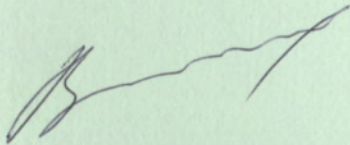


Ч 510.76
В 55

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

ВІНДЮК ПАВЛО АНДРІЙОВИЧ



УДК 615.825:616.8-009.11-056.26

**ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ
КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ
У ПІДЛІТКІВ З ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ
ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

24.00.03 – фізична реабілітація

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання та спорту

Львів – 2014

Дисертацією є рукопис.
Роботу виконано в Запорізькому національному університеті,
Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор
БОГДАНОВСЬКА Надія Василівна,
Запорізький національний університет,
завідувач кафедри здоров'я людини
та фізичної реабілітації

Офіційні опоненти: доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент
МАКАРОВА Еліна Вікторівна,
Російський державний соціальний університет,
професор, виконувач обов'язків завідувача кафедри
соціальної медицини, рекреації та адаптивної фізичної
культури

кандидат медичних наук, доцент
ЛУКОВСЬКА Ольга Леонівна,
Дніпропетровський державний інститут фізичної
культури і спорту,
завідувач кафедри фізіології та спортивної медицини

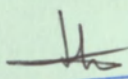
Захист відбудеться 25 грудня 2014 року о 16 годині на засіданні
спеціалізованої вченої ради Д 35.829.01 Львівського державного університету
фізичної культури за адресою: 79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Львівського державного
університету фізичної культури (79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11).

Автореферат розіслано

листопада 2014 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради


А. С. Вовканич
БІБЛІОТЕКА
Львівського державного
університету фізичної
культури

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Найважливішим багатством держави є здорові діти. За роки незалежності в Україні, на жаль, не спостерігається зменшення кількості осіб, які мають інвалідність, особливо серед дітей і підлітків. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, інваліди становлять 10% світового населення. Перше місце серед дітей-інвалідів посідають хворі з органічними ураженнями нервової системи (47,9%), а серед нозологічних форм переважає церебральний параліч (за даними Міністерства охорони здоров'я України). Саме тому проблема реабілітації хворих на цю недугу є актуальною та соціально значущою, напрямом її розв'язання є поліпшення якості життя та максимальна соціальна адаптація інвалідів у суспільстві.

Наразі прийнято низку нормативно-правових документів щодо реабілітації інвалідів в Україні відповідно до Закону України «Про реабілітацію інвалідів» (від 09.12.2012). Однак ці документи регламентують правові аспекти медичної реабілітації та соціальної допомоги людям з особливими потребами і не розкривають нормативів фізичної реабілітації.

Досить широко представлено в сучасній науковій літературі роботи з комплексної терапії хворих на церебральний параліч (ЦП), розроблено велику кількість методик щодо їх реабілітації (О.А. Мерзлікіна, 2002; S. Ashwal, 2004; M. Maranhao, 2007; Н.Ю. Гришуніна, 2008; К.В. Бандуріна, 2009; Т.В. Барішок, 2009; М.Т. Васіна, 2009; D. Pruitt, T. Tsai, 2009; L. Pennington, J. Goldbart та J. Marshall, 2010; Е.В. Макарова, 2013). Як правило, ці методики використовують у реабілітації дітей із ЦП раннього віку. Водночас наукових праць, присвячених фізичній реабілітації підлітків із ЦП, недостатньо.

Підлітковий вік дослідники (А.Г. Хріпкова, 1978; Л.С. Виготський, 1996; Н.П. Бордовська, А.А. Реан, 2000; О.О. Свіріденко, 2008) виокремлюють як період найбільш складного фізичного та соціального розвитку людини. Для підліткового віку характерними є різкі якісні зміни усіх сторін розвитку дитини. Це закономірний етап розвитку організму, який, проте, відрізняється від інших етапів життя людини. Розвиток підлітка з ЦП відбувається тим самим шляхом, що і здорової дитини, однак хвороба накладає свої особливості. Науковці (В.О. Гузій, 2002; С.П. Демчук, 2003; Н.І. Кіамова, 2007; М.С. Ковінько та О.С. Куц, 2010; Л.С. Язловицька, 2011; Г.А. Єдинак, 2012) стверджують, що показники фізичного розвитку, функціонального стану, рухових можливостей та психічних особливостей підлітків, хворих на ЦП, мають значні відставання від нормативних показників здорових однолітків.

Науковці (С.І. Лазарева, 2008; М.Т. Васіна, 2009; М.Л. Зельдін, 2012) стверджують, що у хворих на ЦП знижені функціональні можливості кардіореспіраторної системи. Г.П. Лунь (2007) вважає, що «гіпотезу про дихальну недостатність з проявами хронічної гіпоксії у хворих на ЦП слід вважати повністю вірогідною». У літературі проблему вивчення впливу різних методів лікування на стан дихальної системи при ЦП не висвітлено.

Отримані Г.П. Лунь результати обстеження хворих на ЦП свідчать про зниження функціональних можливостей серцево-судинної системи, що своєю

2563

чергою погіршує кровообіг і газообмін, посилює явища дихальної недостатності й додатково знижує функціональні, компенсаторні можливості центральної нервової системи.

Дослідники (М.В. Маліков, 2003; Н.В. Богдановська, 2007; С.С. Єрмаков, 2011) вважають, що регулярні заняття циклічними вправами сприятливо впливають на весь організм: поліпшується діяльність серцево-судинної та дихальної систем, активізується обмін речовин, посилюються захисні процеси.

На думку авторів (Т.Г. Шамарін, 1999; Є.Т. Лільїн, В.А. Доскін, 2001; Р. Френкін, 2003; М.О. Саїнчук, 2011; В.Є. Бушманова, 2012), важливе значення для підліткового віку має формування мотивації до занять фізичними вправами. Результати фізичної реабілітації осіб із церебральним паралічем, за дослідженнями вчених (І.М. Азарський, 2003; Б.П. Яковлев, 2011), багато в чому залежать від рівня сформованості в них мотивації на компенсацію, адаптацію, відновлення фізичного стану та реабілітацію в цілому.

На сьогодні не існує єдиної ефективної програми фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем, яка б поліпшувала функціональні можливості серцево-судинної та дихальної систем організму та якість життя в цілому, що і стало передумовами цього дослідження.

Зв'язок роботи з навчальними програмами, планами, темами. Дисертацію виконано в рамках теми «Теоретичні та методичні засади формування здорового способу життя різних верст населення України засобами фізичної культури і туризму» (номер державної реєстрації 0111U007743) Зведеного плану науково-дослідної роботи Міністерства освіти і науки України (2011–2014 рр.), також вона є складовою планової науково-дослідної роботи кафедри здоров'я людини та фізичної реабілітації Запорізького національного університету «Розробка, експериментальна апробація і втілення в практику системи заходів фізичної реабілітації різних категорій населення» (2011–2014 рр.).

Роль автора полягала в обґрунтуванні, розробці та експериментальній перевірці впливу програми фізичної реабілітації на рівень функціонального стану кардіореспіраторної системи, опорно-рухового апарату та мотивації підлітків із церебральним паралічем до рухової активності.

Мета дослідження – обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити програму фізичної реабілітації для поліпшення функціональних можливостей кардіореспіраторної системи підлітків із церебральним паралічем.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати проблему фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем у вітчизняній та закордонній науковій літературі.
2. Визначити показники та рівні функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем організму підлітків із церебральним паралічем.
3. Дослідити мотивацію підлітків із церебральним паралічем до рухової активності.
4. Розробити та впровадити програму фізичної реабілітації для підвищення функціонального стану кардіореспіраторної системи підлітків із церебральним паралічем.

