

ра наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01 / Національний ун-т фізичного виховання і спорту України. – К., 2006. – 415 с.

10. Яворська Т.Є. Особливості прогнозування результативності спортсменів як фактора підвищення ефективності навчально-тренувального процесу / Т.Є. Яворська // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 3. – С. 148-150.

УДК 376.4:371.78:615.851 (045)

## ВПЛИВ ЦИКЛІЧНИХ ВПРАВ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ПІДЛІТКІВ ІЗ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

Віндюк П.А., ст. викладач,  
Богдановська Н.В., д.б.н., професор

*Класичний приватний університет*

У статті розглядаються особливості фізичної реабілітації підлітків, хворих на церебральний параліч, циклічними вправами. Показана можливість використання програми “ШВСМ-Інтеграл”, як засобу контролю за ефективністю програми фізичної реабілітації. Педагогічне дослідження підтвердило позитивний вплив використаних засобів фізичної реабілітації на функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання підлітків.

*Ключові слова:* фізична реабілітація, підлітки, церебральний параліч, циклічні вправи.

Виндюк П.А., Богдановская Н.В. ВЛИЯНИЕ ЦИКЛИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДРОСТКОВ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ / Классический приватный университет, Украина.

В статье рассматриваются особенности физической реабилитации подростков, больных церебральным параличом, с использованием циклических упражнений. Показана возможность использования программы “ШВСМ – Интеграл”, как средства контроля за эффективностью программы физической реабилитации. Педагогическое исследование подтвердило положительное влияние использованных средств физической реабилитации на функциональное состояние сердечно - сосудистой системы и системы внешнего дыхания подростков.

*Ключевые слова:* физическая реабилитация, подростки, церебральный паралич, циклические упражнения.

Vindiuk P.A., Bogdanovska N.V. INFLUENCE OF CYCLIC EXERCISE ON FUNCTIONAL STATUS OF ADOLESCENTS WITH CEREBRAL PALSY / Classic Private university, Ukraine

The article discusses the features of the physical rehabilitation of adolescents with cerebral palsy using cyclic exercises. The possibility of using "ShVSM - Integral" as a means of monitoring the effectiveness of physical rehabilitation program. Pedagogical research has confirmed the positive impact of funds used for the physical rehabilitation of the functional state of cardio - vascular system and external respiration adolescents.

*Key words:* physical rehabilitation, teenagers, cerebral palsy, cyclic exercise.

### ВСТУП

“Конвенція про права дитини” є першою зобов’язальною нормою в міжнародному праві, що чітко розглядає і проголошує людські права дітей [2]. Конвенція визначає чотири загальні принципи, які є базовими для реалізації всіх інших прав: недискримінація, найкращі інтереси людини, виживання і розвиток, повага поглядів дитини [2]. Згідно з цим документом підлітки з церебральним паралічем (ЦП) мають повне право користуватися всіма засобами, що допомагають у відновленні здоров’я.

Однак понад 30,4 тис. дітей із церебральним паралічем не отримували достатніх реабілітаційних послуг, особливо нових і нетрадиційних [6, с. 4].

За даними психологічного словника ЦП – поліетіологічне захворювання, яке частіше за все виникає внутрішньоутробно та продовжує розвиватися в перші роки життя. При ЦП спостерігається важка картина неврологічних та психічних порушень, не тільки уповільнений темп психічного розвитку, але й нерівномірний, диспропорційний характер формування окремих психологічних функцій [5, с. 131].

І.П. Лунь стверджує, що “останніми роками ґрунтовно вивчаються причини і механізми розвитку цієї патології та її прогнозування, вдосконалюються клінічні та параклінічні методи діагностики; розробляються найрізноманітніші методи відновного лікування та психолого-педагогічної та соціальної адаптації хворих дітей. У більшості з цих досліджень увагу звернено на стан церебральних структур, зміни моторних функцій та інтелект, мову й органи чуття” [3, с. 7].

