

Перспективи подальших досліджень. Комплексна оцінка стану фізичного розвитку дітей шкільного віку з визначенням віко-статевих особливостей дозволяє оцінити функціональні можливості та резерви організму дитини, що буде враховуватися при розробці програм фізичного виховання школярів.

Список використаних джерел

1. Ареф'єв В. Г. Сучасні стандарти фізичного розвитку школярів. К.: Вежа, 1999. 256 с.
2. Борисова Ю.Ю. Диференційований підхід у фізичному вихованні школярів на основі використання комп'ютерних технологій : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Дніпропетровськ, 2009. 263 с.
3. Вікові та статеві особливості соматотипу і компонентного складу тіла у практично здорових міських юнаків і дівчат Поділля / В.М. Мороз, І.В. Сергета, В.Г. Черкасов [та ін.]. *Вісник морфології*. 2007. № 13(2). С. 385–388.
4. Власюк О. О. Науково-педагогічні основи організації самостійних занять фізичними вправами дітей молодшого шкільного віку : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Дніпропетровськ, 2006. 20 с.
5. Горашук В. П. Теоретичні та методологічні засади формування культури здоров'я школярів : дис. ... докт. пед. наук. 13.00.01. Харків, 2004. 414 с.
6. Гумінський Ю. І. Закономірності соматичних і сомато-вісцеральних пропорцій організму людини в нормі (антропометричне, ультразвукове та топографічне прижиттєве дослідження): автореф. дис. ... докт. мед. наук: 14.03.01. Київ, 2002. 27 с.
7. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. К.: Олимпийская литература, 1999. 232 с.
8. Михальчук А.Д., Семенов В.П. Особливості функціонального стану організму дітей 6-11 років в процесі фізичного виховання. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2018. Вип. 10 (104)18. С. 60-64.
9. Щурова Н. В. Фізичний розвиток як основна характеристика фізичного здоров'я сташокласників. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2010. № 15 (202). С. 99–105.
10. Age difference in growth and physical abilities in trained and untrained girls 10–17 years of age / J. Loko [et al.] *Amer. J. Hum. Biol.* 2003. Vol. 15, No 1. P. 72–77.

References

1. Arefiev V. H. (1999). Suchasni standarty fizychnoho rozvytku shkoliariv. Kyiv: Vezha, Ukraine, 256.
2. Borysova Yu.Yu. (2009). Dyferentsiiovanyi pidkhid u fizychnomu vykhovanni shkoliariv na osnovi vykorystannia komp'juternykh tekhnolohii : Candidate thesis : 24.00.02; Dnipropetrovsk, Ukraine. 263.
3. Moroz V.M., Serheta I.V., Cherkasov V.H. [etc.] (2007). Vikovi ta statevi osoblyvosti somatotypu i komponentnoho skladu tila u praktychno zdorovykh miskykh yunakiv i divchat Podillia. *Visnyk morfologii*, 13(2), 385–388.
4. Vlasjuk O.O. (2006). Naukovo-pedahohichni osnovy orhanizatsii samostiinykh zaniat fizychnymy vpravamy ditei molodshoho shkilnoho viku : Abstracts of Candidate's thesis: 24.00.02 Dnipropetrovsk, Ukraine, 20.
5. Horashchuk V.P. (2004). Teoretychni ta metodolohichni zasady formuvannia kultury zdorov' ya shkoliariv : Candidate thesis: 13.00.01. Kharkiv, Ukraine. 414.
6. Huminskyi Yu.I. (2002). Zakonomirnosti somatychnykh i somato-vistseralnykh proportsii orhanizmu liudyny v normi (antropometrychne, ultrazvukove ta topohrafichne pryzyhttieve doslidzhennia): Abstracts of Candidate's thesis: 14.03.01. Kyiv, Ukraine. 27.
7. Krutsevych T.Yu. (1999). Metody yssledovanyia yndyvudualnoho zdorovia detei y podrostkov v protsesse fizycheskoho vospytanyia. K.: Olympyiskaia lyteratura, Ukraine, 232.
8. Mykhalchuk A.D., Semenenko V.P. (2018). Osoblyvosti funktsionalnoho stanu orhanizmu ditei 6-11 rokiv v protsesi fizychnoho vykhovannia. *Naukovyi chasopys NPU im. M. P. Drahomanova: zb. nauk. pr. Seria 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 10 (104) 18, 60-64).
9. Shchurova N.V. (2010). Fizychnyi rozvytok yak osnovna kharakterystyka fizychnoho zdorovia stashoklasnykiv. *Visnyk Luhanskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka*, 15 (202), 99–105.
10. Loko J. [et al.] (2003). Age difference in growth and physical abilities in trained and untrained girls 10–17 years of age. *Amer. J. Hum. Biol.*, 15, No 1, 72–77.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.3K(162).14

