



УДК: 376.616.7-053.4



ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДОШКІЛЬНИКІВ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Микола ЄФИМЕНКО, Авторський педагогічний Центр реабілітації рухом, м. Одеса, Україна, efim_nn@mail.ru

У статті досліджено особливості фізичного розвитку та рухової підготовленості дітей дошкільного віку з порушеннями опорно-рухового апарату нейрогенної етіології (спинального рівня локалізації). Вивчалась група дітей з шийним (цервікальним) та поперековим (люмбальним) типом пригнічення центральної нервової системи. Було виявлено специфічні комплекси рухових порушень у дошкільників умовних цервікальної та люмбальної груп та їх негативний вплив на моторику цих дітей.

Ключові слова: фізична реабілітація, рухові порушення, спинальні парези, дошкільники.

Николай ЕФИМЕНКО, Авторський педагогический Центр реабилитации движением, г. Одесса, Украина

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДОШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

В статье исследованы особенности физического развития и двигательной подготовленности детей дошкольного возраста с нарушениями опорно-двигательного аппарата нейрогенной этиологии (спинального уровня локализации). Изучалась группа детей с шейным (цервикальным) и поясничным (люмбальным) типом угнетения ЦНС. Были выявлены специфические комплексы двигательных нарушений у детей условных цервикальной и люмбальной групп и их негативное влияние на моторику этих детей.

Ключевые слова: физическая реабилитация, двигательные нарушения, спинальные парезы, дошкольники.

Mykola IEFIMENKO, Author's pedagogical rehabilitation Center, Odesa, Ukraine

DIFFERENTIAL APPROACH TO PHYSICAL REHABILITATION OF PRESCHOOLERS WITH MUSCULOSKELETAL VIOLATIONS

The paper investigates features of physical development and motor readiness of preschool children with disorders of the musculoskeletal system neurogenic etiology (spinal level of localization). The high frequency of cervical and lumbar spinal column trauma at birth gives rise to spinal paresis in children. This is manifested in disorders of muscle tone on the central and peripheral type and leads to a reduction in the basic motions results in these children that hinders their social adaptation. A group of children with a neck (cervical) and lumbar type of CNS depression was studied. Specific complexes of motor disorders were detected in children and conventional cervical lumbar groups and their negative impact on the motility of these children. This will further develop differentiated and individualized approach to correctional orientation of physical education in this category of children that will promote the adaptation of these children in the community and in the environment of healthy peers.

Keywords: physical rehabilitation; movement disorders; spinal paresis; preschoolers.

© Єфименко М., 2014



Реформа української дошкільної педагогіки потребує значного перегляду традиційних підходів до фізичного виховання та оздоровлення дошкільників із порушеннями опорно-рухового апарату. Нині діапазон особливостей психофізичного розвитку дітей став настільки широким, що виникла необхідність системного застосування індивідуально-диференційованого підходу до корекції рухових порушень засобами фізичного виховання. Ця проблематика є складовою частиною науково-дослідних робіт Інституту корекційної педагогіки та психології Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова за науковим напрямом «Навчання, виховання, соціальна і трудова адаптація дітей із порушеннями психофізичного розвитку».

Завдяки фундаментальним розробкам О. Ратнера і колег, значно більше уваги стало приділятися спинальним парезам, які часто за симптоматикою схожі на окремі (або змішані) форми дитячого церебрального паралічу. За його даними [7], приблизно шість-вісім новонароджених із десяти отримують родові травмування шийного відділу хребта різного ступеня складності. А якщо додати сюди дітей, які при ускладнених пологах травмують поперековий відділ хребта, то кількість дітей дошкільного віку, що мають порушення психофізичного розвитку нейрогенної етіології, зокрема крім ДЦП, сягає 65 – 97 % [1; 2; 3; 4; 6; 7].