Стан організму підлітків з ЦП, за даними науковців, значно відстає у фізичному розвитку, функціональному стані, рухових можливостях від нормативних показників здорових однолітків.

Аналіз літературних джерел свідчить, що існує різнобічна наукова література, яка достатньо широко висвітлює питання реабілітації хворих на церебральний параліч, але в ній відсутній систематизований аналіз питань, пов'язаний з фізичною реабілітацією підлітків з церебральним паралічем, яка б була спрямована на поліпшення функціонального стану організму циклічними вправами.

### **ЗВ'ЯЗОК РОБОТИ З НАУКОВИМИ ПРОГРАМАМИ Й ЗАВДАННЯМИ**

Обраний напрямок дослідження відповідає Зведеному плану НДР Міністерства освіти і науки України (2011-2014 рр.) за темою «Теоретичні та методичні засади формування здорового способу життя різних верст населення України засобами фізичної культури і туризму», № державної реєстрації 0111U007743, а також плановій науково-дослідній роботі 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.).

**МЕТА РОБОТИ:** дослідити вплив циклічних вправ на функціональний стан підлітків з ЦП.

Для досягнення мети і вирішення завдань, визначених у нашому дослідженні, використовувалися такі методи:

- загальнонауковий метод дослідження;
- комплексна експрес-оцінка функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання організму (“ШВСМ-інтеграл”) [4].

Відповідно до алгоритму обстеження у випробуваного в стані відносного спокою реєструються традиційні фізіологічні показники: частота серцевих скорочень (ЧСС), систолічний та діастолічний артеріальний тиск - АТс і АДд, життєва ємність легень (ЖЄЛ), час затримки дихання на вдиху (проба Штанге) і видиху (проба Генче)), а також основні морфологічні параметри (довжина і маса тіла).

Після введення перерахованих показників в активне вікно програми «ШВСМ-інтеграл» проводиться автоматичний розрахунок інтегральних параметрів систем кровообігу і зовнішнього дихання, а саме: систолічний об'єм крові (СОК), хвилинний об'єм крові (ХОК), серцевий індекс (СІ), загальний периферичний опір судин (ЗПОС), індекс Робінсона (ІР), коефіцієнт економичності кровообігу (КЕК), індекс гіпоксії (ІГ), індекс

Скібінського (ІС), об'єм серця (Vc), відхилення АТс, відхилення АТд, належний розмір життєвої ємності легень (НРЖЄЛ), відхилення ЖЄЛ. На основі їх аналізу з урахуванням статі, віку, рівня тренуваності робиться загальний висновок про рівень функціонального стану серцево-судинної системи (РФСссс) та системи зовнішнього дихання (РФСзд), які розраховуються як сумарні показники бальної оцінки по кожному з параметрів, що характеризують діяльність серцево-судинної системи чи системи зовнішнього дихання.

### **ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Для вирішення поставлених завдань за експериментальною програмою на базі Хортицького національного навчально-реабілітаційного багатoproфільного центру м. Запоріжжя було підібрано 12 підлітків 13-15 років зі спастичними формами церебрального паралічу, які увійшли до основної групи (ОГ) дослідження. На базі спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату №1 міста Запоріжжя для дітей з наслідками поліомієліту і церебрального паралічу було підібрано 12 підлітків з ЦП спастичних форм, які увійшли до групи порівняння (ГП).

### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Форми фізичної реабілітації в обох групах не мали суттєвих відмінностей та відповідали встановленим нормам, склалися з ранкової гімнастики, ЛФК, уроків фізичної культури, прогулянок протягом дня. Зміст та методика фізичної реабілітації мали відмінності в основній групі та групі порівняння.

Фізична реабілітація підлітків з ЦП основної групи дослідження проводилася у формах: ранкова гімнастика, яка включала циклічні вправи, заняття ЛФК, уроки фізичної культури. На всіх заняттях особливу увагу приділяли використанню циклічних вправ.

