

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ РОЗВИТКУ ЗДАТНОСТІ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ СТАТИЧНОЇ І ДИНАМІЧНОЇ РІВНОВАГИ ШКОЛЯРІВ СЕРЕДНІХ КЛАСІВ З ВАДАМИ ЗОРУ

На основі аналізу науково-методичної літератури розглянуто роль зорового аналізатора в розвитку рівноваги та її значення у життєдіяльності дітей з вадами зору, зокрема середнього шкільного віку. Представлено результати утримання стійкого положення на одній нозі з відкритими і закритими очима та обертів на гімнастичній лаві слабозорих школярів середніх класів. Проведено порівняльний аналіз показників здатності до збереження статичної і динамічної рівноваги у статевому та віковому аспектах. Виявлено, що найвищий рівень розвитку досліджуваних видів координаційних здібностей спостерігався у хлопців 7, 9-го та дівчат 8-го класів.

Ключові слова: вади зору, динамічна рівновага, статична рівновага, школярі середніх класів.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Статична і динамічна рівновага сприяє врівноваженню положення тіла в просторі, прийнятті пози, виконанні робочих операцій при навчанні, ігровій та трудовій діяльності. Найбільш важливою умовою для збереження рівноваги є наявність візуального сигналу.

Зоровий аналізатор відіграє важливу роль в ефективному забезпеченні життєдіяльності дітей, регулюванні функції рівноваги. Його участь в збереженні рівноваги пов'язана із забезпеченням зорового орієнтування положення тіла стосовно навколишніх предметів.

У дітей з вадами зору спостерігаються порушення статичної і динамічної рівноваги. Це знижує можливість регулювати дії власного тіла та залежить від стану зорового контролю за його положенням в просторі, що особливо потрібно слабозорим для формування динамічного стереотипу.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконується згідно Тематичному плану науково-дослідної роботи Харківської державної академії фізичної культури на 2013 – 2015 рр. за темою "Теоретичні та прикладні основи побудови моніторингу фізичного розвитку, фізичної підготовленості та фізичного стану різних груп населення".

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Однією зі складних функцій організму є рівновага. У реакціях підтримки стійкого положення тіла, рефлекторно взаємодіючи, беруть участь зоровий, вестибулярний, руховий і тактильний аналізатори. Органу зору в цих реакціях належить значна роль [8].

Здатність до збереження рівноваги у тих чи інших положеннях тіла або по ходу виконання рухів має життєво важливе значення [6].

Розрізняють статичну і динамічну рівновагу. Статична рівновага проявляється при тривалому збереженні людиною певних поз; динамічна рівновага – при збереженні спрямованості переміщень людини при безупинно мінливих позах [7].

За показниками статичної і динамічної рівноваги діти середнього шкільного віку з вадами зору відстають від своїх здорових однолітків [9].

Питання розвитку координаційних здібностей, зокрема статичної і динамічної рівноваги дітей середнього шкільного віку з вадами зору вивчали Ю. Ф. Курамшин [5], І. Ю. Горська [3], Т. П. Бегидова [2], Л. Ю. Коткова [4], Т. Цюпак, А. Тучак [11], В. В. Андреев [1] та ін.

Важливе значення функціонального стану зорового аналізатора в розвитку статичної і динамічної рівноваги та недостатня розробленість цієї проблеми у дітей середнього шкільного віку з вадами зору свідчить про актуальність дослідження.

Мета дослідження: визначити показники розвитку здатності до збереження статичної і динамічної рівноваги у школярів середніх класів з вадами зору.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, тестування та методи математичної статистики.

Організація дослідження. Дослідження проводилося на базі комунального закладу "Харківська спеціальна загальноосвітня школа-інтернат I – III ступенів № 12" Харківської обласної ради. В ньому брали участь 117 учнів середніх класів з вадами зору.

Виклад основного матеріалу дослідження. Показники статичної і динамічної рівноваги школярів середніх класів з вадами зору визначалися за методами, запропонованими Л. П. Сергієнком [10].

