

- Martins, S. G. Villora // Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. – 2019. – №35. – P. 224–228.
28. Combs S.A., (2011), Boxing training for patients with Parkinson disease: a case series / S.A. Combs, M.D. Diehl, W.H. Staples et al. / Physical Therapy. – 2011;91. – P.132–142.
29. Effects of Tai Chi, Fitness Boxing, and Video Activities on the Balance and Endurance of a Participant with Multiple Sclerosis: A Case Study [Електронний ресурс] / L. S.Mary, B. Laura, B. Kaitlin, J. Olivia // Activities Adaptation & Aging 43(1):1-12. – 2018.
30. Exercise and Immunity: A Correlated Mechanism [Електронний ресурс] // International Journal of Health Sciences & Research. – 2018.
31. Fitness Trends From Around the Globe / V.M. Kercher, K.M. Kercher, T. Bennion, B. Yates // ACSM's Health & Fitness Journal. – 2021.
32. Doherty D., (2020), Functional Benefits of Fitness Boxing for Survivors Diagnosed With Breast or Ovarian Cancer A Pilot Study / D.Doherty, P. Felisky, K. Morton, K. Sumner // Rehabilitation Oncology. – 2020. – P. 154-161.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2021.3(133).22
УДК616.831-005.1

Рубан Л.А.
*кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків*
Місюра В.Б.
*фахівець з фізичної реабілітації
Україні протезування, протезобудування та відновлення працездатності, м. Харків*

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ В РЕЗИДУАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ

Поширеність ішемічного інсульту серед осіб працездатного віку вимагає глибокого аналізу сучасних технологій фізичної терапії в різні періоди відновлювального лікування. На основі аналізу та синтезу спеціальної науково-методичної літератури в роботі відображено проблему фізичної терапії в резидуальному періоді після інсульту. Доведено, що базовим методом фізичної терапії є кінезотерапія, яку повинно проводити безперервно. При заняттях в резидуальному періоді акцент повинно робити на компенсацію порушених функцій та реадaptaцію пацієнта. При заняттях рекомендовано багатократне тренування ізольованих рухів з поступовим переходом від одного виду руху на інший, повторення складних рухів, які потребують більшої уваги спрямованої на координацію та рівновагу. Зокрема кінезотерапії, в літературі приділяють увагу нейродинамічним методам та застосуванню високотехнологічних роботизованих методик. Проте, більшість авторів відзначають, що тільки диференційований підхід та комплексне застосування кінезотерапії з іншими методами фізичної терапії в змозі покращити якість життя хворих після перенесеного ішемічного інсульту.

Ключові слова: ішемічний інсульт, кінезотерапія, резидуальний період.

Ruban L. A., Misiura V. B. Physical therapy of post-stroke patients in the residual period. The prevalence of ischemic stroke among people of working age requires a deep analysis of modern technologies of physical therapy at different periods of rehabilitation treatment. The issue of restoring working capacity and preventing repeated acute disorders of cerebral circulation is currently very acute. In modern scientific and methodological literature, more attention is paid to the effectiveness of physical rehabilitation in the acute and early periods of recovery. However, it should be noted that the duration of rehabilitation measures is not limited by time, rehabilitation treatment can occur in a later period, that is, in the residual. Rehabilitation of the effects of a stroke is the subject of close attention of physical therapists. The quality of life of patients depends on the timely and professional conduct of physical therapy at different periods of the disease. It has been proven that the basic method of physical therapy is kinesiotherapy, which must be carried out continuously. When conducting classes in the residual period, the emphasis should be on compensating for impaired functions and re-adaptation of the patient. In the classroom, it is recommended to repeat the training of isolated movements with a gradual transition from one type of movement to another, frequent repetition of complex movements that require more attention, aimed at coordination and balance. In addition to kinesiotherapy, the literature contains recommendations for the use of neurodynamic methods and high-tech robotic techniques. However, most authors note that only a differentiated approach and the complex use of kinesiotherapy with other methods of physical therapy are able to improve the quality of life of patients after an ischemic stroke.