5. Експериментально перевірити вплив засобів фізичної реабілітації на серцево-судинну, дихальну систему та мотивацію підлітків із церебральним паралічем до рухової активності.

Об'єкт дослідження – фізична реабілітація підлітків із церебральним паралічем.

Предмет дослідження – вплив експериментальної програми фізичної реабілітації на функціональні можливості кардіореспіраторної системи підлітків із церебральним паралічем.

Методи дослідження. Для визначення предмета, об'єкта, мети та змісту дослідження, формулювання завдань і добору методів був використаний загальнонауковий (бібліографічний) метод дослідження. Щоб встановити показники та рівні функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем використано медико-біологічні методи дослідження (антропометрію, тонометрію, спірографію, тестування функціонального стану дихальної системи). Для оцінювання рівня мотивації до рухової активності були використані педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічний експеримент), та соціологічний метод (анкетування). Для об'єктивізації отриманих результатів використано методи математичної статистики.

Наукова новизна отриманих результатів:

– *уперше* розроблено, експериментально апробовано та впроваджено програму фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем, яка сприяє підвищенню функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем організму та поліпшенню ефективності процесу рухової активності підлітків з цією нозологічною формою;

– *уперше* науково обгрунтовано використання вправ циклічного характеру у програмі фізичної реабілітації та експериментально доведено їхній позитивний вплив на функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем організму підлітків із церебральним паралічем;

– *уперше* проведено комплексне оцінювання показників серцево-судинної та дихальної систем організму підлітків із церебральним паралічем з використанням комп'ютерно-діагностичної програми «ШВСМ-інтеграл»;

– *додовнено* наукові дані про вплив сформованості мотивації на поліпшення функціонального стану організму підлітків із церебральним паралічем;

– *додовнено* зміст фізичної реабілітації та досвід застосування засобів і методів реабілітації при церебральному паралічі;

– *поглиблено знання* щодо фізіологічних змін в організмі підлітків, хворих на церебральний параліч, під впливом систематичних занять фізичними вправами.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблені рекомендації щодо фізичної реабілітації підлітків з церебральним паралічем впроваджено в роботу Національного Хортицького навчально-реабілітаційного багатопрофільного центру м. Запоріжжя, Запорізької спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату №1 для дітей із наслідками поліомієліту та дитячого церебрального паралічу та Запорізького регіонального центру з

фізичної культури і спорту інвалідів «Інваспорт». Результати проведених досліджень впроваджено в процес підготовки студентів спеціальності «фізична реабілітація» Запорізького національного університету, процес підготовки студентів спеціальності «фізична реабілітація» Інституту здоров'я, спорту та туризму Класичного приватного університету, про що свідчать відповідні акти впровадження.

Авторську програму також доцільно рекомендувати при підготовці фахівців напряму «Здоров'я людини» та у практичній діяльності спеціальних шкіл для дітей із наслідками церебрального паралічу.

Особистий внесок дисертанта полягає у визначенні мети, завдань, організації та проведенні експерименту. Здобувач проаналізував наукову й методичну літературу за темою дисертації, розробив та експериментально апробував програму фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем. Запропонував практичні рекомендації з використання отриманих результатів дослідження.

Апробація результатів дисертації. Основні результати й теоретичні положення дослідження оприлюднено на таких міжнародних науково-практичних конференціях: «Наука і вища освіта» (Запоріжжя, 2007, 2010, 2011); «Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту та туризму» (Запоріжжя, 2011–2014); «Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів» (Суми, 2013); «Основные направления развития физической культуры, спорта и физической реабилитации» (Дніпропетровськ, 2013); «Здоров'я і рухова активність: соціально-економічні та медичні аспекти» (Київ, 2013); «Молода спортивна наука України» (Львів, 2014). Матеріали дослідження обговорено на науково-методичних семінарах факультету фізичного виховання Запорізького національного університету та Інституту здоров'я, спорту і туризму Класичного приватного університету (Запоріжжя).

Публікації. Основні наукові положення та результати дослідження викладено у 19 працях, з них – 6 статей у наукових фахових виданнях України, 12 – матеріали конференцій та навчально-методичне видання.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи становить 224 сторінки, з них основний текст – 167 сторінок, 32 таблиці і 36 рисунків – 17 сторінок, 8 додатків – 25 сторінок, список використаних джерел (289 найменувань) – 33 сторінки.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність проблеми, визначено мету, завдання дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення отриманих результатів дослідження, подано кількість публікацій, структуру та обсяг дисертаційного дослідження.

У першому розділі «Сучасний стан фізичної реабілітації підлітків, хворих на церебральний параліч» зроблено огляд наукової та методичної літератури з означеної проблеми; розглянуто новітній підхід до патології

церебрального паралічу з урахуванням симптомів, форм та ступеня захворювання; проаналізовано сучасні погляди на особливості підліткового віку; визначено й обгрунтовано основні засоби та методи реабілітації хворих на церебральний параліч.

Аналіз вітчизняної та закордонної наукової і методичної літератури засвідчив, що церебральний параліч є групою захворювань центральної нервової системи, які клінічно проявляються різноманітними руховими, мовними та психічними розладами.

Дослідники стану організму підлітків із церебральним паралічем зазначають відставання у фізичному розвитку, функціональному стані, рухових можливостях від нормативних показників здорових однолітків. Разом з тим теоретичний аналіз наукових досліджень показав, що проблему фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем досліджено недостатньо. Важливим напрямом є підвищення функціональних можливостей кардіореспіраторної системи в підлітків із церебральним паралічем засобами фізичної реабілітації.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» міститься опис використаних наукових методів, організація та етапність виконання наукових досліджень.

Для визначення рівня функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем підлітків із ЦП ми обрали комп'ютерно-діагностичну програму «ШВСМ-інтеграл». Відповідно до алгоритму обстеження, у підлітка в стані відносного спокою реєстрували традиційні фізіологічні показники: частоту серцевих скорочень (ЧСС, уд·хв⁻¹), систолічний та діастолічний артеріальний тиск - АТс і АТд (мм рт.ст.), життєву ємність легень (ЖЄЛ, мл), час затримки дихання на вдиху (проба Штанге, с) і видиху (проба Генча, с), а також морфологічні параметри (довжина, см і маса тіла, кг). Після введення зазначених вище показників в активне вікно програми «ШВСМ-інтеграл» було проведено автоматичний розрахунок інтегральних параметрів систем кровообігу й зовнішнього дихання, а саме: систолічного об'єму крові (СОК, мл), хвилинного об'єму крові (ХОК, л·хв⁻¹), серцевого індексу (СІ, л·хв⁻¹·м²), загального периферичного опору судин (ЗПОС, дін²·с·см⁻⁵), індексу Робінсона (ІР, у.о.), коефіцієнта економичності кровообігу (КЕК, у.о.), індексу гіпоксії (ІГ, у.о.), індексу Скібінського (ІС, у.о.), об'єму серця (Vс, см³), відхилення АТс (мм рт.ст.), відхилення АТд (мм рт.ст.). На основі їх аналізу з урахуванням статі та віку зроблено висновок про рівень функціонального стану серцево-судинної системи (РФСсс, бали) та системи зовнішнього дихання (РФСзд). Застосована комп'ютерно-діагностична програма дозволяє формувати отримані дані на якісні функціональні рівні: низький – ≤ 33,1 бала; нижчий за середній – ≤ 49,6 бала; середній – ≤ 66,1 бала; вищий за середній – ≤ 82,6 бала; високий – >82,6 бала.

