

РОЗВИТОК СТАТИЧНОЇ ТА ДИНАМІЧНОЇ РІВНОВАГИ У ГЛУХИХ ПІДЛІТКІВ

При дослідженні рівня розвитку координаційних здатностей у глухих школярів [1] було виявлено, що у порівнянні з віковою нормою дітей зі збереженим слухом, вони володіють особливо низькими показниками статичної та динамічної рівноваги. Якщо не розпочати відповідних заходів корекційного характеру, то ця обставина стає завадою в успішному виконанні глухими школярами вимог державної програми з фізичної культури, а в подальшому створює труднощі в побутовій, спортивній та професійній діяльності.

Метою даного повідомлення є викладення результатів навчального педагогічного експерименту з розвитку статичної та динамічної рівноваги у глухих підлітків. При виборі цього віку глухих школярів для формуючого експерименту ми виходили з тих міркувань, що в спеціальній літературі та шкільній практиці на учнів середнього шкільного віку дослідники та вчителі звертають мало уваги в плані розвитку у них координації рухів, а підлітки, на відміну від дітей молодшого віку, відзначаються високою здатністю до засвоєння складних рухових координацій, зумовлену завершенням формування функціональної сенсомоторної системи, основних механізмів довільних рухів та досягненням максимального рівня у взаємодії всіх аналізаторних систем [2, 3].

Завданням дослідження стало:

1. Дібрати спеціальні вправи, які б відповідали руховим можливостям глухих підлітків та сприяли вдосконаленню у них функції вестибулярного аналізатора.

2. Розробити і експериментально перевірити корекційну програму з

розвитку статичної та динамічної рівноваги у глухих підлітків.

В експерименті взяли участь дві вікові групи глухих учнів 12–13 та 14–15 років школи - інтернату № 91 м. Одеси. В кожній віковій паралелі були експериментальна та контрольні групи. Школярі контрольної та експериментальної груп за рівнем розвитку статичної та динамічної рівноваги до проведення педагогічного експерименту достовірно не розрізнялись ($P < 0,05$).

В експериментальних і контрольних групах проводилось по два уроки фізичної культури на тиждень, але глухі школярі експериментальної групи займалися за запропонованою нами програмою, а школярі контрольної групи – за звичайною програмою.

Розвиток координації рухів у експериментальній групі проводився на уроках фізичної культури в підготовчій і основній частині уроку два рази на тиждень. Використовувалися вправи в статичній позі і під час руху. Ці вправи займали великий обсяг у розробленій програмі, тому що в цьому виді координаційних здатностей виявлені найбільші відставання глухих підлітків від їхніх однолітків зі збереженим слухом. Вони мали велику розмаїтість, мінялися або модифікувалися на кожному занятті. Багато вправ для розвитку здатності до збереження рівноваги проводилися з застосуванням різних предметів (м'ячів, гімнастичних палиць).

При використанні подібної методики ми спиралися на ідею Л.С. Виготського [4], реалізовану при навчанні глухих дітей. Використання предметної діяльності допомагає формувати вміння ставити мету,

планувати свою діяльність і мислити, а не просто повторювати показаний рух.

Тому для розвитку здатності до збереження рівноваги ми використовували наступні методичні прийоми: збільшення часу збереження пози, виключення зорового аналізатора, що ставить додаткові вимоги до рухового аналізатора,

зменшення площі опори, збільшення висоти опорної площі, введення нестійкої опори, супутніх рухів, створення протидій.

Результати формувального педагогічного експерименту наведено в таблицях 1, 2 та ілюстровано рисунками 1, 2.

Таблиця 1

Показники розвитку статичної та динамічної рівноваги у глухих підлітків на констатувальному і прикінцевому етапах експерименту

стать		Експериментальна група		Контрольна група	
		12–13 років	14–15 років	12–13 років	14–15 років
здатність до збереження рівноваги з розплющеними очима, с					
хлопчики	1	25 ±	31,5 ±	27,0 ±	37,0 ±
	2	4,4* 42, ± 2,7	1,39* 55,0 ± 1,29	5,38 31,0 ± 4,83	1,29 31,0 ± 1,30
дівчата	1	27,0 ±	33,5 ±	26,0 ±	34,0
	2	4,60* 51,0 +2,51	1,29* 60,5 ± 1,10	5,38 30,0 +4,38	+1,39 40,0 +1,40
здатність до збереження рівноваги з заплющеними очима, с					
хлопчики	1	5,5±	8,0±	5,0 ±	8,0 ±
	2	0,79* 9,5 ± 0,59	0,99* 15,0± 0,83	0,99 5,1 ± 0,91	1,12 8,2 ± 1,00
дівчата	1	8,5±	8,5±	8,2	7,1±
	2	2,02* 16,5± 1,52	0,69* 13,5± 0,52	+0,79 9,0 +0,54	1,09 7,2 +1,10
здатність до збереження рівноваги, ходіння по гімнастичній лаві, с					
хлопчики	1	8,1	7,0±	8,0	7,2
	2	+0,54* 6,1± 0,44	0,26* 5,5± 0,25	+0,46 7,8 +0,44	+0,26 7,1 +0,27
дівчата	1	8,45±*0,	7,25±0,3	8,5±0,45	7,3±0,25
	2	50 7,1±0,40	0* 6,9±0,29	8,4±0,40	7,1±0,26

