



Walking Abilities. URL: <https://www.archives-pmr.org/action/showPdf?pii=S0003-9993%2805%2901196-2>

10. Leeanne Carey, Alistair Walsh, Achini Adikari, Peter Goodin, Dammina Alahakoon, Daswin De Silva, Kok-Leong Ong, Michael Nilsson, Lara Boyd. Finding the Intersection of Neuroplasticity, Stroke Recovery, and Learning: Scope and Contributions to Stroke Rehabilitation // Neural Plasticity. May 2019. URL: <https://www.hindawi.com/journals/np/2019/5232374/>

11. Lindeman E, Kwakkel G. Effects of exercise training programmes on walking competency after stroke: a systematic review. Am J Physical Medical Rehab 2007;86:935-51

12. Pollock A, Baer G, Campbell P, et al. Physical rehabilitation approaches for the recovery of function and mobility following stroke. Cochrane Database Syst Rev 2014;4:CD001920.

13. Smith Mark. Physical rehabilitation after stroke | Evidently Cochrane Sharing health evidence you can trust/ 19, 2018. URL: <https://www.evidentlycochrane.net/physical-rehabilitation-after-stroke/>

Лянной Ю.О.
Соловей Д.І.

Lyannoy Yu.O.
Solovey D.I.

PHYSICAL THERAPY OF CHILDREN AGED 8–10 WITH SPASTIC FORMS OF CEREBRAL PALSY: ICF PRACTICE

The article presents a brief overview of modern approaches to the rehabilitation of children with cerebral palsy. The basic aspects of physical therapy software for children aged 8–10 with spastic forms of cerebral palsy within the framework of ICF are highlighted. The generalized results of research efficiency of the physical therapy program for children aged 8–10 with spastic forms of cerebral palsy are resulted.

Keywords: cerebral palsy, spastic forms, children aged 8–10, physical therapy, physical therapy program, International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ДІТЕЙ 8–10 РОКІВ ЗІ СПАСТИЧНИМИ ФОРМАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ: ЗАСТОСУВАННЯ МКФ

У статті представлено стислий огляд сучасних підходів до реабілітації дітей з церебральним паралічем. Висвітлено базисні аспекти програмного забезпечення фізичної терапії дітей 8–10 років зі спастичними формами церебрального паралічу в рамках структури МКФ. Наведено узагальнені результати дослідження ефективності програмного забезпечення фізичної терапії дітей 8–10 років зі спастичними формами церебрального паралічу.



Ключові слова: *церебральний параліч, спастичні форми, діти 8–10 років, фізична терапія, програмне забезпечення фізичної терапії, Міжнародна класифікація функціонування та обмежень життєдіяльності і здоров'я (МКФ).*

Постановка проблеми. За даними Центру медичної статистики МОЗ України (2017 р) переважну кількість усіх дітей з інвалідністю до 16 років становлять діти з патологією нервової системи (21,5 %). Провідне місце в структурі органічних патологій нервової системи посідають діти із церебральним паралічем. Рівень захворюваності ДЦП в Україні становить 2,59 проміле (2,59 на 1000 дітей). Згідно світової практики, коефіцієнт більше 2,5 проміле є показником низького медичного забезпечення в державі, коефіцієнт менше 2,5 проміле свідчить про відносно непогані можливості медицини (А. Калінін). У Росії на сьогодні цей коефіцієнт за різними оцінками становить від 3 до 13 проміле, у Західній Європі – від 1,5 до 2 проміле (А. Калінін). Понад 70 % пацієнтів із ДЦП характеризуються важкою інвалідністю.

Рухові розлади при ДЦП часто сполучаються з порушеннями мовлення, когнітивних функцій та іншими розладами. Через множинність розладів діти з церебральним паралічем відзначаються низьким рівнем соціальної адаптації та інтеграції в суспільство. Зазначене вимагає комплексної реабілітації та мультидисциплінарного підходу, що найбільш оптимально реалізується в умовах центрів комплексної реабілітації.

За останні роки суттєво змінилися погляди на реабілітацію дітей з церебральним паралічем та на світові стандарти допомоги таким дітям, в основі яких акцентування уваги на активних реабілітаційних інтервенціях та обмеженні пасивних методів з позиції доказової медицини (В. Змановська, Е. Клочкова, А. Лучникова, І. Новак та ін.). До тепер в Україні та країнах пострадянського простору значний відсоток втручань, які застосовуються в реабілітації дітей із церебральним паралічем, не мають доказового підтвердження щодо їх ефективності, а близько 20% є неефективними, малоефективними або навіть шкідливими.

