

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ДІТЕЙ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

PHYSICAL REHABILITATION OF ADOLESCENTS WITH INFANTILE CEREBRAL PALSY

Карпінський А. Ю., Ногас А. О.

Національний університет водного господарства та природокористування (м. Рівне)

Анотації

У статті розкрито наукові основи реабілітації школярів 15–16 років із церебральним паралічем засобами фізичного виховання. Визначено основні показники морфо-функціонального стану, охарактеризовано рівень фізичного розвитку школярів 15–16 років з дитячим церебральним паралічем. Результати досліджень свідчать про те, що вирішення проблеми фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем не може бути забезпечене лише медикаментозними засобами. Обґрунтовано можливість здійснення оздоровчого та соціально-педагогічного впливу засобами фізичного виховання на фізичний стан школярів з дитячим церебральним паралічем. Доведено, що запропонована методика, яка ґрунтується на комплексному підході із застосуванням традиційних та нетрадиційних засобів фізичного виховання, є ефективною і може бути використана в роботі реабілітаційних закладів.

Ключові слова: фізична реабілітація, неповносправні, школярі 15–16 років, церебральний параліч, комплексний підхід.

В статье раскрыты научные основы реабилитации школьников 15–16 лет с церебральным параличом средствами физического воспитания. Определены основные показатели морфо-функционального состояния, охарактеризованы уровень физического развития школьников 15–16 лет с детским церебральным параличом. Результаты исследований свидетельствуют о том, что решение проблемы физической реабилитации детей с церебральным параличом не может быть обеспечено только медикаментозными средствами. Обосновано возможности осуществления оздоровительного и социально-педагогического воздействия средствами физического воспитания на физическое состояние школьников с детским церебральным параличом. Доказано, что предложенная методика, основанная на комплексном подходе с применением традиционных и нетрадиционных средств физического воспитания, является эффективной и может быть использована в работе реабилитационных учреждений.

Ключевые слова: физическая реабилитация, инвалиды, школьники 15–16 лет, церебральный паралич, комплексный подход.

In the article was uncovered the scientific bases of rehabilitation of schoolchildren in the age 15–16 with cerebral palsy by means of physical education are revealed. The main indicators of the morpho-functional state are determined, the level of physical development of schoolchildren in the age 15–16 with infantile cerebral palsy is characterized. The results of the research indicate that the solution of the problem of physical rehabilitation of children with cerebral palsy can not be provided only by medicinal means. The feasibility of implementing health and social and pedagogical effects through physical education on the physical condition of schoolchildren with infantile cerebral palsy is justified. It is proved that the proposed methodology, based on an integrated approach using traditional and non-traditional physical education, is effective and can be used in the work of rehabilitation institutions.

Key words: physical rehabilitation, invalids, schoolchildren aged 15–16, cerebral palsy, complex approach.

Вступ. Серед інвалідів особливе місце посідають особи з порушеннями опорно-рухового апарату, у тому числі й з церебральним паралічем. За останні роки ця патологія вийшла на одне з перших місць у всіх країнах світу за частотою порушень нервової системи в дитячому віці і є одним з інвалідизуючих захворювань дитячого організму [2, 15].

Згідно з державною звітністю МОЗ України, частота захворюваності церебрального паралічу коливається від 1,6 до 4,2 випадка на 1 тисячу новонароджених. Дитячий церебральний параліч посідає третє місце після вро-

джених деформацій і поліомієліту [13, 16]. В Україні кожного року реєструється біля 3 тисяч діагнозів дитячий церебральний параліч, поставлених вперше в житті [4]. Міністерство праці і соціальної політики України наводить такі дані: «За останні 8 років в Україні кількість дітей-інвалідів та інвалідів з дитинства (у віці до 16 років) збільшилася відповідно на 153 тисячі і 150 тисяч чоловік. У цілому за період з 1994 року кількість інвалідів в Україні збільшилася з 2,2 мільйона чоловік майже до 2,6 мільйона» [9].

Кількість дітей з обмеженими можливостями зростає на фоні падіння загальних показників народжуваності. Однією з головних при-

чин збільшення інвалідності серед дітей є зниження якості генофонду України, погіршення загального стану здоров'я нації. На збільшення інвалідності значно впливають екологічні фактори, зокрема наслідки Чорнобильської катастрофи, техногенні, а також загострені соціальні проблеми (МОЗ) [5, 14].