Аналіз показників розвитку здатності до збереження статичної рівноваги, що визначалися за результатами утримання положення стійка на одній нозі, друга зігнута, а її п'ята торкається колінного суглоба опорної ноги, руки на пояс, голова прямо у дітей середнього шкільного віку з вадами зору свідчить про те, що найкращі її показники як з відкритими, так і з закритими очима спостерігалися у хлопців 9-го та дівчат 8-го класів ($37,1 \pm 24,2$ та $41,0 \pm 31,8$ – з відкритими очима; $5,0 \pm 1,8$ та $4,6 \pm 2,1$ – із закритими очима, відповідно) (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники розвитку здатності до збереження статичної рівноваги
дітей середнього шкільного віку з вадами зору**

Клас	Утримання положення стійка на одній нозі, с				Т	р _т
	п	Хлопці $\bar{X} \pm \sigma$	п	Дівчата $\bar{X} \pm \sigma$		
З відкритими очима						
5	15	$16,4 \pm 13,1$	6	$23,6 \pm 15,2$	81,0	0,05
6	15	$28,3 \pm 23,3$	10	$27,8 \pm 21,1$	129,0	> 0,05
7	6	$12,9 \pm 4,7$	16	$27,3 \pm 20,5$	50,0	> 0,05
8	15	$34,0 \pm 21,9$	6	$41,0 \pm 31,8$	70,0	> 0,05
9	8	$37,1 \pm 24,2$	6	$36,4 \pm 27,8$	45,0	> 0,05
10	6	$8,7 \pm 4,4$	8	$13,2 \pm 11,0$	43,0	> 0,05
Із закритими очима						
5	15	$3,3 \pm 3,4$	6	$3,0 \pm 1,1$	74,0	> 0,05
6	15	$3,4 \pm 2,4$	10	$2,5 \pm 1,0$	119,5	> 0,05
7	6	$3,4 \pm 0,7$	16	$3,4 \pm 2,8$	83,0	> 0,05
8	15	$4,8 \pm 3,1$	6	$4,6 \pm 2,1$	66,5	> 0,05
9	8	$5,0 \pm 1,8$	6	$4,4 \pm 2,5$	37,0	> 0,05
10	6	$4,0 \pm 3,3$	8	$4,0 \pm 3,1$	48,5	> 0,05

Примітки: п – кількість учнів; с – секунда; Т – критерій Уайта; р_т – достовірність відмінностей за критерієм Уайта

Порівняння результатів утримання положення стійка на одній нозі з відкритими очима у статевому аспекті виявило, що у дівчат вони, в цілому, значно кращі, ніж у хлопців. Виняток становлять показники здатності до збереження статичної рівноваги у школярів 6-го та 9-го класів, де час виконання тесту довше в учнів. Відмінності статистично недостовірні ($p > 0,05$).

Аналізуючи статеві відмінності за показниками здатності до збереження статичної рівноваги із закритими очима робимо висновок, що хлопці утримують стійке положення на одній нозі декілька довше, ніж дівчата. Достовірність відмінностей відсутня ($p > 0,05$).

Слід відзначити, що в учнів 7-го та 10 класів спостерігаються однакові результати утримання положення стійка на одній нозі із закритими очима.

Аналіз показників здатності до збереження статичної рівноваги з відкритими очима у хлопців середніх класів у віковому аспекті показав, що з віком вони змінюються хвилеподібно. В учнів з 7-го по 9-й клас результати утримання положення стійка на одній нозі покращуються більш значно, ніж в період з 5-го по 6-й клас. Варто зауважити, що у 10-ти класників виявлено найменший час виконання тесту.

Достовірність відмінностей ($p < 0,05$) зафіксовано лише між показниками школярів 6-го і 10-го класу, де час утримання стійкого положення на одній нозі довше у 6-ти класників; 8-го та 5, 7, 10-го класу, де результати виконання тесту кращі у 8-ми класників; 9-го та 7, 10-го класу, у яких рівень розвитку статичної рівноваги вище у 9-му класі.

Динаміка результатів утримання положення стійка на одній нозі з відкритими очима у дівчат з віком змінюється нерівномірно. При цьому, у школярок 8-го класу відмічається суттєве підвищення показників, а у 10-ти класниць – значне їх зниження. Відмінності носять недостовірний характер ($p > 0,05$). Слід відмітити, що показники учениць 6-го та 7-го класів відносно стабільні.

Розглядаючи динаміку результатів утримання положення стійка на одній нозі із закритими очима у хлопців варто зазначити, що з віком вони покращуються. Виняток становлять показники здатності до збереження статичної рівноваги в учнів 10-го класу, де час виконання тесту знижується. Суттєве підвищення часу утримання стійкого положення на одній нозі спостерігається в учнів 8-го класу.

