

Подгорна В. В.

ORCID 0000-0003-3395-8314
ResearcherID I-2064-2018

Кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри фізичного виховання та спорту
Одеського політехнічного університету
(м. Одеса, Україна) E-mail: fo.fontan@gmail.com

Смолякова І. Д.

Кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувачка кафедри фізичного виховання та спорту
Одеського політехнічного університету
(м. Одеса, Україна) E-mail: irina.smolyakova@ukr.net

СТАН РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ, ЯКІ МАЮТЬ ТРУДНОЦІ В НАВЧАННІ

У роботі розглянута та проаналізована проблема взаємозв'язку рухового розвитку та успішності навчання молодших школярів, надано якісну характеристику розвитку координаційних здібностей школярів, які мають труднощі в навчальній діяльності, встановлено кількісні показники розвитку координаційних здібностей школярів, які мають труднощі в навчанні.

Мета дослідження: дослідження стану координаційних здібностей школярів 8-9 років, які мають труднощі в навчальній діяльності.

Методи дослідження: відкрите спостереження, педагогічне тестування, статистична обробка даних.

Наукова новизна: досліджено показники розвитку координаційних здібностей школярів, які мають труднощі в навчальній діяльності та не мають наявних нозологій; показано взаємозв'язок навчальної успішності учнів та розвитку координаційних здібностей в період початкової шкільної освіти, що дає підставу припустити особливе значення рухового аналізатора у формуванні освітніх компетентностей у молодших школярів.

Висновки: відкрите спостереження за руховою діяльністю 22 хлопчиків 8-9 років, які мали труднощі в навчальній діяльності та не мали наявних медичних нозологій, дозволило виявити якісні характеристики наявних у таких дітей координаційних здібностей, серед яких: відставання в руховому розвитку, труднощі у формуванні рухових навичок, порушення рухової активності та саморегуляції, ексцеси регуляторного праксису, порушення рецiproкної координації, ознаки пропріоцептивної дисфункції. Педагогічне тестування дало змогу встановити, що хлопчики 8-9 років, які мають труднощі в навчанні, мають нижче за середній рівень здібностей до регуляції просторово-часових та динамічних параметрів руху ($10,8 \pm 0,16$ с); задовільний рівень розвитку балістичної координації рухів, швидкості реакції ($188,3 \pm 2,82$ см); порушення здатності орієнтування в просторі (показник відхилення дорівнює $48,2 \pm 1,89$ см), та вдвічі нижче за вікову норму здатність утримання заданої пози, зберігаючи нерухомість, із відкритими очима ($7,7 \pm 0,65$ с); координованість рухів у таких школярів відповідає задовільному рівню ($10,7 \pm 0,37$ с).

Ключові слова: фізична культура, координаційні здібності, освітні компетенції, психофізичний розвиток, молодші школярі.

Постановка проблеми. Актуальність дослідження пов'язана зі значним поширенням порушення розвитку різної етіології серед дітей, які відвідують заклади загальної середньої освіти. Так, за різними даними понад 30 % школярів молодшого шкільного віку мають різноманітні порушення (зору, слуху, опорно-рухового апарату, мовлення тощо), з яких у 15 % до кінця навчання ці порушення залишаються незмінними [4; 5]. Водночас навчальна діяльність здебільшого залишається неадаптованою до особливостей розвитку школярів, бо в основі здоров'я і будь-якої діяльності людини лежить рух. Природа дитини тим більше вимагає постійного руху [3; 8]. Але реалії сучасного життя свідчать про те, що рухова активність дітей стає все меншою. В процесі навчання в межах шкільного закладу педагоги забороняють школярам стрибати, лазити по деревах, ходити по колодах, дошках, стримуючи їх бажання та інтерес до

таких видів рухів. У підсумку найбільш активні діти найчастіше опиняються покараними та отримують велику кількість зауважень, на які, в свою чергу, реагують батьки. Таким чином у дитини формується стійкий стереотип утримання рухової активності, а ми все частіше можемо спостерігати, як неврегульованість рухових проблем стає конфліктогенним чинником впродовж усього періоду навчання дитини.