Для вивчення мотивації підлітків до рухової активності було використано анкету А.Н. Белової «Оцінка мотивації до відновлення фізичного стану», анкети В.В. Агєєва «Ваша мотивація до успіху» та «Визначення

відношення підлітків до лікувальної фізичної культури, уроків фізичної культури, ранкової гімнастики».

Для добору оптимального фізичного навантаження та засобів фізичної реабілітації підлітків із ЦП було застосовано метод гоніометрії, за яким визначали амплітуду активного руху в суглобах нижніх кінцівок.

Отримані протягом усього періоду досліджень результати обробляли використовуючи методи математичної статистики за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Office Excel. За методом середніх величин визначали середнє арифметичне значення вимірюваного результату (\bar{x}), помилку середнього арифметичного значення ($\pm S$). За вибіркоким методом визначали вірогідність за критерієм Стьюдента.

Вирішення поставлених завдань передбачало три етапи дослідження.

На *першому етапі* (2010 р. – 2011 р. та упродовж усього дослідження) проаналізовано наукову й методичну літературу вітчизняних і зарубіжних авторів із проблеми фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем. Визначено мету, предмет, об'єкт, завдання дослідження та програму подальшої експериментальної роботи. Освоєно медико-біологічні методи тестування та окреслено терміни проведення дослідження.

На *другому етапі* (2011 р. – 2013 р.) розроблено та теоретично обґрунтовано концепцію, методику дослідницької роботи, виконано основну частину дослідження з теми дисертаційної роботи, проведено констатувальний та формувальний експеримент в основній групі дослідження та групі порівняння.

Констатувальний експеримент проведено у вересні – жовтні 2011 р., було вивчено вихідний рівень функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, опорно-рухового апарату, рівень мотивації підлітків із ЦП, розроблено програми з фізичної реабілітації. Формувальний експеримент проведено від листопада 2011 р. до травня 2013 р.

У дослідженні взяли участь 44 підлітка віком 13–15 років. Підлітки основної групи навчалися в Національному Хортицькому навчально-реабілітаційному багатопрофільному центрі м. Запоріжжя. Підлітки з Запорізької спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату №1 для дітей із наслідками поліомієліту та дитячого церебрального паралічу належали до складу групи порівняння. Підлітки основної та групи порівняння мали спастичну форму церебрального паралічу, збережений інтелект, самостійно пересувалися та навчалися у шкільних класах, згідно з віком, без обмеження навчання за всіма освітніми дисциплінами. Для порівняння оцінки мотивації до рухової активності було проведено анкетування групи здорових школярів, які навчалися в загальноосвітній школі №15 м. Запоріжжя (20 осіб), що становили контрольну групу. Контрольна група брала участь у дослідженні лише на етапі констатувального експерименту.

Підлітки основної групи займалися за розробленою програмою, метою якої є поліпшення функціонального стану кардіореспіраторної системи організму. Підлітки групи порівняння проходили реабілітацію за традиційною методикою навчально-виховного закладу.

На *третьому етапі* (2013 р. – 2014 р.) систематизовано та проаналізовано результати експериментальної роботи, зроблено висновки про реалізацію завдань дослідження, визначено ефективність впливу програми фізичної реабілітації на функціональний стан кардіореспіраторної системи організму підлітків цієї нозологічної форми. Упроваджено результати дослідження до програм фізичної реабілітації підлітків із ЦП у лікувальних, лікувально-профілактичних та вищих навчальних закладах.

У третьому розділі «Характеристика функціонального та мотиваційного стану підлітків із церебральним паралічем» подано загальну характеристику підлітків: визначено та оцінено функціональний стан кардіореспіраторної системи, опорно-рухового апарату та мотивацію до рухової активності підлітків із церебральним паралічем на початку експерименту.

Було визначено величини показників серцево-судинної системи підлітків із церебральним паралічем на початку дослідження, які подано в табл. 1.

Таблиця 1

Величини показників серцево-судинної системи підлітків із церебральним паралічем на початку дослідження ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Основна група	Група порівняння	t	p
СОК (мл)	56,17±5,14	54,25±6,22	0,791	>0,05
ХОК (л·хв ⁻¹)	4,25±0,41	3,94±0,32	2,1	>0,05
СІ (л·хв ⁻¹ ·м ⁻²)	3,27±0,32	3,09±0,36	1,29	>0,05
ЗПОС (дін ² ·с·см ⁻⁵)	1742,42±224,16	2002,58±169,2	3,06	<0,05
Об'єм серця (см ³)	531,32±37,62	525,56±20,44	0,418	>0,05
ІР (у.о.)	99,15±4,93	99,22±4,20	0,033	>0,05
КЕК (у.о.)	4001,75±346,16	3710,83±215,23	2,368	<0,05
Відхилення АТс (мм рт. ст.)	22,00±4,27	23,92±3,14	1,207	>0,05
Відхилення АТд (мм рт. ст.)	12,42±3,14	14,83±4,52	1,453	>0,05

Отримані результати на початку дослідження показали, що підлітки обох груп мали низький рівень систолічного та хвилинного об'єму крові; нижчий за середній рівень за показниками коефіцієнта економічності кровообігу та середній рівень за показниками загального периферичного опору судин та індексу Робінсона.

У підлітків обох груп систолічний індекс свідчить про гіпокінетичний тип регуляції. В основній групі показник загального периферичного опору судин становив 1742,42±224,16 дін²·с·см⁻⁵, що відповідає середньому рівню, у групі порівняння – 2002,58±169,23 дін²·с·см⁻⁵ – відповідно вищому за середній рівень.

Показники функціонального стану системи зовнішнього дихання в підлітків на початку дослідження також були знижені порівняно із віковою нормою, показник індексу Скібінського належав в обох групах до низького рівня, а індекс гіпоксії був на середньому рівні (табл. 2).

Таблиця 2

Величини показників системи зовнішнього дихання організму підлітків з церебральним паралічем на початку дослідження ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Основна група	Група порівняння	t	p
Індекс гіпоксії (у. о.)	0,23±0,06	0,20±0,03	1,415	>0,05
Індекс Скібінського (у. о.)	1325,92±332,04	1325,42±238,38	0,004	>0,05
Проба Штанге (с)	50,25±9,55	49,67±7,13	0,308	>0,05
Проба Генча (с)	17,67±4,64	15,17±2,32	1,614	>0,05

Показники затримки дихання на вдиху (проба Штанге) – 50,25±9,5 с у основній групі та 49,67±7,13 с у групі порівняння, затримки дихання на видиху (проба Генча) – 17,67±4,64 с та 15,17±2,32 с відповідно (на початку дослідження показники не мали статистично вірогідних розбіжностей).

Оцінювання рівня функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання підлітків із церебральним паралічем на початку дослідження представлено в табл. 3.

Таблиця 3

Оцінювання рівня функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання підлітків із церебральним паралічем на початку дослідження ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Основна група	Група порівняння	t	p
ФССс, бали	62,52±2,89 середній	59,53±4,37 середній	1,89	>0,05
ФССзд, бали	49,33±8,67 нижчий за середній	48,46±6,57 нижчий за середній	0,57	>0,05

Таким чином, можна говорити про однаковий функціональний стан кардіореспіраторної системи підлітків із церебральним паралічем у основній групі та групі порівняння на початку дослідження. Отримані данні свідчать про знижений рівень функціонального стану кардіореспіраторної системи організму підлітків із церебральним паралічем, які брали участь у дослідженні, що свідчить про необхідність пошуку комплексів засобів фізичної реабілітації, які сприяли б підвищенню функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем підлітків із ЦП.

