

РЕАБІЛІТАЦІЙНО-КОРЕКЦІЙНА ПРОГРАМА З ВИКОРИСТАННЯМ РУХЛИВИХ І СПОРТИВНИХ ІГОР, СПРЯМОВАНА НА ПІДВИЩЕННЯ РОЗВИТКУ РУХОВИХ ФУНКЦІЙ У ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

Н. О. Давибіда, Е. І. Мисюга

*Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

У статті розглянуто реабілітаційно-корекційну програму з використанням рухливих і спортивних ігор, спрямовану на підвищення розвитку рухових функцій у дітей з дитячим церебральним паралічем. На основі вихідних даних, виявлених ускладнень і порушень застосовано різні методики для дітей молодшого шкільного віку з дитячим церебральним паралічем. Головним положенням удосконаленої програми було використання бігової доріжки як засобу корекції патологічного стереотипу ходьби, функціональних петель TRX, а також елементів спортивних і рухливих ігор для покращення рівноваги тіла та координації і зміцнення всіх м'язів організму.

REHABILITATION AND CORRECTIVE PROGRAM WITH THE USE OF MOBILE AND SPORTS GAMES, AIMED AT INCREASE OF THE DEVELOPMENT OF MOTOR FUNCTIONS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

N. O. Davybida, E. I. Mysyuga

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

The article considers a rehabilitation and corrective program using mobile and sports games aimed at increase of the development of motor functions in children with cerebral palsy. Based on the initial data, identified complications and violations, various methods were used for children of primary school age with cerebral palsy. The main provisions of the improved program were the use of a treadmill as a means of correcting a pathological walking pattern, functional TRX loops, as well as the use of elements of sports and movement games to improve body balance and coordination, as well as strengthen all body muscles.

Вступ. Головним клінічним симптомом дитячого церебрального паралічу (ДЦП) є порушення рухових функцій, пов'язане із затримкою та неправильним розвитком статокінетичних рефлексів, патологією тону, парезами, паралічами, порушенням координації, що в основному призводить до складності або навіть неможливості виконання рухів [1–3].

З урахуванням особливостей цього контингенту дітей розроблено й апробовано реабілітаційно-корекційну програму з використанням рухливих і спортивних ігор, спрямовану на підвищення розвитку рухових функцій. Показники рухових умінь загальної моторики дітей експериментальної групи, порівняно з показниками дітей контрольної групи, помітно покращилися. У дітей експериментальної

групи після проведених занять рухи стали більш точними, плавними, збільшився обсяг рухів. Експериментально доведено, що розроблена методика, яка ґрунтується на комплексному підході із застосуванням ігрових прийомів, є ефективною і може бути використана в роботі реабілітаційних закладів, закладів загальної середньої освіти (у спеціальних медичних групах), для вивчення в закладах вищої освіти, особливо на факультетах фізичного виховання.

Основна частина. При організації для дітей з діагнозом ДЦП занять, які мають на меті відновлення рухової активності, рухливі ігри було класифіковано за:

1. Рівнями психологічного навантаження (незначне, помірне, тонізувальне і тренувальне).
2. Фізичними якостями, які переважно проявляються у грі.

При виборі тієї чи іншої гри ми ставили головною метою, якій підпорядковувалися всі її елементи. Наприклад, удосконалення відведення рук, супінація передпліччя і кистей, екстензія кистей, розведення пальців. Також враховували форми захворювання на церебральний параліч. Якщо ігри, які вимагали точності й координації рухів, ритмічності, відчуття рівноваги та ін., ми використовували переважно для хворих зі спастичною диплегією і геміпаретичною формою захворювання, то для осіб з гіперкінетичною формою захворювання рекомендували інші види ігор, в яких необхідно було насамперед розвинути швидкість і швидкісну реакцію, рухливість нервових процесів, координацію зорового та слухового аналізаторів тощо. Що стосується спортивних ігор, то застосовували елементи баскетболу, волейболу, в які могли грати неповносправні діти, які пересувалися самостійно, за допомогою спеціальних приладів або на кріслах-колясках. Елементи спортивних змагань, високе емоційне напруження, значні можливості самоаналізу, можливість вольової корекції недостатньої повноти рухів підвищують ефективність роботи при освоєнні низки рухів [4, 5].