Проблема взаємозв'язку навчальної успішності учнів та розвитку координаційних здібностей в період початкової шкільної освіти при її дослідженні потребує зосередження уваги на розгляді питання психомоторного забезпечення розвитку дітей, тобто досягнення такого рівня сформованості необхідних для розвитку моторики функцій, які дозволять молодшим школярам без шкоди для їх розвитку, а також без надмірного напруження оволодівати руховими навичками та сформуванню певний рівень освітньої компетентності, що в подальшому забезпечує успішність навчання.

Слід зазначити що значне погіршення стану здоров'я підростаючого покоління зумовлює необхідність покращення фізичного виховання у школі. В практичній організації шкільного середовища не враховуються індивідуальні особливості психофізичного розвитку кожної дитини, що призводить до виникнення стресових станів. Вирішення цієї проблеми залежить від запровадження нових підходів до організації шкільного фізичного виховання, які забезпечать оздоровчу спрямованість уроків фізичної культури, та зміцнення здоров'я школярів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. На сучасному етапі розвитку освіти України відбувається радикальна модернізація початкової освіти, яка виражається в оновленні змісту, вдосконаленні форм, методів і технологій навчання. Роль рухового розвитку не зменшується, а набирає у сучасних українських закладах загальної середньої освіти нових форм, переформовуючи умовні поля впливу рухової діяльності на всебічний розвиток школяра. І це не випадково, бо особливості рухового аналізатора полягають у чисельних зв'язках з усіма структурами центральної нервової системи – він бере участь у їхній діяльності та ефективно впливає на розвиток психічних функцій [2; 4; 8]. Як відомо, оптимальний рівень рухової активності в учнів визначає найбільш високі показники розумової працездатності, її стійкості протягом дня, більш високу адаптацію до навчання [3; 9]. Повноцінний фізичний розвиток, формування рухових якостей, оптимального рухового стереотипу нерозривно пов'язане з гармонійною послідовною організацією нервової системи, її чутливих і рухових центрів, аналізаторів [9]. Тому на думку вчених, програма шкільної освіти в однаковій мірі повинна бути націлена і на тілесне (фізичне), і на нервово-психічний розвиток дитини [3; 4; 5; 10]. Ці положення дають підставу припустити особливе значення рухового аналізатора у формуванні освітніх компетенцій.

Найбільший вплив на розвиток показників вищої нервової діяльності у молодших школярів, поряд з дрібною моторикою, надає розвиток координації [2]. В процесі розвитку цих фізичних якостей дитина пов'язує в єдине ціле свій головний мозок і тіло.

В літературних джерелах, присвячених проблемам фізичного виховання, координаційні здібності визначаються, по-перше, як здатність швидко опановувати новими руховими діями і по-друге, як здатність швидко перебудовувати рухову діяльність у обстановці, що раптово змінюється [1; 6; 7; 11]. Координаційні здібності – це складний комплекс властивостей, який не має єдиного критерію для оцінки [9]. Сучасні фахівці нараховують від 2-3 загальних до 5-7 (за іншими даними, до 11-20 і більше) координаційних здібностей, спеціальних і тих, що специфічно проявляються: координація діяльності великих м'язових груп усього тіла; загальна рівновага; рівновага із зоровим контролем і без нього; рівновага на предметі; урівноваження предметів; швидкість перебудови рухової діяльності та ін. [1, 40].

Серед координаційних здібностей називають також здатність до просторової орієнтації, дрібну моторику, здатність до диференціювання, відтворення і оцінки просторових, силових і часових параметрів рухів, почуття ритму, вестибулярну стійкість, здатність довільно розслабляти м'язи тощо [6]. В основному фахівці в галузі фізичної культури визначають значення координаційних здібностей у контексті успішного оволодіння навичками великої моторики, які дозволяють уникати травм і, таким чином, розвивати здатність дитини займатися спортом [1; 6; 7]. Але в нашій роботі розвиток координаційних здібностей розглянутий як потенціальний інструмент впливу на успішність навчання дітей 8-9 років.

