

Реабілітація підлітків хворих на церебральний параліч засобами фізичної культури

Віндюк П.А.

Класичний приватний університет

Анотація:

Досліджено вплив фізичних вправ в поєднанні з рухливими іграми на енергозабезпечення організму підлітків хворих на церебральний параліч. У дослідженні приймали участь 16 школярів підліткового віку зі спастичними формами церебрального паралічу різного ступеня важкості. Для визначення їхньої функціональної підготовленості використовувалася багатофакторна експрес-діагностика С.А. Душаніна. Показана можливість використання багатофакторної експрес-діагностики для цієї групи населення. Встановлено, що уроки фізичної культури, які включають спеціально організовані рухливі ігри, елементи кросової підготовки та заняття на велотренажерах сприяють зростанню показників функціональної підготовки та позитивно впливають на організм підлітків з церебральним паралічем в цілому. Мета роботи оцінити вплив занять фізичною культурою на енергозабезпечення організму підлітків з церебральним паралічем.

Віндюк П.А. Реабилитация подростков больных церебральным параличом средствами физической культуры. Исследовано влияние физических упражнений в сочетании с подвижными играми на энергообеспечение организма подростков с церебральным параличом. В исследовании принимали участие 16 школьников подросткового возраста со спастическими формами церебрального паралича разной степени тяжести. Для определения уровня их функциональной подготовленности была использована многофакторная экспресс-диагностика С.А. Душанина. Показана возможность использования многофакторной экспресс-диагностики для этой группы населения. Установлено, что уроки физической культуры, которые включают специально организованные подвижные игры, элементы кроссовой подготовки и занятия на велотренажерах содействуют росту показателей функциональной подготовки и положительно влияют на организм подростков с церебральным параличом в целом. Цель работы – оценить влияние занятий физической культурой на энергообеспечение организма подростков с церебральным параличом.

Vindiuk P.A. Rehabilitation of adolescent patients with cerebral palsy by means of physical culture. It is researched the effect of exercise in the promptness with mobile games on the power supply of the body of adolescents with cerebral palsy. The study involved 16 adolescent schoolchildren with spastic forms of cerebral palsy of varying severity. In order to determine their level of functional training has been used S.A. Dushanina's multifactor express-diagnostics. It is shown indications of the possibility of multifactor for the rapid diagnosis of this group. It is established that the lessons of physical culture, which includes a specially organized outdoor games, elements of switch room training and training on cycling performance of functional contribute to the growth of training and have a positive effect on the body of adolescents with cerebral palsy as a whole. Aim of work – to estimate influence of employments a physical culture on energy-supply of organism of teenagers with cerebral palsy.

Ключові слова:

підлітки, церебральний параліч, фізична культура, реабілітація, багатофакторна експрес-діагностика, енергозабезпечення.

подростки, церебральный паралич, физическая культура, реабилитация, многофакторная экспресс-диагностика, энергообеспечение.

adolescents, cerebral palsy, physical education, rehabilitation, multi-express-diagnostics, power supply.

Вступ.

Як відомо, в останні роки зростає кількість дітей з особливими потребами, в тому числі і дітей хворих на церебральний параліч. Сьогодні в Україні близько 160 тис. дітей, які потребують допомоги, а 30 тис. дітей потребують тривалої реабілітації. [1]. Учені вважають, що церебральний параліч (paralysis cerebri infantilis) – є групою центральних рухових порушень (кірково-підкіркових синдромів), при яких в антенатальному, перинатальному і ранньому неонатальному періодах розвитку відбувається гостра і хронічна дія етіологічного чинника (чинників), що призводить до пошкодження головного мозку і подальшого порушення розвитку переважно рухової сфери [5]. Згідно з даними МОЗ України, перше місце серед дітей-інвалідів посідають хворі з органічними ураженнями нервової системи (47,9%), а серед нозологічних форм переважає церебральний параліч (ЦП) [3].