Суттєвого значення для оптимізації фізичної терапії та ерготерапії дітей з церебральним паралічем набуває провадження втручань відповідно до структури моделі Міжнародної класифікації функціонування та обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ). МКФ являє собою біопсихосоціальну модель функціонування та обмежень життєдіяльності, що описує показники здоров'я та показники, пов'язані зі здоров'ям, відповідно до структурних компонентів моделі (структура і функції, діяльність та участь, фактори довкілля, особистісні фактори). На сучасному етапі МКФ є універсальним інструментом провадження реабілітаційної діяльності в рамках мультидисциплінарного та функціонально-проблемно-орієнтовного підходів (К. Клочкова, В. Козявкін, Є. Шмонін та ін.).

Натомість на сьогодні існує обмежена кількість досліджень, присвячених питанням розробки алгоритмів фізичної терапії та її програмного забезпечення для дітей із церебральним паралічем, в рамках структури МКФ.



Мета статті – висвітлити базисні аспекти фізичної терапії дітей 8–10 років зі спастичними формами церебрального паралічу.

Об'єкт дослідження – реабілітація дітей з церебральним паралічем.

Предмет дослідження – програмне забезпечення фізичної терапії дітей 8–10 років зі спастичними формами церебрального паралічу: в рамках структури МКФ.

Викладення основного матеріалу. Церебральний параліч – це група наявних стійких розладів моторики та порушень підтримки пози, викликаних непрогресуючим ураженням мозку плоду або новонародженого, які обмежують функціональну активність.

Відповідно до формулювання та сутності поняття ДЦП, церебральний параліч характеризується розладами моторики і підтримки пози, зокрема: м'язовою слабкістю, яка не дозволяє здійснювати м'язові скорочення достатньої сили; м'язовою спастичністю, що не дозволяє м'язам розтягуватися в достатній мірі, щоб їх скорочення були ефективними; порушенням контролю скорочення-розслаблення м'язів агоністів і антагоністів, необхідного для здійснення рухів; затримкою згасання примітивних тонічних рефлексів, які перешкоджають розвитку довільної рухової активності; затримкою або порушенням розвитку реакцій підтримки пози, які необхідні для сидіння, ходьби і збереження рівноваги; сенсорними проблемами, в тому числі порушенням пропріоцептивної аферентації (тобто м'язово-суглобової чутливості); апраксією; зміною опорно-рухового апарату під впливом статодинамічних перевантажень; патологічними біомеханічними компенсаторними механізмами при неоптимальному руховому стереотипі [4, с. 57].

У Міжнародну класифікацію хвороб (МКХ 10) включено основні клінічні варіанти ДЦП, які пов'язані з ураженням трьох рухових систем: пірамідної (спастичні форми), екстрапірамідної (дискінетична форма), мозочкової (атактична форма): G 80.0 – спастичний церебральний параліч (подвійна геміплегія); G 80.1 – спастична диплегія (синдром Літтла); G 80.2 – спастична геміплегія (дитяча геміплегія); G 80.3 – дискінетичний церебральний параліч (гіперкінетичний, дистонічний, атетоїдний); G 80.4 – атактичний церебральний параліч (атонічно-астатичний); G 80.8 – інша форма дитячого церебрального паралічу. Змішані форми дитячого церебрального паралічу; G 80.9 – дитячий церебральний параліч неуточнений. Спастичні форми складають більше 70% усіх випадків ДЦП.

Реабілітація дітей з органічним ураженням головного мозку проводиться в закладах охорони здоров'я, переважно в центрах або відділеннях реабілітації, починаючи з перших днів від встановлення діагнозу. На сучасному етапі базовим підходом до реабілітації дітей з церебральними паралічами в умовах центрів є функціонально і проблемно-орієнтовний підхід, що передбачає визначення конкретної проблеми дитини, яка є актуальною для неї на сьогодні, виходячи з її важливості та невідкладності [1; 4–5]. Не менш актуальним підходом до реабілітації дітей з церебральним паралічем в умовах центру є комплексність і мультидисциплінарність.



