

СУЧАСНІ МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ, ХВОРИХ НА ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ: ВЕРСІЇ, ТЕОРІЇ, СУПЕРЕЧКИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Кривошлик Ю.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. Розглянуто проблему дитячого церебрального паралічу – фізичні (порушення основних рухових функцій, проблеми із зором, слухом та ін.) та соціальні (неможливість самообслуговування, навчання) проблеми дітей. Показано, що проблема відновлення дітей з церебральним паралічем має як медичне, так і соціальне значення. Проведено системний аналіз літературних джерел з питань фізичної реабілітації дітей, хворих на церебральний параліч. Встановлено, що на сьогоднішній день існує багато методик фізичної реабілітації. Усі вони направлені на різні ланки захворювання та мають на меті одну ціль – соціальну адаптацію дитини. Представлено найбільш застосовувані у всьому світі методики фізичної реабілітації при ДЦП – Бобат-терапія, Войта-терапія, ТАНДО-терапія, методики Петьо, К. О. Семенової, В. І. Козьякіна. А також наведено дані про такі сучасні методи, як дельфіно- та іпотерапія. Показано, що всі ці методи є дієвими і допомагають дитині швидше відновитися та, наскільки це є можливим, влитися в соціум.

Ключові слова: ДЦП, фізична реабілітація, методика реабілітації.

Аннотация. **Кривошлык Ю. Современные методы физической реабилитации детей дошкольного возраста, больных церебральным параличом: версии, теории, споры (обзор литературы).** Рассмотрена проблема детского церебрального паралича – физические (нарушение основных двигательных функций, проблемы со зрением, слухом и др.) и социальные (невозможность самообслуживания, обучения) проблемы детей. Показано, что проблема восстановления детей с церебральным параличом имеет как медицинское, так и социальное значение. Проведен системный анализ литературных источников по физической реабилитации детей, больных церебральным параличом. Установлено, что на сегодняшний день существует много методик физической реабилитации. Все они направлены на различные звенья заболевания и имеют целью одно – социальную адаптацию ребенка. В статье представлены наиболее применяемые во всем мире методики физической реабилитации при ДЦП – Бобат-терапия, Войта-терапия, ТАНДО-терапия, методики Пете, К. А. Семенової, В. И. Козьякина. А также приведены данные о таких современных методах, как дельфино- и иппотерапия. Показано, что все эти методы действенны и помогают ребенку быстрее восстановиться и, насколько это возможно, влиться в социум.

Ключевые слова: ДЦП, физическая реабилитация, методика реабилитации.

Abstract. **Kryvoshlyk J. Modern methods of physical rehabilitation of preschool children with cerebral palsy: the version, the theory, argued (literature review).** The problem of cerebral palsy – physical (violation of basic motor functions, problems with vision, hearing, etc.) and social (inability to self-training) problem of children. It is shown that the problem of recovery of children with cerebral palsy has both medical and social importance. Conducted a systematic analysis of the literature on physical rehabilitation of children with cerebral palsy. Found that at present there are many methods of physical rehabilitation. All are aimed at different parts of the disease and aim one goal – social adaptation of the child. The article presents the most used worldwide methods of physical rehabilitation in cerebral palsy – Bobath-therapy, Voigt-therapy, TANDO-therapy techniques Petiot, K. O. Semenovova, V. I. Kozyavkin. As well as the data on such modern techniques as dolphins and horseback riding. It is shown that all these methods are effective and help the child recover faster and how much it is possible to join the society.

Key words: cerebral palsy, physical rehabilitation, rehabilitation methods.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій, зв'язок із науковими та практичними завданнями. Серед безлічі невирішених на сьогодні питань у сфері медицини, педагогіки та реабілітації, в Україні однією з найбільш гострих проблем є проблема лікування та реабілітації дітей з органічними ураженнями центральної нервової системи. В усьому світі зростає рівень такого роду захворювань, і наша країна не є винятком. Як зазначають безліч спеціалістів, свою роль у цьому негативному процесі відіграла і складна соціально-економічна ситуація в Україні, і екологічні фактори. Все це не могло не позначитися, як на здоров'ї самих матерів, так і на здоров'ї їх дітей. Узагалі, дитяча інвалідність на 60–70 % представлена патологією нервової системи. Провідною ж патологією нервової системи є ДЦП. За ним слідує епілепсія та розумова відсталість [1–3; 8].

