

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11\(184\).25](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11(184).25)  
УДК 796.01

Микитин Л.М.  
кандидат наук з фізичного виховання і спорту  
асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,  
Івано-Франківськ, Україна.  
ORCID ID 0009-0002-6103-9155

### ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА ПОКАЗНИКИ РІВНОВАГИ ДІТЕЙ 10-12 РОКІВ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ.

**Анотація.** У статті розглянуто утримання рівноваги дітьми віком 10-12 років з особливими освітніми потребами. Первинні обстеження показали, що діти з особливими потребами можуть втримати рівновагу на незначний проміжок часу, проте можуть впасти при виконанні рухливих вправ, що вимагають координації. Метою дослідження було обґрунтувати та оцінити ефективність фізичних вправ з позицій корекції показників рівноваги у дітей 10-12 років з особливими освітніми потребами. Проведені нами дослідження виявили, що показники рівноваги відповідають низькому та нижче середнього рівня. На підставі отриманих даних була розроблена методика для покращення і певної корекції показників рівноваги. Після впровадження програми виявлено достовірне поліпшення показників за шкалою рівноваги PBS дітей з особливими освітніми потребами в основній групі. Приріст їх показників збільшився на 30,5 %.

**Ключові слова:** фізичні вправи, рівновага, діти з особливими потребами.

**Mykytyn L.M. The effect of physical exercises on the balance of children aged 10-12 years with special educational needs.** The article deals with the balance maintenance by children aged 10-12 years with special educational needs. Initial examinations have shown that children with special needs can maintain balance for a short period of time, but can fall when performing motor exercises that require coordination. The aim of the study was to substantiate and evaluate the effectiveness of physical exercises in terms of correction of balance indicators in children aged 10-12 years with special educational needs. Our research has shown that balance indicators correspond to low and below average levels. Based on the data obtained, a methodology was developed to improve and correct balance indicators. After implementing the program, a significant improvement in the PBS balance scale scores of children with special educational needs in the main group was found. The increase of their indicators increased by 30.5 %.

**Keywords:** physical exercises, balance, children with special needs.

**Постановка проблеми.** В останні роки актуальність питань діагностики, навчання і виховання дітей, що мають будь які порушення у розвитку, значно зросла. Діти з порушеннями розвитку потребують особливої уваги і турботи. Для того, щоб допомога була більш ефективною, необхідна своєчасна корекція і допомога. Важливо не просто встановити наявність того чи іншого дефекту, але і визначити його характер, структуру. Своєчасна допомога дозволяє підвищити ефективність адаптації та інтеграції в соціум дітей з особливими освітніми потребами [3,6].

Проблемі фізичного виховання й навчання дітей шкільного віку з особливими освітніми потребами в останній час приділяється велика увага. Формування рухів і рухових якостей – одне з важливих і головних завдань фізичного виховання дітей з порушеннями, оскільки оволодіння основними рухами створює основу для нормалізації життєдіяльності дитини [2].

В умовах сучасного життя зростає значення таких якостей людини, як швидко орієнтуватися в просторі та реагувати на сигнали зовнішнього середовища, вміти своєчасно і доцільно діяти в умовах, що змінюються, вестибулярна стійкість, почуття ритму [1].

Для дітей із порушенням є характерним зниження рухової активності, що обумовлює наявність значних труднощів при виконанні рухів різної складності. Відомо, що функція рівноваги в дітей з віком удосконалюється. Здатність зберігати рівновагу потрібна у будь-якому виді людської діяльності. Без утримання тіла в стійкому положенні неможливі навіть такі основні необхідні рухові дії як ходьба [4, 5].

Це обумовлює необхідність розробки та впровадження сучасної програми з фізичними вправами для дітей із особливими потребами, так як максимальний розвиток даної якості має вікові обмеження.

**Мета статті:** обґрунтувати та оцінити ефективність фізичних вправ з позицій корекції показників рівноваги у дітей 10-12 років з особливими освітніми потребами.

Для досягнення мети визначили такі **завдання дослідження:**

1. Вивчити теоретико-методичні основи розвитку рівноваги у дітей 10-12 років з особливими освітніми потребами.
2. Оцінити рівень розвитку рівноваги.
3. Визначити методичні прийоми і засоби розвитку рівноваги для дітей 10-12 років з особливими освітніми потребами.
4. Оцінити ефективність фізичних вправ з позицій корекції показників рівноваги у дітей 10-12 років з особливими освітніми потребами.