Базовим інструментом, що забезпечує уніфікований підхід до реабілітації і управління реабілітаційною мультидисциплінарною командою, є Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) [5]. МКФ об'єднує як медичний, так і соціальний підхід в реабілітації. Для використання в клінічній практиці розробляються базові набори МКФ. Для дітей з ДЦП розроблено 5 базових наборів (1 комплексний і 4 коротких набори по віковим групам), які об'єднують ознаки, призначені для повного опису функціонального і фізичного статусу індивіда з ДЦП. Базові набори МКФ дозволяють виявити як найбільш ключові проблеми, що потребують першочергової уваги, так і ресурсні сторони щодо подальшого реабілітаційного впливу.

Аналіз сучасних підходів до фізичної терапії дітей з церебральним паралічем засвідчив тенденції до переважання активних інтервенцій в контексті рухової реабілітації, ефективність яких підтверджено якісними дослідженнями [1–2; 6–8].

На сучасному етапі суттєво змінилися погляди на реабілітацію дітей з церебральними паралічем: з 90-их років минулого століття сформувався новий підхід до фізичної терапії, заснований на функціональному навчанні рухів, в основі якого природна підтримка рухового досвіду дитини в процесі активної взаємодії із середовищем [1]. З точки зору нейропластичності при ДЦП абсолютно необхідним є включення рухів, які ініціює сама дитина, її розумове і рухове напруження (effort), інтенсивність тренування, використання не механічних рухів, а їх варіативність, а також тих рухів, які мають значення для дитини [2].

За систематичним оглядом І. Novak в аспекті фізичної терапії (рухової реабілітації) дітей із церебральним паралічем високий рівень доказовості ефективності мають такі втручання, спрямовані на покращення моторних функцій: рухова терапія індукована обмеженням, бімануальне тренування, контекстно-орієнтована терапія, цілеспрямована терапія на функцію тренування на біговій доріжці, ерготерапія після введення ботулотоксину, домашні програми з використанням цілеспрямованого тренування, ортезування [7–8].

З'ясовано, що на реабілітаційному діагнозі за МКФ і використанні функціональної оцінки будується основна стратегія фізичної терапії дітей з церебральним паралічем. Отже актуальними питаннями на сьогодні є реалізація функціонально- та проблемно-орієнтовного підходів у процесі розробки алгоритмів фізичної терапії дітей з церебральним паралічем згідно структури МКФ.

Алгоритм фізичної терапії дітей 8–10 років зі спастичними формами церебрального паралічу базувався на функціональному і проблемно-орієнтовному підході та включав такі етапи: обстеження та виявлення ключових проблем, прогнозування, формулювання цілей фізичної терапії, планування і проведення реабілітаційних втручань, оцінку ефективності.

За результатами функціонального обстеження дітей з церебральним паралічем та спостереження за ними, а також опитування / анкетування батьків дітей та бесід з самими дітьми було з'ясовано, що основні рухові проблеми таких дітей пов'язані з великими моторними функціями (ходьба, переміщення в різних місцях) та



маніпулятивними функціями рук (використання кисті та руки). Таким чином, для дітей 8–10 років зі спастичними паралічами встановлювалися індивідуальні цілі фізичної терапії на рівні домену «Активність / Участь» за такими кодами МКФ: d440 Використання точних рухів кисті; d445 Використання кисті та руки; d450 Ходьба; d460 Переміщення в різних місцях [3].

Розроблене програмне забезпечення фізичної терапії для дітей 8–10 років зі спастичними формами церебрального паралічу (геміпарез, тетрапарез) включало такі втручання: 1) терапевтичні вправи для вирішення проблем на рівні домену «Структура / Функції» + комплементарні засоби фізичної терапії; 2) тренування / терапії для вирішення проблем на рівні домену «Активність / Участь».

Структура і функції. Спеціальними завданнями фізичної терапії для дітей 8–10 років зі спастичними формами церебрального паралічу в рамках домену МКФ «Структура / функції» були: нормалізація тону м'язів кінцівок; зміцнення слабких та розслаблення спастичних м'язів; збільшення рухливості в суглобах уражених кінцівок і профілактика контрактур; вироблення стереотипу правильної постави, ходьби та корекція патологічних установок стоп і верхніх кінцівок; покращення маніпулятивної функції уражених верхніх кінцівок; покращення координації рухів і балансу.