УДК 615.825:615.837

Бочкова Н.Л.

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри біобезпеки і здоров'я людини
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут ім. І.Сікорського», м. Київ
ORCID: 0000-0002-6302-0813

Пеценко Н.І.

старший викладач кафедри біобезпеки і здоров'я людини
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут ім. І.Сікорського», м. Київ
ORCID: 0000-0002-3669-2841

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ З НЕЙРО-М'ЯЗОВИМИ ДИСФУНКЦІЯМИ

Досліджувались спрямованість фізичної терапії при нейро-м'язових дисфункціях, роль та місце складових фізичної терапії, використання технічних засобів. Показано, що у міжнародній базі даних генетичної інформації є більше 500 спадкових синдромів з ураженням нервової системи, включаючи близько 250 нозологічних форм нейро-м'язової патології. Важливо, що важкість раннього діагностування цих захворювань, часті помилкові первинні діагнози відтермінують початок лікувальних та реабілітаційних заходів, що призводить до розвитку важкої інвалідизації. Симптоми прогресуючих м'язових дистрофій проявляються в різні вікові періоди, але частіше в дитячому та юнацькому віці. Стають стійкими і прогресують рухові порушення, при обстеженні виявляють генералізовану або локальну атрофію м'язів, розвиваються супутні хвороби кістково-суглобової системи, внутрішніх органів, серцево-судинної і нейроендокринної систем тощо. Основна частина роботи присвячена дослідженню впливу фізичної терапії на морфофункціональний стан, якість життя хворого. Показано, що в Україні нейро-м'язові захворювання з 2014 року мають статус орфанних захворювань – поширеність не перевищує показника 1:2000. При плануванні фізіотерапевтичних заходів необхідно виходити з патогенезу захворювання: розпочинати рано, використовувати практично всі реабілітаційні засоби – лікувальну фізичну культуру, масаж, фізіотерапію, ортезування, заняття на технічних комплексах.

Ключові слова: лікувальна фізична культура, масаж, нейро-м'язові дисфункції, ортезування, технічні комплекси, фізична терапія.

Bochkova N., Petsenko N. Peculiarities of physical therapy of patients with neuromuscular dysfunctions. The orientation of physical therapy for neuromuscular dysfunctions, the role and place of the components of physical therapy, and the use of technical means were studied. It is shown that in the international database of genetic information there are more than 500 hereditary syndromes with damage to the nervous system, including about 250 nosological forms of neuromuscular pathology. It is important that the difficulty of early diagnosis of these diseases, frequent false primary diagnoses delay the start of treatment and rehabilitation measures, which leads to the development of severe disability. Symptoms of progressive muscular dystrophy appear in different age periods, but more often in childhood and adolescence. Movement disorders become persistent and progress, generalized or local muscle atrophy is revealed during the examination, accompanying diseases of the bone-joint system, internal organs, cardiovascular and neuroendocrine systems, etc. develop. The main part of the work is devoted to the study of the impact of physical therapy on the patient's morphofunctional state and quality of life. It is shown that since 2014, neuromuscular diseases in Ukraine have the status of orphan diseases - the prevalence does not exceed 1:2000. When planning physiotherapeutic measures, it is necessary to proceed from the pathogenesis of the disease: start early, use almost all rehabilitation means - therapeutic physical culture, massage, physiotherapy, orthotics, classes at technical complexes.