До циклічних вправ автори “Енциклопедичного словника з фізичної культури і спорту” відносять – повторення низки рухів, що слідує один за одним в одному і тому ж порядку безперервно. Кожна низка таких рухів (цикл) повторюється багато разів, рухи йдуть один за одним, переходить один в інший. Керування циклічними вправами зі сторони центральної нервової системи спрощується в наслідок їх повторюваності [7, с. 296].

До теперішнього часу визначальною є точка зору, згідно з якою основною спрямованістю оздоровчих занять має бути переважне використання циклічних вправ аеробного характеру у зв'язку з їх впливом на кардіореспіраторну систему [1, 209].

До програми фізичної реабілітації підлітків з ЦП були включені вправи циклічного характеру для удосконалення функціонального стану, в першу чергу серцево-судинної та дихальної систем, а також центральної нервової системи. З підлітками основної групи дослідження використовувалися циклічні вправи: хода, помірний біг, хода у поєднанні з бігом тривалістю до 20 хв, біг з коротким прискоренням на 10-15м, вправи на фідболах, дихальні вправи за методикою О.М. Стрельникової, вправи на велотренажерах тривалістю від 5 хв. до 15 хв.

Зацікавленість представляє порівняння оцінки результатів функціонального стану та функціональної підготовленості підлітків основної та групи порівняння після проведення педагогічного дослідження.

Комплексна експрес-оцінка функціонального стану та функціональної підготовленості організму (“ШВСМ-інтеграл”) підлітків з церебральним паралічем на кінець дослідження показана в таблиці 1.

Таблиця 1 – Комплексна експрес-оцінка функціонального стану та функціональної підготовленості організму (“ШВСМ-інтеграл”) підлітків з церебральним паралічем на кінець дослідження

Показники	ОГ	ГП	Т	Р
СОК(мл)	60,52±4,9	57,40±4,7	1,519	P>0,05
ХОК(л/хв)	4,43±0,35	4,19±0,37	1,585	P>0,05
СІ(л/м <sup>2</sup> )	3,18±0,18	3,03±0,24	1,688	P>0,05
ЗПО (дин <sup>2</sup> *сек/см <sup>5</sup> )	1619,33±158	1807,08±194	2,486	P<0,05
Об'єм серця (см <sup>3</sup> )	569,08±34,6	569,67±20,6	0,048	P>0,05
Показники	ОГ	ГП	Т	Р
ІР (від.од.)	90,92±3,1	93,33±4,9	1,379	P>0,05
КЕК (від.од.)	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
Індекс гіпоксії (від.од.)	0,35±0,07	0,27±0,04	3,233	P<0,01
Індекс Скибінського (від.од.)	1917,58±371	1742,92±316	1,187	P>0,05

Аналіз отриманих даних показав, що в підлітків основної групи показник систолічного об'єму крові (СОК) на кінець дослідження становив 60,52±4,9 мл., а в підлітків групи порівняння - 57,40±4,7 мл (P>0,05). У основній групі показник хвилинного об'єму крові (ХОК) був 4,43±0,35 л/хв., а в групі порівняння - 4,19±0,37 л/хв. (P>0,05) згідно з критеріями оцінки підлітки обох груп мали високий рівень ХОК для свого віку.

Показник серцевого індексу (СІ) на етапі формуючого експерименту в основній групі був 3,18±0,18 л/м<sup>2</sup>, а в групі порівняння - 3,03±0,24 л/м<sup>2</sup> (P>0,05), що відповідає нормі для цієї вікової категорії.

Показник загального периферичного опору судин (ЗПО) в обох групах після закінчення дослідження був на середньому рівні (1619,33±158 дин<sup>2</sup>\*сек/см<sup>5</sup> – основна група та 1807,08±194 дин<sup>2</sup>\*сек/см<sup>5</sup> – група порівняння), хоча абсолютний показник вище в школярів основної групи дослідження.