Примітка: 1- дані до експерименту; 2 – дані після експерименту; *- достовірність розрізень $P < 0,05$

Час збереження пози «лелеки» за методикою Бондаревського з розплющеними очима характеризує здатність школярів утримувати статичну рівновагу. У глухих школярів віком 12–13 років до експерименту він в середньому складав 25 секунд, а у 14–15 річних – 31,5 секунда (табл. 1, 2, рис. 1, 2). За час навчального експерименту у глухих хлопчиків експериментальної групи пройшло достовірне в значній мірі покращення цієї здатності: у 12–13-річних до 42 секунд, що складає 40,5%, а у 14–15-річних – до 55 секунд, що складає 75,3%. Коливання індивідуальних результатів зменшилося до 93,8% у 12–13-річних, і до 63,6% – у 14–15-річних школярів.

В контрольній групі глухих хлопчиків також відбулися природні зміни здатності утримувати статичну рівновагу, однак вони були набагато нижчі (відповідно, на 14,8 та 19,3%), ніж в експериментальній групі і не були достовірними.

Тестування глухих школярів з метою виявлення здатності до утримання статичної рівноваги з заплющеними очима і впливу на цю здатність навчального експерименту привело до наступних результатів.

Вихідні показники у школярів віком 12–13 років дорівнювали в середньому 5,5 секундам, у 14–15 річних – 8 секунд. В експериментальній групі школярів результат в середньому підвищився: у 12–13-річних – до 9,5 секунд, що становить 72,7%, а у 14–15-річних – до 15 секунд (87,5%). Групи характеризуються більш однорідними індивідуальними показниками і ці зміни носять достовірний характер ($P < 0,05$).

У школярів контрольної групи зміни були незначні (2–2,5%) і не є достовірними ($P > 0,05$).

Під час ходіння по гімнастичній лавці початкові показники динамічної рівноваги у 12–13-річних учнів дорівнювали 8,1 с, а у 14–15-річних – 7,0 с. Після закінчення навчального експерименту 12–13-річні хлопчики з експериментальної групи покращили свої результати до 6,1 секунд, при цьому індивідуальні відмінності в середині групи стали менші, склавши 67,2% від вихідних. В групі 14–15-річних глухих учнів цей показник після навчального експерименту зменшився до 5,5 с. Ці зміни мають достовірний характер і склали в першому випадку 24,7%, а в другому – 17,1%.

В контрольній групі глухих хлопчиків приріст КЗ був порядком нижче (1,2 - 2,8%) і не був достовірний.

У глухих школярок рівень статичної рівноваги з зоровим контролем за період навчального експерименту підвищився у дівчаток віком 12–13 років експериментальної групи з 27 секунд до 51 секунди, тобто приріст склав 88,8%. У глухих школярок старшого віку зміни відбулися наступним чином: 60,5 секунди в порівнянні з початковими 33,5 секунди. При цьому приріст склав 80,6%. В обох випадках зміни статистичної рівноваги виявилися достовірними.

У ровесниць із контрольної групи зміни аналогічних показників виявилися значно меншими (відповідно 15,4 та 17,6 секунд) і не були достовірними.

Такий самий тест, але виконаний з заплющеними очима, показав значно нижчі результати, ніж з відкритими очима, але направленість змін була

схожою. Вихідні величини здатності до збереження статичної рівноваги – 8,5 у глухих школярів віком 12–13 років зросли до 16,5 секунд, а у 14–15-річних – до 13,5 секунд. Приріст склав, відповідно, 94,1 та 80%, і його достовірність підтверджена статистичним аналізом ($P < 0,05$). У 12-13-річних глухих учениць із контрольної групи зареєстровані прирости КЗ в 9,7 та 1,4%, які не є статистично достовірними.

Здатність підтримувати рівновагу при ходінні по гімнастичній лавці за

період формувального експерименту у глухих школярів характеризується наступною динамікою. В експериментальній групі дівчаток віком 12–13 років показники в середньому змінилися від 8,45 секунд до 7,1 секунди, тобто поліпшилися на 15,9%, а у старших дівчаток експериментальної групи – з 7,25 секунд до 6,9 секунд, тобто покращення у них становить 13,5%. Приріст в обох випадках є статистично достовірним.