Тяжкість інвалідизації у 20–30 % хворих виявляється настільки значною, що вони не спроможні обслуговувати себе, не можуть переміщатися, не здатні до навчання. Гострота цієї проблеми визначається соціальною значущістю тяжкої інвалідизації, яка є наслідком захворювання [6, 8, 11].

Сьогодні ведеться інтенсивний пошук шляхів удосконалення відновлювальних заходів для дітей з діагнозом дитячий церебральний параліч, робляться спроби використовувати як лікувальні та реабілітаційні прийоми не тільки традиційні, але й нетрадиційні засоби фізичного виховання. Зокрема, у працях О. А. Мерзликіної, 2002; М. С. Ковінько, 2005; О. В. Гузій, 2010 розроблялися програми застосування дозованих фізичних навантажень у поєднанні з лікувально-фізкультурними засобами в комплексі лікувально-корекційних заходів для підлітків з церебральним паралічем. Проте запропоновані програми торкаються лише вузьких аспектів [4, 9, 13].

Науковці П. А. Віндюк, 2014; А. І. Альошина, 2016, акцентують увагу на тому, що одне з основних місць у комплексі реабілітаційних заходів посідає фізична реабілітація, яка ґрунтується на широкому використанні засобів фізичної культури [1, 3].

Для вирішення корекційно-виховних і оздоровчих завдань, передусім, необхідно збільшити рухову активність підлітків з церебральним паралічем [18, 19]. Багато вчених (К. Bobath, 1967; В. І. Козьявкін, 2011; В. В. Cohen, 2014) мають спільну думку, що весь розвиток моторики у дітей з церебральним паралічем має здійснюватися за тими ж етапами і в тій же послідовності, що й у здорової дитини [10, 20].

Рухова активність, що відповідає можливостям організму дітей підліткового віку з церебральним паралічем, удосконалює їх фізичний статус, сприяє розвитку рухових якостей, підвищує емоційний стан, створює необхідні передумови для виконання трудових завдань. Цілеспрямовані заняття фізичними вправами забезпечують корекцію рухових порушень і

підвищують працездатність організму дитини [7, 12, 14].

Аналіз науково-методичної та спеціальної літератури та досвід роботи спеціальних шкіл, зміст корекційних та оздоровчих програм з фізичного виховання підлітків з церебральним паралічем у сучасних умовах недостатньо розроблений [4, 16, 17].

Матеріал і методи. Дослідження проводилося на базі Рівненського навчально-реабілітаційного центру «Особлива дитина». Було задіяно 19 неповносправних школярів з діагнозом дитячий церебральний параліч віком 15–16 років, з них 7 дівчат і 12 хлопців.

Методи дослідження: соціологічні методи дослідження (теоретичний аналіз науково-методичної літератури); педагогічне спостереження (педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, тестування рухової функції людини); медико-біологічні методи (оцінка морфофункціонального стану підлітків); визначення рухової активності; методи математичної статистики.

Результати дослідження. Метою констатувального експерименту був збір інформації про фізичний стан, рухову активність і функціональні можливості опорно-рухового апарату неповносправних. Ми провели обстеження фізичного розвитку школярів 15–16 років з церебральним паралічем. За вихідними результатами дослідження фізичного стану неповносправних школярів 15–16 років можна констатувати, що діти даної категорії за деякими показниками фізичного розвитку відстають від своїх більш здорових ровесників. Зріст знаходиться в межах 134,7–148,5 см у хлопців та 133,1–143,6 см у дівчат, що значно нижче від загальноновизначених норм. Вага тіла як у хлопців, так і у дівчат також є меншою від відповідних показників здорових дітей (44,1–54,5 кг у хлопців і 47,6–53,9 кг у дівчат); на відміну від інших показників фізичного розвитку, значних розбіжностей в окружності грудної клітки між неповносправними школярами та їх здоровими однолітками не виявлено. Щодо характеристики таких показників, як частота серцевих скорочень та артеріальний тиск, то вони відповідають допустимим нормам пубертатного віку: частота серцевих скорочень у хлопців становить $77,25 \pm 0,88$ уд./хв, у дівчат $74,1 \pm 1,7$ уд./хв; АТ (сист.) – відповідно $101,4 \pm 1,42$ і $110 \pm 2,19$ мм рт. ст., АТ (діаст.) – $71,0 \pm 0,88$ і $66,4 \pm 1,42$ мм рт. ст. Аналіз рухо-

вої активності неповносправних школярів 15–16 років виявив вкрай низький обсяг як загальної рухової активності, так і фізкультурно-оздоровчої рухової активності.