Основним клінічним симптомом ЦП є рухові розлади, пов'язані із затримкою розвитку або неправильним розвитком статокінетичних рефлексів, патологією м'язового тону, парезами, які можуть спостерігатися в одній кінцівці (монопарез або моноплегія), обох верхніх або нижніх кінцівках (верхній/нижній парапарез або параплегія), на одній половині тіла (геміпарез і геміплегія), у всіх 4-х кінцівках (тетрапарез або тетраплегія) [4]. Складність загального розвитку дітей з ЦП полягає в наявності виражених порушень скоординованої рухової роботи (асинергії).

Слід зазначити, що ЦП не є прогресуючим захворюванням. З віком при правильному лікуванні, реабілітації і коректувально-педагогічній роботі стан дитини, як правило, покращується. Важливою частиною загальної системи виховання, навчання дітей з церебральним паралічем і адаптацією їх в сучасному суспільстві є фізична реабілітація із застосуванням нових методик оцінки функціонального стану організму, чим і пояснюється актуальність обраної теми.

Напрямок дослідження відповідає науковому плану Класичного приватного університету «Теоретико-методичні основи фізичного виховання й фізичної реабілітації різних груп населення», номер держреєстрації 0107U004193.

Мета, завдання роботи, матеріал та методи.

Мета роботи оцінити вплив занять фізичною культурою на енергозабезпечення організму підлітків з церебральним паралічем.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел; метод багатофакторної експрес-діагностики С.А. Душаніна [2], який є результатом практичної реалізації спроби непрямого визначення основних показників енергетики організму, що не вимагають виконання фізичних навантажень максимального об'єму та інтенсивності, і являє собою один із модифікованих електрокардіографічних методів, що дозволяють на основі реєстрації диференціальної ЕКГ одержати оперативну інформацію одночасно про аеробну й анаеробну (лактатну й алактатну) продуктивність, а також інших

параметрів системи енергозабезпечення.

Результати дослідження.

Експериментальна частина дослідження проводилася на базі інтернату №1 м. Запоріжжя. У дослідженні брали участь 16 підлітків зі спастичними формами ЦП із різним ступенем важкості.

Підлітки з контрольної групи займалися фізичною культурою за розкладом та програмою інтернату. З підлітками з основної групи заняття проводилися за розробленою нами програмою, яка ґрунтувалася на ігровій діяльності.

Основними засобами фізичної реабілітації дітей основної групи були: загальнорозвиваючі вправи, вправи на дихання, вправи на розслаблення, рухливі ігри, естафети та заняття на велотренажерах. Також на уроках фізичної культури були введені елементи кросової підготовки: пробігання декількох відрізків, через певний відрізок часу; біг з переходом на ходьбу у продовж 5-11 хвилин. При цьому діти як з основної так і контрольної групи отримували фізіопроцедури та масаж згідно з розкладом навчальної установи.

Заняття з дітьми основної групи проводилися за схемою: вступна частина 7-10 хв., основна частина 20-25 хв, заключна частина 4-7 хв.

Підготовча частина заняття включала в себе спочатку стройові вправи (для уваги та координації) та комплекс вправ з невеликою амплітудою яка поступово збільшується, наприкінці підготовчої частини розтягнення спастичних м'язів (задньої поверхні стегна, згиначів пальців і т.п.).

Ходьба звичайна і із завданням: – ходьба, руки за голову; – високе піднімання стегна (пальці на себе); – махи, повільні та легкі з невеликою амплітудою (пальці на себе); – нахил уперед на ліву – на праву ногу, чергування; – напів присід (стопа повністю стоїть, п'яту не підіймати) Всі вправи виконувались повільно, не прикладаючи сили, без різких рухів. Легкий біг з виконанням завдання, «Вирости великими»: В.п. – о.с. піднімаючись, підняти руки вгору і тягнуться – вдих. Опускаться – руки вниз (через сторони) з вимовою «У-х-х-х».