Різні аспекти медичного і фізичного реабілітування (зокрема засоби ЛФК) осіб із порушеннями опорно-рухового апарату досліджували Л. Бадалян, С. Бортфельд, Л. Васильєва, В. Дубровський, О. Дутікова, О. Євтушенко, С. Євтушенко, І. Єгорова, В. Катков, О. Коган, В. Кожевникова, В. Козявкін, І. Мамайчук, В. Мартинюк, О. Марченко, О. Меженіна, В. Польской, С. Попов, І. Самосюк, К. Семенова, А. Соловійова, Н. Чорная, Л. Шипіцина, О. Штеренгерц, Т. Myers та ін. У цих дослідженнях більша увага приділялась медичному аспекту проблеми і недостатньо висвітлено педагогічну складову фізичного виховання таких осіб.

Вивченням загальних питань фізичної реабілітації осіб з порушеннями опорно-рухового апарату засобами фізичного виховання та спорту займалися О. Глоба, В. Диккуль, О. Дубогай, В. Кашуба, В. Мурза, В. Мухін, С. Євсєєв, Л. Суценко, В. Язловецький, Р. Egoscue, J. Pilates, але ними не досліджувалися проблеми корекційного фізичного виховання дітей дошкільного віку.

Загальні питання профілактики порушень опорно-рухового апарату дошкільників у фізкультурно-оздоровчій роботі знаходимо у О. Аксьонової, Ю. Антонова, Г. Апанасенка, В. Базарного, Г. Беленької, З. Берсенєвої, О. Богініч, Е. Вільчковського, Т. Губаревої, Н. Денисенко, Ю. Змановського, О. Козирєвої, М. Рунової, В. Кудрявцева, Б. Єгорова, G. Doman та ін., але ними комплексно не розглядались аспекти корекційного фізичного виховання дітей дошкільного віку з нейроортопедичною патологією.

Більш глибоко питання корекційного фізичного виховання дітей з ДЦП розглядалися в роботах Р. Бабенкової, М. Васіної, Н. Гросс, Ю. Гросс, Л. Душатицької, М. Єфименка, О. Мاستюкової, М. Моги, Є. Сологубова, С. Холодова, А. Реті та ін. При цьому в полі зору дослідників не було дошкільників із церебральним рівнем пригнічення ЦНС (крім ДЦП), спинальними нейроортопедичними порушеннями, та комбінованими церебро-спинальними парезами.

У результаті аналізу стану проблеми корекційного фізичного виховання дошкільників з порушеннями опорно-рухового апарату було виявлено недостатність розробок методичних рекомендацій щодо дітей дошкільного віку з відносно легкими церебральними (крім ДЦП) та спинальними парезами шийної та поперекової локалізації пригнічення.



Метою статті є розробка основ диференційованого підходу до фізичної реабілітації дошкільників із спинальними порушеннями опорно-рухового апарату нейрогенної етіології засобами корекційно спрямованого фізичного виховання.

Поставлена мета передбачає вирішення таких **завдань**:

1. Виявити особливості рухових порушень у дітей дошкільного віку з цервікальним рівнем пригнічення ЦНС.
2. Виявити особливості рухових порушень у дошкільників з люмбальним рівнем пригнічення ЦНС.

Для вирішення вищезазначених завдань використовувались такі **методи дослідження**:

- *емпіричні*: обстеження фізичного розвитку дітей (*спостереження, порівняння*); тестування їхньої рухової підготовленості (*вимірювання*);
- *констатувальний педагогічний експеримент* – для виявлення особливостей фізичного розвитку дошкільників із порушеннями ОРА;
- *статистичні* – загальноприйняті математичні методи обробки даних.

Аналіз літературних джерел [5; 7] за проблемою дав можливість сформулювати основні нейроортопедичні чинники *шийного (цервікального) комплексу рухових порушень*, до яких відносяться:

1. *Гіпотонія (або зниження м'язового тону) в плечовому поясі і верхніх кінцівках* – проявляється млявістю м'язів, їх м'якістю і невиразністю м'язового рельєфу, що є наслідком шийної периферичної недостатності.

2. *Гіперрухливість (розхитаність) у суглобах плечового пояса і рук* – є результатом описаної вище м'язової гіпотонії: неприродно м'яві м'язи і зв'язки неспроможні обмежувати необхідною мірою рухи в суглобах й у верхніх кінцівках спостерігається незвичайна гнучкість.