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) – це збірний термін для групи захворювань, які проявляються, в першу чергу, порушеннями рухів, рівноваги та положення тіла. Це захворювання важко інвалідизує дитину, не тільки уражаючи рухову систему, але і викликаючи порушення мови та інтелекту [2].

За даними американської асоціації церебральних

паралічів (Research Fact Sheets, United Cerebral Palsy Research & Educational Foundation, березень 2008), один з дев'яти інвалідів з наслідками ДЦП мають ознаки аутизму, один з чотирьох інвалідів з наслідками ДЦП страждають на епілептичні напади, один з одинадцяти дітей з ДЦП – мають проблеми із зором, приблизно у кожній третій з 10 дітей з ДЦП – серйозні проблеми, пов'язані з навчанням. Один з п'ятдесяти дітей з ДЦП страждають приглухуватістю або глухотою. У кожній одній дитині з 20 спостерігаються тремор і розлад координації рухів (атаксія). один з трьох дітей з ДЦП не можуть самостійно пересуватися. У одного з чотирьох дітей з ДЦП – проблеми із самообслуговуванням (одягання, харчування тощо) [1; 2; 8–10].

Як бачимо, це серйозні порушення, які інвалідизують дитину, не даючи їй ні розвиватися, ні влитися в соціум. А якщо до цих дітей додати ще й їх батьків, що теж страждають від недуги своєї дитини, то вийде велика аудиторія людей, які мешкають в особливому середовищі.

Тому проблема профілактики, ранньої діагностики, лікування та реабілітації дитячого церебрального паралічу має не лише медичний, але й великий соціальний аспект (П. В. Волошин, 1997; Н. Г. Гойда, В. В. Бережний, В. Ю. Мартинюк, Т. М. Кисіль, 1997).

Як зазначають В. І. Козьякін, О. Качмар, М. Бабадагли, профілактика, рання діагностика та своєчасне



комплексне лікування патології нервової системи у дітей – основне завдання у роботі акушерів, неонатологів, педіатрів, невропатологів і реабілітологів.

Метою дослідження було визначити, які методи та методики фізичної реабілітації використовують у сучасній науці для відновлення дітей дошкільного віку, хворих на церебральний параліч.

Методи та організація дослідження. У зв'язку з поставленою метою проведено системний аналіз інформаційних джерел з питань фізичної реабілітації при ДЦП.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз літератури свідчить про те, що така хвороба, як дитячий церебральний параліч існує дуже давно. Ще у 1861 році Вільям Джон Літлль виокремлював різні форми цієї хвороби, а одна з форм ДЦП – нижня спастична диплегія – носить ім'я хвороби Літлля. Більше ста двадцяти років тому, в 1888 р., Вільям Ослер описав 151-го хворого переважно з геміплегією, що виникла від різних причин. Він застосував до них термін «дитячий церебральний параліч» і широко популяризував використання цієї назви хвороби. З того часу багато разів змінювалися і визначення цієї хвороби, і класифікація, і лікування. Але, не дивлячись на такий вік цієї хвороби, у сучасній клініко-психолого-педагогічній літературі дитячі церебральні паралічі (ДЦП) розглядають як медико-біологічну проблему, в якій більше питань, ніж відповідей, і навіть у міру поглиблення наших знань у цій сфері питань не стає менше [1; 2; 4; 8; 9].

На сьогоднішній день існує безліч пропозицій щодо лікування та реабілітації хворих з дитячим церебральним паралічем. Усі вони направлені на різні ланки патогенезу захворювання, але своєю кінцевою метою мають покращення соціально-побутової адаптації пацієнта, що значною мірою залежить від рівня розвитку моторних функцій (В. І. Козявкін, 1991; П. В. Волошин, 1992; Є. Г. Дубенко, 1992; П. Г. Скочій, 1993; С. К. Євтушенко; 1994; В. М. Шевага, 1994).

Значний внесок у розвиток методів реабілітації ДЦП внесли Берта і Карел Бобат. Ще в 40-х роках ХХ століття вони почали розробляти свій підхід, що базувався на клінічних спостереженнях Берти Бобат. Спочатку Карел і Берта Бобати відстоювали необхідність ставити дитину в спеціальні «положення, що придушують патологічні рефлексі». «При терапевтичному впливі важливе значення має підбір допоміжних засобів. Допоміжні засоби можуть бути як прості (С-подушка), так і складні (трансфери, стендери, стільці тощо). Широко використовуються і різні техніки ручного користування», – стверджували вони. Хоча перебування дитини в цих положеннях і приводило до зниження спастичності, але Бобати згодом прийшли до висновку, що це зниження тонусу тимчасове і не зберігається при виконанні дитиною інших рухів.