Характеризуючи розвиток рухової функції, можна зазначити, що дівчата мають незначну перевагу над хлопцями за всіма показниками рухової функції, що пояснюється більш швидкими темпами розвитку жіночого організму в пубертатному періоді та індивідуальними руховими можливостями, які у дівчат зумовлені більш легким ступенем та формою ураження рухової функції. На підставі отриманих результатів констатувального експерименту та математико-статистичної обробки даних було розроблено програму фізичної реабілітації неповносправних школярів. Комплексна програма фізкультурно-оздоровчих заходів, розроблена нами з урахуванням виявлених в результаті проведеного констатувального експерименту морфофункціональних особливостей школярів з церебральним паралічем включала наступне: комплекс фізіотерапевтичних процедур; лікувальний масаж; загартовувальні процедури; вправи лікувальної фізичної культури; індивідуальні заняття на тренажерах з корекційними м'ячами; ігрові фізкультурні заняття з елементами логоритміки.

Загальний обсяг організованої фізкультурно-рухової активності складав не менше 14–16 годин щотижня.

Застосування фізкультурно-оздоровчих заходів передбачало вирішення таких завдань:

здійснити оздоровчий вплив на організм школярів; сприяти відновленню втраченої рухової спроможності, розвитку компенсаторних рухових навичок; протидіяти утворенню контрактур; сприяти нормалізації тону м'язів; покращити координацію рухів; стимулювати розвиток мовлення й розширення кругозору; сприяти соціальній інтеграції та адаптації школярів з церебральним паралічем.

Методика відновлювальних заходів будувалася в залежності від форми захворювання та ступеня рухових порушень. При гіперкінетичній формі церебрального паралічу разом з вправами для загального розвитку координації рухів, рівноваги, зміцнення м'язів тулуба й кінцівок застосовувалися вправи з обтяжуваннями. При спастичній диплегії й геміпаретичній формі церебрального паралічу основна увага приділялася розвитку й покращенню координації рухів, рівноваги, дрібної моторики рук, збільшенню обсягу активних рухів у суглобах, розслабленню м'язів, охоплених спастикою.

Порівняльний аналіз вихідних і кінцевих даних педагогічного експерименту показав, що за даний період істотних змін у морфофункціональному розвитку неповносправних школярів 15–16 років не сталося, хоча за природними закономірностями росту та розвитку дитячого і юнацького організму у хлопців і дівчат дещо покращилися вихідні показники, що наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Зміни в показниках морфофункціонального розвитку школярів 15-16 років за період основного педагогічного експерименту (n = 19)

Показники морфофункціонального стану	Стать	Етапи дослідження	$M_x \pm S_{m_x}$	P
Довжина тіла (см)	Х	1	155,7±1,06	> 0,05
		2	157,4±2,56	
	Д	1	154,1±2,96	> 0,05
		2	155,8±3,11	
Маса тіла (кг)	Х	1	45,3±1,70	> 0,05
		2	48,8±1,41	
	Д	1	47,1±2,13	> 0,05
		2	52,1±1,85	
Окружність грудної клітки (см)	Х	1	75,1±1,77	> 0,05
		2	77,1±1,78	
	Д	1	77,0±2,27	> 0,05
		2	83,2±2,42	

Життєва ємність легень (см ³)	Х	1 2	1775±124,1 2216±115,2	< 0,01
	Д	1 2	1628±85,4 2057±56,9	< 0,001
Частота серцевих скорочень (уд./хв)	Х	1 2	77,25±0,88 68,10±1,30	< 0,001
	Д	1 2	74,1±1,70 70,1±0,85	< 0,05
Артеріальний систолічний тиск (мм рт. ст.)	Х	1 2	110,8±2,19 108,6±1,77	> 0,05
	Д	1 2	101,4±1,42 104,0±1,51	> 0,05
Артеріальний діастолічний тиск (мм рт. ст.)	Х	1 2	71,1±2,12 67,5±0,88	> 0,05
	Д	1 2	64,4±2,81 62,2±1,99	> 0,05

Як видно на рис. 1 та рис. 2, за визначеними показниками рухової активності неповносправні школярі перевершили свої вихідні дані, при цьому більший обсяг фізкультурно-оздо-

ровчої рухової активності був досягнутий хлопцями, а загальної рухової активності – дівчатами.