Key words: ischemic stroke, kinesiotherapy, residual period.

Постановка проблеми. Серед гострих порушень мозкового кровообігу домінуюча позиція належить ішемічному інсульту. В зв'язку з поширеністю та високими показниками смертності ця проблема вже давно набула важливого соціально-економічного значення. У країнах ЄС та США інсульт є третьою за частотою причиною інвалідності та смертності, проте в Україні цей показник в рази вищий. Згідно з офіційною статистикою, в Україні щороку діагностують 100-120 тис. випадків інсульту, серед яких 1/3 частина хворих це особи працездатного віку. Інвалідізація після інсульту займає перше місце серед усіх причин первинної інвалідності. У 80-90% хворих настає інвалідізація внаслідок рухових, мовних та когнітивних порушень. Лише 8-10% пацієнтів повертаються до своєї професійної діяльності [1,3,5,14,17].

Питання відновлення працездатності та запобігання повторних гострих порушень мозкового кровообігу сьогодні стоїть дуже гостро. Відновлення наслідків інсульту є предметом пильної уваги фізичних терапевтів. Від своєчасного та

професійного проведення фізичної терапії в різні періоди захворювання залежить якість життя хворих [2,8,11].

Важливого значення набуває питання удосконалення системи реабілітації пацієнтів, які перенесли ішемічний інсульт, підбір та аналіз методів фізичної терапії. Сьогодення в сучасній науково-методичній літературі найбільше уваги приділено ефективності фізичної реабілітації в гострому та ранньому періодах відновлення. Проте, треба відзначити той факт, що тривалість реабілітаційних заходів не лімітується часом, відновлювальне лікування може відбуватися і в більш пізньому періоді (резидуальний період). Нажаль, програми фізичної реабілітації, що спрямовані на комплексне відновлення фізичної та нейропсихічної сфери хворих після перенесеного ішемічного інсульту в резидуальному періоді майже відсутні. На основі сучасних знань патофізіологічних механізмів формування захворювання, особливостей становлення та регуляції рухових навичок і компенсацій, що може сприяти більш ефективному відновленню порушених функцій, вбачається за доцільне розробка й апробація нових програм фізичної терапії для хворих, що перенесли інсульт в резидуальному періоді. Все це дало змогу сформулювати мету дослідження.

Формування мети дослідження: на основі аналізу та синтезу спеціальної науково-методичної літератури визначити сучасний стан фізичної терапії хворих після ішемічного інсульту в резидуальному періоді.

Методи дослідження: аналіз та синтез сучасних інформаційних джерел.

Виклад основного матеріалу та результати досліджень. Проблема ішемічного інсульту залишається однією з найактуальніших у сучасному суспільстві. Відомо, що програми фізичної терапії потрібно розглядати за рівнем ускладнень захворювання, найбільш частим із яких є порушення рухової функції, що спостерігаються в резидуальному періоді майже у 50% пацієнтів. О. П. Минцер, С. М. Злепко (2014) для розробки інформаційного забезпечення резидуального періоду постінсультних хворих рекомендують, перш за все за необхідне визначити стратегію ведення, при цьому використовуючи особливості та специфіку самого резидуального періоду. Це обумовлено зростаючим впливом особистісного фактора, зменшенням ступеня контролю з боку лікарів за станом хворих, несвоєчасної корекції медикаментозною та фізичною терапією. При цьому, дуже часто знижується обсяг кінезотерапії, реабілітаційні заходи втрачають свою комплексність, знижується індивідуальність лікувальних програм і т. ін. [8,15,16].

Сьогодення науковцями сформульовані цілі рухової реабілітації постінсультних хворих, які включають в себе ранній початок відновного лікування, мультидисциплінарний підхід, активне залучення самого пацієнта в хід відновлювальних заходів, доведена ефективність комплексного підходу з одночасним включенням різних видів реабілітації [2,5,7,8,16].