Навантаження в іграх ми регулювали так:

- скорочували тривалість гри;
- вводили додаткові перерви для відпочинку;
- зменшували розміри ігрового майданчика;
- спрощували правила гри;
- поєднували в одному занятті ігри різного психофізичного навантаження, наприклад, незначне навантаження, яке виконують при пульсі 120 уд./хв.

При проведенні занять із використанням рухливих і спортивних ігор враховували:

1. Темп.

Темп, в якому проводили рухливу чи спортивну гру, регулювали з особливою увагою. Багато рухів, які неповносправна дитина не могла виконати самостійно або виконала їх неправильно при швидкому темпі, пропонували виконувати у повільному темпі – більш точно і досконало. Тому підбір темпу рухів для різних ігор є важливою умовою ефективності гри.

2. Поєднання в одному занятті ігор різної спрямованості (за фізичними якостями і видами рухів, ступенем складності змісту гри та виконуваних елементів і рухів).

3. Не паспортний вік дитини, а біологічний, який відповідав розвитку психіки. Вибір ігор, методика їх використання визначаються рівнем обмеження

рухової активності неповносправної дитини з наслідками ДЦП, станом її інтелекту.

4. Увагу, зацікавленість, бажання брати участь у грі.

При проведенні ігор використовували музичний супровід. В іграх уникали надмірного м'язового зусилля і затримки дихання. Підбирали ігри, які викликали тільки позитивні емоції і позитивно впливали на нервову систему шляхом оптимального фізичного навантаження на пам'ять та увагу. Вимагали обов'язкового дотримання правил гри, оскільки вони обумовлюють розміщення і пересування гравців, уточнюють характер поведінки, визначають способи проведення гри, способи й умови підрахунку результатів. При проведенні ігор з неповносправними дітьми часто, в разі необхідності, самі визначали і коректували правила тієї чи іншої гри, іноді дещо їх спрощували. За наявності вираженої втоми дитини дозволяли їй припинити гру або виконати певні рухи з допомогою дорослих.

Аналізуючи літературні джерела та використання розроблених комплексів вправ з елементами рухливих і спортивних ігор, ми встановили, що застосування фізичних вправ для корекції сприяє поліпшенню рухових умінь, насамперед статичної функції. Спеціальні фізичні вправи підвищують фізичні можливості хворих та є гарною підготовкою до наступної більш активної їх участі в іграх, успішного виконання дітьми складнокоординованих і рухових елементів, особливо в іграх-естафетах.

Організація реабілітації дітей з ДЦП не можлива без об'єктивного тестування рівня їх соматичного розвитку та фізичної і функціональної підготовленості. Соматичний розвиток дітей є непрямим показником загального рівня соціально-економічних та гігієнічних умов життя [6–8]. Як показали результати аналізу показників первинного обстеження, середній показник зросту дітей контрольної групи склав ($139,00 \pm 3,54$) см, маса тіла становила ($36,00 \pm 5,12$) кг.

В експериментальній групі одержано такі показники: середній зріст – ($135,00 \pm 3,06$) см, маса тіла – ($32,00 \pm 7,27$) кг. За абсолютними даними, 16,7 % обстежуваних контрольної групи мали надлишкову масу тіла згідно з індексом Кетле, а у 83,3 % пацієнтів показник масо-ростового індексу перебував у межах норми. Дітей з недостатньою масою тіла, за даними цього індексу, ми не виявили. В експериментальній групі показник індексу Кетле вказував на те, що в

66,7 % хворих була нормальна маса тіла, в 16,6 % – надлишкова, в 16,6 % – недостатня.