**Матеріали та методи.** У процесі дослідження було обстежено 18 дітей, які займаються в інклюзивних групах. До першої групи увійшло вісім дітей, які займалися згідно загальних принципів, а до другої групи десять дітей, які займалися із застосуванням розробленої програми фізичних вправ з додатковим використанням систем вправ Otago exercise programme.

У ході виконання дослідження застосовувались такі методи: аналіз літератури за темою дослідження, для оцінки функції рівноваги дитини застосовували дитячу шкалу рівноваги (PBS), анкетування, методи математичної статистики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Добре розвинена рівновага є необхідною передумовою для успішного оволодіння новими видами рухових дій, для збагачення рухового досвіду. Проте проведені нами дослідження виявили, що показники статичної рівноваги у дітей 10-12 років з особливими освітніми потребами відповідають нижче середнього рівня та низькому. Виходячи з аналізу даних, отриманих при первинному обстеженні обох груп, практично не було відзначено достовірних відмінностей за показниками.

Для оцінки функції рівноваги дитини застосовували дитячу шкалу рівноваги (PBS). Дитяча шкала рівноваги (Pediatric Balance Scale - PBS) є інструментом з доведеною надійністю та валідністю, призначеним для оцінки функції рівноваги дитини в контексті щоденних завдань, включаючи здатність пересуватися в оточуючому середовищі. Ця шкала є модифікацією Шкали рівноваги Берга (Berg Balance Scale) і розрахована на дітей віком від 5 до 15 років з незначними або середнього рівня порушеннями рівноваги. Проведення тесту займає 15-20 хв. Шкала включає завдання різного рівня складності, що потребують утримання стійкого положення, та включають балансувальні активності, які виконуються з зоровим контролем або без нього. Шкала складається з 14 завдань. Виконання кожного з них оцінюється від 0 (найнижча функція) до 4 (найвища функція) балів, де 4 означає, що дитина може виконати завдання в повному обсязі. Максимальний бал за всі завдання – 56. Завдання: вставання з крісла - «Підніми руки і встань», сидіння зі стояння - «Повільно сядь без допомоги рук», пересідання з крісла на крісло, стояння без підтримки, сидіння без підтримки - «Сиди зі складеними на грудях руками 30 секунд», стояння із заплученими очима - «Коли я скажу "Закрий очі", тобі треба стояти спокійно, закривши очі, і не відкривати їх, доки я не скажу відкрити», стояння, ноги разом, стояння одна нога попереду, стояння на одній нозі, поворот на 360 градусів - «Повернися навколо себе повний круг, зупинися і потім повернися повний круг в протилежному напрямі», повертання, щоб глянути назад - «Слідкуй за предметом, який я рухаю, дивися на нього, але не переставляй свої ноги», піднімання предмета з підлоги, ступання ногами по черзі на сходінку, досягання вперед випрямленою рукою - «Випрями пальці, потім стисни кулак і досягни якнайдалі не зрушуючи своїх ніг» [7].

На початку дослідження при аналізі результатів за дитячою шкалою рівноваги (PBS) за жодним показником між основною та контрольною групами не було достовірних відмінностей ( $p > 0,05$ ).

На підставі отриманих даних була розроблена методика для покращення і певної корекції показників рівноваги. Розроблена методика фізичних вправ складалася з трьох етапів: підготовчий, основний і заключний. Підготовчий етап мав загальнорозвиваючий характер. Вправи на рівновагу виконувались на підлозі і на підвищеній опорі. Вони ділилися на дві групи. Перша група це вправи на місці з опорою на ноги і в змішаній опорі. Сюди входили такі вправи: різноманітні стійки на зменшеній опорі на пальцях, на пальцях одної ноги, повороти, присідання, упори на колінах, різні переходи у сід, вставання. Ці вправи виконувалися з поступовим підвищенням висоти опори. Друга група це вправи в русі. Сюди належали такі засоби: різновиди ходьби з різними положеннями та рухами рук і тулуба, пересування бігом, різновиди танцювальних кроків, біг з зупинками, пересування з подоланням перешкод.