Слід відмітити, що результати утримання положення стійка на одній нозі із закритими очима у хлопців стабілізуються з 6-го по 7-й клас. Достовірність відмінностей ($p < 0,05$) спостерігається лише

між показниками здатності до збереження статичної рівноваги школярів 5-го та 8-го класів, де рівень розвитку цієї здібності вищий у 8-микласників.

Вікова динаміка результатів утримання положення стійка на одній нозі із закритими очима у дівчат носить хвилеподібний характер. При цьому, у школярів 8-го класу відмічається суттєве підвищення показників, а у 6-ти класниць – значне їх зниження. Слід відмітити відсутність достовірності відмінностей ($p > 0,05$) між ними.

Показники здатності до збереження динамічної рівноваги школярів середніх класів з вадами зору визначалися за результатами обертів на гімнастичній лаві за 20 с. Найбільш значні результати цієї здібності зафіксовано у хлопців 7-го ($5,5 \pm 1,0$) та дівчат 8-го ($5,8 \pm 1,0$) класів (табл. 2).

Таблиця 2

Показники розвитку здатності до збереження динамічної рівноваги дітей середнього шкільного віку з вадами зору

Клас	Оберти на гімнастичній лаві за 20 с, кількість разів				Т	р _т
	n	Хлопці	n	Дівчата		
		$\bar{X} \pm \sigma$		$\bar{X} \pm \sigma$		
5	15	$4,7 \pm 1,1$	6	$4,0 \pm 0,3$	50,0	$> 0,05$
6	15	$4,1 \pm 1,6$	10	$3,4 \pm 1,2$	113,0	$> 0,05$
7	6	$5,5 \pm 1,0$	16	$4,2 \pm 1,8$	90,0	$> 0,05$
8	15	$4,8 \pm 0,9$	6	$5,8 \pm 1,0$	76,5	$> 0,05$
9	8	$5,4 \pm 1,0$	6	$4,6 \pm 1,0$	34,5	$> 0,05$
10	6	$5,2 \pm 0,7$	8	$5,1 \pm 1,1$	44,0	$> 0,05$

Примітки: n – кількість учнів; с – секунда; Т – критерій Уайта; р_т – достовірність відмінностей за критерієм Уайта

Аналіз результатів обертів на гімнастичній лаві за 20 с у статевому аспекті вказує на те, що у хлопців вони, здебільшого, кращі, ніж у дівчат. Виняток складають показники розвитку здатності до збереження динамічної рівноваги в учнів 8 класу, де кількість обертів більше у школярів. Достовірності відмінностей не спостерігається ($p > 0,05$).

У динаміці показників здатності до збереження динамічної рівноваги хлопців середніх класів з вадами зору спостерігаються хвилеподібні їх зміни. В учнів з 6-го по 7-й клас результати обертів на гімнастичній лаві покращуються більш інтенсивно, ніж в період з 8-го по 9-й клас. Достовірність відмінностей відсутня ($p > 0,05$).

Динаміка результатів обертів на гімнастичній лаві у дівчат з віком змінюється різнонаправлено. Найбільш суттєво показники здатності до збереження динамічної рівноваги покращуються у школярів 8-го класу. Достовірність відмінностей ($p < 0,05$) спостерігається лише між результатами учениць 5-го та 8-го класів, у яких час виконання тесту кращий у 8-микласниць.

Висновки

1. Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури щодо проблеми, яка досліджувалася свідчить про важливу роль функціонального стану зорового аналізатора в розвитку рівноваги. Проте, у сучасній науковій літературі недостатньо уваги приділяється розвитку статичної і динамічної рівноваги школярів середніх класів з вадами зору.

2. Результати обертів на гімнастичній лаві за 20 с в учнів середніх класів з вадами зору свідчать про те, що показники здатності до збереження динамічної і статичної рівноваги із закритими очима, здебільшого, кращі у хлопців, час утримання стійкого положення на одній нозі з відкритими очима, в цілому, – у дівчат.

3. Показники розвитку здатності до збереження статичної і динамічної рівноваги у школярів середніх класів з вадами зору з віком змінюються хвилеподібно.