Для того, щоб визначити функціональний стан пацієнтів, ми досліджували артеріальний тиск (АТ) і частоту серцевих скорочень (ЧСС) в обох групах. Перед початком реабілітаційного курсу середній показник систолічного АТ у контрольній групі становив (126,10±0,80) мм рт. ст., діастолічного – (78,30±1,60) мм рт. ст., середній показник ЧСС – (80,00±1,25) уд./хв, що вказує на нормотонічний тип реакції та короткий відновлювальний період. В експериментальній групі до фізичної реабілітації середній показник систолічного АТ становив (122,00±1,57) мм рт. ст., діастолічного – (75,10±2,03) мм рт. ст., середній показник ЧСС – (78,16±1,90) уд./хв. Отже, отримані дані вказують на те, що пацієнти обох груп перебували практично на однаковому рівні фізичного розвитку ($p>0,05$).

За даними тесту подвійної вагової проби ми проаналізували стан відхилення центру маси тіла. За даними нашого обстеження, середній показник подвійної вагової проби в дітей з ДЦП становив (9,17±1,83) % різниці між правою та лівою сторонами, що є значним відхиленням центру маси тіла. За абсолютними даними, в 70 % хворих контрольної групи відхилення було більше ніж на 10 %, у 15,4 % пацієнтів експериментальної групи – на 5 %. Зокрема, в експериментальній групі відхилення становило (8,50±1,36) %, з них у 65,1 % спостерігали відхилення більше ніж на 7 %, а в 30 % – на 6 %. У контрольній групі відхилення маси тіла склало (8,16±1,64) %, з них у 56,7 % відхилення було більше ніж на 7 %, а в 30 % – на 6 %.

Аналіз результатів анкетного опитування пацієнтів з ДЦП проводили з метою визначення щоденних побутових проблем до виконання дослідження. Проаналізувавши відповіді хворих на анкетні запитання, ми встановили низку основних моментів, що вплинули на планування реабілітаційної програми. За даними анкети було визначено рівень залежності дитини з ДЦП від сторонньої допомоги при споживанні їжі та питті, пересуванні, одяганні, користуванні туалетом, купанні, виконанні правил особистої гігієни, праці, спілкуванні, виконанні домашніх завдань, перебуванні у школі. Найбільше проблем виникає при руховій активності, тому що на заняттях з фізичного виховання та виконанні правил особистої гігієни, пересуванні дитина частково залежна. Самостійність проявляється у споживанні їжі, самообслуговуванні,

спілкуванні та розумінні. Більшість дітей не потребує допомоги при пересуванні.

Найбільше проблем виникає в дітей з тяжким ступенем спастичного парепарезу, вони досягають III рівня за класифікацією великих моторних функцій, II рівня досягає восьмеро дітей, а I рівня – четверо.

Результати анкетного опитування підтвердили наш прогноз щодо щоденних побутових потреб дітей, зроблений на основі аналізу головних рухових функцій.

Для визначення фізичного стану, рівня рухової активності, самостійності пацієнтів ми проводили низку тестувань, щоб виявити проблеми та порушення, які ляжуть в основу розробки індивідуальної програми фізичної роботи.

При тестуванні спастичності м'язів нижніх кінцівок за модифікованою шкалою спастичності Ашфорта на початку фізичної реабілітації 65,8 % обстежуваних експериментальної групи отримали оцінку «3» щодо спастичності м'язів-розгиначів стегна, що свідчить про помірне підвищення тону м'язів, яке проявляється протягом усього руху, але не утруднює виконання пасивних рухів. За даною шкалою, 32,6 % пацієнтів експериментальної групи було протестовано на оцінку «4» щодо спастичності передньої групи м'язів стегна, які виконують функцію розгинання, це в основному чотириголовий м'яз стегна – значне підвищення м'язового тону, яке утруднює виконання пасивних рухів. На початку курсу фізичної реабілітації дані показники становили: у 82,6 % осіб контрольної групи відзначено спастичність передньої групи м'язів стегна – оцінка «3» за шкалою спастичності, в 17,7 % осіб експериментальної групи відмічено спастичність тих самих м'язів – оцінка «4». Отримані результати вказують на те, що пацієнти обох груп потребують фізичної реабілітації для покращення свого рухового стану, а саме зменшення спастичності.