До базових методів фізичної терапії відноситься кінезотерапія. Так, Р. Баннікова, Ю. Мангушевський (2014) проаналізувавши безліч літератури прийшли до висновку, що за останнє десятиріччя стратегія та тактика реабілітаційних заходів суттєво змінилася. Фізична терапія хворих із інсультом повинна розпочинатися якомога раніше, носити етапний характер і диференційований підхід, проводиться безперервно. Кінезотерапію рекомендовано застосовувати у комплексі з іншими засобами фізичної терапії. При такому комплексному підході відбувається реорганізація рухових систем саме у головному мозку [1,4].

О. А. Шулякова (2016) наполягає на необхідності та проведенні реабілітаційних заходів в резидуальному періоді. Це визначається тим, що, хоча і в більш повільному темпі, але все ж таки тривають відновлення складних форм рухової активності, поліпшення стійкості у вертикальній позі, відновлення мовлення, так як ще далеко не всі потенційні можливості хворих виявляються вичерпаними. Для підвищення результативності реабілітаційної терапії запропонували застосовувати розроблену методику, яка складалася з виконання процедур електролікування, вправ стретчинга, а також процедур лікувального масажу та лікування становищем. При такому підході відбулося істотне поліпшення в усіх показниках, що відображають діапазон рухів в суглобах паретичних кінцівок [3].

Основним засобом відновлювального лікування в резидуальному періоді після ішемічного інсульту є кінезотерапія, мета якої компенсація порушених функцій та реадaptaція пацієнта. Акцент повинно робити на тренуванні стійкості вертикальної пози, утриманні балансу, відновленні та вдосконаленні функції ходьби, нормалізації нейропсихічних процесів [5-7]. При заняттях рекомендовано багатократне тренування ізольованих рухів з поступовим переходом від одного виду руху на інший, повторення складних рухів, які потребують більшої уваги спрямованої на координацію та рівновагу (табл. 1).

Х.В. Юхимчук (2018) під час занять кінезотерапією в резидуальному періоді рекомендує найбільшу увагу приділяти: 45% прикладним навичкам, 30% загальнозміцнювальним вправам, 25% спеціальним вправам від загального часу заняття. Метою такого розподілу вправ є зниження патологічно підвищеного м'язового тону, зменшення ступеня парезу, попередження й усунення патологічних співдружних рухів, відновлення побутових і професійних навичок [11].

Таблиця 1

Класифікація кінезотерапевтичного втручання в резидуальному періоді після ішемічного інсульту

Вид діяльності	Характеристика
тренування мобільності	тренування навичок ходьби по прямій поверхні, через перешкоди або по сходах
відновлення амплітуди рухів	виконання пасивних й активних вправ, спрямованих на зниження спастичності, відновлення рухливості в суглобах
силове тренування	відновлення м'язової сили та координації рухів
тренування перенесення ваги тіла	відновлення функції ураженої кінцівки шляхом зворотного візуального зв'язку (метод «дзеркальної» терапії)
методика тимчасового обмеження активності неураженої кінцівки	при тренуванні та відновленні функцій в ураженій кінцівці обмежується використання здорової кінцівки
кінезіотейпінг	передбачає використання клейкої еластичної стрічки з метою зменшення набряку, болю та активізації рухів у паретичних кінцівках

ортезування	відновлення навичок самообслуговування
кардіотренування	використання спеціальних аеробних (циклічних) вправ помірної інтенсивності впродовж тривалого періоду
когнітивне тренування	спрямоване на покращення пам'яті, уваги, мислення, зменшення проявів апраксії
сенсорне тренування	комплексний вплив на всі органи відчуття, спрямований на відновлення сприймання схеми-будови тіла, чутливості ураженої половини тіла, зменшення наслідків агнозій та неглекту
адаптація оточуючого середовища чи помешкання	підвищення рівня безпеки пацієнта та функціональної незалежності

А.А. Королев (2014) в своїй роботі доказав, що в резидуальному періоді інсульту, при наявності неускладненого спастичного м'язового гіпертонусу верхньої кінцівки, для поліпшення активної і пасивної її функції рекомендується використання програми реабілітації в комбінації: ботулінотерапія + фізіотерапевтичне лікування + лікувальна фізична культура. Проте, відновне лікування з використанням ботулінотерапії в резидуальному періоді захворювання істотно не впливає на активну функцію нижньої кінцівки ($p < 0,01$) [6].