Оцінювання активної амплітуди рухів нижніх кінцівок показало суттєве відставання показників підлітків із церебральним паралічем основної, і групи порівняння від фізіологічної норми. Зменшення амплітуди активного руху спостерігалось в усіх суглобах, що тестувалися, окрім розгинання стопи. Найбільше знижена амплітуда була при виконанні розгинання стегна (на 27% менша за фізіологічну норму), у всіх підлітків спостерігалось зниження амплітуди руху в колінному суглобі (на 16%). Між основною та групою дослідження суттєвої різниці в показниках не було. Отримані під час обстеження

результати активної амплітуди ми використали при доборі засобів фізичної реабілітації та визначенні інтенсивності навантаження для названого контингенту підлітків.

Оцінювання мотиваційної сфери виявило суттєві розбіжності в підлітків із церебральним паралічем та підлітків контрольної групи. Мотивація до успіху в підлітків із церебральним паралічем була нижча на 18% у основній групі, на 26,6% у групі порівняння, ніж у їх здорових однолітків. Мотивація до занять фізичною культурою в основній групі була дещо вищою (33%), аніж у групі порівняння (25%) та контрольній (25%). Мотивація до відновлення фізичного стану була «сильною» майже в половині підлітків основної групи дослідження (41,7%), тоді як у групі порівняння та контрольній групі цей показник становив 33,3% та 25%. «Середню» мотивацію продемонструвала третина опитаних підлітків із ЦП і 20% підлітків, що належить до основної групи здоров'я.

Отже, за трьома анкетами рівень мотивації залежав від стану здоров'я опитаних, а отримані під час анкетування дані ми використали під час роботи з основною групою підлітків.

У четвертому розділі «**Організаційно-методичні засади фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем**» розглянуто організацію процесу фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем групи порівняння та основної групи; обґрунтовано методику використання циклічних вправ у фізичній реабілітації підлітків із церебральним паралічем; розроблено програму фізичної реабілітації та методику проведення занять із підлітками основної групи (рис.1).

Час, що відводився на рухову активність у режимі дня підлітків із ЦП основної групи та групи порівняння був однаковим і становив приблизно 120 хв на день. Режим дня містив ранкову гімнастику, уроки фізичної культури (2 уроки на тиждень), заняття з лікувальної гімнастики, прогулянки в першій та другій половині дня.

Розроблена програма фізичної реабілітації підлітків із ЦП розкриває засоби, методи та критерії оцінювання для вирішення завдань спеціального замовлення на відновлення здоров'я та інтеграцію в суспільство підлітків хворих, на церебральний параліч. Фізична реабілітація підлітків базувалася на реалізації методичних принципів фізичного виховання: оздоровчого, свідомості та активності, доступності та індивідуалізації, систематичності.

До програми фізичної реабілітації підлітків основної групи дослідження були введені вправи циклічного характеру для удосконалення функціонального стану, насамперед серцево-судинної та дихальної систем, а також центральної нервової системи. У програмі використано ходьбу, помірний біг, ходьбу в поєднанні з бігом тривалістю до 20 хв, біг із коротким прискоренням на 10 – 15 м, вправи на фідболах, дихальні вправи за методикою О.М. Стрельникової, заняття на велотренажерах тривалістю від 5 до 15 хв.

результати активної амплітуди ми використали при доборі засобів фізичної реабілітації та визначенні інтенсивності навантаження для названого контингенту підлітків.

Оцінювання мотиваційної сфери виявило суттєві розбіжності в підлітків із церебральним паралічем та підлітків контрольної групи. Мотивація до успіху в підлітків із церебральним паралічем була нижча на 18% у основній групі, на 26,6% у групі порівняння, ніж у їх здорових однолітків. Мотивація до занять фізичною культурою в основній групі була дещо вищою (33%), аніж у групі порівняння (25%) та контрольній (25%). Мотивація до відновлення фізичного стану була «сильною» майже в половині підлітків основної групи дослідження (41,7%), тоді як у групі порівняння та контрольній групі цей показник становив 33,3% та 25%. «Середню» мотивацію продемонструвала третина опитаних підлітків із ЦП і 20% підлітків, що належить до основної групи здоров'я.

Отже, за трьома анкетами рівень мотивації залежав від стану здоров'я опитаних, а отримані під час анкетування дані ми використали під час роботи з основною групою підлітків.

У четвертому розділі **«Організаційно-методичні засади фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем»** розглянуто організацію процесу фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем групи порівняння та основної групи; обґрунтовано методику використання циклічних вправ у фізичній реабілітації підлітків із церебральним паралічем; розроблено програму фізичної реабілітації та методику проведення занять із підлітками основної групи (рис.1).

Час, що відводився на рухову активність у режимі дня підлітків із ЦП основної групи та групи порівняння був однаковим і становив приблизно 120 хв на день. Режим дня містив ранкову гімнастику, уроки фізичної культури (2 уроки на тиждень), заняття з лікувальної гімнастики, прогулянки в першій та другій половині дня.

Розроблена програма фізичної реабілітації підлітків із ЦП розкриває засоби, методи та критерії оцінювання для вирішення завдань спеціального замовлення на відновлення здоров'я та інтеграцію в суспільство підлітків хворих, на церебральний параліч. Фізична реабілітація підлітків базувалася на реалізації методичних принципів фізичного виховання: оздоровчого, свідомості та активності, доступності та індивідуалізації, систематичності.

До програми фізичної реабілітації підлітків основної групи дослідження були введені вправи циклічного характеру для удосконалення функціонального стану, насамперед серцево-судинної та дихальної систем, а також центральної нервової системи. У програмі використано ходьбу, помірний біг, ходьбу в поєднанні з бігом тривалістю до 20 хв, біг із коротким прискоренням на 10 – 15 м, вправи на фітболах, дихальні вправи за методикою О.М. Стрельникової, заняття на велотренажерах тривалістю від 5 до 15 хв.

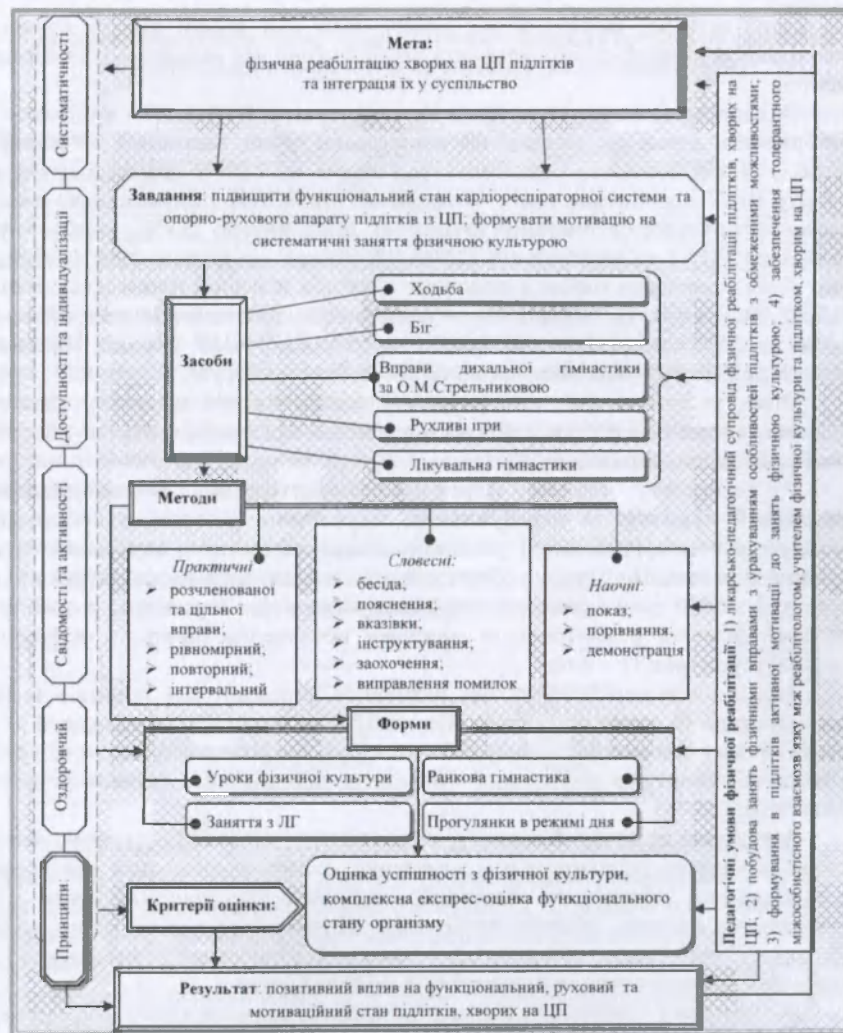


Рис. 1. Блок-схема програми фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем

