Suszynski K., Gorka D. i in. Wpływ terapii PNF na poprawę sprawności ruchowej pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu jest zlokalizowany w lewej półkuli w ostrym okresie rehabilitacji // *Annales Academiae Medicae Silesiensis*. 2014. T. 68. S. 294-301.
8. Opara J. Aktualne metody usprawniania ruchowego chorych po udarze mózgu, Udar Mózgu // *Problemy Interdyscyplinarne*. 2002. № 4 (1). S. 33-37.

References

1. Begidova T.P. *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura v kompleksnoy reabilitatsii lits s otkloneniyami v sostoyanii zdorov'ya* [Adaptive Physical Education in the Complex Rehabilitation of Individuals with Disabilities]. Moscow, "Yurayt" Publ., 2022, 210 p. (In Russian).
2. Badalyan L.O. *Nevropatologiya* [Neuropathology]. Moscow, On-demand book Publ., 2021, 332 p. (In Russian).
3. Bogolyubov V.M. *Meditinskaya reabilitatsiya (rukovodstvo): v 3 kn.* [Medical Rehabilitation (Manual): in 3 bk]. Moscow, Binom Publ., 2010, bk 1, 416 p. (In Russian).
4. Popova S.N. (ed.). *Fizicheskaya reabilitatsiya: v 2 t.* [Physical Rehabilitation: in 2 vols.]. Moscow, "Akademiya" Publ., 2013, vol. 1, 288 p. (In Russian).
5. Grudzen M. Możliwości wykorzystania metody PNF i kinesiotalingu w leczeniu młodzieńczej kifozy piersiowej. *Acta Bio-Optica et Informatica Medica*, 2009, vol. 15, no. 2, pp. 106-107. (In Polish).
6. Galasińska K., Buchalski P., Gajewska E. Zastosowanie koncepcji PNF w rehabilitacji pacjentów po udarze mózgu. *Nowiny Lekarskie*, 2011, no. 80 (2), pp. 126-133. (In Polish).
7. Kaniewski O., Suszynski K., Gorka D, et al. Wpływ terapii PNF na poprawę sprawności ruchowej pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu jest zlokalizowany w lewej półkuli w ostrym okresie rehabilitacji. *Annales Academiae Medicae Silesiensis*, 2014, vol. 68, pp. 294-301. (In Polish).
8. Opara J. Aktualne metody usprawniania ruchowego chorych po udarze mózgu, Udar Mózgu. *Problemy Interdyscyplinarne*, 2002, no. 4 (1), pp. 33-37. (In Polish).

Информация об авторах

Бегидова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики адаптивной физической культуры, Воронежская государственная академия спорта, г. Воронеж, Российская Федерация, ORCID: [0000-0003-4616-5380](https://orcid.org/0000-0003-4616-5380), begidova@yandex.ru

Мукина Екатерина Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент, заместитель декана факультета физической культуры и спорта по научной работе, Тамбовский государственный университет им. Г.П. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация, ORCID: [0000-0002-5377-1365](https://orcid.org/0000-0002-5377-1365), mukinaeu@mail.ru

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 18.10.2021
Одобрена после рецензирования 10.01.2022
Принята к публикации 11.02.2022

Information about the authors

Tamara P. Begidova, Candidate of Pedagogy, Professor, Head of the Theory and Methods of Adaptive Physical Culture Department, Voronezh State Academy of Sports, Voronezh, Russian Federation, ORCID: [0000-0003-4616-5380](https://orcid.org/0000-0003-4616-5380), begidova@yandex.ru

Ekaterina Y. Mukina, Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Deputy Dean of Physical Education and Sports Faculty for Academic Work, Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation, ORCID: [0000-0002-5377-1365](https://orcid.org/0000-0002-5377-1365), mukinaeu@mail.ru

Information on the conflict of interests: authors declare no conflict of interests.

The article was submitted 18.10.2021
Approved after reviewing 10.01.2022
Accepted for publication 11.02.2022