Надалі вони підкреслювали важливість впливу на «ключові точки контролю». При цьому вплив фізіотерапевта проводився під час рухової активності дитини і був спрямований на придушення патологічних рухових моделей і стимулювання розвитку більш правильних рухів [5; 8].

У своїй останній публікації автори прийшли до висновку, що вони занадто багато уваги приділяли розвитку автоматичних реакцій випрямлення, дотримуючись неправильного припущення, що дитина

зможе спонтанно перенести цей досвід (навичку) на свідомо контрольовані рухи. Після цього вони почали більше розвивати в дитини можливості самій керувати своїми рухами й особливо рівновагою. Вони також прийшли до висновку, що було помилковим сприяти руховому розвитку дитини, жорстко дотримуючись нормальної послідовності моторного розвитку.

Завдяки своїм публікаціям, лекціям і курсам, що інтенсивно проводили, як вони особисто, так і їхні учні, Бобат-концепція, відома також як «нейророзвиваюча терапія» (Neuro Developmental Treatment, NDT) широко поширилася в усьому світі і вплинула на загальний розвиток принципів реабілітації дітей із ДЦП після другої світової війни [1; 5; 8].

В 1950–1970 рр. чеський лікар В. Войта виявив, що на певні подразнення в певних положеннях тіла діти відповідають повторюваними руховими реакціями тулуба та кінцівок. За допомогою регулярних подразнень, при дотриманні заданих вихідних положень і точок подразнення, відбувалася активація рухових рефлексів (рефлекторна локомоція), і діти, які страждають на церебральний параліч, після цього могли виразніше говорити та після деякого періоду часу – впевненіше вставати і ходити. Рефлекторна локомоція лягла в основу Войта-терапії. Суть Войта-терапії полягає в тому, щоб примусити мозок активізувати «природжені збережені зразки руху» та скоординувати їх із мускулатурою тулуба й кінцівок [12].

Дуже важливо розуміти наступне: першим у роботу під час проведення Войта-терапії включається мозок, що стимулюється терапевтом. Тепер завдання мозку – знайти провідники – нерви, які, в свою чергу, активізують природжені зразки руху та передадуть їх в опорно-руховий апарат дитини (ручки, ніжки, пальчики, шийку) [12].

І Бобати, і В. Войта приділяли більше уваги руховій сфері дитини. Та після другої світової війни угорським лікарем та педагогом Андрашем Петью (Andras Pletó) була розроблена методика ритмічного спонукання, яка геніально поєднала високу кваліфікацію медика з досвідом педагога. «Відверніться, нарешті, від паралізованих м'язів і займіться особистістю в її цілісності», – у цих словах Пето афористично виражений підхід до розвитку дитини, що не розділяє душу, тіло і свідомість. У цьому сенсі система Петью викликала революцію в підходах, які існували раніше [1; 8].

Сенс кондуктивної педагогіки – це багатосторонній розвиток особистості на підставі активних знань. Для цього забезпечується комплексна програма, яка в залежності від віку відображає образ і ритм життя здорової дитини (включаючи її фізичні, психічні та соціальні потреби). Особливість кондуктивної педагогіки – це заняття в групі. Дослідження показали, що загальні заняття мотивують не тільки дитину, а й батьків теж. Кожна дитина включається в спільну роботу зі своїми індивідуальними можливостями. Завданням співробітників кондуктивної педагогіки є виявлення здібностей кожної дитини, на основі цього складання програми, навчання батьків і початку робочого процесу. Умовою подальшого розвитку дитини є щоденне використання вчиненого і продовження занять удома. У цьому ключову роль відіграють батьки, які на основі набутих знань, забезпечують продовження цього процесу.

Згадана система знайома під назвами: кондуктивна педагогіка, система Петьо, кондуктивістика. Спочатку цей підхід використовувався лише в інституті кондуктивної педагогіки в Будапешті, який носить ім'я автора, а з часом набув популярності і став застосовуватися в багатьох країнах світу [1; 5; 9].