Key words: therapeutic physical culture, massage, neuromuscular dysfunctions, orthotics, technical complexes, physical therapy.

Постановка проблеми. Генетичні мутації здатні спричиняти широкий спектр розладів зі значно варіабельним фенотипом, у т. ч. з ураженням нервово-м'язового апарату. У міжнародній базі даних генетичної інформації відомо більше 7500 спадкових синдромів, з них більше 500 протікають з ураженням нервової системи, включаючи близько 250 нозологічних форм нейро-м'язової патології [1, с. 4-8]. Частота нейро-м'язових захворювань (НМЗ) – 1,3-12,9 на 100 000 тис. населення. В Україні кількість дітей з НМЗ щорічно збільшується і станом на сьогодні захворювання має статус орфанного [3, с.1]. Орфанним називають таке захворювання, що постійно прогресує, стає причиною скорочення життя або інвалідності людини, поширеність якого серед місцевого населення не перевищує показника 1:2000. Сумарна поширеність прогресуючих м'язових дистрофій складає 300 випадків на 1 000 000 населення, що дозволяє відносити їх до найбільш частих форм спадкової патології. Низьке виявлення ранніх симптомів захворювання, висока частота помилкового діагнозу, як позитивного, так і негативного, недооцінка клінічних та нейрофізіологічних діагностичних критеріїв разом з пізньою діагностикою нейро-м'язових захворювань, неадекватною тактикою лікування зрештою призводять до розвитку важкої інвалідизації [2, с. 1; 5, с. 1].

Для полегшення перебігу захворювання та зменшення прояву ускладнень широко використовують практично всі засоби фізичної терапії. Особливу надію покладають на сучасні технічні засоби. Це питання вже тривалий час досліджується зарубіжними і вітчизняними дослідниками, однак воно й надалі залишається недостатньо розкритим [1, с. 4-8; 2, с. 1; 4, с. 1-4; 6, с. 1; 7, с. 311-317; 9, с. 36-57].

Метою роботи є дослідження особливості фізичної терапії хворих з нейро-м'язовими дисфункціями.

Завдання дослідження:

- визначити спрямованість комплексної фізичної терапії при нейро-м'язових дисфункціях;
- дослідити роль та місце складових комплексної фізичної терапії при нейро-м'язових дисфункціях;
- охарактеризувати використання технічних засобів, спрямованих на відновлення коректної нервово-м'язової взаємодії, відновлення рухових функцій, поліпшення повсякденної рухової активності у пацієнтів з НМЗ.

Методи дослідження. Використовували аналіз та узагальнення науково-методичної літератури. Досліджувались спрямованість комплексної фізичної терапії при нейро-м'язових дисфункціях, характеристики реабілітаційних засобів, методи їх використання. Показано, що паралельно з медикаментозною терапією проводять фізичну реабілітацію з використанням лікувальної фізичної культури, масажу, фізіотерапії, ортезування, занять на технічних комплексах.

Результати дослідження. За даними вітчизняних та зарубіжних наукових досліджень сумарна поширеність прогресуючих м'язових дистрофій складає 300 випадків на 1 000 000 населення, що дозволяє відносити їх до найбільш частих форм спадкової патології. Найбільш поширеною в структурі прогресуючих м'язових дистрофій є міодистрофія Дюшена – 9,6 на 100 000 населення чоловічої статі, міодистрофія Беккера - 5,0 на 100 000 тис [1, с. 4-8].