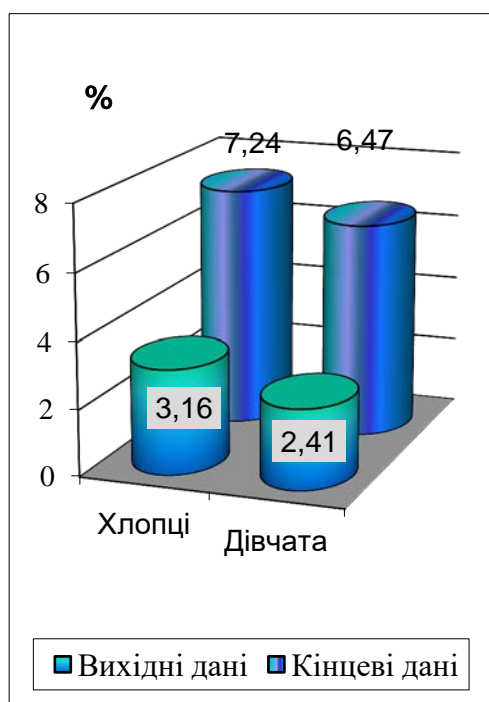


Рис. 1. Динаміка фізкультурно-оздоровчої рухової активності

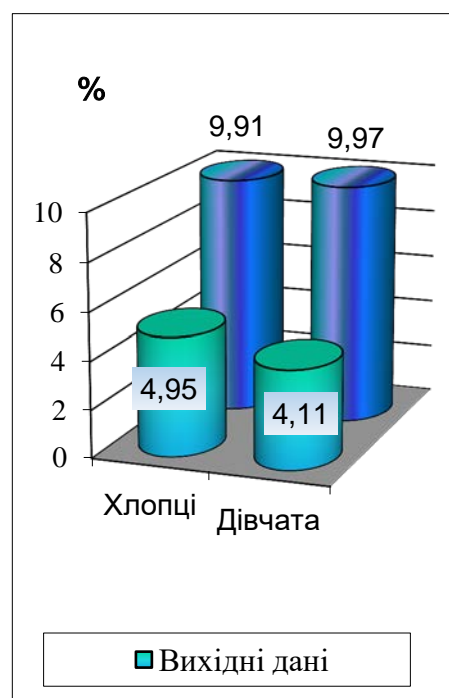


Рис. 2. Динаміка загальної рухової активності

Незначну перевагу за кінцевими результатами дослідження в обсягу фізкультурно-оздоровчої рухової активності у хлопців ми пояснюємо тим, що вони більш активно брали участь навіть у позапланових фізкультурно-оздоровчих заходах, тоді як дівчата на дозвіллі більше часу приділяли перегляду телепередач, вишиванню, читанню літератури тощо.

По мірі того, як у школярів відбувалася адаптація до специфічних навантажень, вони переконувалися в підвищенні своїх можливостей; за наявності певних досягнень ставлення до занять фізичними вправами стало змінюватися в позитивний бік.

Дівчата найкраще сприймали вправи для розвитку гнучкості, координації рухів, для розвитку м'язів верхнього й нижнього поясу. Вправи на швидкість і спритність викликали інтерес тоді, коли вони подавалися у вигляді естафет або ігор.

Хлопців найбільше зацікавили вправи силового характеру, з протиборства, на витривалість, особливо коли вони проводилися у формі змагань.

Висновки.

1. На підставі аналізу науково-методичної та спеціальної літератури можна стверджувати, що неповносправні школярі 15–16 років найбільше потребують усіх видів реабілітаційних заходів. Доведено, що всі засоби й методи традиційного реабілітаційного впливу найбільше пристосовані для дітей з церебральним паралічем. Але й вони здебільшого виявляються недостатньо ефективними і сприяють лише тимчасовій корекції рухових порушень.