Мета: дослідити стан координаційних здібностей школярів 8-9 років, які мають труднощі в навчальній діяльності.

Методи дослідження. Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань були використані методи: аналіз, спостереження, педагогічне тестування, статистична обробка результатів. Для якісної характеристики розвитку координаційних здібностей було проведено відкрите спостереження за 22 хлопчиками віком 8-9 років, які мали труднощі в навчанні, та навчались в різних закладах загальної середньої освіти м. Одеси. Для встановлення кількісних показників координаційних здібностей використовувались тести: «човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів»; «реакція на м'яч, що рухається»; «ходьба по прямій із закритими очима»; «статична рівновага за методикою Бондаревського»; «виконання поворотів на гімнастичній лаві»; «десять «вісімок» (тест Копилова). Оцінювання всіх тестових вправ проводилось шляхом порівняння з віковими нормами розвитку фізичних якостей [7]. Слід зазначити, що всі хлопчики були відносно здоровими та не мали наявних медичних діагнозів щодо порушення розвитку.

Результати досліджень та їх обговорення. За результатами спостережень за дітьми 8-9 років, які мали труднощі в навчанні, наведемо якісну характеристику рухового розвитку з акцентуванням на координаційних здібностях.

Порушення розвитку координації наявні, якщо дитина часто падає, спотикається або не може швидко «відновитися» після втрати рівноваги. Вона рухається скуто, рухам тіла не вистачає плавності, злитості.

Можна помітити, що дитина спізнюється на етапах розвитку, повільніше, ніж однолітки, освоює рухові навички (наприклад, їзду на велосипеді, плавання або лазіння по деревах); боїться нових рухливих ігор (наприклад, гойдалок) або висоти, яка не бентежить однолітків. До того ж вона часто вторгається в особистий простір інших дітей більше, ніж вони того хочуть.

Відмічено порушення рухової активності та саморегуляції – дитина має труднощі в програмуванні та контролі довільної діяльності, страждають довільне гальмування рухів та умовні реакції вибору (наприклад, почувши один сплеск педагога, піднімання руки, два – припинення рухів).

Помічено порушення відтворення порядку елементів, спрощення рухової програми, поелементне виконання рухів, або збільшення кількості елементів.

Експеси регуляторного праксису виражались у слабому зв'язку між сигналами та діями (наприклад: тихий удар в бубон – ходьба навшипінках, гучніше – звичайна ходьба, гучно – біг, відсутність ударів – зупинка); у відсутності плавності при переключенні, збоях у разі прискорення виконання, швидкої виснаженості.

Порушення реципрокної координації виявилась під час виконання вправи «кулак – долонь» (одна рука стиснута в кулак, інша – вільно лежить на столі; за вербальним чи невербальним сигналом – зміна положення рук).

Часто зустрічаються ознаки пропріоцептивної дисфункції – це незграбність, неможливість адекватно оцінити положення тіла в просторі, труднощі в навчанні новим моторним навичкам.

В подальшому нами були підібрані тести з можливістю кількісної оцінки та отриманням об'єктивних результатів. Результати наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Оцінка координаційних здібностей хлопчиків 8-9 років, які мають труднощі в навчанні (n=22)

| Тести | Складові оцінювання | Предмет оцінювання | Середній показник (x±m) |
|--|---|---|-------------------------|
| Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів (с) | здібність до регуляції просторово-часових та динамічних параметрів руху | час подолання човникової дистанції | 10,8± 0,16 |
| Реакція на м'яч, що рухається (см) | балістична координація рухів, швидкість реакції | відстань, на котру прокотився м'яч по гімнастичним лавкам | 188,3±2,82 |
| Ходьба по прямій із закритими очима (см) | здібності до орієнтування в просторі | відхилення праворуч або ліворуч | 48,2±1,89 |
| Статична рівновага за методикою Бондаревського (с) | здатність утримання заданої пози, зберігаючи нерухомість | час утримання статичної пози | 7,7±0,65 |
| Динамічна рівновага при виконанні поворотів на гімнастичній лаві (с) | здатність надавати стійкість тулуба і шиї для координації руху кінцівок | час виконання 4 поворотів | 10,7±0,37 |
| Десять «вісімок» (с) | координованість рухів | час виконання 10 «вісімок» | 24,2±0,57 |

Таким чином, показники тесту «Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів» свідчать про нижче за середній рівень здібності до регуляції просторово-часових та динамічних параметрів руху (10,8± 0,16 с), хоча найвищий результат цього тесту (9,8 с) відповідає середньому рівню.