Характерними симптомами прогресуючих м'язових дистрофій є м'язова слабкість і атрофія м'язів, які можуть проявлятися в різні вікові періоди, але частіше розвиваються в дитячому та юнацькому віці. Діти пізно починають ходити, швидко втомлюються, незграбні в ходьбі, часто падають, із зусиллям піднімаються по сходах, рухові порушення поступово прогресують. Стійкість і наростання рухових порушень дозволяють діагностувати міодистрофію вже на ранніх стадіях захворювання, при обстеженні виявляють генералізовану або локальну атрофію м'язів. Міодистрофічний процес супроводжується ураженням сполучної тканини, міосклерозом, розвитком сухожильно-зв'язкових ретракцій, обмеженням обсягу рухів у суглобах, укороченням п'яtkового (ахіллового) сухожилля, контрактурами [2, с. 1]. З розвитком основних захворювань виникають супутні – хвороби кістково-суглобової системи, внутрішніх органів (артроз, грижа міжхребцевого диска, остеохондроз, серцево-судинної і нейроендокринної систем тощо). Внаслідок ураження скелетних м'язів хворі не можуть самостійно ходити, виконувати роботу по дому, обслуговувати себе. У важких випадках людина стає повністю залежною від сторонньої допомоги [5, с. 1; 7, с. 311-337]. Досвід показав, що тривала знерухомленість хворих на нейро-м'язову дисфункцію (НМД) погіршує їх стан, і тому успішність фізичної терапії залежить від того, наскільки рано діагностовано захворювання і розпочата терапія. Лікування та терапія захворювань цієї групи спрямовані на поліпшення білкового і енергетичного обміну в м'язах, нормалізацію вітамінного балансу в організмі, стимуляцію нервово-м'язової передачі, посилення капілярного кровотоку [8, с. 5-13; 9, с. 36-57]. Паралельно з медикаментозною терапією проводять фізичну реабілітацію – бездіяльність (наприклад, постільний режим) може посилити прогресування захворювання. Використовують лікувальну фізичну культуру (ЛФК), масаж, фізіотерапію, ортезування, заняття на технічних комплексах [1, с. 4-8; 4, с. 176-178]. Рекомендується помірна фізична активність, дозволяється займатися плаванням. ЛФК, фізіотерапія проводяться з метою підтримки сили м'язів. Використання ортопедичних пристосувань та заняття на технічних комплексах може покращити здатність хворого рухатися і самостійно забезпечувати свої потреби. Реабілітаційні заходи, які проводяться хворим, є комплексними і включають патогенетичну, спеціальну медикаментозну терапію з урахуванням ступеня тяжкості захворювання (легка, середня, важка), стадії (компенсації, субкомпенсації, декомпенсації), фізіотерапевтичні процедури, синглетно-кисневу терапію, лікувальну фізкультуру (дихальна гімнастика, стренч-гімнастика), спеціальну дієту, електроakupунктури, щадний масаж функціонально збережених м'язів [1, с. 25-55]. При невральних формах м'язової дистрофії показана більш енергійна гімнастика, електрогімнастика, масаж, ЛФК. Важлива профілактика кістково-суглобових деформацій і контрактур кінцівок.

ЛФК у формі лікувальної гімнастики включає активні і пасивні рухи у всіх суглобах, які можна виконувати у всіх положеннях: сидячи, стоячи і лежачи. Активні рухи рекомендується виконувати з обмеженим рівномірним навантаженням. Інтенсивність гімнастики і масажу визначаються стадією м'язового процесу, повинні бути в міру щадними, не супроводжуватися перерозтягом м'язів. Заняття повинні бути регулярними, по кілька разів на день, для дітей краще в ігровій формі. Важливу роль відіграють дихальні вправи, у якості яких можуть бути і надування повітряних кульок і мильні бульбашки [1, с. 55-60]. Особливо важливим є пасивне розтягнення тугих і укорочених м'язових тканин – це повільне, поступове розгинання суглобів з можливо більшою амплітудою і утримування в цій позиції протягом 20-30с. Здійснюється щодня, після теплових процедур і розслаблюючого масажу [1, с. 90-100]. Також використовується метод стретч-гімнастики. Це комплекс вправ, в основі яких лежить м'язовий рефлекс, що сприяє тому, що в насильно розтягнутому м'язі відбувається скорочення м'язових волокон і він активізується. У результаті в м'язах посилюються обмінні процеси, чим

забезпечується підвищення тону м'язу. До цих пір не вдалося створити єдину систему гімнастики для міопатії, так як тонусно-силовий дисбаланс м'язів у кожного пацієнта різний.