Найбільш широко в клінічній практиці, зокрема кінезотерапії, приділяють увагу нейродинамічним методам. Застосовують методики: проприоцептивного нервово-м'язового полегшення (PNF), Brunnstom (передбачає використання синергії як засіб вироблення довільних контрольованих рухів), Rood (заснована на застосуванні шкірної сенсорної стимуляції у формі поверхневого постукування, вібрації, нанесенні теплових або холодних подразнень з метою полегшення або гальмування тих чи інших рухів), «Рухового перенавчання» (заснована на повторенні тренування конкретних дій, в першу чергу стояння і ходьби) і т. ін. [3,7,11,15].

Метод проприоцептивної нервово-м'язової фасилітації (PNF) ґрунтується на рефлекторній теорії рухового контролю. PNF традиційно використовується для силового тренування м'язів і корекції м'язового тону, що призводить до поліпшення як пасивного, так і активного руху в суглобах. У методі PNF передбачається використання швидкого розтягування м'язів з метою посилення рефлексу на розтягнення і тим самим відбувається полегшення або фасилітація руху. Прийоми застосовуються під час рухів кінцівки, а також тулуба або таза згідно з визначеними діагональними паттернами, які відповідають вродженій м'язовій синергії. N. N. Lacerda, É. B. Gomes, H. A. Pinheiro (2013) після проведеного пілотного дослідження зробили висновок, що застосування PNF в резидуальному періоді позитивно впливає на стабільність пози та знижує ризик падіння людей з лівим гемипарезом [17].

Vobath-метод мануальних корекцій, відомий також як нейророзвиваюча терапія. Концепція методу передбачає, що терапевтичні маніпуляції повинні починатися з простих рефлексів і рухів, а потім поступово переходити до більш складних координованих рухів і навичок в міру відновлення або поліпшення стану пацієнта [9,12].

Принципово іншим є *метод цілеспрямованого навчання J.H. Carr і R.B. Shepherd*. Метод ґрунтується на системних теоріях рухового контролю, одним з основних принципів яких є залежність руху від параметрів і умов виконуваного рухового завдання. Відмінністю цілеспрямованого навчання від інших методів, які засновані на рефлекторній й ієрархічній теоріях, є мінімальне використання мануальної корекції. Необхідно підкреслити, що основним завданням цілеспрямованого навчання є перенавчання контролю руху, а не формування стандартних рухових паттернів [9,13].

В останнє десятиліття все частіше стає питання щодо запровадження високотехнологічних методик в стандартні схеми реабілітації пацієнтів. Метою нових технологій в нейрореабілітації є максимальна активізація процесів нейропластичності структур нейронів, забезпечення систематичності та регулярності повторень цілеспрямованих рухів, залучення до процесу відновлення самого пацієнта в якості активного учасника [5].

Застосування високотехнологічних методик сприяє відновленню виражених і грубих парезів, рухової функції в резидуальному періоді, забезпечуючи високу інтенсивність і регулярність відновлювальних процедур [4,9,10]. До таких методик відносять застосування віртуальної реальності, транскраніальної магнітної стимуляції, використання роботизованих пристроїв, тренувань на уяві руху.

Віртуальна реальність (Вр) являє собою штучне створений за допомогою спеціальних комп'ютерних програм зовнішній простір, який схожий з дійсністю. Людина, занурена в Вр, може брати участь і взаємодіяти з віртуальними предметами і стежити за своїми діями з боку. Застосування даної технології показано пацієнтам з легкими і помірними парезами в руці в якості ад'ювантної терапії для поліпшення побутової активності [9].