Індекс ходьби Хаузера (за S. Hauser, 1983; D. Wade, 1992) – це метод дослідження рівня самостійності пацієнтів, його проводять шляхом виконання завдання з оцінюванням ходьби за десятибальною шкалою. Тестування показало, що 43 % пацієнтів контрольної групи отримали оцінку «3» за даною шкалою, тобто ходять без сторонньої допомоги і допоміжних засобів та можуть пройти 8 м за 20 с, 20 % обстежуваних одержали оцінку «2» і можуть пройти 8 м за 10 с, проте спостерігаються порушення функції ходьби й епізодичне порушення рівноваги, 37 % дітей отри-

мали оцінку «4» і потребують підтримки з одного боку, проходять 8 м за 25 с.

Щодо показників дітей експериментальної групи, то вони становили, відповідно, 25, 40 та 35 %. Отримані дані свідчать про однорідність груп пацієнтів та потребу в щоденних заняттях фізичними вправами для покращення і тренування функції ходьби.

На початку дослідження оцінку основних рухових функцій у дітей з ДЦП проводили в перші дні. Після виконання обстеження ми провели математичну обробку результатів, які викладено в магістерській роботі.

Загальний бал оцінки основних рухових функцій з можливих 100 % у середньому становив: у контрольній групі – $(64,08 \pm 30,80)$ %, в експериментальній – $(63,70 \pm 31,60)$ %.

Отримані результати свідчать про те, що функцію лежання та перевертання досить складно оцінити, оскільки дитина практично кожен пункт із цієї групи вимірів тесту рухової активності виконувала на оцінку «3». В експериментальній групі даний показник становив $(91,4 \pm 3,5)$ %, а в контрольній – $(90,2 \pm 2,3)$ %. Оцінка функції сидіння теж була високою – «3». В експериментальній групі цей показник становив $(94,3 \pm 1,5)$ %, а в контрольній – $(93,0 \pm 2,4)$ %. Функції повзання та рачкування показали негативні зміни і були досить важкими для виконання. Про це свідчать такі показники по групах: в експериментальній групі – $(56,5 \pm 2,3)$ %, у контрольній – $(57,1 \pm 3,3)$ %. Тому можна сказати, що дитині важко перейти з положення на чотирьох у положення навколішки, а далі в положення стоячи та утримувати його деякий час. У положення стоячи деякі діти переважно переходили, спираючись на високі предмети, або з допомогою дорослих. Функція стояння характеризувалась деякими труднощами виконання, порушенням рівноваги при самостійній ходьбі, неправильною постановкою стоп і порушенням розподілу маси між кінцівками. Отримано такі результати: експериментальна група – $(52,0 \pm 2,6)$ %, контрольна – $(53,8 \pm 3,2)$ %. Функції ходьби, бігу та стрибків показали низький рівень, в експериментальній групі цей показник становив $(20,6 \pm 2,3)$ %, а в контрольній – $(21,7 \pm 2,5)$ %. А це означає, що дитина не може повноцінно займатися різними видами діяльності, пов'язаними з ходьбою, виконувати специфічні

завдання, наприклад підніматись чи спускатись сходами або маневрувати м'ячем ногами, виконувати різні види діяльності, пов'язані зі стрибками та бігом.

На основі даного аналізу фізичного стану дітей визначено короткотермінові цілі й, відповідно до них, вдосконалено спеціальну програму, спрямовану на зниження м'язового тону, покращення рівноваги і координації, вдосконалення основних рухових функцій у дітей з ДЦП.