Таблиця 2

Зміни здатності до збереження статичної та динамічної рівноваги до і після навчального експерименту у глухих школярів експериментальної та контрольної груп у порівнянні з їхніми однолітками із збереженим слухом

Момент вимірювання	Вік школярів					
	12–13 років			14–15 років		
	№№ тестів					
	1*	2*	3*	1*	2*	3*
хлопчики						
До експерименту	5,5	25,0	8,1	8,0	31,5	7,0
Після експерименту в експериментальній групі	9,5	42,0	6,1	15,0	55,0	5,5
Зміни (%)	72,7	40,5	24,7	87,5	75,3	17,1
Після експерименту в контрольній групі	5,1	31	8,2	8,2	37	6,9
Зміни (%)	2,0	14,8	1,2	2,5	19,3	2,8
Вікова норма	29	43	8,1	57	87	7,0
дівчатка						
До експерименту	8,5	27	8,45	8,5	33,5	7,25
Після експерименту в експериментальній групі	16,5	51	7,1	13,5	60,5	6,9
Зміни (%)	94,1	88,8	15,9	80,0	80,6	13,5
Після експерименту в контрольній групі	9,0	30,0	8,2	7,2	40,0	6,9
Зміни (%)	9,7	15,4	1,2	1,4	17,6	2,8
Вікова норма	29	57	5,7	87	43	5,8

Назва тестів:

1* – статична рівновага з заплющеними очима;

2* – статична рівновага з розплющеними очима;

3* – динамічна рівновага.

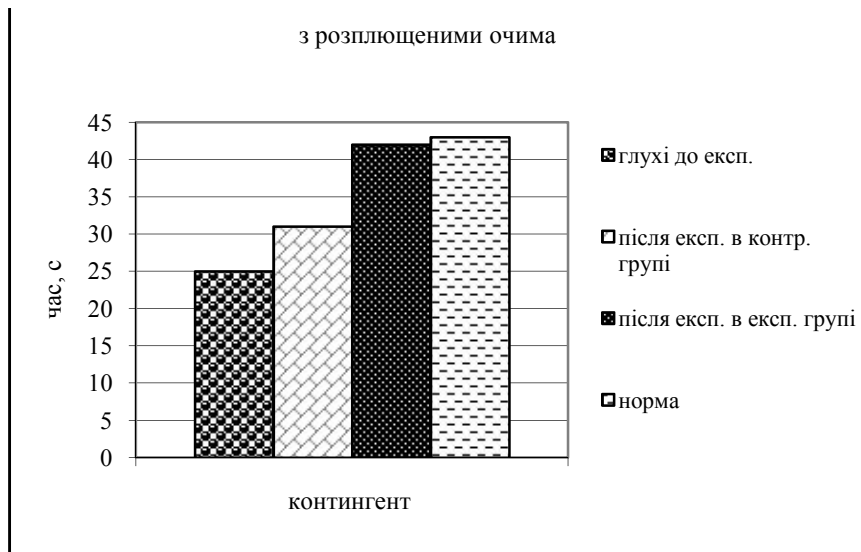


Рис. 1 Показники статичної рівноваги у глухих хлопців віком 12-13 років до і після формувального експерименту при виконанні тесту з розплющеними очима в порівнянні з віковою нормою

В контрольній групі глухих школярів зміни динамічної рівноваги були незначні (1,2 – 2,8%) і не є достовірними.

Важливою складовою аналізу отриманих результатів було порівняння показників рівноваги, зафіксованих у глухих школярів після проведення навчального експерименту, з рівнем розвитку рівноваги їхніх однолітків зі збереженим слухом (табл. 2, рис. 1, 2).

Необхідно відзначити, щовагомих результатів ми домоглися в розвитку статичної рівноваги при виконанні

рухів з розплющеними очима (рис. 1). В експериментальній групі глухих школярів рівень статичної рівноваги після проведення формувального експерименту став таким же, як і у ровесників зі збереженим слухом.

При виконанні подібних завдань з заплющеними очима (рис. 2), незважаючи на дворазове збільшення результативності цього тесту у хлопчиків із експериментальної групи в порівнянні з вихідними показниками, вони продовжували значно (майже в три рази) відставати від ровесників із нормальним слухом.