Транскраніальна магнітна стимуляція (ТМС) являє собою неінвазивний метод, який застосовується в клінічній практиці для відновлення рухової функції. В основі роботи ТМС лежить принцип електромагнітної індукції, яка за допомогою швидко мінливих електромагнітних полів створює слабкий електричний струм, що дозволяє впливати на перебіг нейропластичних процесів. Базовою стратегією цієї технології є збільшення збудливості ураженої півкулі і (або) зниження збудливості неуразеної півкулі [3,9].

Роботизована механотерапія. Роботизовані заняття за допомогою високотехнологічних тренажерів проводять по типу стереотипних цілеспрямованих моторних актів. Розрізняють два види пристроїв, перші спрямовані на соціальне відновлення, другі – нейрореабілітація. Соціальна реабілітація включає в себе застосування маніпуляторів та протезів, ціллю яких є заміна, а не відновлення втрачених функцій руху. Нейрореабілітація, навпаки, передбачає відновлення втрачених рухових функцій. Роботизовані технології все частіше застосовують для оцінки ступеня ураження та лікування рухових функцій, що дозволяє забезпечити високу інтенсивність тренування.

До роботизованих пристроїв для відновного лікування верхньої кінцівки відносяться MITMANUS, ARM Trainer, Mirror-Image motion enable robot (MIME), Armeo; для відновлення нижньої кінцівки застосовуються - Erigo, Lokomat, Lokohelp, Rehabot, Gait Trainer, Lopes і т.д. [4,10,13].

В останнє десятиліття локомо-роботи починають займати певне місце в комплексній реабілітації неврологічних хворих з важкими руховими порушеннями різної етіології. Проте, більшість авторів, що використовують роботизовані пристрої, відзначають, що даний метод ні в якому разі не замінює традиційну кінезотерапію і повинен застосовуватися в комплексі з іншими методами реабілітації [4, 12, 15].

Висновки. Таким чином, вбачається доцільним створення та апробація нових диференційованих програм фізичної терапії хворих на ішемічний інсульт в резидуальному періоді на основі сучасних знань патофізіологічних механізмів формування захворювання, особливостей становлення та регуляції рухових навичок, компенсацій, що може сприяти більш ефективному відновленню порушених функцій. Для визначення ефективних складових програми фізичної терапії в резидуальному періоді потрібно насамперед виявити основні залишкові явища та дефекти функції руху у цієї категорії хворих.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з систематизацією та вдосконаленням існуючих засобів і методів реабілітаційного обстеження у хворих з постінсультними ускладненнями в резидуальному періоді.

Література

1. Баннікова Р., Магнушевський Ю. Сучасний стан проблеми фізичної реабілітації постінсультних хворих із руховою дисфункцією. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2014. № 2. С. 44-48. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/TMFVS_2014_2_10

2. Баннікова Р., Керестей В. Сучасні підходи до побудови програми фізичної реабілітації осіб з наслідками гострих порушень мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2018. № 3. С. 29-37.

3. Богдановська Н. В., Кальонова І. В. Сучасні технології корекції рухових порушень у хворих з ішемічним інсультом. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини, 2017. № 2. С. 5-10.

4. Даминов В. Д. Роботизированная механотерапия в нейрореабилитации. Вестник АГИУВ, 2013. №3. Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/robotizirovannaya-mehanoterapiya-v-neuroreabilitatsii> (дата обращения: 07.02.2021).

5. Кадиков А. С., Шапаронова Н. В. Ранняя реабилитация больных, перенесших инсульт. Нервные болезни, 2014. № 1. С. 22-25.

6. Королев А. А. Клиническая оценка эффективности восстановительного лечения постинсультного спастического мышечного гипертонуса в резидуальном периоде заболевания. Современные проблемы науки и образования, 2014. № 1. С. 113-120.

7. Кукса Н. В., Мудрик О. В. Сучасні підходи до реабілітації хворих. Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії : матеріали III Всеукраїнської заочної науково-практичної інтернет-конференції [відповід. ред. Я. М. Копитіна; наук. ред. М. О. Лянной], Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. С. 191-195.