2. Виявлено віко-статеві відмінності між хлопцями та дівчатами 15–16 років, а саме: у морфофункціональному розвитку від 15 до 16 років хлопці мають незначну перевагу над дівчатами ($p > 0,05$); функціональний стан серцево-судинної системи знаходиться в межах норми пубертатного віку: артеріальний систо-

лічний тиск становить 101,4–110,8 мм рт. ст., діастолічний – 66,4–71,0 мм рт. ст.; частота серцевих скорочень за час педагогічного експерименту зменшилася на 4,0–9,1 уд./хв, життєва ємність легень збільшилася на 429–441 см³ ($p > 0,001$).

3. Порівняльний аналіз середньостатистичних показників рухової активності хлопців і дівчат свідчить про те, що в період з 15 до 16 років хлопці за всіма показниками рухової активності мають перевагу над дівчатами ($p > 0,05$), але порівняно зі здоровими однолітками мають дещо знижений індекс фізкультурно-оздоровчої рухової активності (на 4–5 % нижчий). Як свідчать дані опитування, це зумовлюється неспроможністю до повноцінної участі у фізкультурно-оздоровчих заходах.

4. Педагогічним експериментом доведена ефективність розробленої комплексної програми фізкультурно-оздоровчих заходів, спрямованих на забезпечення соціальної інтеграції та реабілітації школярів з церебральним паралічем. Зафіксовано істотні зміни у фізичному розвитку неповносправних школярів, а саме: збільшення амплітуди рухів у кульшовому, колінному та гомілковостопному суглобах ($p < 0,05–0,01$), що свідчить про зменшення контрактур, нормалізацію тону м'язів і покращення постави; покращення результатів за основними показниками рухової функції в середньому на 1,8–2,37 бала (з 5 можливих; $p < 0,05–0,01$); темпи приросту за основними показниками рухової функції порівняно з вихідними даними склали від 66,1 до 105,0 %, що вказує на зміцнення опорно-рухового апарату.

Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому дослідженні впливу комплексної програми реабілітації школярів з церебральним паралічем традиційними і нетрадиційними засобами фізичної терапії.

Література

1. Альошина А. І. Профілактика й корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей та молоді у процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 / Альошина Алла Іванівна ; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. – К., 2016. – 40 с.

References

1. Alosyna A. I. Profilaktyka y korektsiia funktsionalnykh porushen oporno-rukhooho aparatu ditei ta molodi u protsesi fizychnoho vykhovannia : avtoref. dys. ... d-ra nauk z fiz. vykhovannia ta sportu : 24.00.02 / Alosyna Alla Ivanivna ; Nats. un-t fiz. vykhovannia i sportu Ukrainy. – Kyiv, 2016. – 40 s.