3. *Зниження сили м'язів плечового пояса і рук* є наслідком вищеперелічених рухових порушень. У ручних силових проявах діти з цервікальними проблемами можуть помітно відставати від своїх здорових ровесників.

4. *Зниження опорної здатності кистей і рук у цілому* виявляється в тому, що на м'яві, розхитані і ослаблені руки дитина не може здійснювати повноцінну опору при виконанні вправ у вихідному положенні лежачи, при повзанні по-пластунськи, на-вкарачка, сидячи з упором позаду.

5. *Різні порушення постави* – виражаються такими патологічними кривизнами у хребті як: кривошия (правостороння або лівостороння), сутулість, кругла спина, шийно-грудний сколіоз, кіфосколіоз тощо. Пологова травма шиї порушує її природне анатомічне положення, що в подальшому призводить до перекрученого розвитку цієї частини скелета і викликає вторинні ланцюгові відхилення в інших відділах хребта.

6. *Гіпертонус м'язів і тугорухливість у суглобах тазового пояса і ногах* – дуже схожі на такі у дітей із черепно-мозковим типом пригнічення ЦНС. Тонус у ногах дітей умовної цервікальної групи також підвищений, м'язи та сухожилля напружені, щільні на дотик, натягнуті. Це обмежує природну рухливість у суглобах нижніх кінцівок, стримує необхідну амплітуду рухів, знижує їх результативність.

7. *Різні види стопних порушень* (порожниста стопа, кінська стопа, клишоногість). Особливо часто зустрічаються порожнисті стопи, які мають неприродно підвищене склепіння, коли при стоянні і ходьбі дитина слабо спирається або зовсім не спирається на середній відділ. На відбитку стопи (плантограмі) середній відділ стопи ви-



глядає вузьким або зовсім відсутній, позаяк вага дитини зміщується на передній відділ стопи і перевантажує його.

8. *Зниження сили м'язів ніг і результативності в ножних рухових діях* – якщо пологові перевантаження шийного відділу хребта були значними, а травма локалізувалася у верхньошийній ділянці, пригнічення центральних рухових нейронів призводить до спастичних парезів у ногах, що обмежує їх дієздатність, особливо у присіданні, стоянні, ходьбі, бігу та підскоках.

Нижче представлені показники фізичного розвитку та рухової підготовленості дітей із цервікальним типом рухових порушень. Обстеження 208 дітей дошкільного віку виявило домінуюче представництво у них саме спинальних рухових порушень. Фактично ми спостерігаємо у більшості дошкільнят ознаки пологової травматизації шийного відділу хребта. У чистому вигляді вони помічені приблизно у 24 – 26 % дітей, а в комбінованих варіантах – ще в 71 – 74 % випадків. Ці дані не можуть не турбувати.

Розглянемо статистику основних діагностичних ознак цервікальної локалізації у дітей, а саме: захисне напруження шийно-потиличних м'язів (симптом «канатиків»), наявність больового синдрому при пальпації шиї, стабільний нахил голови в один із боків, ротація голови в один бік, рекурвація (перерозгинання) в ліктьових суглобах, наявність симптому «підкрилків» (неприродного відведення передпліччя назад щодо лінії плеча); ознаки спинальної пірамідної недостатності в руках у вигляді згинального напруження в ліктях, променезап'ясткових суглобах і пальцях.

У двох середніх групах захисне напруження шийно-потиличних м'язів [5, 38 – 39] спостерігалось у 30 дітей із 38 обстежених, больовий синдром при пальпації шиї зафіксований у 18 дітей. Нахил голови в бік спостерігався у 24 дітей, ротація голови при цьому мала місце у 27 дітей. Таким чином, переконливі ознаки кривоший зафіксовані у 24 дітей із 38 (63,2 %).