Ранкову гімнастику проводили п'ять разів на тиждень за такою схемою: шиккування, опитування щодо самопочуття, визначення ЧСС за 15 с; дихальна гімнастика за О.М. Стрельниковою (тривалість – 7 хв) – комплекс складався з шести дихальних вправ, які виконували послідовно; ходьба в поєднанні з бігом помірної швидкості (тривалість 3 – 5 хв), заспокійлива ходьба, дихальні вправи для відновлення.

Підлітки з ЦП на уроках фізичної культури займалися за загальноприйнятною програмою, брали участь у рухливих іграх, які були введені до уроків. Особлива увага приділялася іграм з елементами бігу та естафетам з м'ячами.

Заняття з лікувальної гімнастики проводилися за такою схемою: підрахунок ЧСС та її аналіз; загальнорозвивальні вправи; вправи на ф'їтболах; заняття на велотренажері; ходьба, дихальні вправи та вправи на розслаблення; підрахунок ЧСС, опитування про самопочуття.

Щоденно в першій половині дня підлітки з ЦП разом зі своїм класом проходили 1600–1800 м за 18–20 хв за визначеним маршрутом.

Запропонована програма базувалася на виконанні таких педагогічних умов: лікарсько-педагогічний супровід фізичної реабілітації підлітків, хворих на ЦП; побудова занять фізичними вправами з урахуванням особливостей підлітків з обмеженими можливостями; формування в підлітків активної мотивації до занять фізичною культурою; забезпечення толерантного міжособистісного взаємозв'язку між реабілітологом, учителем фізичної культури та підлітком, хворим на церебральний параліч.

У п'ятому розділі **«Результати впливу програми фізичної реабілітації на функціональний та мотиваційний стан підлітків із церебральним паралічем»** проаналізовано результати впливу запропонованої програми реабілітації на функціональний стан серцево-судинної, дихальної систем та мотивації до рухової активності підлітків із ЦП.

Повторне оцінювання функціонального стану серцево-судинної системи підлітків із ЦП основної групи наприкінці дослідження показало статистично вірогідні поліпшення за такими показниками: індекс Робінсона (на 10%), відхилення від норми систолічного (на 38%) та діастолічного артеріального тиску (на 70%). Серед підлітків групи порівняння також спостерігалися вірогідні позитивні зміни: індекс Робінсона (на 6%), відхилення від норми систолічного артеріального тиску (на 14%), але вони були значно меншими порівняно з основною групою.

Наприкінці дослідження підлітки основної групи мали кращий функціональний стан серцево-судинної системи за всіма досліджуваними показниками. Показник серцевого індексу на етапі формувального експерименту в основній групі становив $3,18 \pm 0,18 \text{ л} \cdot \text{м}^{-1}$, а в групі порівняння – $3,03 \pm 0,24 \text{ л} \cdot \text{м}^{-1}$ ($p > 0,05$), що відповідає нормі для цієї вікової категорії (табл. 4).

Показник загального периферичного опору судин в обох групах по закінченні дослідження був зарахований до середнього рівня ($1619,33 \pm 158 \text{ дін}^2 \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$ – основна група та $1807,08 \pm 194 \text{ дін}^2 \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$ – група порівняння), хоча абсолютний показник вищий у школярів основної групи дослідження ($p < 0,05$).

Відхилення систолічного артеріального тиску в основній групі наприкінці дослідження становило $15,92 \pm 3,44 \text{ мм рт. ст.}$, що є нормою для цього віку, а в підлітків групи порівняння – $20,92 \pm 2,27 \text{ мм рт. ст.}$, що свідчить про незначне підвищення артеріального тиску.

Таблиця 4

**Величини показників серцево-судинної системи
підлітків із церебральним паралічем наприкінці дослідження ($\bar{x}\pm S$)**

Показники	Основна група	Група порівняння	t	p
СОК (мл)	60,52±4,9	57,40±4,7	1,519	p>0,05
ХОК (л·хв ⁻¹)	4,43±0,35	4,19±0,37	1,585	p>0,05
СІ (л·хв ⁻¹ ·м ⁻²)	3,18±0,18	3,03±0,24	1,688	p>0,05
ЗІОС (дін ² ·с·см ⁻⁵)	1619,33±158	1807,08±194	2,486	p<0,05
Об'єм серця (см ³)	569,08±34,6	569,67±20,6	0,048	p>0,05
ІР (у.о.)	90,92±3,1	93,33±4,9	1,379	p>0,05
КЕК (у.о.)	3756,42±223	3755,67±276	0,007	p>0,05
Відхилення АТс (мм рт. ст.)	15,92±3,44	20,92±2,27	4,013	p<0,01
Відхилення АТд (мм рт. ст.)	7,25±4,33	11,42±4,56	2,197	p>0,05

Відхилення діастолічного артеріального тиску дорівнювало 7,25±4,33 мм рт. ст. в основній групі, 11,42±4,56 мм рт. ст. у групі порівняння та було в межах норми у школярів обох груп дослідження.

Наприкінці дослідження підлітки основної групи дослідження мали кращий функціональний стан серцево-судинної системи за всіма досліджуваними показниками.

Величини показників системи зовнішнього дихання підлітків із церебральним паралічем у кінці дослідження подано в табл. 5.

Показник індексу гіпоксії в основній групі становив 0,35±0,07 у.о., тоді як в групі порівняння – лише 0,27±0,04 у.о. (p<0,01).

Таблиця 5

**Величини показників системи зовнішнього дихання
підлітків із церебральним паралічем у кінці дослідження ($\bar{x}\pm S$)**

Показники	Основна група	Група порівняння	t	p
Індекс гіпоксії (у.о.)	0,35±0,07	0,27±0,04	3,233	p<0,01
Індекс Скібінського (у.о.)	1917,58±371	1742,92±316	1,187	p>0,05
Проба Штанге (с)	62,08±10,1	56,7±7,6	1,702	p>0,05
Проба Генча (с)	25,25±4,8	19,58±2,9	3,178	p<0,01

Показник індексу Скібінського в основній групі – 1917,58±371 у.о., у групі порівняння – 1742,92±316 у.о., таким чином різниця між групами дорівнювала майже 10%. За період проведення дослідження показник індексу гіпоксії в підлітків основної групи змінився на 52% в позитивному напрямку, тоді як у підлітків групи дослідження цей показник зріс лише на 35%. Індекс Скібінського змінився в обох групах, у підлітків основної групи – на 45%, а в групі порівняння – на 31%.