2. Ваганов Н. Н. Концепция медико-социальной реабилитации детей, страдающих хроническими заболеваниями, часто болеющих детей и детей-инвалидов / Н. Н. Ваганов, Э. Б. Боровик, В. И. Бондарь // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физ. культуры. – 1994. – № 6. – С. 34-37.
3. Віндюк П. А. Формування мотивації у підлітків з церебральним паралічем у процесі фізичної реабілітації / П. А. Віндюк // Наука і освіта. – 2014. – № 4. – С. 39-44.
4. Гузій О. В. Комплексна фізична реабілітація учнів 13–15 років з церебральним паралічем другої групи важкості захворювання : автореф. дис.... канд. наук з фіз. вих. і спорту / О. В. Гузій. – Л., 2002. – 20 с.
5. Гойда Н. Г. Першочергові заходи удосконалення дитячої реабілітації в неврології / Н. Г. Гойда, В. В. Бережний, В. Ю. Мартинюк. – Х., 1993. – Вип. 2. – С. 4-6.
6. Добровольская Т. А. Основные направления и методы реабилитационной психологической работы с инвалидами молодого возраста вследствие детского церебрального паралича / Т. А. Добровольская // Медико-социальная реабилитация больных и инвалидов вследствие ДЦП : сб. науч. трудов. – М., 1991. – С. 112-120.
7. Калижнюк Э. С. Роль личностных реакций в патологии формирования характера при церебральных параличах: клинико-психологические исследования / Э. С. Калижнюк, Ю. С. Шевченко // Невропатология. – 1985. – № 3. – С. 589-592.
8. Кириченко Е. И. Пограничные состояния интеллектуальной недостаточности у детей с церебральными параличами и задачи социальной реабилитации / Е. И. Кириченко // Тез. II Всерос. конф., посвящ. медицинской реабилитации больных ДЦП. – М., 1987. – С. 275-277.
9. Ковінько М. С. Професійно-прикладна спрямованість занять фізичною культурою з підлітками з ДЦП : метод. рек. / М. С. Ковінько, О. С. Куц. – Л. : ЛДІФК, 2002. – 74 с.
10. Козьявкин В. И. Детские церебральные параличи: основы клинической реабилитационной диагностики / Козьявкин В. И. – Л. : Медицина світу, 1999. – 312 с.
11. Левченко И. Ю. Особенности психического развития больных ДЦП / И. Ю. Левченко // Медико-социальная реабилитация больных и инвалидов вследствие детского церебрального паралича. – М., 1991. – С. 22-24.
2. Vahanov N.N. Kontseptsyia medyko-sotsyalnoi reabylytatsyy detei, stradaiushchyykh khronycheskymy zabolevanyiamy, chasto boleiushchyykh detei y detei-ynvalydiv / N. N. Vahanov, Э. В. Borovyk, V. Y. Bondar // Voprosy kurortolohyy, fizyoterapyuy y lechebnoi fiz. kultury. – 1994. – № 6. – S. 34-37.
3. Vindiuk P. A. Formuvannia motyvatsii u pidlitkiv z tserebralnym paralichem u protsesi fizychnoi reabilitatsii / P. A. Vindiuk // Nauka i osvita. – 2014. – № 4. – S. 39-44.
4. Huzii O. V. Kompleksna fizychna reabilitatsiia uchniv 13-15 rokiv z tserebralnym paralichem druhoi hrupy vazhkosti zakhvoriuvannia: avtoref. dys.... kand. nauk z fiz. kult. i sportu / O. V. Huzii. – L., 2002. – 20 s.
5. Hoida N. H. Pershocherhovi zakhody udoskonalennia dytiachoi reabilitatsii v nevrolohii / N. H. Hoida, V. V. Bereznyi, V. Yu. Martyniuk. – Kh., 1993. – Vyp. 2. – S. 4-6.
6. Dobrovolskaia T. A. Osnovnye napravleniia y metody reabylytatsyonnoi psykhologicheskoi raboty s ynvalydamy molodoho vozrasta vsledstvye detskoho tserebralnoho paralycha / T. A. Dobrovolskaia // Medyko-sotsyalnaia reabylytatsyia bolnykh y ynvalydiv vsledstvye DTsP : sb. nauch. trudov. – M., 1991. – S. 112-120.
7. Kalyzhniuk Э. S. Rol lychnostnykh reaktsyi v patolohyy formirovaniia kharaktera pry tserebralnykh paralychakh: klynyko-psykhologicheskyye yssledovaniia / Э. S. Kalyzhniuk, Yu. S. Shevchenko // Nevropatolohiia. – 1985. – № 3. – S. 589-592.
8. Kyrychenko E. Y. Pohranychnye sostoiianiia yntellektualnoi nedostatochnosti u detei s tserebralnymy paralychamy y zadachy sotsyalnoi reabylytatsyy / E. Y. Kyrychenko // Tez. II Vseros. konf., posviashch. medytssynskoi reabylytatsyy bolnykh DTsP. – M., 1987. – S. 275-277.
9. Kovinko M. S. Profesiino-prykladna spriamovanist zaniat fizychnoiu kulturoiu z pidlitkami z DTsP : metod. rek. / M. S. Kovinko, O. S. Kuts. – L. : LDIFK, 2002. – 74 s.
10. Koziavkyn V. Y. Detskye tserebralnye paralychy: osnovy klynycheskoi reabylytatsyonnoi diahnostyky / Koziavkyn V. Y. – L. : Medytssyna svitu, 1999. – 312 s.
11. Levchenko Y. Yu. Osobennosti psykhicheskoho razvytyia bolnykh DTsP / Y. Yu. Levchenko // Medyko-sotsyalnaia reabylytatsyia bolnykh y ynvalydiv vsledstvye detskoho tserebralnoho paralycha. – M., 1991. – S. 22-24.