Для реалізації встановлених завдань на рівні домену «структура і функції» застосовувалися такі втручання:

1) Терапевтичні вправи: силові тренування м'язів (вправи з подоланням опору, вправи із зусиллям, вправи з обтяженням); вправи для нормалізації тону м'язів (релаксаційні вправи, вправи на вольове напруження і розслаблення, багаторазове повторення), вправи на збільшення рухливості в суглобах кінцівок (стретчинг, цілеспрямовані активні вправи), вправи для тренування балансу в статичній і динамічній; вправи для покращення координації рухів великої і дрібної моторики (складноорганізовані вправи з вимогою до точності виконання);

2) Комплементарні засоби: масаж кінцівок та озокерит-парафінові аплікації для зниження спастичності м'язів.

Активність і участь. Блок спеціальних втручань спрямовувався на вирішення ключових проблем на рівні діяльності та участі дитини: покращення маніпулятивної функції у процесі продуктивних видів діяльності (предметно-практичної діяльності; повсякденної діяльності з формування / удосконалення навичок самообслуговування та соціально-побутової орієнтації); покращення навичок пересування (ходьба та пересування у громаді – переміщення в різних місцях).

Для реалізації зазначеного дитину навчали з наступним тренуванням необхідних для повсякденного життя навичок і вмінь, пов'язаних з маніпулятивною функцією кисті та ходьбою / пересуванням. Навчання дитини важливих для неї рухових вмінь і навичок здійснювалося у спеціально адаптованому середовищі, максимально наближеного до природного, та практикувалися у щоденних рутинних. Програмне забезпечення фізичної терапії для вирішення проблем дитини, пов'язаних



з маніпулятивною функцією та ходьбою / переміщенням передбачало включення таких втручань: СІМТ – терапія / рухова терапія індукована обмеженням; Бімануальне тренування; Цілеспрямована терапія на функцію; Тренування на біговій доріжці; Тренування ходьби та інших переміщень в різних умовах; Ігротерапія (рухливі ігри, ігри-маніпуляції) (табл. 1).

Таблиця 1

Програмне забезпечення фізичної терапії для дітей 8–10 років зі спастичними формами церебрального паралічу (Активність / Діяльність та Участь за МКФ)

Втручання	Методичні особливості	Тривалість заняття, курс
Цілеспрямована терапія на функцію	Багаторазове інтенсивне тренування конкретної функції (базис для інших втручань)	Щоденно, 2 рази на день по 30–45 хв. протягом усього курсу
СІМТ – терапія	Обмеження рухової активності здорової кінцівки під час занять та в щоденних рутиних; мономануальні маніпуляції	Щоденно по 2 години протягом усього курсу
Бімануальне тренування	Інтенсивне тренування маніпулятивних дій одночасно обома руками під час занять і в щоденних рутиних (під контролем батьків); бімануальні маніпуляції	Щоденно по 30 хв. протягом усього курсу
Тренування на біговій доріжці	Ходьба на біговій доріжці зі швидкістю 1–2 км/год	Через день по 10 хв. протягом усього курсу
Тренування ходьби та переміщення в різних умовах	Тренування переміщення відповідно до умов та ситуації під час занять і щоденних рутиних (під контролем батьків)	Щоденно по 20 хв., протягом усього курсу
Ігротерапія (рухливі ігри, ігри-маніпуляції)	Творча рухова активність, що має сюжет (ціль, завдання) і певні правила	Через день по 30 хв., протягом усього курсу

Доцільно відзначити, що для кожної дитини розроблялася індивідуальна програми фізичної терапії відповідно до визначеної цілі, сфокусованої на вирішенні ключової проблеми. Отже, незважаючи на те, що всі цілі фокусувались на вирішенні проблем, пов'язаних з підтримкою положення тіла, ходьбою, пересуванням та точними рухами кисті, для кожної дитини встановлювались своя конкретна (специфічна) ціль фізичної терапії.

Нижче наведено приклад реалізації цілі фізичної терапії, спрямованої на вирішення проблеми за МКФ d460 *Переміщення в різних місцях* (на рівні



«активність», «участь») та підпорядкованих їй завдань (на рівні «функції») за результатами обстеження (табл. 2) для дитини 9,5 років з діагнозом *спастичний тетрапарез*.