Проблемою церебрального паралічу займалися науковці і Радянського Союзу. Так, одним з них була К. О. Семенова. Багаторічні дослідження К. О. Семенової свідчать про те, що відновне лікування може бути ефективним тільки в умовах раннього початку (у віці 4–9 місяців), іноді з подальшим систематичним лікуванням протягом декількох років. Клінічні спостереження автора з вивченням соматосенсорних потенціалів, даних електроенцефалографії, електронейроміографії, імунологічних і біохімічних показників свідчать про провідну патогенетичну роль при цьому захворюванні складних багаторівневих порушень функціональної системи антигравітації (ФВА) і, перш за все, – вестибулярної системи. Це дало К. О. Семеновій підставу запропонувати використовувати комбінезон «Пінгвін», застосовуваний космонавтами в умовах невагомості, для відновного лікування хворих на дитячий церебральний параліч. Це лікування, як показали численні дослідження, виявилось ефективним для дітей і підлітків. Для впливу на отолітову підсистему вестибулярної системи була розроблена спеціальна методика, що отримала назву «пасивне вестибулярне тренування» (К. О. Семенова, В. І. Доценко, 1987, 1988 і ін.) [5; 6; 8].

Для ослаблення впливу на моторику нередуційованих тонічних рефлексів, основного джерела патологічних синергій, був сконструйований лікувальний костюм «Аделі» із вмонтованими у нього спеціальними реклінаторами (К. А. Семенова, 1999, 2007). Під дією реклінаторів слабшало напруження великих грудних м'язів, що є тригером для формування тонічних рефлексів, які найбільш інтенсивно впливають на м'язи тазового поясу.

Подальше вдосконалення конструкції лікувального костюму привело до створення оптимального варіанта рефлекторно-навантажувального пристрою, що включає в себе ще більш вдалий реклінатор, названого ЛК «Гравістат», який у даний час є найбільш ефективним і застосовується в Росії, Україні та за кордоном вже протягом 14 років.

Метод відновлення рухів, заснований на можливості корекції порушеної діяльності ряду мозкових структур шляхом рефлекторного впливу на ці структури, був названий «динамічна пропріоцептивна корекція» (ДПК).

Даний метод призводить до певної нормалізації чи тенденції до нормалізації ряду структур головного та спинного мозку, з чим і пов'язані позитивні клінічні зрушення в неврологічному та ортопедичному статусі дитини і поліпшення її нейрофізіологічних показників [5; 6; 8].

Проблемою навчання рухам дитини з ДЦП переймався і В. В. Певченков. Саме він запропонував новий метод – ТАНДО-терапія. Суть його в тому, що хворий знаходиться перед ТАНДО-терапевтом і обидва вони в усіх суглобах з'єднані жорстким механічним зв'язком. Руки, ноги, корпус і голова інструктора пов'язані з відповідними частинами тіла дитини. Будь-який рух, виконаний ТАНДО-терапевтом, за рахунок відповід-

ного механізму передачі руху змушує учня виконати аналогічний рух. Це дозволяє дитині відтворювати всі дії тренера. Завдяки цьому вона вчиться виконувати побутові рухи, бігати, стрибати через скакалку, повзати, грати, що суттєво знижує наслідки ДЦП, розумової відсталості та інших захворювань. Варіанти механічного зв'язку можуть бути різними і використовуватися як разом, так і окремо (залежно від того, яким рухам треба навчати) [5; 11].

Необхідно відзначити ще один позитивний чинник. Тандем сприяє розумовому розвитку дитини. Адже інструктор може пояснити, яка гірка крута, а яка ні, як бігти швидко, а як повільно і т. п. Разом з ТАНДО-терапевтом з'являється можливість приймати участь в іграх інших дітей.

Є впевненість в тому, що ТАНДО-терапія, нарівні з іншими, буде ще одним методом, який допоможе подолати або значно зменшити наслідки ДЦП, розумової відсталості та інших захворювань [5; 11].

Полімодального підходу із застосуванням різнобічних методів впливу на пацієнта дотримується і український вчений В. І. Козьявкін. Саме він запропонував методику, яка визнана та застосовується в усьому світі – система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації, СІНР. Основним компонентом методики є біомеханічна корекція хребта та великих суглобів у поєднанні з комплексом лікувальних заходів: рефлексотерапією, лікувальною фізкультурою, системою масажу, ритмічною гімнастикою, механотерапією й апітерапією [2; 5; 9].