Показники реакції на м'яч, що рухається, вказують на задовільний рівень розвитку балістичної координації рухів, швидкості реакції (188,3±2,82 см).

За тестовою вправою «ходьба по прямій із закритими очима» встановлено порушення здатності орієнтування в просторі, де найліпший результат відхилення від прямої лінії – 35 см, а найгірший – 64 см; у середньому показник відхилення дорівнює 48,2±1,89 см.

Здатність утримання заданої пози, зберігаючи нерухомість, обмежується в середньому 7,7 ±0,65 секундами (слід зазначити, що діти виконували тестову вправу з відкритими очима), що вдвічі нижче за вікову норму.

Дещо кращі показники отримані при виконанні тестової вправи «динамічна рівновага при виконанні поворотів на гімнастичній лаві» – учні в середньому показали задовільний результат (10,7±0,37 с), але найгірший показник (12,4 с) не досягає навіть мінімального рівня.

Висновки. Аналіз літературних джерел показав, що педагоги і нейропсихологи зацікавлені проблемою взаємозв'язку рухового розвитку та успішності навчання дітей. Сучасні фахівці вказують на необхідність комплексної роботи над формуванням освітніх компетенцій та рухового розвитку. Особливе значення науковці надають формуванню координаційних здібностей, в процесі розвитку яких дитина пов'язує в єдине ціле свій головний мозок і тіло.

Перевірка рівня розвитку координаційних здібностей у хлопчиків, які мали труднощі в навчанні включала в себе спостереження та педагогічне тестування. Відкрите спостереження за руховою діяльністю дозволило виявити якісні характеристики наявних у таких дітей координаційних здібностей, серед яких: відставання в руховому розвитку, труднощі у формуванні рухових навичок, порушення рухової активності та саморегуляції, ексцеси регуляторного праксису, порушення реципрокної координації, ознаки пропріоцептивної дисфункції.

Педагогічне тестування дало змогу об'єктивно підійти до оцінювання координаційних здібностей та виявити рівень розвитку їхніх складових. Виявлено, що хлопчики 8-9 років, які мають труднощі в навчанні, мають нижче за середній рівень здібності до регуляції просторово-часових та динамічних параметрів руху ($10,8 \pm 0,16$ с); задовільний рівень розвитку балістичної координації рухів, швидкості реакції ($188,3 \pm 2,82$ см); порушення здатності орієнтування в просторі (показник відхилення дорівнює $48,2 \pm 1,89$ см), та вдвічі нижче за вікову норму здатність утримання заданої пози, зберігаючи нерухомість, із відкритими очима ($7,7 \pm 0,65$ с); координованість рухів у них відповідає задовільному рівню ($10,7 \pm 0,37$ с).

При відсутності корекції, або спеціального лікування труднощів з рівновагою та координацією можуть привести до несформованості необхідних для навчання навичок дрібної моторики (наприклад, письма, малювання і вирізання), бо у дитини немає міцної основи для підтримки рухів рук і кистей; низької самооцінки, соціальної ізоляції і навіть булінгу з боку однолітків.

Перспективою подальших досліджень є обґрунтування комплексної методики формування координаційних здібностей та освітніх компетенцій молодших школярів.