Далі виконувався комплекс вправ на місті. Наприклад:

- Всі вправи виконуємо повільно, без різких рухів та сильного напруження.
- Вправа №1 – В.п. – лежачи на маті, згинання-розгинання ніг у колінному та кульшовому суглобах по чергово, один раз пальці на себе інший від себе (10-16р.) руки за голову, підборіддя до себе. Темп – помірний.
- Вправа №2 – В.п. – лежачи на маті, згинання-розгинання ніг у кульшовому суглобі по чергово, пальці на себе (12р.) Темп – помірний.
- Вправа №3 – В.п. – сидячи на маті, ноги у сторони, виконуємо нахили у ліво і тягнемось обома руками у той же бік, також вправо (10-12р.) дивимось уперед. Темп – повільний.
- Вправа №4 – В.п. – сидячи на маті, ноги у сторони, виконуємо нахил уперед по чергово до кожної ноги обома руками, пальці на себе (для більшого ефекту

розтягнення литкового м'язу) голова розслаблена, намагаємось не згинати колінного суглоба. Темп – повільний.

- Вправа №5 – В.п. – о.с. руки на поясі перекасти з п'ятки на пальці у не великому присіді (6-8р.), спину тримати рівно. Темп – помірний.
- Вправа №6 – В.п. – о.с. виконуємо вдих та одночасно через сторони підіймаємо руки в гору та з'єднуємо в замок і тягнемось до гори 5сек, потім видих і так само повертаємось в В.п. (4-6р.) спину тримаємо рівно, дивимось уперед, п'ятки не відриваємо від підлоги. Темп – повільний.
- Вправа №7 – В.п. – о.с. виконуємо випади у перед по чергово на кожну з ніг, руки на поясі (6-8р.) спину тримаємо рівно, намагаємось поставити п'яту. Темп – помірний.
- Вправа №8 – В.п. – Ноги на ширині плечей, руки перед грудьми, пальці переплетені. На рахунок 1 – поворот тулуба вліво; на рахунок 2 – вихідне положення; на рахунок 3 – нахил уперед; на рахунок 4 – вихідне положення. Те ж саме праворуч.
- Вправа №9 – В.п. – нахили голови у сторони (вліво-вправо-вперед), повороти голови та невеликі оберти головою з маленькою амплітудою (3-4 рази на кожній бік) Темп – повільний.
- Вправа №10 – спокійна ходьба на місці (30сек.).
- У основній частині уроку використовувалися рухливі ігри.

Ігри впроваджувалися за наступною схемою: на перших заняттях використовувалися 3-4, які вже були відомі, через 2-3 заняття підліткам давали іншу гру, при цьому вилучали з заняття одну з уже відомих, і так кожне наступне заняття. Через якийсь час деякі вже вивчені ігри могли бути знову введені до основної частини уроку. Середня тривалість гри становила – 2-4 хвилини, впродовж одного заняття гра могла повторюватись декілька разів. На протязі навчального року на уроках фізичної культури з підлітками хворими на ЦП використовувалися ігри: карусель, заборонений рух, долання болота, будівничі, пересування, собачки, гонка м'ячів, м'яч сусіду, м'яч середньому, попади в ціль, хто далі кине в коло, білі ведмеді, хто більше збере, пройди вісілкою.

При проведенні рухливих ігор з підлітками експериментальної групи головне завдання полягало в сприянні вертикалізації тіла дитини, його рухливості, удосконалюванню дрібної моторики рук. Важлива умова розв'язку цього завдання – розслаблення спастично скорочених м'язів і зміцнення ослаблених, розтягнутих м'язів.

Істотним, а іноді й визначальним моментом ефективності проведення ігор був музичний супровід. Музика, добре відповідна до темпу руху, є найсильнішою умовою стимуляції руху.

Навантаження в іграх регулювали різними методами:

- 1) скорочення тривалості гри;
- 2) уведення перерв для відпочинку;
- 3) зменшення величини ігрового майданчика;
- 4) спрощення правил гри;

Порівняння функціональної підготовленості підлітків основної та контрольної групи до та після проведення уроків фізичної культури (за методом проф. С.А.Душаніна)