Масаж є невід'ємним компонентом комплексної терапії захворювань і травм центральної нервової системи. Метою масажу являється сприяння відновленню порушених процесів в корі головного мозку; зняття або зменшення болю, покращення живлення тканин, відновлення функціональної діяльності нервово-м'язового апарату, попередження м'язових атрофій і контрактур [1, с. 65-75]. Масаж при НМЗ при вираженому больовому синдромі проводять дуже обережно, застосовуючи в основному сегментарно-рефлекторні дії. Масаж при нейро-м'язових захворюваннях істотно відрізняється від стандартних методик. Сила впливу мінімальна, акцент на поліпшення трофіки шкірних покривів і зберігання м'язів, щадне розтягування укорочених сухожиль, погладжування суглобів, паравертебрально точковий гармонізуючий масаж. Тривалість сеансу до 10 хв. При наявності симптоматики слабкості дихальної мускулатури виконується масаж грудної клітки для полегшення дихальних рухів.

Фізіотерапевтичні методи у боротьбі з нейро-м'язовими дисфункціями використовують для отримання активної гіперемії тканин, поліпшення метаболізму уражених зон, розм'якшення і розсмоктування рубцевих змін, зміцнення м'язів, а також відновлення функції суглобів. Завдання фізіотерапії – надання знеболюючої, антиспазматичної і дегідратуючої дії, посилення кровообігу, профілактика гіпотрофії м'язів і тугорухомості в суглобах і поліпшення загального стану хворого [1, с. 10-20]. Методики світлолікування: інфрачервоне і ультрафіолетове опромінення. Тепловий ефект інфрачервоного опромінення викликає гіперемію тканин, тим самим покращуючи трофіку і прискорюючи розсмоктування продуктів розпаду, зменшуючи спазм м'язів, надаючи знеболюючий ефект. Ультрафіолетові промені здійснюють на організм рефлекторну і фотохімічну дію, сприяють регуляції мінерального обміну, підвищенню імунологічних властивостей організму. Пеллоїдотерапія: терапевтичний ефект за рахунок попередження розвитку стійких іммобілізаційних контрактур і нервоворефлекторних порушень. Грязьові аплікації (40-42°C), аплікації парафіну або озокериту (50-55°C) через день з поступовим збільшенням тривалості процедури до 30-40 хв. Біологічно активні речовини, що містяться в озокериті, мають ацетилхоліноподібну, естрогенну і протизапальну дію. Від дії тепла поліпшується кровообіг, збільшується лімфоток, знижується збудливість нервово-м'язового апарату. М'язи і зв'язковий апарат стають більш розтяжними і еластичними. Лазерне опромінення сприяє збільшенню енергетичного потенціалу клітини, активізації імунокомпетентних системи та гуморального специфічного імунологічного захисту. Тривалість дії 8-12хв при щільності випромінювання 1-2 мВт/см². Міостимуляція – процедура для відновлення пошкоджених нервів, м'язів і внутрішніх органів за допомогою імпульсних струмів частотою 30-150 Гц, сила струму спочатку мінімальна, поступово посилюють. Широко застосовується апаратний лімфодренаж, що сприяє збільшенню швидкості відтоку лімфи, знімає спазм периферичних артерій, нормалізує параметри венозного відтоку, здійснює протинабрякову та протизапальну дію, що допомагає уникнути тромбозів вен, емболій і кровотеч. При контрактурах кінцівок, помірній деформації хребта і асиметричному вкороченні кінцівок показано ортопедичне лікування [1, с. 15-90].

У комплексній терапії хворих з НМД велике значення мають технічні засоби. Так, реабілітаційними центрами, клініками застосовується метод нервово-м'язової активації Neuras на системі Редкорд [6, с. 1] для відновлення коректної нервово-м'язової взаємодії. Пацієнт працює без болю, утримуючи тіло за допомогою строп і амортизаторів, фізичний терапевт визначає правильне положення пацієнта, забезпечуючи правильну біомеханіку для відновлення і стабілізації слабких м'язів. За допомогою підвісної системи лікувальні вправи виконуються при частковій невагомості пацієнта. Вельми необхідними, дієвими у комплексній фізичній реабілітації хворих на НМД є роботизовані комплекси та комп'ютеризовані системи.