References

1. Боген М. М. Навчання рухових дій. Київ: Фізична культура і спорт. 2005. 234 с.
Bogen, M. M. (2005). *Obucheniye dvigatel'nykh deystviyam* [Training of motor actions]. Kiev, Ukraine: Fizicheskaya kul'tura i sport
2. Вільчковський Е. С. Розвиток рухової функції у дітей. Київ: Здоров'я. 1983. 208 с.
Vil'chkovs'kyu, E. S. (1983). *Rozvytok rukhovoyi funktsiyi u ditey* [Development of motor function in children]. Kiev, Ukraine: Zdorov'ya.
3. Голубева Г. Н. Взаимосвязь уровня двигательной активности, типа подвижности и адаптации детей дошкольного возраста. *Научно-методический журнал. Физическая культура*. Краснодар, 2006. № 2. С. 51-53.
Golubeva, H. N. (2006). *Vzaymosvyaz' rinvya enerhetychnoyi aktyvnosti, typu pidvyshchosti ta adaptatsiyi ditey doshkil'noho vozrasta* [Relationship between the level of motor activity, the type of mobility and adaptation of preschool children]. *Fizychna kul'tura. Vyp. 2 – Physical Culture. Issue 2*. Krasnodar, 51–53.
4. Іваній І. В., Калініченко І. О. Технологія гармонізації фізичного і інтелектуального особистісного розвитку і здоров'я в системі фізичного виховання молодшого школяра. *Теорія та методика фізичного виховання*. Київ, 2009. № 2. С. 7–11.
Ivaniy, I. V., Kalinichenko, I. O. (2009). *Tekhnolohichna harmonizatsiya fizychnoho ta intelektual'noho osobystisnoho rozvytku ta zdorov'ya zrostaye v tyi fizychniy osviti molodoho shkolyara*. [Technology of harmonization of physical and intellectual personal development and health in the system of physical education of the younger student]. *Teoriya ta metodyka fizychnoho vykhovannya. Vyp. 2. – Theory and methodology of physical education. Issue 2*. Kiev, 7–11.
5. Кучма В. Р. Теория и практика гигиены детей и подростков на рубеже тысячелетий. Москва: Изд-во ГУ ГЦЗД РАМН. 2001. 376 с.
Kuchma, V. R. (2001). *Teoriya i praktika gigiyeny detey i podrostkov na rubezhe tysyacheletiy*. [Theory and practice of hygiene of children and adolescents at the turn of the millennium]. Moscow, Russia: Izd-vo GU GTSZD RAMN.
6. Лях В. І. Аналіз властивостей, які розкривають сутність поняття «координаційні здібності». *Теорія і практика фізичної культури*. Київ, 1994. № 1. С. 48–50.
Lyakh, V. I. (1994). *Analiz vlady, yakyy rozkryvaye suttyevu zdatnist' «koordinatsiyanoi zdatnosti»*. [Analysis of properties that reveal the essence of the concept of «coordination ability»] *Teoriya ta praktyka fizychnoyi kul'tury. Vyp. 1 – Theory and Practice of Physical Culture. Issue 1*. Kyiv, 48–50.
7. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів: навч. посібник. Київ: Олімпійська л-ра. 2001. 440 с.
Serhiyenko, L. P. (2001). *Testuvannya rukhovykh zdibnostey shkolyariv: navch. Posibnyk* [Testing the motor abilities of students. Tutorial]. Kiev, Ukraine: Olimpiys'ka l-ra.
8. Смирнов В. М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков. Москва: «Academia». 2000. 390 с.
Smirnov, V. N. (2000). *Neyrofiziologiyey i vysshaya nervnaya deyatelnost' detey i podrostkov*. [Neurophysiology and higher nervous activity of children and adolescents]. Moscow, Russia: «Academia».
9. Сучасні наукові дослідження та передовий досвід вирішення проблем фізичного та психічного здоров'я школярів / за ред.: В. І. Усаков. Краматорськ, 2006. 126 с.
Usakov, V. I. (Ed.). (2006). *Suchasni naukovy doslidzhennya ta peredovi rezultaty rozvytku problemy fizychnoho ta psykichnoho zdorov'ya shkolyariv* [Modern scientific researches and advanced experience of solving the problems of physical and mental health of students]. Kramatorsk, Ukraine: Academia.