4. Сенситивний період розвитку здатності до збереження статичної рівноваги з відкритими очима у дітей з вадами зору виявлено вік 14 – 15 років у хлопців і 13 – 14 років у дівчат, із закритими – 14 – 15 років у хлопців і 13 – 14 років у дівчат, динамічної – 12 – 13 років у хлопців і 13 – 14 років у дівчат.

Перспективи подальших наукових досліджень полягають у визначенні рівня розвитку інших видів координаційних здібностей дітей середнього шкільного віку з вадами зору.

Використані джерела

1. Андреев В. В. Комплексная коррекция двигательных способностей школьников 12 – 17 лет с депривацией зрения на основе дифференцированного подхода : автореф. дис. на соискание учёной степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 – "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры" / Виктор Викторович Андреев. – Набережные Челны, 2012. – 24 с.
2. Бегидова Т. П. Основы адаптивной физической культуры : учебное пособие / Т. П. Бегидова. – М. : Физкультура и спорт, 2007. – 192 с.
3. Горская И. Ю. Теоретические и методологические основы совершенствования базовых координационных способностей школьников с различным состоянием здоровья : автореф. дисс. на соискание учёной степени д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 – "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры" / Инесса Юрьевна Горская. – Омск, 2001. – 47 с.
4. Коткова Л. Ю. Использование комплексно–методического подхода в процессе физического воспитания слабовидящих школьников 14 – 15 лет // Формирование физической культуры и культуры здоровья учащихся в условиях модернизации образования : материалы Всероссийской научно-практической конференции, 12 – 13 ноября 2008 г. / Л. Ю. Коткова. – Елабуга, 2008. – С. 112 – 117.
5. Курамшин Ю. Ф. Физическая культура / Ю. Ф. Курамшин. – М. : Издательский центр "Академия", 2000. – 480 с.
6. Лях В. И. Координационные способности : диагностика и развитие / В. И. Лях. – М. : ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
7. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры : учеб. для ин-тов физ. культ. / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
8. Практикум по общей физиологии и физиологии спорта : пособие для институтов физической культуры / Под общей ред. А. Б. Гандельсмана. – М. : Физическая культура и спорт, 1973. – С. 111 – 121.
9. Рядова Л. О. Особливості рівня розвитку координаційних здібностей дітей 11 – 15 років з вадами зору / Л. О. Рядова // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2014. – Вип. 118. – Т. III. – С. 246 – 250.
10. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література, 2001. – 338 с.
11. Цюпак Т. Поліпшення фізичної підготовленості та координаційних здібностей у підлітків із вадами зору : збірник наукових праць Волинського національного університету імені Лесі Українки / Тетяна Цюпак, Анатолій Тучак. – Луцьк, 2009. – №. 4. – С. 69 – 72.

Riadova L.

THE STUDY OF THE INDICATORS OF THE STATIC AND DYNAMIC EQUILIBRIUM IN THE SCHOOLCHILDREN OF THE MIDDLE CLASSES WITH THE VISUAL IMPAIRMENTS

On based of the analysis of the scientific-methodical literature considered the role of visual analyzer in the development of the equilibrium and its importance in the life of children with the visual impairments, in particular the middle school age. The presented indicators of the ability to the conservation static and dynamic equilibrium of the schoolchildren of the middle classes with the visual impairments, was determined by the method proposed by L. P. Sergienko. The level of the development of the ability to the conservation static equilibrium was the estimated whis the closed and open eyes by the results in the retention position stand on the one leg, the second bent and her heel touches the knee of the supporting leg, hands on the waist, head straight; the ability to the conservation dynamic equilibrium – by the results of the rotation on the gymnastic bench for 20 s. Revealed that the best indicators of the level of the development of the studied types of coordination abilities was observed in the boys of the 7. 9th form and the girls of the 8th form. The comparative analysis of the results was investigated by sex and age aspects. Thus, the results of the dynamic and the static equilibrium with the closed eyes, the mainly the best in the boys, the retain a stable position on the one leg – the girls. The age dynamics of the development of the abilities that research in the schoolchildren of the middle classes with visual impairments has a wavelike nature, with the exception of the indicators of static equilibrium with the closed eyes, where the time of the holding the static posture increases with age.

Key words: *dynamic equilibrium, schoolchildren of the middle classes, static equilibrium, visual impairment.*

Стаття надійшла до редакції 15.09.2016