Основний етап передбачав використання відповідних та спеціальних вправ, що вимагають збереження рівноваги. Методичний принцип доступності та індивідуалізації лягли в основу використання засобів розвитку рівноваги таким чином, що зміст попередніх занять підводив до засвоєння нових вправ на наступному занятті. Використовували оптимальну кількість повторень вправ для розвитку рівноваги. Застосовували вправи невисокої інтенсивності з поступовим її зростанням.

Тривалість окремої вправи коливалася в приблизно від 3 до 20 с, що зумовлено складністю завдання, умовами її виконання та можливостями дитини. Кожна вправа виконувалася учнями 6-8 разів за умови тривалості роботи до 3с. За більш тривалої роботи кількість повторень пропорційно зменшувалася до 2-3 разів.

Інтервали відпочинку під час виконання вправ були в діапазоні від 30 до 60 с залежно від складності вправ. Пропонувались активний і комбінований характер відпочинку залежно від інтенсивності роботи, що виконувались. Під час виконання більшості вправ на рівновагу забезпечували страхування, не допускали швидкого виконання.

Як додатковий елемент застосовували систему вправ Otago exercise programme. Це тип вправ, спрямований на поліпшення контролю реакцій, що запобігають падінню, коли людина втрачає рівновагу [8]. Передбачає рухи усім тілом, і ці рухи мають такі ж переваги, як і інші вправи. Комплекс цих вправ створено спеціально для запобігання падінням. Він складався із 12 вправ на зміцнення м'язів і вправ на балансування, розминки та заминки. У ході розминки в організмі відбуваються такі зміни, які найкраще готують його до майбутньої фізичної роботи. Створюється оптимальна збудливість центральної нервової системи, підвищується температура тіла. Збільшується діяльність органів кровообігу та дихання. Збільшується еластичність м'язів, зв'язок. Вправи для зміцнення необхідні для підтримки кісток та м'язів, необхідні прогулянок і повсякденної діяльності. Вправу виконували повільно через весь діапазон руху. Не затримували дихання під час підйому. Вправи на баланс мають важливе значення. Наступні швидкі вправи для рівноваги були зроблені щонайменше тричі на тиждень, але чим частіше їх проводити тим краще.

На заключному етапі застосовували різноманітні рухливі ігри. Вони формували позитивне ставлення до занять.

Після впровадження розробленої програми у дітей обох груп відзначалася позитивна динаміка. Однак більш виражений характер позитивних змін у дітей основної групи.

Показники за дитячою шкалою рівноваги (PBS) показали, що у дітей основної групи під час первинного обстеження він в середньому становив 39,2 % від загального. А у контрольної групи 38,8 %. Після впровадження методики

показники рівноваги позитивно змінилися в обох групах. У контрольній групі показник рівноваги за шкалою PBS становив 49,1 %. Його приріст збільшився на 10,3 %. Тоді, як в основній групі показник рівноваги становив 69,7%. Приріст їх показників збільшився на 30,5 %.

**Висновки.** Аналіз науково-методичної літератури показав, що інклюзія в Україні поступово розвивається, але супроводжується низкою проблем. Діти з особливими потребами потребують особливої уваги і турботи.

Первинні обстеження показали, що діти з особливими потребами можуть втримати рівновагу на незначний проміжок часу, проте можуть впасти при виконанні рухливих вправ, що вимагають координації.

У результаті дослідження розроблено методіку для покращення і певної корекції показників рівноваги. Розроблена методика фізичних вправ складалася з трьох етапів: підготовчий, основний і заключний. Після впровадження методики показники позитивно змінилися в обох групах. Однак найбільший приріст все таки був в основній групі. Доведена достовірність впливу методики на показники рівноваги учнів основної групи. Їх приріст становив 30,5%.

**Перспективи подальших досліджень** спрямовуватимуться на порівняння інтегральних показників рівноваги дітей з різними порушеннями та практично здорових дітей.

#### Література

1. Богдановська Н. В. Особливості організації фізкультурно-оздоровчої роботи з дітьми з особливими потребами в закладах дошкільної освіти / Н. В. Богдановська, М. В. Маліков, В. М. Гостіщев, О. В. Іванська // Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського : зб. наук. пр. 2018. № 3. С. 7- 11. - Режим доступу: [dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/3926](https://dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/3926)

2. Бондар О. Особливості утримання рівноваги дітьми молодшого шкільного віку з порушенням слуху. Спортивна наука України. 2016. №1 (71). Р. 17-20.