Проведення авторського тесту «Огляд літака» [5, 44 – 45] виявило рекурвацію одного або обох ліктьових суглобів у 19 дітей, а симптом «підкрилків» [5, 4] спостерігався у 30 досліджуваних. Поєднання перерозгинання в ліктьових суглобах у фронтальній площині з деформацією цих же суглобів у сагітальній площині з високою ймовірністю вказує на наявність млявої імпульсації внаслідок травмування периферичних нейронів шийного потовщення спинного мозку на рівні C5 – D2. У 50 – 78,9 % дітей обстежених середніх вікових груп спостерігалися мляві, гіпотонічні руки з розхитаними суглобами. Йдеться про мляві парези в руках легкого та середнього ступеня вираженості.

Гіпертонічні ознаки в руках (легке згинання в ліктьових суглобах, а також, більшою мірою, призіbrane згинальне положення пальців кистей) фіксувалося у 15 дітей, що становило 39,5 % від загальної кількості обстежених. Цей факт засвідчує порівняно рідкісне травмування верхньошийної ділянки хребетного стовпа в порівнянні з нижчележачими шийними спинальними структурами, де цей показник сягав майже 80 %. Означене співвідношення підтверджує дані ортопедів про те, що найбільш рухливою ділянкою шиї є зона C5 – C6 – саме через це вона найчастіше травмується. 13 дітей (34,2 %) продемонстрували ознаки гіпертонусу м'язів і тугорухливості в колінних та гомілковостопних суглобах.

Обстеження 36 дітей старших вікових груп виявило захисне напруження шийно-потиличних м'язів у 32 дітей (88,9 %). Больовий синдром при пальпації шиї зафіксований у 20 дітей (55,6 %). Неприродний нахил голови в одну зі сторін вдалося виявити у 25 дітей (69,4 %), ротація голови відносно середньої лінії була



зафіксована у 27 дітей (75 %). Як бачимо, реальні ознаки формування кривошії були виявлені у 70 – 75 % дітей. Зрозуміло, що саме пологова травма шийного відділу хребта, що проводить на першому етапі розвитку дитини до виникнення кривошії, зумовлює у подальшому розвитку у дітей так званий верхній шийний тип сколіозу.

Проведення тесту «Огляд літака» у дітей старшого дошкільного віку виявило рекурвацію ліктьових суглобів у 15 осіб (41,7 %). Цей самий діагностичний тест дав змогу виявити симптом «підкрилків» у 32 дітей (88,9 %). Таким чином, треба констатувати, що у 42 – 89 % обстежених дітей старшого дошкільного віку було виявлено ознаки шийної периферичної недостатності, що виражалися в м'явості м'язів плечового пояса і рук, а також у неприродній гіпермобільності їх суглобів. Це негативно відбивається на таких ручних рухових проявах дітей як: стискання пальцями динамометра, висах та підтягуваннях на поперечині або кільцях (трапеції), віджимання в упорі лежачи, метання набивного і тенісного м'яча на дальність, виси та підтягування тощо.

Тест «Огляд літака» виявив також групу протилежних, гіпертонічних ознак шийної пірамідної недостатності в руках у дітей-«цервікаликів». Так, згинальне напруження в ліктях визначено лише у 3 дітей (0,08 %), що може вказувати на відносно низьку частоту значної травматизації верхньошийної ділянки хребта з ураженням центральних пірамідних шляхів.

Проведення серії ножних тестів («Годинник», «Жабеня», «Вартовий», «Велосипед») [5, 82 – 84] дало змогу зафіксувати напругу в суглобах тазового пояса і ногах у 9 дітей (25 %), що типово для травмування всього поперечника спинного мозку, коли патологічний осередок охоплює не тільки периферичні нервові закінчення, а й центральні рухові шляхи. М'яві, розхитані ноги були у 27 дітей (75 %). Такий високий відсоток гіпотонічних діагностичних ознак у дітей старшої групи можна пояснити:

- достатньо високою частотою травматизації області поперекового потовщення спинного мозку (D10 – L2), що викликає м'яву патологічну імпульсацію на м'язи нижніх кінцівок;
- наявністю міотонічного синдрому, викликаного травмуванням верхньошийних спинальних структур (області основи черепа). У цьому випадку спостерігається дифузна м'язова гіпотонія в усьому тілі, включаючи нижні кінцівки.