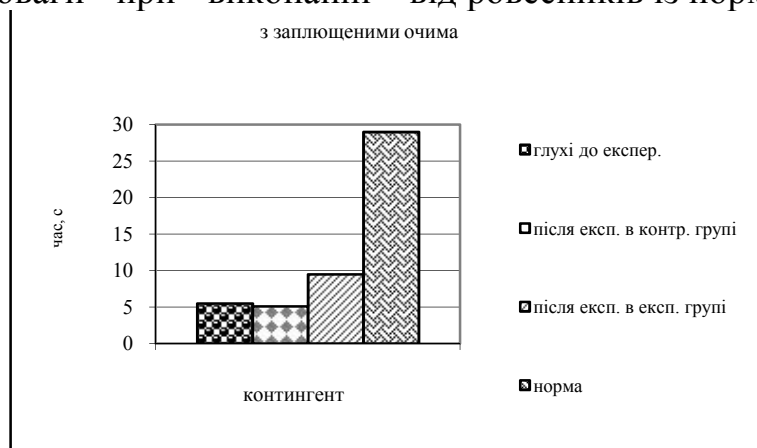


Рис. 2 Вплив навчального експерименту на показники статичної рівноваги з закритими очима у глухих хлопців віком 12-13 років в порівнянні з віковою нормою

Подібну тенденцію можна спостерігати і в групі старших школярів віком 14–15 років. Однак ефективність формуючого експерименту виявилася більш високою в групі школярів віком 12–13 років, ніж у школярів 14–15 років. Згідно з показниками статичної рівноваги з розплющеними очима учні віком 12–13 років практично досягли вікової норми, а більш старші школярі не мають такого результату. Можна вважати, що це зв'язано з чутливим періодом розвитку координації рухів, який охоплює дітей молодшого шкільного віку. Учні віком 14–15 років віддалені від цього періоду і розвиток здатностей до координації рухів не проходить так само ефективно, як в молодшому шкільному віці. Але це не означає, що у них КЗ не повинні і не можуть бути поліпшені [2, 3, 5].

Менший приріст показників рівноваги у глухих школярів при виконанні завдань з закритими очима також має своє теоретичне пояснення.

Відомо, що здатність до збереження рівноваги залежить від сукупної мобілізації зорової, слухової, вестибулярної і сомато-сенсорної систем.

У людини, яка чує, працюють одночасно всі ці джерела. Частіше всього головне значення в збереженні рівноваги мають сомато-сенсорна і

вестибулярна системи. Однак помічено, що і в нормі обмеження чи виключення зору різко знижує можливості людини підтримувати рівновагу. Для глухих осіб, у яких як правило, в більшості випадків знижена функція вестибулярного апарату, зорова інформація має, очевидно, настільки суттєве значення, що виключення і цього основного каналу рецепції різко зводить до мінімуму можливості контролю і самоконтролю при виконанні рухів на обмеженій площині. Разом з тим, опора на кінетичні відчуття і формування рухових стереотипів дозволяють і глухим особам виконувати складно координовані рухи без зорового контролю [6].

Таким чином, проведений нами навчальний експеримент привів до суттєвого покращення здатностей зберігати статичну та динамічну рівновагу в глухих школярів експериментальних груп у порівнянні з контрольними групами, в яких незначні природні зміни рівноваги не були достовірними. Виходячи з наведеного вище, необхідно зробити обґрунтовані висновки про правильність вибору спеціальних засобів та адекватної методики їх застосування з метою розвитку рівноваги у глухих школярів підліткового віку.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Леций Н.П.* Вікові особливості виявлення статичної рівноваги у глухих школярів // Наука і освіта. – 2003. - №4. – С. 129-134.

2. *Лях В.И.* Координационные способности школьников. – Минск: Полымя, 1989. – 159 с.

3. *Шиян Б.* Теорія і методика фізичного виховання школярів. – Тернопіль, 2001. – Ч. 1. – С. 233–241.

4. *Выготский Л.С.* Проблемы дефектологии. – М.: Просвещение, 1983. – 525 с.

5. *Романенко В.А.* Двигательные способности человека. – Донецк:

«Новый мир», УКЦентр, 1999. – С. 51–100, 252–261. Т.В. Розановой, Н.В. Яшковой. – М.: Педагогіка, 1971. – С. 69–74.

6. Психология глухих детей / Под ред. И.М. Соловьева, Ж.И. Шиф, Подано до редакції 19.04.06

РЕЗЮМЕ

В статье изложены результаты исследования способности глухих школьников сохранять равновесие в статике и движении. Для коррекции их отставания от слышащих сверстников предпринят обучающий эксперимент, проведенный по предложенной автором методике, который позволил глухим школьникам 12-15 лет по результатам развития статического и динамического равновесия приблизиться к возрастной норме.

SUMMARY

The article presents some results of investigation on deaf pupils' capacity to keep balance in statics and dynamics. To correct their falling behind hearing pupils of the same age there was organized an educational experiment held due to the methods suggested by the author. The experiment enabled the deaf pupils aged 12-15 to approach their age norm in development of static and dynamic balance.