Роботизовані комплекси є роботизованими ортезами. Інноваційна терапія на роботизованих комплексах показала їх ефективність при відновленні функції ходьби у пацієнтів з НМЗ, забезпечуючи відновлення рухових функцій. Достатньо відомим і використовуваним в Україні є роботизований комплекс Lokomat. Мета терапії на системі Lokomat – використовуючи концепцію нейропластичності, поліпшити повсякденну рухову активність у пацієнтів з НМЗ [4, с. 176-178; 8, с. 5-13].

Новаторство технології комп'ютеризованих систем полягає в принципово новому способі організації процедури, в одночасному впливі на весь опорно-руховий апарат (ОРА) людини – задіяні всі групи м'язів і м'язові ланцюги, суглоби і зв'язки, сухожилля і хребет. У випадку НМД за допомогою цього методу відбувається тренування вражених хворобою м'язових пучків, відбувається міостимуляція [4, с. 176-178]. В Україні достатньо давно відома комп'ютеризована система HUBER MOTION LAB. При НМЗ цей комплекс доцільно використовувати на ранніх стадіях захворювання – в програму терапії заняття на комплексі вводять при перших проявах м'язових атрофій та початкових стадіях розвитку контрактур. Заняття сприяють зміцненню м'язової тканини, покращенню еластичності зв'язок, збільшенню легеневої об'ємів і зміцненню дихальних м'язів, збільшують силу постуральних м'язів, що попереджує передчасне викривлення хребта. Це дозволяє відстрочити прояв ускладнень і супутніх захворювань та подовжити період повноцінного існування [4, с. 176-178].

Висновки. 1. Терапія хворих на НМД має бути спрямована на поліпшення білкового і енергетичного обміну в м'язах, нормалізацію вітамінного балансу в організмі, стимуляцію нервово-м'язової передачі, посилення капілярного кровотоку.

2. У комплексній фізичній терапії хворих з НМЗ ЛФК, масаж, фізіотерапія проводяться з метою підтримки сили м'язів, ортезування та заняття на технічних комплексах покращує здатність хворого рухатися і самостійно забезпечувати свої потреби.

3. Найбільш ефективними є комплексні програми терапії, що включають класичні засоби реабілітації (ЛФК, масаж та ін.) та сучасні, фізіологічно обґрунтовані технічні засоби.

4. З метою відновлення коректної нервово-м'язової взаємодії використовують метод нервово-м'язової активації Neuras на системі Редкорд. Роботизовані комплекси показали свою ефективність при відновленні функції ходьби. Заняття на комп'ютеризованих системах сприяють зміцненню м'язової тканини, покращенню еластичності зв'язок, збільшенню легеневих об'ємів і зміцненню дихальних м'язів, збільшують силу постуральних м'язів.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження плануються провести у напрямку поглибленого дослідження особливостей фізичної терапії хворих з НМД.

Список використаних джерел

1. Диференційна діагностика та лікування нервово-м'язових захворювань: навч. посібник для лікарів-інтернів за спеціальностями «Неврологія», «Психіатрія», «Загальна практика – сімейна медицина» / Козьолкін О.А., Медведкова С.О., Ревенько А.В., Кузнєцов А.А., Дронова А.О. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 134 с.

2. II Школа з нервово-м'язових захворювань і захворювань периферичної нервової системи / А. Уртізбереа, Г.Р. Акопян, А.В. Шатілло та ін.]. Спеціалізований медичний портал Heals-ua.com. 2018. URL: <https://health-ua.com/article/37964-shkola-znervovomyazovih-zahvoryuvan-zahvoryuvan-periferichno-nervovo-sistem>.

3. Закон України «Про внесення змін до Основ законодавства України про охорону здоров'я щодо забезпечення профілактики та лікування рідкісних (орфанних) захворювань». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2014. С. 894.

4. Ляденко В. Використання сучасних інноваційних технологій в фізичній терапії. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: Матеріали II Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю (Київ, 18 квітня 2019 р.). К.: НУФВСУ, 2019. С. 176-178.