Час затримки дихання при вдихові (проба Штанге) збільшився на 24% в основній групі і на 14% у групі порівняння. Час затримки дихання на видохи (проба Генча) зріс в основній групі на 39%, а в групі порівняння – на 26%. Зростання у відсотках за час дослідження за всіма показниками було більшим у підлітків основної групи. На нашу думку, це може свідчити про позитивний вплив рекомендованої програми фізичної реабілітації на показники зовнішнього дихання підлітків із ЦП.

Також було проведено визначення рівня функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання підлітків із церебральним паралічем у кінці дослідження (табл. 6).

Наприкінці дослідження підлітки основної групи за функціональним станом серцево-судинної системи мали вищий за середній рівень та показник $66,24 \pm 4,04$ бала, тоді як підлітки групи порівняння – середній рівень та показник $56,97 \pm 5,64$ бала.

Хоча обидві групи мали середній рівень функціонального стану системи зовнішнього дихання, у кількісних показниках значно переважала основна група – $66,24 \pm 4,04$ бала проти $50,53 \pm 3,89$ бала у групі порівняння.

Таблиця 6

Оцінювання рівня функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання підлітків із церебральним паралічем наприкінці дослідження ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Основна група	Група порівняння	t	p
РФСсс. бали	$66,24 \pm 4,04$ вищий за середній	$56,97 \pm 5,64$ середній	4.4	$p < 0,01$
РФСзд. бали	$62,14 \pm 6,94$ середній	$50,53 \pm 3,89$ середній	4.8	$p < 0,01$

У кінці дослідження мотивація до успіху значно поліпшилася в підлітків з ЦП основної групи: сильна – на 8,3%, середня – на 25%, слабка мотивація знизилася з 58,3% до 25,0%. Рівень мотивації до занять фізичною культурою в підлітків основної групи підвищився порівняно з первинним обстеженням до «гарного ставлення» та «позитивного ставлення» на 8,3% відповідно, низьку мотивацію та негативне ставлення до занять фізичною культурою не спостерігали.

Сильна мотивація до відновлення фізичного стану в підлітків із ЦП основної групи підвищилася на 8,3%, середня – на 17,7%, слабку не було виявлено. Підвищення мотивації до відновлення фізичного стану та до занять фізичними вправами, на нашу думку, пов'язано з систематичним акцентуванням ролі фізичних вправ у відновленні стану здоров'я та з підвищенням функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем.

Отже, результати експерименту підтвердили ефективність програми фізичної реабілітації для поліпшення функціональних можливостей кардіореспіраторної

системи підлітків із ЦП. Отримана статистично значуща різниця показників та рівнів функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем організму підлітків із ЦП основної групи та групи порівняння свідчить про доцільність її подальшого впровадження в процес реабілітації підлітків із ЦП.

У шостому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» подано три групи даних.

Підтверджено загальновідомі прояви церебрального паралічу в пізній резидуальній стадії, які описали К.А. Семенова (1999), В.І. Козьявкін (2007), Г.П. Лунь (2007) та ін., особливістю яких є несформованість ходьби та наявність суглобових контрактур. Рівень рухових порушень варіюється у великому діапазоні, де на одному полюсі знаходяться важкі порушення, на іншому – мінімальні.

Дослідження показали, що активна амплітуда в суглобах нижніх кінцівок у обох групах була нижча за норму, що підтверджує дані, на які вказують науковці Л.О. Бадоян (2000), І.М. Азарський (2001, 2003), Т.В. Конопленко (2002), С.І. Лазарева (2006), О.К. Марченко (2006), В.І. Козьявкін (2007), Г.А. Єдинак (2010) та ін.

Нашими дослідженнями підтверджено відомості А.Г. Хріпкової (1978) про те, що в період статевого дозрівання відбуваються тимчасові порушення регуляції дихання та організм підлітків відрізняється меншою стійкістю до нестачі кисню, ніж організм дорослої людини, та відомості Г.П. Лунь (2007), яка стверджує, що «у хворих на ЦП виявлено ознаки зміни функції органів дихання».

Результати дослідження підтвердили дані О.В. Гузій (2002) про те, що за всіма показниками фізичного стану підлітки з ЦП мають значне відставання від нормативних показників здорових однолітків (фізичного розвитку, функціонального стану, рухових можливостей та психологічних особливостей).

Досліджуючи мотивацію підлітків із ЦП за методиками В.В. Агеєва (2009) та А.Н. Белової (2000), ми підтвердили дані Г.А. Єдинака (2010), який стверджує, що «діти шкільного віку з церебральним паралічем та без порушень розвитку відрізняються мотивами й інтересами до занять фізичними вправами».

Доповнено зміст методичних принципів фізичного виховання підлітків з ЦП: оздоровчого, свідомості та активності, доступності та індивідуалізації, систематичності – та педагогічні умови фізичної реабілітації підлітків із ЦП; рекомендації С.А. Бортфельд та О.І. Рогачова (1986) щодо використання помірного бігу в поєднанні з гімнастичними вправами; використання рухливих та елементів спортивних ігор у фізичній реабілітації підлітків із ЦП.

Уперше розроблено, експериментально апробовано та впроваджено програму фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем, яка сприяє підвищенню функціонального стану кардіореспіраторної системи та поліпшенню ефективності процесу рухової активності підлітків із цією нозологічною формою; науково обґрунтовано використання вправ циклічного характеру у програмі фізичної реабілітації та експериментально доведено їх позитивний вплив на функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем підлітків із церебральним паралічем; проведено комплексне оцінювання показників серцево-

судинної та дихальної систем підлітків із церебральним паралічем із використанням комп'ютерно-діагностичної програми «ШВСМ-інтеграл».

ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз навчальної та методичної літератури дозволив встановити, що в Україні проживає велика кількість соціально дезадаптованих дітей, з яких 35 тисяч осіб мають церебральний параліч. Учені багатьох країн вивчають проблеми фізичної реабілітації, соціальної інтеграції, відновлення працеспроможності, активної участі в житті осіб із назвною нозологічною формою. Однак усю різноманітність засобів, методів і форм медичної, педагогічної та фізичної реабілітації цього контингенту дітей і підлітків недостатньо розроблено та опрацьовано. На сьогодні не існує єдиної ефективної програми фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем, яка б впливала на кардіореспіраторну систему організму.

2. Оцінювання функціонального стану серцево-судинної системи організму підлітків із церебральним паралічем на початку дослідження показало, що за показниками серцево-судинної системи маємо низький рівень систолічного та хвилинного об'єму крові; рівень нижчий за середній за показниками коефіцієнта економічності кровообігу та середній рівень за показниками загального периферичного опору судин та індексу Робінсона. У всіх підлітків із церебральним паралічем систолічний індекс свідчить про гіпокінетичний тип регуляції. За комплексною оцінкою всіх показників функціональний стан серцево-судинної системи підлітків із церебральним паралічем обох груп був зарахований до нижчого за середній рівня.

3. Показники функціонального стану системи зовнішнього дихання в підлітків на початку дослідження також були знижені порівняно із віковою нормою: показник індексу Скібінського належав в обох групах до низького рівня, а індекс гіпоксії був на середньому рівні. Показники затримки дихання на вдиху (проба Штанге) – $50,25 \pm 9,5$ с у основній групі та $49,67 \pm 7,13$ с у групі порівняння, на видиху (проба Генча) – $17,67 \pm 4,6$ с та $15,17 \pm 2,32$ с відповідно, на початку дослідження вони не мали значних розбіжностей. Функціональний стан системи зовнішнього дихання був в обох групах на середньому рівні.