12. Малука М. В. Физиологические изменения у детей с церебральным параличом в процессе реабилитации : автореф. дис... канд. биол. наук / М. В. Малука. – Краснодар, 1997. – 23 с.
13. Мерзлікіна О. А. Методика використання засобів фізичного виховання в корекції рухової функції підлітків з церебральним паралічем / О. А. Мерзлікіна, О. С. Куц. – Львів, 2002. – 87 с.
14. Мерзлікіна О. А. Корекція фізичних вад підлітків 15–17 років з церебральним паралічем засобами фізичного виховання : автореф. дис... канд. наук з фіз. вих. і спорту / О. А. Мерзлікіна. – Л., 2002. – 20 с.
15. Нагорна О. Б. Особливості корекційно-виховної роботи з дітьми з особливими освітніми потребами : навч.-метод. посіб. / О. Б. Нагорна. – К. : ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України, 2013. – 196 с.
16. Нагорна О. Б. Засоби фізичної реабілітації дітей з особливими освітніми потребами : навч. посіб. / О. Б. Нагорна. – Рівне : Національний університет водного господарства та природокористування, 2016. – 134 с.
17. Пятакова Г. В. Некоторые психологические аспекты внутренней картины болезни детей, страдающих ДЦП / Г. В. Пятакова // Актуальные проблемы практической психологии : сб. науч. трудов. – СПб., 1992. – С. 87–97.
18. Семенова К. А. Патогенетическая восстановительная терапия больных детским церебральным параличом / К. А. Семенова, А. Е. Штеренгерц, В. В. Польской. – К. : Здоров'я, 1986. – 289 с.
19. Шамарин Т. Г. Возможности восстановительного лечения детских церебральных параличей / Т. Г. Шамарин, Г. И. Белова. – Элиста : АПП «Джангар», 1999. – 168 с.
20. Bobath K. Cerebral palsy. Person & William's physical therapy services in the developmental disabilities / K. Bobath, B. Bobath. – 5-th printing. – Springfield : C. Tomas publisher, 1977. – P. 83–93.
12. Maluka M. V. Fyzyolohycheskye yzmeneniya u detei s tserebralnym paralychom v protsesse reabylytatsyy: avtoref. dys... kand. byol. nauk / M. V. Maluka. – Krasnodar, 1997. – 23 s.
13. Merzlikina O. A. Metodyka vykorystannia zasobiv fizychnoho vykhovannia v korektsii rukhovoї funktsii pidlitkiv z tserebralnym paralichem / O. A. Merzlikina, O. S. Kuts. – Lviv, 2002. – 87 s.
14. Merzlikina O. A. Korektsiia fizychnykh vad pidlitkiv 15–17 rokov z tserebralnym paralichem zasobamy fizychnoho vykhovannia : avtoref. dys... kand. nauk z fiz. kult. i sportu / O. A. Merzlikina. – L., 2002. – 20 s.
15. Nahorna O.B. Osoblyvosti korektsiino-vykhovnoi roboty z ditmy z osoblyvymy osvitynymi potrebamy: Navch.-metod. posib. / O. B. Nahorna. – K.: DVNZ «Universytet menedzhmentu osvity» NAPN Ukrainy, 2013. – 196 s.
16. Nahorna O.B. Zasoby fizychnoi reabilitatsii ditei z osoblyvymy osvitynymi potrebamy: Navch. posib. / O. B. Nahorna Rivne: DVNZ «Natsionalnyi universytet vodnoho hospodarstva ta pryrodokorystuvannia, 2016. – 134 s.
17. Piatakova H. V. Nekotorye psykolohycheskye aspekty vnutrennei kartyny bolezny detei, stradaiushchykh DTsP / H. V. Piatakova // Aktualnye problemy praktycheskoї psykolohyy : sb. nauch. trudov. – SPb., 1992. – S. 87–97.
18. Semenova K. A. Patohenetycheskaia vosstanovytelnaia terapiya bolnykh detskykh tserebralnym paralychom / K. A. Semenova, A. E. Shterenherts, V. V. Polskoi. – K. : Zdorovia, 1986. – 289 s.
19. Shamaryn T. H. Vozmozhnomy vosstanovytelnoho lecheniya detskykh tserebralnykh paralychei / T. H. Shamaryn, H. Y. Belova. – Элыста : APP «Dzhanhar», 1999. – 168 s.
20. Bobath K. Cerebral palsy. Person & William's physical therapy services in the developmental disabilities / K. Bobath, B. Bobath. – 5-th printing. – Springfield : C. Tomas publisher, 1977. – P. 83–93.