3. Борисенко Л.Л. Фізична культура як інклюзивне середовище. / Борисенко Л.Л. // Система надання освіти дітям з особливими освітніми потребами в умовах сучасного закладу : Збірник за матеріалами VI Всеукр. науково-практичної конференції (12 грудня 2018 року). – Лисичанськ : ФОП Чернов О. Г. – 2018. – С. 23-26

4. Горобаха Н. М. Фізичне виховання дошкільників та молодших школярів у контексті інклюзивної освіти: проблеми наступності та перспективності / Н. М. Горобаха // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. 2014. Вип. 10. С. 11-15. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ozfm\\_2014\\_10\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ozfm_2014_10_6)

5. Щекотиліна Н. Ф. Інклюзія в фізичній культурі : навчальний посібник. Одеса : Університет Ушинського, 2023. 202 с.

6. Mansfield A, Aqui A, Danells CJ, Knorr S, Centen A, DePaul VG, Schinkel-Ivy A, Brooks D, Inness EL, Mochizuki G. Does perturbation-based balance training prevent falls among individuals with chronic stroke? A randomised controlled trial. *BMJ open*. 2018 Aug 1;8(8):e021510. doi: 10.1136/bmjopen-2018-021510

7. Barzideh A, Marzolini S, Danells C, Jagroop D, Huntley AH, Inness EL, Mathur S, Mochizuki G, Oh P, Mansfield A. Effect of reactive balance training on physical fitness poststroke: study protocol for a randomised non-inferiority trial. *BMJ Open*. 2020 Jun 30;10(6):e035740. doi: 10.1136/bmjopen-2019-035740.

8. NCOA Evidence-Based Program: Otago Exercise Program Available from: <https://www.ncoa.org/uncategorized/evidence-based-program-otago-program/https://kozyavkin.com/uk/news/content/ditjacha-shkala-rivnovagi-pbs>

#### Reference

1. Bogdanovskaya, N. V., Malikov, M. V., Gostishchev, V. M., Ivanskaya, A. V. (2018), "Features of the organization of physical culture and health work with children with special needs in preschool institutions", *Naukovyy visnyk Pivdenoukrayins'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni K. D. Ushyns'koho* : zb. nauk. pr. vol.3, pp. 7-11.

2. Bondar O. Peculiarities of balance maintenance by children of primary school age with hearing impairment. *Sports science of Ukraine*. 2016. No. 1 (71). P. 17-20.

3. Borisenko, L.L. (2018). "Physical culture as an inclusive environment " *Systema nadannya osvity dityam z osoblyvymy osvitynymi potrebamy v umovakh suchasnoho zakladu* : Zbirnyk za materialamy VI vseukr. naukovy-praktychnoyi konferentsiyi (12 hrudnya 2018 roku). – Lysychans'k : FOP Chernov O. H., pp. 23-26

4. Goropakha, N.M. (2014), "Physical education of preschoolers and younger students in the context of inclusive education: problems of continuity and prospects", *Onovlennya zmistu, form ta metodiv navchannya i vykhovannya v zakladakh osvity*. vol. 10., Pp. 11-15. available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ozfm\\_2014\\_10\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ozfm_2014_10_6)

5. Shchekotilina N.F. Inclusion in physical culture: educational manual. Odessa: Ushinsky University, 2023. 202 p.

6. Mansfield A, Aqui A, Danells CJ, Knorr S, Centen A, DePaul VG, Schinkel-Ivy A, Brooks D, Inness EL, Mochizuki G. Does perturbation-based balance training prevent falls among individuals with chronic stroke? A randomised controlled trial. *BMJ open*. 2018 Aug 1;8(8):e021510. doi: 10.1136/bmjopen-2018-021510

7. Barzideh A, Marzolini S, Danells C, Jagroop D, Huntley AH, Inness EL, Mathur S, Mochizuki G, Oh P, Mansfield A. Effect of reactive balance training on physical fitness poststroke: study protocol for a randomised non-inferiority trial. *BMJ Open*. 2020 Jun 30;10(6):e035740. doi: 10.1136/bmjopen-2019-035740.

8. NCOA Evidence-Based Program: Otago Exercise Program Available from: <https://www.ncoa.org/uncategorized/evidence-based-program-otago-program/https://kozyavkin.com/uk/news/content/ditjacha-shkala-rivnovagi-pbs>