8. Минцер О. П., Злепко С. М., Азархов А. Ю. Особенности восстановительного лечения постинсультных больных в резидуальном периоде реабилитации. Биомедицинская инженерия и электроника, 2014. № 1 (5). Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vosstanovitel'nogo-lecheniya-postinsultnyh-bolnyh-v-rezidualnom-periodo-reabilitatsii/viewer>

9. Устинова К.И., Черникова Л.А., Хижникова А.Е., Пойдашева А.Г., Супонева Н.А., Пирадов М.А. Теоретическое обоснование классических методов двигательной реабилитации в неврологии. Анналы клинической и экспериментальной неврологии, 2018; 12(3): 54-60.

DOI: 10.25692/ACEN.2018.3.7

10. Штовба С. Д., Мазуренко В. В., Савчук Д. А. Генетичний алгоритм вибору правил нечіткої бази знань, збалансованої за критеріями точності та компактності. Наукові праці Вінницького національного технічного університету, 2012. № 3. Режим доступу: <http://praci.vntu.edu.ua/article/view/2335/2603>

11. Юхимчук Х.В. Реабілітація хворих з інсультом. Медсестринство, 2018. № 3. С. 23-26.

12. Bobath K., Bobath B. The facilitation of normal postural reactions and movements in the treatment of cerebral palsy. Physiotherapy, 1964, 50, P. 246-262. PMID: 14179895.

13. Smith M. Neurological Rehabilitation: Optimizing Motor Performance. Physiother Can, 2015;67(2):215-216. doi:10.3138/ptc.67.2.rev2.

14. Kovalchuk V. V., Gusev A. O. Rehabilitation of stroke patients. Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni SS Korsakova, 2016. T. 116. № 12 (2). С. 59-64.

15. Krupinski I., Secader I., Shiraliev R. Modern directions of effective neurorehabilitation of patients after a stroke. International Neurological Journal, 2014. № 8. С. 70.

16. Langhorn P., Bernhardt J., Kwakkel G. Stroke rehabilitation Lancet, 2011. Vol.377. № 9778, P. 1693-1702.

17. Lacerda N. N., Gomes É. B., Pinheiro H. A. Efeitos da facilitação neuromuscular proprioceptiva na estabilidade postural e risco de quedas em pacientes com sequela de acidente vascular encefálico: estudo piloto. Fisioterapia e Pesquisa, 2013. T. 20. № 1. С. 37-42.

Reference

1. Баннікова, Р. & Магнушевський, Ю. (2014). Сучасний стан проблеми фізичної реабілітації постінсультних хворих із руховою дисфункцією. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, (2), 44-48. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/TMFVS_2014_2_10

2. Баннікова, Р. & Керестей, В. (2018). Сучасні підходи до побудови програми фізичної реабілітації осіб з наслідками гострих порушень мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, (3), 29-37.

3. Богдановська, Н.В. & Кальонова, І.В. (2017). Сучасні технології корекції рухових порушень у хворих з ішемічним

інсульт. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини, (2), 5-10.

4. Даминов, В. Д. (2013). Роботизированная механотерапия в нейрореабилитации. Вестник АГИУВ. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/robotizirovannaya-mehanoterapiya-v-neyroreabilitatsii> (дата обращения: 07.02.2021).

5. Кадиков, А. С. & Шахпаронова, Н. В. (2014). Ранняя реабилитация больных, перенесших инсульт. Нервные болезни, № 1, 22–25.

6. Королев, А. А. (2014). Клиническая оценка эффективности восстановительного лечения постинсультного спастического мышечного гипертонуса в резидуальном периоде заболевания. Современные проблемы науки и образования, №. 1, 113–120.

7. Кукса, Н. В. & Мудрик, О. В. (2017). Сучасні підходи до реабілітації хворих. Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії [матеріали III Всеукраїнської заочної науково-практичної інтернет-конференції відповід. ред. Я. М. Копитіна; наук. ред. М. О. Лянной]. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 191-195.