10. Тарасун В. В. Морфофункціональна готовність до шкільного навчання дітей з особливостями в розвитку: діагностика і формування: монографія. Київ: Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова, 2008. 299 с.
Tarasun, V. V. (2008). Morfofunktsional'na hotovnist' do shkil'noho navchannya ditey iz nauavnymy v rozvytku: diahnostyka ta robota: monohrafiya. [Morphofunctional readiness for school education of children with developmental features: diagnosis and formation: monograph]. Kyiv, Ukraine.
11. Смолякова І. Д. Вдосконалення мотиваційної сфери і реалізаційної ефективності рухових дій студентів у процесі підготовки та проведення тестування їх фізичної підготовленості. *Біомедична інженерія: Наук.-практ. журнал. «Сучасний стан та перспективи біомедичної інженерії»*. Київ: ФБМІ КПІ імені Ігоря Сікорського, 2017. № 4. С. 88-91.
Smolyakova, I. D. (2017). Vdoskonalennya motyvatsiyni sfery ta realizatsiya efektyvnoi efektyvnosti roboty v protsesi roboty ta vykonannya testuvannya yikh fizychnoyi pidhotovlenosti [Improvement of the motivational sphere and realization efficiency of students' motor actions in the process of preparation and testing of their physical fitness]. *Biomedichna inzheneriya: Nauk.-prakt. zhurnal. «Suchasnyy stan ta perspektyvy biomedychnoyi inzheneriyi»*. Vyp.4. – *Biomedical Engineering: Scientific Pract. journal. «Current state and prospects of biomedical engineering»*. Issue 4. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv: FBMI KPI imeni Ihorya Sikors'koho, 88-91.

Podgorna V.

ORCID 0000-0003-3395-8314
ResearcherID AND-2064-2018

Ph.D. in Pedagogical sciences,
Associate Professor at the Department Physical Education and Sports,
Odessa Polytechnic University
(Odessa, Ukraine) Email: fo.fontan@gmail.com

Smoliakova I.

Ph.D. in Pedagogical Sciences,
Associate Professor, Head of the Department Physical Education and Sports,
Odessa Polytechnic University
(Odessa, Ukraine) Email: irina.smolyakova@ukr.net

STATE OF COORDINATION ABILITIES YOUNGER STUDENTS WHO HAVE DIFFICULTIES IN LEARNING

The paper reviewed and analyzed the problem of the relationship of the motor development and success of training younger students, given the qualitative characteristics of coordination abilities of pupils who have difficulties in learning activity, established quantitative measures of coordination abilities of pupils who have learning difficulties.

The purpose of the study is to study of coordination abilities of pupils 8-9 years who have difficulties in learning activity.

Methods of research: observation, pedagogical testing, statistical data processing.

Scientific novelty: studied indicators of coordination abilities of pupils who have difficulties in learning activities and are not available nosology; **Scientific novelty:** studied indicators of coordination abilities of pupils who have difficulties in learning activities and are not available nosology; the correlation between students' academic achievement and the development of coordination skills in the elementary school period is shown, which suggests that the motor analyzer plays a special role in the formation of educational competences in younger students.

Conclusions: observation of motor activity of 22 boys of 8-9 years, who had difficulties in educational activity and had no medical nosologies, allowed to identify qualitative characteristics of the following coordination skills available in the following children: impaired motor development, difficulty in forming motor skills, impaired motor activity and self-regulation, excesses of regulatory praxis, impaired reciprocal coordination, signs of proprioceptive dysfunction. Pedagogical testing made it possible to find, that boys 8-9 years old, who have learning difficulties, have lower than average ability to regulate space-time and dynamic movement parameters ($10,8 \pm 0,16$ s); satisfactory level of development of ballistic coordination of movements, reaction rate ($188,3 \pm 2,82$ cm); impaired ability to orient in space (deviation equal to $48,2 \pm 1,89$ cm), and twice below the age-appropriate ability to hold a given pose while keeping stillness with eyes open ($7,7 \pm 0,65$ s); the coordination of movements in such students corresponds to a satisfactory level ($10,7 \pm 0,37$ s).

Keywords: physical culture, coordination abilities, educational competences, psychophysical development, younger students.

Стаття надійшла до редакції 05.05.2020

Рецензент: доктор педагогічних наук, доцент **В. Г. Тодорова**