4. Результати оцінювання мотивації підлітків до рухової активності з церебральним паралічем та їх порівняння з результатами підлітків, що за станом здоров'я належать до основної групи, показали, що мотивація до успіху в дітей із церебральним паралічем була нижче, ніж у їхніх здорових однолітків (58,3% – слабка мотивація в основній групі, 66,7% – у групі порівняння проти 40% у контрольній групі). Мотивація до занять фізичною культурою в основній групі була дещо вищою (33%), аніж у групі порівняння (25%) та контрольній групі (25%). Мотивація до відновлення фізичного стану залежала від стану здоров'я опитаних: у контрольній групі слабку мотивацію продемонструвала більша частина підлітків (55%), а в основній групі лише чверть; висока мотивація до відновлення фізичного стану в основній групі становила 41,7%, у групі порівняння – 33,3% та 25% у контрольній групі.

5. Науково обгрунтована програма фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем визначає мету, завдання, засоби та методи, форми, критерії оцінювання та очікуваний результат фізичної реабілітації. До програми фізичної реабілітації були введені вправи циклічного характеру: ходьба, помірний біг, ходьба в поєднанні з бігом тривалістю до 20 хв, біг із коротким прискоренням на 10–15 м, вправи на фідболах, дихальні вправи за методикою О.М. Стрельникової, вправи на велотренажерах тривалістю від 5 до 15 хв.

6. Дані дослідження функціонального стану кардіореспіраторної системи організму підлітків із ЦП основної групи, отримані вкінці дослідження, показують значні поліпшення за такими показниками: індекс Робінсона змінився від $99,15 \pm 4,9$ у. о. до $90,92 \pm 3,1$ у. о. (знизився на 10%) ($p < 0,001$); відхилення від норми систолічного артеріального тиску зменшилося з $22,00 \pm 4,2$ мм рт. ст. до $15,92 \pm 3,44$ мм рт. ст. (на 38%) ($p < 0,01$); відхилення від норми діастолічного артеріального тиску змінилося з $12,42 \pm 3,14$ мм рт. ст. до $7,25 \pm 4,33$ мм рт. ст. (на 58%) ($p < 0,01$); індекс гіпоксії поліпшився з $0,23 \pm 0,06$ у.о. до $0,35 \pm 0,07$ у.о. (на 52%) ($p < 0,01$) та індекс Скібінського зріс від $1325,92 \pm 332$ у.о. до $1917,58 \pm 371$ у.о. (на 45%) ($p < 0,01$). Серед показників підлітків групи порівняння спостерігалися такі зрушення: показник індексу Робінсона був та лишився на середньому рівні ($99,22 \pm 4,2$ у. о. та $93,33 \pm 4,9$ у. о. відповідно) ($p < 0,05$); показник коефіцієнта економичності кровообігу становив $3710,83 \pm 215$ у. о. та змінився не суттєво - $3755,67 \pm 276$ у. о. ($p > 0,05$); відхилення систолічного артеріального тиску було вище за норму на $23,92 \pm 3,1$ мм рт. ст., а по закінченні дослідження – на $20,92 \pm 2,27$ мм рт. ст. ($p > 0,05$); відхилення діастолічного артеріального тиску на етапі констатувального експерименту також було вище за норму – $14,83 \pm 4,52$ мм рт. ст., на етапі формувального – $11,42 \pm 4,56$ мм рт. ст. ($p > 0,05$), але вони були значно меншими порівняно з основною групою.

Загальний рівень функціонального стану серцево-судинної системи в підлітків основної групи змінився з середнього ($62,52 \pm 2,89$ бала) до вишого за середній ($66,24 \pm 4,04$ бала) ($p < 0,05$), у групі порівняння рівень функціонального стану серцево-судинної системи лишився на первинному рівні (на початку дослідження – $59,53 \pm 4,37$ бала, укінці дослідження – $56,97 \pm 5,64$ бала) ($p > 0,05$). Рівень функціонального стану зовнішнього дихання в основній групі поліпшився з рівня нижчого за середній ($49,33 \pm 8,67$ бала) до середнього ($62,14 \pm 6,94$ бала) ($p < 0,01$), а у групі порівняння наприкінці дослідження становив лише $50,53 \pm 3,89$ бала при вихідному результаті $48,46 \pm 6,57$ бала ($p > 0,05$).

Поліпшився рівень мотивацій підлітків основної групи дослідження, а саме: до успіху – на 33,3%, до занять фізичною культурою - на 16,7% та до відновлення фізичного стану – на 25%, у групі порівняння суттєвих змін не виявлено.

7. Результати досліджень дозволяють стверджувати, що запропонована програма підвищення функціональних можливостей кардіореспіраторної системи в підлітків із церебральним паралічем є ефективною, на підставі чого можна рекомендувати її для застосування у спеціальних закладах для дітей і підлітків із наслідками церебрального паралічу.

8. Подальше дослідження означеної проблеми можна здійснювати в напрямі розробки програм фізичної реабілітації, спрямованих на підвищення функціональних можливостей кардіореспіраторної системи школярів різного віку з наслідками церебрального паралічу та з іншими пошкодженнями опорно-рухового апарату.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

а) у наукових фахових виданнях

1. Віндюк П. А. Використання багатofакторної діагностики для оцінки функціонального стану дітей з церебральним паралічем / П. А. Віндюк // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 9. – С. 16–20.

2. Віндюк П. А. Використання рухливих ігор у фізичній реабілітації дітей з церебральним паралічем / П. А. Віндюк, С. С. Волкова. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 7. – С. 15–19. *Особистий внесок автора: зроблено огляд наукових джерел.*

3. Віндюк П. А. Реабілітація підлітків хворих на церебральний параліч засобами фізичної культури / П. А. Віндюк // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 7. – С. 35–38.

4. Віндюк П. А. Вплив рухливих ігор на індивідуальні показники функціонального стану організму підлітків з церебральним паралічем / П. А. Віндюк // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [зб. наук. пр.]. – К., 2013. – Вип. 4 (29). – С. 203–207.

5. Віндюк П. А. Зміни функціонального стану підлітків з церебральним паралічем під впливом фізичних вправ / П. А. Віндюк. // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2013. – № 3. – С. 166–169.

6. Віндюк П. А. Вплив циклічних вправ на функціональний стан підлітків із церебральним паралічем / П. А. Віндюк, Н. В. Богдановська // Вісник Запорізького нац. ун-ту : [зб. наук. пр.]. Серія: Фізичне виховання та спорт. – Запоріжжя, 2013. – С. 18–23. *Особистий внесок автора: проаналізовано та узагальнено результати обстеження функціонального стану підлітків.*

б) в інших виданнях

7. Віндюк П. А. Особливості фізичної реабілітації підлітків, хворих на церебральний параліч / П. А. Віндюк // Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту імені Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2013. – Вип. 112, т. 3. – С. 115–119.

8. Віндюк П. А. Энергообеспечение студентов, относящихся к разным группам здоровья / П. А. Віндюк // Наука і вища освіта : тези доп. учасників XV Міжнар. наук. конф. молодих науковців (17–18 травня 2007 р.). – Запоріжжя : ЗІДМУ, 2007. – Ч. 3. – С. 382.

9. Віндюк П. А. Етапи розвитку фізичної реабілітації в Україні / П. А. Віндюк // Наука і вища освіта : тези доп. учасників XVIII Міжнар. наук. конф. молодих науковців (22–23 квітня 2010 р.). – Запоріжжя : Класичний приватний ун-т, 2010. – Ч. 4. – С. 7.

10. Віндюк П. А. Оцінка параметрів енергозабезпечення дітей, хворих на церебральний параліч / П. А. Віндюк // Наука і вища освіта : тези доп. учасників XIX Міжнар. наук. конф. молодих науковців (21–22 квітня 2011 р.). – Запоріжжя : Класичний приватний ун-т, 2011. – Т. 3. – С. 263.