8. Минцер, О. П. & Злепко, С. М., Азархов, А. Ю. (2014). Особенности восстановительного лечения постинсультных больных в резидуальном периоде реабилитации. Биомедицинская инженерия и электроника, 1 (5).

9. Устинова, К.И. & Черникова, Л. А., Хижникова, А. Е. (2018). Теоретическое обоснование классических методов двигательной реабилитации в неврологии. Анналы клинической и экспериментальной неврологии, 12(3), 54–60.

10. Штовба, С. Д. & Мазуренко, В. В., Савчук, Д. А. (2012). Генетичний алгоритм вибору правил нечіткої бази знань, збалансованої за критеріями точності та компактності. Наукові праці Вінницького національного технічного університету, 3. Режим доступу: <http://praci.vntu.edu.ua/article/view/2335/2603>

11. Юхимчук, Х.В. (2018). Реабілітація хворих з інсультом. Медсестринство, 3, 23-26.

12. Bobath, K. & Bobath, B. (1964). The facilitation of normal postural reactions and movements in the treatment of cerebral palsy. Physiotherapy, 50, 246–262. PMID: 14179895.

13. Smith M. (2015). Neurological Rehabilitation: Optimizing Motor Performance. Physiotherapy Canada, 67(2), 215–216. <https://doi.org/10.3138/ptc.67.2.rev2>

14. Kovalchuk, V. V., & Gusev, A. O. (2016). Rehabilitation of stroke patients. Zhurnal neurologii i psikiatrii imeni SS Korsakova, 116(12. Вып. 2), 59-64.

15. Krupinski, I., Secader, I., & Shiraliev, R. (2014). Modern directions of effective neurorehabilitation of patients after a stroke. International Neurological Journal, 8, 70.

16. Langhom, P., Bernhardt, J. & Kwakkel, G. (2011). Stroke rehabilitation. Lancet, 377 (9778), 1693–1702.

17. Lacerda, N. N. D., Gomes, É. B., & Pinheiro, H. A. (2013). Efeitos da facilitação neuromuscular proprioceptiva na estabilidade postural e risco de quedas em pacientes com sequela de acidente vascular encefálico: estudo piloto. Fisioterapia e Pesquisa, 20(1), 37-42.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2021.3(133).23

Сога С. М.,

викладач кафедри фізичного виховання

Михайленко В. М.,

старший викладач кафедри фізичного виховання

Добровольський В. Е.

викладач кафедри фізичного виховання

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут» імені Ігоря Сікорського

КОМПЛЕКС ЗАСОБІВ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО ТУРИЗМУ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ

В статті розкрито комплекс засобів спортивно-оздоровчого туризму у фізичному вихованні студентів. В статті розглянуто сучасні уявлення про фізичне виховання, спорт та туризм як систему, що включає спортивно-оздоровчий туризм в усі компоненти фізичного виховання. Встановлено, що спортивно-оздоровчий туризм в системі фізичного виховання представлений розгорнутою типологією туризму у взаємозв'язку з фізичною культурою. Охарактеризовано значення рекреаційного та спортивного туризму. Виявлено, що даний час реалізація програми з дисципліни «Фізичне виховання» у закладах вищої освіти має певні труднощі, зокрема, підготовка ЗВО до переходу на нову систему вищої освіти виявила ряд організаційно-нормативних проблем навчання.

Ключові слова: туризм, студенти, фізичне виховання, спортивно-оздоровчий туризм, засоби фізичного виховання, заклади вищої освіти.

Soga S., Mikhailenko V., Dobrovolsky V. Complex of means of sports and health tourism in physical education of students. The article reveals a set of means of sports and health tourism in the physical education of students. The article considers modern ideas about physical education, sports and tourism as a system that includes sports and health tourism in all components of physical education. It is established that sports and health tourism in the system of physical education is represented by a detailed typology of tourism in relation to physical culture. The importance of recreational and sports tourism is described. It was revealed that currently the implementation of the program in the discipline of "Physical Education" in higher education institutions has certain