Показник	Група (основна/о; контрольна/к)	До початку досл., відн. од. $M \pm m$	Після досл., відн. од. $M \pm m$	Приріст показника, %	t
Анаеробно-Креатинфосфатний механізм («вибухова сила»)	О	35,3±8,2	37,5±10,4	6,2	0,43
	К	34,7±5,3	34,65±3,7	-0,1	0,43
Анаеробно-Гліколітичний механізм (швидкість)	О	34,5±5,3	37±5,35	4,5	0,89
	К	35,2±3,4	35,6±3,6	1,1	0,23
Аеробна потужність – МСК (витривалість)	О	63,1±11,1	65,6±10,1	7,4	0,4
	К	63,1±11,1	65,6±10,1	3	0,4
Аеробна економічність (ВПАНО), %	О	64,5±5,8	66,5±5,5	3,1	0,5
	К	65,5±7,4	65,6±7,3	0,1	0,02
ЧСС ПАНО (пульс ПАНО), уд/хв	О	166,3±15,8	171,1±16,76	2,9	0,55
	К	167,1±11	167,6±11,5	0,3	0,09
ЗМС (здатність протистояти стомленню)	О	197,25±15,3	206,5±15,8	4,7	1,2
	К	198±17,5	199±18	0,5	0,2

При організації занять із рухливими іграми велика увага приділялася дотриманню наступних правил: 1. Враховувався темп, у якому ведеться рухлива гра. Багато рухів, які дитина не може зробити самостійно або робить їх неправильно при швидкому темпі виконання вона виконує ці рухи при повільному темпі – точніше й досконаліше. Тому добір швидкості рухів (темп гри) для різних ігор є суттєво важливою умовою ефективності гри; 2. Поєднувалися в одному занятті ігри різної спрямованості (за фізичними якостями і видами рухів) і ступінь складності змісту гри й виконуваних елементів і рухів; 3. Чистий час заняття був від 20 до 25 хвилин; ігри заповнювалися паузами для відпочинку, дихальними вправами й на розслаблення; 4. Вибір ігор, методика їх застосування диктувалася ступенем обмеження рухливості дитини з ЦП, станом його інтелекту; 5. Бралось до уваги зацікавленість, бажання дітей грати в ту або іншу гру; 6. У грі не було надмірних м'язових напруг і тривалих затримок подиху; 7. Ігри викликали тільки позитивні емоції й виявляли сприятливий вплив на нервову систему дитини шляхом оптимальних навантажень на пам'ять і увагу; 8. Правила – обов'язкові для учасників гри. При проведенні ігор вчитель сам визначав й коректував правила тієї або іншої гри, іноді трохи спрощуючи правила гри; 9. При вираженій утомі учасник мав змогу вільно вийти із гри; 10. Уводилися поряд з рухливими іграми естафети, де є присутнім елемент змагання.

Після проведення рухливих ігор, у заключній частині уроку використовувалися вправи на розслаблення м'язів. Приклад такого комплексу:

В. п. — основна стійка. Підняти ліву руку, праву, сильно стиснути пальці в кулак, потягнутись, подивитись на руки, розслабити м'язи рук, опустити голову і руки вниз, згинаючись в суглобах.

В. п. – основна стійка, руки за спину. Крок ногою вправо, тулуб нахилити вперед. Розслабити м'язи,

дати можливість рукам впасти вниз.

В. п. — стоячи боком до гімнастичної драбини, триматись рукою за рейку. Підняти вперед ліву ногу, відтягнути носок, розслабити м'язи, нога впаде вниз; те ж саме повторити правою ногою.

Стоячи боком біля опори, рукою триматись за неї. Підняти зігнуту в коліні ногу, випрямити, взяти носок «на себе» і розслабити м'язи (нога падає вниз).

В. п. — сидячи на гімнастичній лаві, ноги зігнуті під кутом 90 градусів. 1-2 — випрямити праву ногу і поставити на підлогу, розслабити м'язи. 3-4 — теж лівою ногою.

В. п. — сидячи на лаві, ноги прями. 1-2 підняти ліву ногу і «взяти носок на себе», щоб відчувалось напруження м'язів, розслабити м'язи. Те ж саме виконати правою ногою.

З таблиці видно, що показник анаеробно-креатинфосфатного механізму у підлітків основної групи зріс з 35,3 відн. од. до 37,5 відн. од.. Показник анаеробно-гліколітичного механізму змінився з 34,5 відн. од. до 37,5 відн. од.. Показник максимального споживання кисню збільшився на 7,4%. Показник аеробної економічності у підлітків змінився в середньому на 1 відн.од. у позитивному напрямку.