Перелічені вище первинні неврологічні порушення шийного типу негативно позначилися на фізичному розвитку дітей умовної цервікальної групи. Так, різні варіанти сколіотичної постави у дітей середньої вікової групи спостерігалися у 26 дітей (70,3 %). У дітей старших вікових груп сколіотична постава мала місце у 28 дітей (80 %). Такий високий відсоток сколіозування хребетного стовпа у дітей, які перенесли пологову травму цервікальної локалізації, цілком зрозумілий. Хребетний стовп і кістяк у цілому є єдиною біокінематичною системою. Часте пологове травмування шийного відділу хребта провокує у таких дітей розвиток кривошії, що, зокрема, тягне за собою ланцюгову реакцію перебудови хребетних структур за компенсаторним типом – найчастіше це виражається у формуванні «S»-подібних сколіозів різної конфігурації.

Варто також зазначити, що переважна гіпотонія м'язів плечового пояса і рук, а також природне в такому випадку зниження сили верхніх кінцівок, негативно позначається на руховій підготовленості дітей з шийним типом рухових порушень, зокрема, на ручних силових діях. Так, при проведенні кистьової динамометрії у таких



дітей (тест «Сильна рука») низькі результати були відзначені у 35 дітей (48,6 %). Їх абсолютні значення коливалися в межах 0 – 4 кг при нормативних показниках у 6 – 12 кг.

Силова витривалість плечового пояса і рук (тест «Висить груша») у дітей умовної cervікальної групи також помітно знижена порівняно з їх здоровими однолітками. Так, низький рівень результатів у висі на поперечині на прямих руках був відзначений приблизно у 30 % обстежених.

Млявість (гіпотонія) плечового пояса і верхніх кінцівок визначила слабкість швидко-силових проявів у метанні набивного м'яча вагою 1 кг на дальність (тест «Артилерист») [5, 52]. Низький рівень результатів у цьому тестовому завданні спостерігався приблизно у 35 % випадків. Швидкісні здатності рук, які досліджувалися за допомогою метання тенісної кульки на дальність (тест «Швидка рука» [5, 64 – 65]), також були занижені у 26,2 %.

М'язова гіпотонія плечового пояса негативно вплинула і на частоту рухів рукою (результати теппінг-тесту, проведеного у формі ігрового тесту «Курча» [5, 63 – 64]). Визначалася кількість рухів кистю за 10 сек. Низькі результати в цьому руховому завданні були зафіксовані у 28,6 % обстежених дітей. Як бачимо, більшість дітей cervікального типу мають м'язову гіпотонію плечового пояса і рук, що виникла внаслідок шийної периферичної недостатності. Це негативно позначається на фізичному розвитку дітей у вигляді зниження сили м'язів-згиначів пальців, а також порушень постави у фронтальній площині за типом сколіозу. Внаслідок цього у таких дітей погіршується результативність у ручних рухових проявах силових, швидко-силових і швидкісних спрямованості.

Тепер визначимо чинники **поперекового комплексу рухових порушень**:

1. Гіпотонія м'язів тазового пояса і нижніх кінцівок – виявляється в млявості, слабкості ніг, невиразності м'язового рельєфу.
2. Розхитаність суглобів таза та ніг, їх надмірна рухливість.
3. Поперековий периферійний парез нижніх кінцівок.
4. Порушення постави в поперековому відділі хребта (сколіоз, гіперлордоз, їх комбінація).
5. Неправильні (хибні) установки нижніх кінцівок за гіпотонічним типом (Х-подібні, О-подібні, С-подібні ноги).
6. Неприродна плоскостопість.
7. Зниження швидко-силових проявів у ножних рухах.

Млявість м'язів і розхитаність суглобів у нижніх кінцівках спостерігалася у 26 дітей середнього віку з 41 (63,4 %), що могло вказувати на задіявання поперекової патологічної периферичної імпульсації. Проведення тестів («Годинник», «Жабеня», «Велосипед», «Вартовий», «Прапорець») виявили різні варіанти гіпермобільності суглобів ніг у вигляді надлишкового відведення прямої ноги вбік, неприродного розведення стегон зігнутих ніг, колінної увігнутості (рекурвації), а також розхитаності гомілкостопів.