Ще в 1993 році ця система реабілітації була офіційно визнана в Україні і завдяки своїй ефективності одержала широкий міжнародний авторитет. В енциклопедичному виданні дитячої ортопедії за редакцією німецького професора Нітарда ще в 1997 році методика Козьявкіна була включена в четвірку найбільш ефективних консервативних методів реабілітації пацієнтів із ДЦП.

Статистичний аналіз медичних даних групи з 12256 пацієнтів, що пройшли курс реабілітації за методом Козьявкіна, підтвердив високу ефективність цієї системи [2].

Реабілітація за методом Козьявкіна проводиться у Львові й Трускавці (Україна). У липні 2003 року, поряд з реабілітаційним центром «Еліта» і Інститутом проблем медичної реабілітації, у Трускавці введена в дію Міжнародна клініка відновного лікування, побудована з урахуванням особливостей реабілітації пацієнтів, хворих на дитячий церебральний параліч.

У порівнянні з іншими методиками, які найчастіше використовуються у світовій практиці, мобілізуюча гімнастика в системі реабілітації за методом В. І. Козьявкіна має свої особливості. Головною відмінністю цієї методики є те, що її застосовують на новому функціональному стані організму, який виникає після біомеханічної корекції хребта та великих суглобів. Клінічно цей стан проявляється нормалізацією тону-су в пацієнтів, відновленням рухливості на всіх рівнях хребта та у великих суглобах, відновленням провідності ушкоджених моторних і сенсорних зв'язків на «горизонтальному» та «вертикальному» рефлекторних рівнях, поліпшенням кровопостачання та трофіки тканин. Усе це дає змогу реабілітологу ефективніше використовувати програми побудови та корекції рухів» (В. І. Козьявкін, 2004 р.).

Другою особливістю мобілізуючої гімнастики є те, що вона, як зазначає сам професор, є гармонійним складником цілого комплексу реабілітаційних заходів, які мають взаємодоповнюючий і потенціуючий ефект. Усі ці заходи застосовуються у певному порядку та послідовності. Кожному хворому за методикою СІНР створюється маршрут реабілітації, в якому лікар підбирає найефективніше поєднання за часом, тривалістю і послідовністю засобів реабілітації [2; 5].

На сьогоднішній день багато науковців залучають до реабілітації дітей з церебральним паралічем тварин. Так з'явилися такі нові методи реабілітації, як дельфінотерапія та іпотерапія.

Дельфінотерапія – новий напрямок реабілітації, що працює в Україні не більше 10–13 років. За кордоном цей напрямок розвивається з 70-х років минулого століття. Він є альтернативним, нетрадиційним методом психотерапії, де в центрі психотерапевтичного процесу лежить спілкування людини та дельфіна. Це спеціально організований процес, що протікає під спостереженням ряду фахівців.

Дельфінотерапія добре комплементарна для медикаментозного та фізіотерапевтичного лікування, може застосовуватися окремо чи в поєднанні з іншими реабілітаційними методами. Вона, як і психотерапія, нездійсненна без позитивного емоційного контакту з пацієнтом. У всіх цих випадках спрацьовує «ефект маятника». Звертання до використання дельфінів обумовлено їх унікальними природними особливостями: сполучення високого інтелекту і рідких фізичних даних, особливим відношенням людини до дельфіна. Все разом узятє продукує сильну позитивну установку (ефект «позитивного культурального шоку») [3; 5.]

Дельфінотерапія поділяється на два напрямки:

1. Вільна взаємодія з твариною з мінімальною участю фахівців. У даному напрямку пацієнт сам вибудовує свої відносини з дельфіном, вибирає способи взаємодії в рамках припустимих можливостей. Роль фахівців обмежується забезпеченням безпеки клієнтів і дельфінів.

2. Спеціально організоване спілкування. Спілкування з твариною здійснюється через фахівця, де спілкування з фахівцем для клієнта несе психотерапевтичне значення, а спілкування з дельфіном

виступає як тло, середовище. У цьому напрямку дельфінотерапія може вирішувати різні задачі: психотерапевтичні, психокорекційні, психопрофілактичні, фізіотерапевтичні, педагогічні [4].