5. Синдром дифузної м'язової гіпотонії в дитей: проблеми диференційної діагностики та перспективи лікування / Кирилова Л.Г., Мірошников О.О., Юзва О.О., Бубряк М.Є. *Спеціалізований медичний портал Heals-ua.com*. 2021. URL: <https://health-ua.com/article/66278-kortkij-test-postnultna-reabltatcy--termni-zasobi-mozhlivost>.

6. Скрипник О.В. Метод нервово-м'язової активації – активний метод лікування болю. *Портал центра сучасної кінезітерапії Медкорд*. 2023. URL: <https://medcord.ua/center>.

7. Farmakidis C., Pasnoor M., Dimachkie M.M., Barohn R.J. Treatment of Myasthenia Gravis. *Neurologic clinics*, 2018. № 36(2), Pp. 311–337.

8. Hidler J., Nichols D., Pelliccio M., Brady K: Multicentre randomized clinical trial evaluating the effectiveness of the Lokomat in subacute stroke. *J. Neurorehabil. Neural Repair*. 2009. № 1. Pp. 5-13.

9. Stevens R.D., Dowdy D.W., Michaels R.K., et al. Neuromuscular dysfunction acquired in critical illness: a systematic review. *Intensive Care Med*. 2007. Pp. 36-57

Reference

1. Kozolkin O.A., Medvedkova S.O., Revenko A.V., Kuznetsov A.A., Dronova A.O. (2020). Diferentsiyna diagnostika ta likuvannya nervovo-m'язovikh zakhvoryuvan: navch. posibnik dlya likariv-interniv za spetsialnostyami «Nevrologiya», «Psikhiatriya», «Zagalna praktika - simeyna mediina» Zaporizhzhya : ZDMU, Ukraine. 134.

2. Urtizberea A., Akopyan G.R., Shatillo A.V. etc. (2018). II Shkola z nervovo-m'язovikh zakhvoryuvan i zakhvoryuvan periferichnoi nervovoi sistemi. *Spetsializovaniy medichniy portal Heals-ua.com*. URL: <https://health-ua.com/article/37964-shkola-znervovomyazovih-zahvoryuvan-zahvoryuvan-periferichno-nervovo-sistem>.

3. Zakon Ukrainy (2014). «Pro vnesennya zmin do Osnov zakonodavstva Ukraini pro okhoronu zdorov'ya shchodo zabezpechennya profilaktiki ta likuvannya ridkisnikh (orfannikh) zakhvoryuvan». *Vidomosti Verkhovnoi Radi (VVR)*. 894.

4. Lyadenko V. (2019). Viktoristannya suchasnikh innovatsiynikh tekhnologiy v fizichniy terapii. *Innovatsiyni ta informatsiyni tekhnologii u fizichniy kulturі, sporti, fizichniy terapii ta ergoterapii*: Materiali II vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktichnoi konferentsii z mizhnarodnoyu uchastyu (Kyiv, 18 kvitnya 2019 r.). K.: NUFVSU, Ukraine. 176-178.

5. Kirilova L.G., Miroshnikov O.O., Yuzva O.O., Bubryak M.Y. (2021). Sindrom difuznoi m'язovoi gipotonii v ditey: problemi diferentsiynoi diagnostiki ta perspektivi likuvannya. *Spetsializovaniy medichniy portal Heals-ua.com*. URL: <https://health-ua.com/article/66278-kortkij-test-postnultna-reabltatcy--termni-zasobi-mozhlivost>.

6. Skripnik O.V. (2023). Metod nervovo-m'язovoi aktivatsii – aktivniy metod likuvannya bolyu. *Portal tsenra sovremennoy kineziterapii Medcord*. URL: <https://medcord.ua/center>.

7. Farmakidis C., Pasnoor, M., Dimachkie, M. M., & Barohn, R. J. (2018). Treatment of Myasthenia Gravis. *Neurologic clinics*, 36(2), 311–337.

8. Hidler J., Nichols D., Pelliccio M., Brady K. (2009). Multicentre randomized clinical trial evaluating the effectiveness of the Lokomat in subacute stroke. *J. Neurorehabil. Neural Repair*, 1, 5-13.

9. Stevens R.D., Dowdy D.W., Michaels R.K., etc. (2007). Neuromuscular dysfunction acquired in critical illness: a systematic review. *Intensive Care Med*, 36-57.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.3K(162).15
УДК 615.825:615.837

Бочкова Н.Л.