Таблиця 2

Реалізація короткострокової цілі фізичної терапії: «Дитина через 2 тижні зможе самостійно, тримаючись за перила, долати 4 сходинки ногами почергово»

Код МКФ	Проблема	Оцінювання	Втручання
Структура і функції			
b710	Обмеження рухливості в суглобах нижніх кінцівок	Гоніометрія	Вправи для збільшення рухливості (активний стретчинг)
b730	Зниження сили м'язів нижніх кінцівок	Сила м'язів за шкалою Ловетта	Вправи для збільшення сили м'язів (з подоланням опору, з обтяжувачами на ноги)
b735	Спастичність м'язів нижніх кінцівок	Ступінь спастичності м'язів за шкалою Ашфорта	Зниження спастики (масаж, озокеритопарафінові аплікації, багаторазове повторення, релаксаційні вправи)
Активність та участь			
d460	<i>Переміщення в різних місцях. Підйом та спуск по 4 сходинках лише за підтримки з обох сторін (перила і асистент), приставляючи на кожній сходинці одну ногу до іншої</i>	Шкала GMFM-66: 86. Стоїть: вверх 4 сходинки, ногами почергово 87. Стоїть: вниз 4 сходинки, ногами почергово. Оцінка 1 бал – спроби до виконання	Тренування різних видів ходьби, ходьба з перешкодами, по різних поверхнях. Цілеспрямована терапія на функцію (тренування підйому та спуску по сходинках). Комплементарно: рухливі ігри з пересуванням

Аналогічним чином реалізовувалися цілі, спрямовані на вирішення проблем, пов'язаних з маніпулятивною функцією верхніх кінцівок. Приклад реалізації цілі фізичної терапії, спрямованої на вирішення проблеми за МКФ *d445 Використання кисті та руки* (на рівні «активність», «участь») та підпорядкованих їй завдань (на рівні «функції») за результатами обстеження (табл. 3) для дитини 10 років з діагнозом *правосторонній геміпарез*.



Таблиця 3

Реалізація короткострокової цілі фізичної терапії: «Дитина через тиждень зможе самостійно з'їсти тарілку рідкої каші, тримаючи ложку в правій руці»

Код МКФ	Проблема	Оцінювання	Втручання
Структура і функції			
b710	Обмеження рухливості в суглобах правої верхньої кінцівки	Гоніометрія	Вправи для збільшення рухливості (активний стретчинг)
b730	Зниження сили м'язів правої верхньої кінцівки	Сила м'язів за шкалою Ловетта	Вправи для збільшення сили м'язів (з подоланням опору, із зусиллями, з обтяжувачами для руки)
b735	Спастичність м'язів правої верхньої кінцівки переважно в дистальних відділах	Ступінь спастичності м'язів за шкалою Ашфорта	Зниження спастичності (масаж, озокерито-парафінові аплікації, багаторазове повторення, релаксаційні вправи)
Активність та участь			
d445	<i>Використання кисті та руки</i>	Шкала BFMF Ліва рука – без обмежень; права рука – обмеження в складних маніпуляціях.	CIMT – терапія Бімануальне тренування Цілеспрямована терапія на функцію кисті (навички прийому їжі) Комплементарно: ігри-маніпуляції з предметами в природному середовищі
d550	<i>Вживання їжі</i> Знижена швидкість та точність маніпуляції предметами правою рукою. При прийомі їжі правою рукою розсипає і розливає їжу, не доносячи до рота		

Результати експериментального дослідження засвідчили більш позитивну динаміку відновлення / покращення показників великих моторних та маніпулятивних функцій у дітей 8–10 років з церебральним паралічем основної групи.

За результатами повторної оцінки показників великих моторних функцій за шкалою GMFM-66 відзначено більш позитивну динаміку в дітей основної групи (ОГ) порівняно з дітьми контрольної групи (КГ) після проведення експериментального дослідження (табл. 4).

Таблиця 4

Динаміка показників великих моторних функцій за шкалою GMFM-66, (у балах)

ОГ		Різниця M±m	КГ		Різниця M±m
До	Після		До	Після	



M±m	M±m		M±m	M±m	
68,6±0,4	90,2±0,15	21,6±0,25	69,5±1,1	78,5±0,4	9,0±0,6

У дітей ОГ середні показники великих моторних функцій за шкалою GMFM-66 покращилися на 21,6 бали, у дітей КГ – лише на 9 балів.

Як видно з діаграми покращення великих моторних функцій відбулося у всіх дітей ОГ (100%). У КГ покращилися великі моторні функції в 66% дітей з геміпарезами та 50% з тетрапарезами (рис. 1).