Обстеження дітей старших вікових груп дало змогу зафіксувати мозаїчну гіпотонію м'язів і розхитаність у суглобах ніг у 35 дітей з 62 (56,5 %). Діагностична цінність подібних спостережень помітно зростає, якщо в одного випробуваного виявляються всі позначені вище ознаки. Кількість таких дітей у нашому дослідженні – 28 з 103 обстежених, що становило 27,2 %. Якщо врахувати, що деякі випадки м'язової гіпотонії і розхитаності у суглобах ніг могли бути спричинені не травмою попереко-



вих спинальних структур, а міотонічним синдромом, то число випадків люмбально-го травмування стане ще меншим, імовірно – 20 – 25 %. Як бачимо, число випадків народження дітей із люмбальною пологовою травмою хребта зустрічається майже вчетверо рідше, ніж з цервікальною.

Проведення плантографічного тестування у 2006 – 2009 рр. дозволяє простежити частоту проявів плоскостопості як однієї із основних ознак поперекової периферичної недостатності у дітей. Усього дослідженнями було охоплено 473 дитини всіх дошкільних вікових груп. Плоскостопість різних ступенів вираженості (від стоп із зниженим склепінням до плоскостопості III ступеня) було виявлено у 143 дітей, або у 30,2 %. Однак, варто врахувати, що у дітей до 4 – 5 років плоскостопальгусний тип стоп вважається фізіологічною нормою. Таких дітей у нашому дослідженні було 96. Виходить, що патологічна плоскостопість спостерігалася у 47 дітей із 473 обстежених, що становить майже 10 %. Маємо припущення, що в деяких окремих випадках поряд з віковою мала місце і патологічна плоскостопість, викликана травматизацією поперекових периферійних структур. Тоді кількість дітей з істинною плоскостопією (мається на увазі патологічна плоскостопість) може сягати 12 – 15 %. Це співвідноситься із зробленим раніше попереднім висновком про те, що травма поперекової локалізації зустрічається у дітей майже в 20 – 25 % випадків. Деяка різниця в цифрах може бути пояснена тим, що не завжди травмування поперекових спинальних структур призводить до виникнення плоскостопості – такий тип відноситься до периферійних парезів проксимальної локалізації, коли гіпотонія і розхитаність у суглобах спостерігається в тазостегновій області та колінах при відносній схоронності у гомілкостопі. Уже тільки ці попередні цифри вказують на те, що традиційна для дошкільних навчальних закладів тотальна боротьба з плоскостопією не має під собою достатніх підстав. Таких дітей у дитячому садку може бути до 10 – 15 осіб із 100.

Зазначимо, що при виконанні розрахунків ми врахували, навіть найлегші варіанти уплощення стопи, що пояснюється не стільки наявністю патологічного процесу певного генезу, скільки функціональною слабкістю і недостатньою тренуваністю дитини. Плоскостопість II і III ступенів (середнього та важкого ступенів вираженості) спостерігалася всього у 22 дітей, що становить близько 4,6 % від загальної кількості обстежених. Маємо припущення, що наявність млявості, слабкості і розхитаності у суглобах нижніх кінцівок негативно вплине на ножні силові прояви у дошкільнят. Наочно це представлено на прикладі стрибучості (швидкісно-силових здібностей), що досліджувалась за допомогою тесту «Кенгуреня» [5, 87] (стрибка у довжину з місця). 26 дітей із 103 мали низькі результати стрибучості, що становило майже 25 %.

Отримані результати дозволяють зробити такі *висновки*:

1. У дошкільних навчальних закладах загального розвитку майже не диференціюються відносно легкі рухові порушення, зумовлені пологовою травматизацією спинальних нервових структур у ший та попереку. Це потребує більш досконалої системи педагогічної діагностики фізичного розвитку та рухової підготовленості дітей з застосуванням запропонованих автором нейропедагогічних тестів.

2. Цервікальний і люмбальний комплекси рухових порушень у дітей мають свою специфіку, що необхідно враховувати у плануванні стратегії і тактики корекційно спрямованого фізичного виховання дошкільників.