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри біобезпеки і здоров'я людини
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут ім. І.Сікорського», м. Київ
ORCID: 0000-0002-6302-0813

Сатановська К.А.

студентка кафедри біобезпеки і здоров'я людини
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут ім. І.Сікорського», м. Київ
ORCID: 0000-0002-3669-2841

ВИКОРИСТАННЯ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ВЕНОЗНОГО ВІДТОКУ КРОВІ ПРИ ВАРИКОЗНОМУ РОЗШИРЕННІ ВЕН НИЖНІХ КІНЦІВОК

Використання фізичної реабілітації для покращення венозного відтоку крові при варикозному розширенні вен. Досліджувались статистика, симптоми, ускладнення варикозного розширення вен нижніх кінцівок. За даними науково-методичної літератури визначався вплив засобів фізичної реабілітації хворих на покращення венозного відтоку крові, відбирались найбільш дієві методи та засоби. Показано, що варикозне захворювання (варикозне розширення вен) нижніх кінцівок – найпоширеніше серед усіх судинних хвороб. Всесвітня організація охорони здоров'я внесла його до списку «хвороб цивілізації», адже за статистикою, у розвинених країнах варикоз спостерігається у 25-34% у жінок та 10-20% у чоловіків. У Європі на варикозне захворювання страждає в середньому 22,23 млн. осіб, у США – 98,4 млн., в Україні – 12,57 млн. осіб. В останні роки хвороба помолодшала і зустрічається у пацієнтів віком 12-16 років. Крім естетичних проблем, захворювання часто призводить до інвалідизації хворих та смерті (його фатальне ускладнення – тромбоемболія гілок легеневої артерії). Основна частина роботи присвячена дослідженню впливу методів та засобів фізичної реабілітації, що базуються на їх фізичній та компресійній дії, з метою реабілітації попередження прогресування варикозного захворювання та покращення морфофункціонального стану пацієнтів на різних етапах захворювання. Показано, що реабілітаційна програма має включати рекомендації з модифікації способу життя пацієнта, для запобігання розширенню вен нижніх кінцівок носіння компресійних панчох, з метою відновлення роботи «судинного насосу» литкового м'яза пропонується індивідуально розроблена програма ходьби, для посилення регіонального кровообігу використовують кінезіотейпування.

Ключові слова: варикозне розширення вен, компресійні вироби, лікувальна фізична культура, модифікація способу життя, фізична реабілітація, структурована програма ходьби.

Bochkova N., Satanovska C. Use of physical rehabilitation to improve venous blood flow in varicose veins.

Statistics, symptoms, complications of varicose veins of the lower extremities were studied. According to the data of the scientific and methodical literature, the influence of the means of physical rehabilitation of patients on the improvement of venous blood flow was determined, and the most effective methods and means were selected. It has been shown that varicose veins (varicose veins) of the lower extremities are the most common among all vascular diseases. The World Health Organization included it in the list of "diseases of civilization", because according to statistics, in developed countries, varicose veins are observed in 25-34% of women and 10-20% of men. In Europe, an average of 22.23 million people suffer from varicose veins, in the USA - 98.4 million, and in Ukraine - 12.57 million people. In recent years, the disease has become younger and occurs in patients aged 12-16 years. In addition to aesthetic problems, the disease often leads to disability and death (its fatal complication is thromboembolism of the branches of the pulmonary artery). The main part of the work is devoted to the study of the influence of methods and means of physical rehabilitation, based on their physical and compressive action, with the aim of rehabilitation, preventing the progression of varicose veins and improving the morphofunctional state of patients at various stages of the disease. It is shown that the rehabilitation program should include recommendations for modifying the patient's lifestyle, wearing compression stockings to prevent dilatation of the veins of the lower extremities, to restore the "vascular pump" of the calf muscle, an individually developed walking program is offered, and kinesiio taping is used to strengthen regional blood circulation.

Key words: varicose veins, compression products, therapeutic physical culture, lifestyle modification, physical rehabilitation, structured walking program.