Іпотерапія (від грецького «hippos» – кінь) – метод лікування, заснований на взаємодії дитини з конем, адаптований до можливостей дитини в навчанні верховій їзді. При верховій їзді м'язи спини тварин, здійснюючи тривимірні рухи, масажують м'язи ніг дитини – внутрішню сторону стегон, ікроножні м'язи, гомілкоstop, пахову область. Вершник, намагаючись прийняти на коні більш надійну та зручну посадку, змушений щільніше притискати ноги до коня, що збільшує силу впливу на його м'язи [5].

У процесі верхової їзди в роботу включаються всі основні групи м'язів тіла. Це відбувається на рефлекторному рівні, тому що дитина-вершник, рухаючись разом з конем, інстинктивно прагне зберегти рівновагу, щоб не впасти, тим самим спонукаючи до активної роботи як здорові, так і уражені м'язи, не зауважуючи цього. Механізм впливу іпотерапії на організм людини, як і будь-якої іншої форми лікувальної фізкультури – під впливом фізичних вправ підсилюються функції вегетативних систем [5].

Висновки. Було проведено системний аналіз літературних та інших інформаційних джерел з питань фізичної реабілітації дітей, хворих на церебральний параліч. Встановлено, що на сьогоднішній день існує багато методів та методик для подолання цієї недуги. Усі вони направлені на різні ланки захворювання та проявів захворювання та своєю кінцевою метою мають покращення соціально-побутової адаптації пацієнта. Опанування побутових навиків може суттєво зменшити важкі обов'язки людей, які доглядають за дитиною, а також значно підвищити впевненість у собі і самооцінку дитини.

Велика частина традиційних реабілітаційних методик, існуючих на сьогоднішній день, має досить високу ефективність при реабілітації дітей із діагнозом ДЦП.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Плануються дослідження, спрямовані на визначення основних рухових функцій дітей, хворих на церебральний параліч.

Література:

1. Белова А. Н. *Нейрореабилитация: Руководство для врачей* / А. Н. Белова. – М. : Антидор, 2003. – 568 с.
2. Козьявкін В. І. *Методика проф. В. І. Козьявкіна. Система інтенсивної Козьявкін-нейрофізіологічної реабілітації. Блок кінезіотерапії* / В. І. Козьявкін, Б. Д. Волошин. – Міжнародна клініка відновного лікування. – Трускавець, 2004. – 125 с.
3. Лысенко В. И. *Использование дельфинотерапии в реабилитации детей* / В. И. Лысенко, И. В. Загоруйченко, Ю. К. Батозский // *Матер. VI Конгресса педиатров России «Неотложные состояния у детей»*. – Москва, 2000. – с. 177–178.
4. Марченко О. К. *Основы физической реабилитации : [учебник для студентов высш. учеб. Заведений]* / О. К. Марченко. – Киев : Олимпийская литература, 2012. – 528 с.
5. Микитюк К. В. *Сучасні підходи до фізичної реабілітації дітей* / К. В. Микитюк // *Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журн.]* – Харків : ХДАФК, 2009. – № 1. – с. 147–150.
6. Мурза В. П. *Психолого-фізична реабілітація* / В. П. Мурза. – К. : ОЛАН, 2005. – с. 219–237.
7. Мухін В. М. *Фізична реабілітація* / В. М. Мухін. – К. : Олімпійська література, 2005. – 436 с.
8. *Основы медико-социальной реабилитации детей с органическим поражением нервной системы* : [Навчально-методичний посібник] / За ред. В. Ю. Мартинюка, С. М. Зінченко. – К. : Інтермед, 2005. – 416 с.
9. Семенова К. А. *Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и детским церебральным параличом* / К. А. Семенова. – Москва : Закон и порядок, 2007. – 616 с.
10. Скавронський О. П. *Динаміка показників фізичного стану дітей з церебральним паралічем та фізично здорових одноклітків на етапі молодшого шкільного віку* / О. П. Скавронський // *Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журн.]* – Харків : ХДАФК, 2005. – № 8. – с. 162.
11. Чен Эдуард. *Метод сямских близнецов при обучении детей с двигательными расстройствами* / Эдуард Чен. – СПб : ИНКАМ, 2005. – 88 с.
12. Vbclav Vojta. *Das Vojta-Prinzip, 3 / Vbclav Vojta, Annegret Peters.* – Auflage, Springer Heidelberg, 2007. – 240 s.