Висновки.

Складні зміни в опорно-руховому апараті підлітків, що страждають на церебральний параліч, приводять до інвалідності, тоді як рання й послідовна реабілітація й фізичне виховання можуть сприяти максимально повному відновленню втрачених функцій. Уроки фізичної культури, які включали спеціально організовані рухливі ігри, елементи кросової підготовки та заняття на велотренажерах сприяли зростанню показників функціональної підготовки та позитивно впливали на організм підлітків з церебральним паралічем в цілому. Наприклад показник анаеробно-креатинфосфатного механізму збільшився

на 6,2%, показник анаеробно-гліколітичного механізму на 4,5%, показник максимального споживання кисню на 7,4%, аеробної економічності зростає на 3,1%, а показники ЧСС пано та загальної метаболічної ємності змінилися у позитивному напрямку на 3 – 5%.

Подальше дослідження необхідно спрямувати на розробку методики удосконалення програм фізичного виховання підлітків з церебральним паралічем за рахунок спеціально організованої фізичної культури.

Література:

1. Бандуріна К.В. Відновлення великих моторних функцій дітей з церебральним паралічем, як показник ефективності застосування самостійних занять фізичними вправами. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту, 2008, №1, С. 17-19.
2. Душанин С.А. Система многофакторной экспресс-диагностики функциональной подготовленности спортсменов при текущем и оперативном врачебно-педагогическом контроле, М., ФиС, 1986, 24 с.
3. Конопленко Т.В. Детские церебральные параличи, Журнал практичного лікаря, 2002, № 1, С. 34–37.
4. Мартинюка В.Ю., Зинченко С.М. Основы медико-социальной реабилитации детей с органическими поражениями нервной системы, К., Интермед, 2005, 416 с.
5. Тамарин Т.Г., Белова Г.И. Возможности восстановительного лечения ДЦП, М., «Джангар», 1999, 167 с.
6. Улітін О.С., Проць А.Д. Особливості впливу оздоровчих фізкультурних занять на працездатність. Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення, Львів, 1998, С.27–29.

Информация об авторе:
Виндюк Павел Андреевич
vindiuk@mail.ru

Классический частный университет
ул. Жуковского, 70-б, Запорожье, 69002, Украина
Поступила в редакцию 14.06.2012г.

References:

1. Bandurina K.V. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2008, vol. 1, pp. 17-19.
2. Dushanin S.A. *Sistema mnogofaktornoj ekspress-diaagnostiki funkcional'noj podgotovlennosti sportsmenov pri tekushchem i operativnom vrachebno-pedagogicheskom kontrole* [System of multivariable expressdiagnostics of functional preparedness of sportsmen at current and operative medical-pedagogical control], Moscow, Physical culture and sport, 1986, 24 p.
3. Konoplenko T.V. *Zhurnal praktichnogo likaria* [Journal of doctor-practitioner], 2002, vol. 1, pp. 34–37.
4. Martiniuka V.Iu., Zinchenko S.M. *Osnovy mediko-social'noj rehabilitacii detej s organichesкими porazheniiami nervnoj sistemy* [Bases of medical and social rehabilitation of children with the organic defects of the nervous system], Kiev, Intermed, 2005, 416 p.
5. Tamarin T.G., Belova G.I. *Vozmozhnosti vosstanovitel'nogo lecheniia DCP* [Opportunities of reducing treatment of cerebral spastic infantile paralysis], Moscow, 1999, 167 p.
6. Ulitin O.S., Proc' A.D. *Problemi aktivizaciyi rekreacijno-ozdorovchoyi diial'nosti naseleennia* [Problems of activization of recreational-healthy activity of population], Lviv, 1998, pp. 27–29.

Information about the author:

Vindiuk P.A.
vindiuk@mail.ru
Classic private university
Zhukovskogo street, 70-b, Zaporozhia, 69002, Ukraine
Came to edition 14.06.2012.