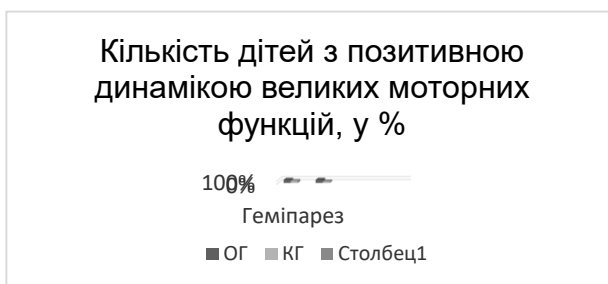


Рис. 1. Кількість дітей 8–10 років зі спастичними формами церебрального паралічу ОГ і КГ з позитивною динамікою великих моторних функцій на кінець експериментального дослідження, у %

Повторне оцінювання бімануальних функцій рук за шкалою BFMF після проведення експериментального дослідження дозволило констатувати більш позитивну динаміку розвитку мануальних здібностей у дітей ОГ (рис. 2). У дітей КГ перехід на вищий рівень розвитку мануальних функцій відбувся менш прогресивно.

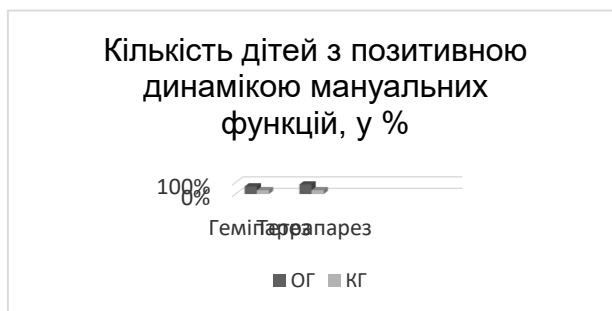


Рис. 2. Кількість дітей 8–10 років зі спастичними формами церебрального паралічу ОГ і КГ з позитивною динамікою мануальних функцій на кінець експериментального дослідження, у %



Як видно з рисунку 2 покращення бімануальних функцій відбулося у 83% дітей з тетрапарезом ОГ і 33% дітей з тетрапарезом КГ. Покращення бімануальних функцій відзначено у 66% дітей з геміпарезом ОГ і 33% дітей з геміпарезом КГ.

Таким чином, результати експериментального дослідження підтвердили дієвість розроблених алгоритму та програми фізичної терапії для дітей 8–10 років зі спастичними формами церебрального паралічу, що дозволяє рекомендувати зміст програми щодо подальшого використання в системі комплексної реабілітації дітей цієї нозології.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо в пошуку нових дієвих підходів до фізичної терапії дітей і підлітків з різними формами церебрального паралічу.

Література:

1. Клочкова Е.В. Церебральный паралич – социальный подход к реабилитации // Коррекция двигательных нарушений в комплексе абилитации детей, больных детским церебральным параличом: материалы научн.-практ. конференции, Санкт-Петербург, 20–21 ноября 2019 года. С. 20–27.
2. Лучникова А.П. Церебральный паралич: доказательно-информированная практика // Коррекция двигательных нарушений в комплексе абилитации детей, больных детским церебральным параличом: материалы научн.-практ. конференции, Санкт-Петербург, 20–21 ноября 2019 года. С. 57–62.
3. МКФ для дітей та підлітків. URL: https://moz.gov.ua/uploads/2/11374-9898_dn_20181221_2449.pdf
4. Реабилитация детей с ДЦП: обзор современных подходов в помощь реабилитационным центрам / Е.В. Семёнова, Е.В. Клочкова, А. Е. Коршикова-Морозова, А.В. Трухачёва, Е.Ю. Заблоцкис. М.: Лепта Книга, 2018. 584 с.
5. Шмонин А.А. Современные алгоритмы мультидисциплинарной реабилитации пациентов с детским церебральным параличом // II конгресс «Физическая и реабилитационная медицина в педиатрии: традиции и инновации». 2019. URL: https://umedp.ru/articles/sovremennye_algoritmy_multidistsiplinarnoy_reabilitatsii_patsientov_s_detskim_tserebralnym_paralichom.html
6. Management Of Cerebral Palsy In Children: A Guide For Allied Health Professionals. 14 March 2018. URL: https://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDSDocuments/GL2018_006.pdf
7. Novak I. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy[^] state of evidence / I. Novak, S. McIntyre, C. Morgan [et al.] // Dev Med Child Neurol. 2013. Vol. 55(10). P. 885–910. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23962350/>
8. Novak I. Evidence-based diagnosis, health care, and rehabilitation for children with cerebral palsy [Electronic resource] / I. Novak // J Child Neurol. 2014. URL: <http://jcn.sagepub.com/content/29/8/1141>