Результати початкового обстеження спонукали нас до пошуку відповідних методів для покращення цих показників.

Отже, внаслідок порушення психофізичного стану здатність дітей до самообслуговування обмежена. Тому однією з основних цілей фізичної реабілітації за допомогою фізичних вправ, рухливих і спортивних ігор при ДЦП є впорядкування рухів.

Висновки. На основі вихідних даних, виявлених ускладнень і порушень удосконалено реабілітаційну програму, яку ми розробили і застосовували в роботі з дітьми молодшого шкільного віку з дитячим церебральним паралічем. Застосування вдосконаленої програми реабілітації дозволило сформуванню деяких нових рухових стереотипів, що дало дітям можливість виконувати нові рухові дії і було відображено в оцінці рухових функцій. Усі вищезазначені зміни дозволили збільшити кількість дій із самообслуговування, які виконують пацієнти, що також відобразилося на оцінці основних рухових функцій. Найбільші зміни відбулись у розвитку функцій повзання і рачкування, оскільки показники зросли з 72,2 до 63,4 %. Значно покращилась функція стояння – з 57,1 % на початку дослідження до 55,8 % після 6 місяців тренувань. Більшість дітей отримала можливість сідати без допоміжних засобів. Також високих результатів обстежувані досягли в мобільності та самостійності пересування згідно з індексом Хаузера. Показники на оцінку «3» зросли в 4 % пацієнтів, а на оцінку «4» – у 3 % пацієнтів. Такі показники є досить високими, враховуючи тривалість фізичної реабілітації 4 місяці. Це свідчить про ефективність індивідуально підібраної програми фізичної реабілітації, поліпшення функції ходьби та активнішу мобільність у пацієнтів наприкінці обстеження, покращення рівня самообслуговування дітей, їх повсякденної активності та, як результат, якості життя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Баранюк Т. Використання засобів фізичної реабілітації в умовах сім'ї для збільшення амплітуди рухів у дітей з церебральним паралічем / Т. Баранюк // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів, 2011. – Вип. 15, т. 3. – С. 25–30.
2. Прокуда Т. Застосування засобів фізичної реабілітації для зниження тону м'язів у дітей з церебральним паралічем в умовах сім'ї / Т. Прокуда // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури і спорту. – Львів, 2008. – Вип. 10, т. 4, кн. 2. – С. 98–102.
3. Brownson S. A. Occupational therapy in the promotion of health and the prevention of disease and disability statement / S. A. Brownson // American Journal of occupational therapy. – 2010. – P. 656– 660.
4. Авакян Г. Н. Вивчення координаційних порушень у хворих дитячим церебральним паралічем / Г. Н. Авакян, Н. В. Булаєва, С. А. Гроппа // Охорона здоров'я. – 2004. – № 2. – С. 23–24.
5. Кукса Н. В. Корекція рухових порушень верхніх кінцівок у дітей зі спастичними формами церебрального паралічу / Н. В. Кукса // Вісн. Чернігів. держ. пед. ун-ту. – Чернігів, 2008. – Вип. 55, т. 2. – С. 294–298.
6. Воронін Д. Методика фізичної реабілітації дітей 6–10 років з ДЦП / Д. Воронін // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з фіз. культури і спорту. – Львів, 2007. – Вип. 10, т. 4. – С. 36–39.
7. Єрмаков С. В. Технологія відновлення рухових та побутових навичок у дітей, хворих на ДЦП, після хірургічного лікування / С. В. Єрмаков // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. – Харків, 2008. – С. 59–62.
8. Яворський А. Б. Аналіз ходи хворих з різними формами ДЦП / А. Б. Яворський, Е. М. Сологубов, С. А. Немкова // Мед. техніка. – 2003. – Т. 1, № 6. – С. 21–26.

Отримано 23.02.23