Варто дотримуватись протипоказань у корекційному фізичному вихованні дошкільників умовних цервікальної та люмбальної груп.

Проведене дослідження не розв'язало усіх проблем диференціювання рухових порушень у дітей дошкільного віку. Перспективними є дослідження особливостей моторики дітей із церебральним рівнем пригнічення ЦНС, а також розроблення протипоказань та апробація генеральних формул корекції для використання у фізичному вихованні дітей умовних церебральної, цервікальної, люмбальної та комбінованих груп.

ЛІТЕРАТУРА

1. Берсенев В. А. Важке дитинство нервової системи / В. А. Берсенев. – К. : СМП «АВЕРС», 2002. – 272 с.
2. Бычкова С. С. Современные программы по физическому воспитанию детей дошкольного возраста : серия «Развитие и воспитание дошкольника» / С. С. Бычкова. – М. : Аркти, 2002. – 64 с.
3. Єфименко М. М. Корекційне фізичне виховання. Поперековий тип рухових порушень / М. М. Єфименко // Дошкільне виховання. – 2005. – № 9. – С. 12 – 14.
4. Єфименко М. М. Малята-цервікаліки. Шийний тип рухових порушень / М. М. Єфименко // Дошкільне виховання. – 2006. – № 10. – С. 22 – 23.
5. Єфименко Н. Н. Методика игрового тестирования двигательного развития и здоровья детей в норме и при патологии : 2-е изд., доп. и перераб. / Н. Н. Ефименко. – Винница : Эдельвейс и К, 2004. – 132 с., ил.
6. Єфименко М. М. Нові підходи до класифікації рухових порушень у дітей / М. М. Єфименко // Зб. наук. праць Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Сер. : Соціально-педагогічна / за ред. О. В. Гаврилова, В. І. Співака. – Кам'янець-Подільський : Медобори-2006, 2012. – Вип. ІХХ, у 2 ч., ч. 2. – С. 281 – 290.
7. Ратнер А. Ю. Родовые повреждения нервной системы / А. Ю. Ратнер. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 1985. – 232 с.
8. Семенович А. В. Введение в нейропсихологию детского возраста / А. В. Семенович. – М. : Генезис, 2005. – 268 с.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Berseniev V. A. (2002) Vazhke dytynstvo nervovoi systemy. Kyiv : SMP «AVERS», 272 p. (In Ukrainian)
2. Bychkova S. S. (2002) Sovremennye programmy po fizicheskomu vospitaniju detej doskol'nogo vozrasta : serija «Razvitie i vospitanie doskol'nika». Moskva: Arkti, 64 p. (In Russian)
3. Iefimenko M. M. Korektsiine fizychnе vykhovannia. Poperekovy typ rukhovyykh porushen. *Doshkilne vykhovannia*, 2005, № 9, pp. 12 – 14. (In Ukrainian)
4. Iefimenko M. M. Maliata-tservikalyky. Shyinyi typ rukhovyykh porushen. *Doshkilne vykhovannia*, 2006, № 10, pp. 22 – 23. (In Ukrainian)
5. Iefimenko M. M. (2004). Metodika igrovogo testirovanija dvigatel'nogo razvitija i zdorov'ja detej v norme i pri patologii : 2-e izd., dop. i pererab. Vinnica : Jedel'veys i K, 132 p. (In Ukrainian)
6. Iefimenko M. M. (2012). Novi pidkhody do klasyfikatsii rukhovyykh porushen u ditei. Zb. nauk. prats Kamianets-Podilskoho nats. un-tu imeni Ivana Ohiiienka. Serii : Sotsialno-pedahohichna, ed By O. V. Havrylova, V. I. Spivaka., Kamianets-Podilskyi : Medobory. – 2006, Vol. ІХХ, part 2, pp. 281 – 290. (In Ukrainian)
7. Ratner A. Ju. (1985). Rodovye povrezhdenija nervnoj sistemy. Kazan' : Izdatel'stvo Kazanskogo universiteta, 232 p. (In Russian)
8. Semenovich A. V. (2005). Vvedenie v nejropsihologiju detskogo vozrasta. Moskva: Genezis, 268 p. (In Russian)