Об'єм серця підлітків основної групи становив 569,08±34,6 см<sup>3</sup> (рівень – вище середнього), майже такий самий показник мала група порівняння - 569,67±20,6 см<sup>3</sup> (рівень – вище середнього).

Показник індексу Робінсона (ІР) в основній групі був 90,92±3,1 від. од., тоді як у підлітків групи порівняння він становив 93,33±4,9 від. од. Показник коефіцієнта економічності кровообігу (КЕК) основної групи складав - 3756,42±223 від. од. та зрівнявся з показником групи порівняння - 3755,67±276 від. од., тоді як на початку дослідження цей показник в основній групі був значно вищим.

Відхилення систолічного артеріального тиску (АТс) в основній групі на кінець дослідження склало 15,92±3,44 мм рт. ст, що є нормою для цього віку, а в підлітків групи порівняння - 20,92±2,27 мм рт. ст, що свідчить про незначне підвищення артеріального тиску.

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

Показник індексу гіпоксії (ІГ) в основній групі 0,35±0,07 від.од., тоді як у групі порівняння він складав лише 0,27±0,04 від. од.

Показники Індексу Скибінського (ІС) у основній групі -  $1917,58 \pm 371$  від. од., у групі порівняння  $1742,92 \pm 316$  від. од., отже, різниця між групами склала майже 3000 від. од.

Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання (“ШВСМ-інтеграл”) підлітків з церебральним паралічем на кінець дослідження представлена в таблиці 2.

Таблиця 2 – Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання (“ШВСМ-інтеграл”) підлітків з церебральним паралічем на кінець дослідження

Показники	ОГ	ГП	Т	Р
Рівень ФС ССС (відн.од.)	$66,24 \pm 4,04$	$56,97 \pm 5,64$	4,4	$P < 0,01$
Оцінка	“вище середнього”	“середня”		
Рівень ФС Сзд (відн.од.)	$62,14 \pm 6,94$	$50,53 \pm 3,89$	4,83	$P < 0,001$
Оцінка	“середня”	“середня”		

На кінець дослідження підлітки основної групи за функціональним станом серцево-судинної системи були віднесені за програмою “ШВСМ-інтеграл”, до рівня “вище середнього” та мали показник в  $66,24 \pm 4,04$  бала, тоді як підлітки групи порівняння були віднесені до рівня “середній” та мали показник  $56,97 \pm 5,64$  бала. Хоча обидві групи на кінець дослідження були на однаковому – “середньому” рівні функціонального стану системи зовнішнього дихання, у кількісних показниках значно переважала основна група -  $66,24 \pm 4,04$  бала проти  $50,53 \pm 3,89$  у групі порівняння.

Дані дослідження функціонального стану та функціональної підготовки організму підлітків з ЦП, отримані за допомогою програми “ШВСМ-інтеграл” на кінець дослідження показують значні, статистично вірогідні поліпшення в показниках у підлітків з основної групи дослідження за трьома показниками: загальнопериферійний опір судин, відхилення систолічного артеріального тиску та індексу гіпоксії в порівнянні з підлітками з групи порівняння. За іншими показниками спостерігалася тенденція до поліпшення, але зміни були статистично не вірогідними.

## ВИСНОВКИ

Загальний рівень функціонального стану серцево-судинної системи в підлітків основної групи під впливом циклічних вправ змінився з середнього до вище середнього стану системи зовнішнього дихання з нижче середнього до середнього, у групі порівняння рівень функціонального стану серцево-судинної системи лишився на первинному рівні (середній), системи зовнішнього дихання поліпшився до середнього, але зміни не були статистично вірогідними.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ефименко Н.Н. Содержание и методика занятий физкультурой с детьми, страдающими церебральным параличом / Н.Н. Ефименко, Б.В. Сермеев. – М. : Советский спорт, 1991. – 55 с.
2. Конвенція про права дитини (Резолюція 44/25 Генеральної асамблеї ООН від 20 листопада 1989 р.) [Електронний ресурс]. / – Режим доступу : [http://www.chl.kiev.ua/UKR/konv\\_u.htm](http://www.chl.kiev.ua/UKR/konv_u.htm)
3. Лунь Г.П. Дихальні порушення у хворих на церебральні паралічі та їхня динаміка в процесі реабілітації за методом проф. В. Козьявкіна., Г.П. Лунь– Львів: Дизайн-студія “Папуга”, 2007. – 128 с.