11. Віндюк П. А. Основні методи фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем / П. А. Віндюк // Актуальні проблеми фізичного виховання, реабілітації, спорту та туризму : тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. (13–14 жовтня 2011 р.). – Запоріжжя : Класичний приватний ун-т, 2011. – С. 181–182.

12. Віндюк П. А. Особливості уроків фізичної культури для підлітків, хворих на церебральний параліч / П. А. Віндюк // Актуальні проблеми фізичного виховання, реабілітації, спорту та туризму : тези доп. IV Міжнар. наук.-практ. конф. (18–19 жовтня 2012 р.). – Запоріжжя : Класичний приватний ун-т, 2012. – С. 163–164.

13. Віндюк П. А. Реабілітація підлітків хворих на церебральний параліч засобами циклічних вправ / П. А. Віндюк // Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів : матеріали XIII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених СумДПУ ім. А. С. Макаренка. – Суми, 2013. – Т. 1. – С. 281–285.

14. Віндюк П. А. Вплив дихальної гімнастики на функціональний стан підлітків з церебральним паралічем / П. А. Віндюк // Актуальні проблеми фізичного виховання, реабілітації, спорту та туризму : тези доп. V Міжнар. наук.-практ. конф. (10–11 жовтня 2013 р.). – Запоріжжя : Класичний приватний ун-т, 2013. – С. 154.

15. Виндюк П. А. Влияние дыхательных упражнений на организм подростков с церебральным параличом / П. А. Виндюк // Научные проблемы современного мира : сб. науч. тр. – Липецк, 2013. – С. 35–36.

16. Виндюк П. А. Влияние циклических упражнений на мотивационную сферу подростков с церебральным параличом / П. А. Виндюк // Гуманитарные науки в современном мире : материалы VI Междунар. науч.-практ. интернет-конф. (30 ноября–10 декабря 2013 г.). – Тамбов, 2014. – С. 35–37.

17. Віндюк П. А. Використання циклічних дихальних вправ у програмі реабілітації підлітків з церебральним паралічем / П. А. Віндюк, Н. В. Богдановська // Молода наука – 2014 : зб. наук. пр. студ., асп. і мол. вчених Запорізького нац. ун-ту. – Запоріжжя, 2014. – Т. 2. – С. 202–203. *Особистий внесок автора: проаналізовано та узагальнено результати програми фізичної реабілітації.*

18. Віндюк П. А. Оцінка мотиваційної сфери підлітків з церебральним паралічем / П. А. Віндюк // Психологічні, педагогічні і медико-біологічні аспекти фізичного виховання : матеріали V Міжнар. електрон. наук.-практ. конф. (21–25 квітня 2014 р.). – О., 2014. – С. 345–346.

19. Віндюк П. А. Методичні рекомендації з реабілітації підлітків, хворих на церебральний параліч, засобами фізичних вправ для учителів спеціальних шкіл, реабілітологів та студентів спеціальності 6.010203 «Здоров'я людини» / П. А. Віндюк. – Запоріжжя : КПУ, 2014. – 28 с.

АНОТАЦІЯ

Віндюк П.А. Шляхи підвищення функціональних можливостей кардіореспіраторної системи у підлітків з церебральним паралічем засобами фізичної реабілітації. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту зі спеціальності 24.00.03 – фізична реабілітація. – Львівський державний університет фізичної культури, Львів, 2014.

У роботі досліджено проблему підвищення функціональних можливостей кардіореспіраторної системи в підлітків із церебральним паралічем засобами фізичної реабілітації. Проаналізовано літературні джерела з проблеми фізичної реабілітації підлітків із церебральним паралічем; визначено показники та рівні функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем організму підлітків із церебральним паралічем; оцінено мотивацію підлітків до рухової активності; розроблено та впроваджено програму фізичної реабілітації, яка містила ходьбу, помірний біг, ходьбу в поєднанні з бігом тривалістю до 20 хв, біг із коротким прискоренням на 10–15 м, вправи на фідболах, дихальні вправи за методикою О.М. Стрельникової, заняття на велотренажерах тривалістю від 5 до 15 хв та позитивно вплинула на функціональні можливості серцево-судинної та дихальної систем підлітків із церебральним паралічем; експериментально перевірено вплив засобів фізичної реабілітації на кардіореспіраторну систему підлітків із церебральним паралічем.

Доповнено наукові дані про вплив сформованості мотивації до рухової активності на поліпшення функціонального стану підлітків із церебральним паралічем та зміст фізичної реабілітації, її засобів і методів при цьому захворюванні.

Ключові слова: підлітки з церебральним паралічем, кардіореспіраторна система, мотивація, функціональні можливості, фізична реабілітація.

АННОТАЦИЯ

Виндюк П.А. Пути повышения функциональных возможностей кардиореспираторной системы у подростков с церебральным параличом средствами физической реабилитации. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.03 – физическая реабилитация. – Львовский государственный университет физической культуры, Львов, 2014.

В работе исследовано проблему повышения функциональных возможностей кардиореспираторной системы у подростков с церебральным параличом средствами физической реабилитации.

Проанализированы литературные данные по проблеме физической реабилитации подростков с церебральным параличом; определены показатели и уровни функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма подростков с церебральным параличом, оценена мотивация подростков к двигательной активности; разработана и внедрена программа физической реабилитации, которая положительно влияет на функциональные

возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем подростков с церебральным параличом; экспериментально проверено влияние средств физической реабилитации на кардиореспираторную систему подростков с церебральным параличом.

Оценка уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма подростков с церебральным параличом осуществлена с помощью компьютерно-диагностической программы «ШВСМ-интеграл».

Установлено позитивное влияние предложенных средств физической реабилитации на функциональное состояние кардиореспираторной системы и опорно-двигательного аппарата, а также на мотивацию к двигательной активности у подростков с церебральным параличом.

Дополнены научные данные о влиянии сформированности мотивации к двигательной активности на улучшение функционального состояния подростков с церебральным параличом, содержание физической реабилитации, средств и методов реабилитации при церебральном параличе.

Ключевые слова: подростки с церебральным параличом, кардиореспираторная система, мотивация, функциональные возможности, физическая реабилитация.

ABSTRACT

Vindyuk P.A. Ways of increase of functional possibilities of the cardiorespiratory system for teenagers with a cerebral paralysis by facilities of physical rehabilitation. – Manuscript.

Dissertation on the receipt of scientific degree of Candidate of Sciences from Physical Education and Sport in the specialty 24.00.03 – physical rehabilitation. – Lviv State University of Physical Culture, Lviv, 2014.

In-process investigational problem of increase of functional possibilities of the cardiorespiratory system for teenagers with a cerebral paralysis by facilities of physical rehabilitation.

Literary sources are analyzed on issue of physical rehabilitation of teenagers with a cerebral paralysis; certainly indexes and levels of the functional state of the cardiorespiratory systems of organism of teenagers with a cerebral paralysis. the motivational sphere of teenagers is appraised with a cerebral paralysis; the program of physical rehabilitation of the cardiorespiratory system of teenagers is developed and inculcated with a cerebral paralysis; influence of facilities of physical rehabilitation is experimentally tested on the cardiorespiratory system of teenagers with a cerebral paralysis.

Scientific information is complemented about influence of formed of motivation on the improvement of the functional state of teenagers with a cerebral paralysis and maintenance of physical rehabilitation and of facilities and methods of rehabilitation at to the cerebral paralysis

Key words: teenagers with a cerebral paralysis, cardiorespiratory system, motivation, functional possibilities, physical rehabilitation.