4. Маликов Н.В. Комплексная экспресс-оценка функционального состояния и функциональной подготовленности организма «ШВСМ» / Н.В. Маликов, Н.В. Богдановская, А.В. Сватъев. – Запорожье, 2012. – 58 с
5. Психологический словарь / [авт. – сост. В.Н. Копорулина, М.Н. Смирнова, Н.О. Гордеева, Л.М. Балабанова; под общей ред. Ю.Л. Неймера]. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2003. – 640 с.
6. Розбудуємо суспільство рівних можливостей // Соціальний захист. – 2012. № 11. – С. 3–7.
7. Энциклопедический словарь по физической культуре и спорту / гл. ред. Кукушкин Г.И. – М.: Физкультура и спорт, 1963. – Т.3. – 424 с.

УДК 796. 2. 001: 37.016 – 053.6

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РУХЛИВИХ ІГОР ТА ЕСТАФЕТ ДИДАКТИЧНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ ПРИ НАВЧАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ**

Гальченко Л.В., викладач, Бессарабова О.В., викладач, Куцевол Н.В., студент

*Запорізький національний університет*

Розглянуто проблему використання рухливих ігор та естафет з дидактичною спрямованістю для формування гармонійно розвиненої особистості в молодшому шкільному віці. Наведено аналіз публікацій щодо визначення поняття «міжпредметні зв'язки», які є доброю основою для об'єднання дій усіх шкільних педагогів на користь фізичного виховання та психічного розвитку молодших школярів. На основі аналізу понять «гра», «рухлива гра», «рухливі дидактичні ігри» доведено, що саме рухливі дидактичні ігри є одним із основних засобів для реалізації міжпредметних зв'язків. Виокремлені основні правила використання рухливих ігор на уроках фізичної культури з молодшими школярами. Наведено також декілька прикладів використання рухливих ігор у навчанні молодших школярів за межами уроків фізичного виховання. Визначені умови ефективності процесу навчання молодших школярів. Встановлено, що рухливі ігри з дидактичною спрямованістю можна використовувати як на етапах повторення і закріплення, так і на етапах вивчення нового матеріалу. Вони мають повною мірою вирішувати освітні завдання уроку, знімати розумове та психічне напруження в учнів молодшого шкільного віку.

*Ключові слова: міжпредметні зв'язки, рухливі ігри та естафети, фізичне виховання.*

Гальченко Л.В., Бессарабова Е.В., Куцевол Н.В. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДВИЖНЫХ ИГР И ЭСТАФЕТ ДИДАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ / Запорожский национальный университет, Украина.

Рассмотрена проблема использования подвижных игр и эстафет с дидактической направленностью для формирования гармонично развитой личности в младшем школьном возрасте. Приведен анализ публикаций относительно определения понятия «межпредметные связи», которые являются хорошей основой для объединения действий всех школьных педагогов в интересах физического воспитания и психического развития младших школьников. На основании анализа понятий «игра», «подвижная игра», «подвижные дидактические игры» доказано, что именно подвижные дидактические игры являются одним из основных средств для реализации межпредметных связей. Выделены основные правила использования подвижных игр на уроках физической культуры с младшими школьниками. Приведено также несколько примеров использования подвижных игр в обучении младших школьников за пределами уроков физического воспитания. Определены условия эффективности процесса обучения младших школьников. Установлено, что подвижные игры с дидактической направленностью можно использовать как на этапах повторения и закрепления, так и на этапах изучения нового материала. Они