

**МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРАКТИЧНО ЗДОРОВИХ ДІТЕЙ ТА ЇХ
ОДНОЛІТКІВ ІЗ ДЕПРИВАЦІЄЮ СЛУХУ**

Мета. Систематизувати результати емпіричних досліджень з питань морфологічних особливостей практично здорових дітей 6-8 років та їх однолітків із депривацією слуху. **Методи.** В дослідженні використано аналіз документальних матеріалів, антропометричні вимірювання та визначення індексу ваги тіла. Перевірка гіпотези про підпорядкування вхідних даних нормальному закону розподілу здійснювалась за допомогою критерію Шапіро-Уїлка, після чого приймалось рішення щодо застосування параметричних (*t*-критерій Стьюдента) або непараметричних (*U*-критерій Манна-Уїтні) критеріїв, на основі яких доводилась статистична значущість розходжень між показниками дітей залежно від статі чи наявності депривації слуху. У констатувальному експерименті взяло участь 282 школярі (85 практично здорових хлопчиків і 85 дівчаток) і 64 хлопчики та 48 дівчаток з депривацією слуху. **Результати.** Аналіз масиву емпіричних досліджень з питань морфологічних особливостей практично здорових дітей 6-8 років та їх однолітків із депривацією слуху дало підставу констатувати, що їх показники не мали вірогідних відмінностей. Встановлено, що частка дівчат 6-ти років із депривацією слуху зі зниженою вагою тіла на 1,25 % була меншою частки практично здорових дівчат, а вже в 7 і 8 років їх кількість на 8,33 та 11,55 % перевищували частки дівчат із дефіцитом ваги тіла. **Висновок.** У ході дослідницького пошуку встановлено, що депривація слуху є однією з причин ретардації фізичного розвитку дітей 6 – 8 років, порівняно з практично здоровими школярами і має вікові та статеві особливості.

Ключові слова: діти, морфологічні особливості, депривація слуху, фізичний розвиток.

Aim. To systematize the empirical research results on morphological features of 6-8 year-old practically healthy children and their coevals with auditory deprivation. **Methods.** In the study there was used documentary materials analysis, anthropometric measurements and body weight index determination. The hypothesis about the input data subordination to the normal distribution law was tested using the Shapiro-Wilk test, after which it was decided to apply parametric (Student's *t*-test) or non-parametric (Mann-Whitney *U*-test) criteria, on the basis of which the statistical differences significance between the indicators in children depending on gender or auditory deprivation. 282 schoolchildren (85 practically healthy boys and 85 girls) and 64 boys and 48 girls with auditory deprivation took part in the observational experiment. **Results.** Empirical studies array analysis on the morphological features of 6-8 year-old practically healthy children and their coevals with auditory deprivation made it possible to state that their indicators had no significant differences. It was found that the quotient of 6-year-old girls with auditory deprivation with reduced body weight was 1.25% lower than the quotient of almost healthy girls, although at 7 and 8 years their number was 8.33% and 11.55% higher than the quotient of girls with body weight deficit. **Conclusion.** During the research it was found that auditory deprivation is one of the causes of physical development retardation in 6-8-year-old children compared with almost healthy children, and has its age and gender peculiarities.

Key words: children, morphological features, auditory deprivation, physical development

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Показники фізичного розвитку відносяться до числа інтегральних характеристик, що відображають вплив різних факторів біологічного і соціального характеру на здоров'я дітей та підлітків [2, 9, 10]. Огляд наукових джерел [7, 9] вказує на те, що нормальне протікання росту та розвитку дитини свідчить про сприятливий стан її фізіологічних систем організму, відсутність виражених негативних впливів і, саме тому фізичний розвиток в цьому віці є однією з головних ознак соматичного здоров'я.

Урбанізація, зниження фізичного й підвищення нервово-психологічного навантаження, зростання інформаційних потоків – усі ці складові сучасного цивілізаційного розвитку, зазвичай, різною мірою, але негативно, відбиваються на стані здоров'я дітей і молоді [4, 5, 6].

Кожна держава відповідно до рівня свого розвитку, пріоритетів та можливостей формує власну соціальну та економічну політику щодо захисту прав та інтересів осіб з інвалідністю. Розвиток сучасного українського суспільства також здійснюється в контексті світових тенденцій і характеризується посиленням уваги до проблем цієї категорії осіб [1, 3, 9, 10, 11].

Мета дослідження – систематизувати результати емпіричних досліджень з питань морфологічних особливостей практично здорових дітей 6-8 років та їх однолітків із депривацією слуху.

Методи дослідження. Для реалізації поставленої мети використовували аналіз документальних матеріалів, антропометрію, визначення індексу ваги тіла (ІВТ). На етапі вивчення морфологічних показників тіла дітей 6–8-ми років застосовувалась описова статистика. Визначались такі статистичні показники як середньо групове значення \bar{x} , стандартне відхилення S, стандартна похибка m, коефіцієнт варіації V, а визначення мінімального Min й максимального Max значень дало змогу створити уявлення про коливання показників у кожній з груп обстежених. Перевірка гіпотези про підпорядкування вхідних даних нормальному закону розподілу здійснювалась за допомогою критерію Шапіро-Уїлка, після чого приймалось рішення щодо застосування параметричних (t-критерій Стьюдента) або непараметричних (U-критерій Манна-Уїтні) критеріїв, на основі яких доводилась статистична значущість розходжень між показниками дітей залежно від статі чи наявності депривації слуху [8]. Зазначимо, що розрахунки здійснювались на рівні значущості 5 % ($p < 0,05$) з використанням пакету прикладних програм Microsoft Excel XP 2010, а також за допомогою програмного пакету для статистичного аналізу Statistica 7.0, розробленого компанією StatSoft, США.

Дослідження проводилися протягом 2018–2019 рр. в початковій школі ЗОШ І–ІІІ ступенів № 74 м. Дніпро, а також у комунальному закладі освіти «Багатопрофільний навчально-реабілітаційний ресурсно-методичний центр корекційної роботи та інклюзивного навчання».

У педагогічному експерименті взяли участь 282 учні/учениці (85 практично здорових хлопчиків і 85 дівчаток, а також 64 хлопчики та 48 дівчаток з депривацією слуху) за їх особистою і письмовою згодою батьків.

Результати досліджень. У ході вивчення показників фізичного розвитку практично здорових дітей 6–8-ми років встановлено, що в хлопчиків довжина і вага тіла та обвід грудної клітки (ОГК) статистично значуще ($p < 0,05$) зростають між 6–7-ма та 7–8-ма роками. При цьому, ІВТ не має статистично значущих відмінностей ($p > 0,05$) (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика фізичного розвитку практично здорових хлопчиків 6-8-ми років, n = 85

Статистичні показники	Показники фізичного розвитку			
	довжина тіла, см	вага тіла, кг	обвід грудної клітки, см	ІВТ, кг·м ⁻²
6 років (n = 26)				
\bar{x}	117,77	21,52	59,27	15,46
S	2,90	2,56	1,60	1,14
m	0,57	0,50	0,31	0,22
V	2,46	11,91	2,69	7,36
Min	110,00	16,50	56,00	13,38
Max	123,00	27,40	62,00	18,11

7 років (n = 30)				
\bar{x}	124,18*	24,40*	61,53*	15,82
S	1,64	2,33	1,43	1,40
m	0,30	0,43	0,26	0,26
V	1,32	9,57	2,32	8,88
Min	121,00	20,00	59,00	13,01
Max	128,00	28,20	64,00	17,92
8 років (n = 29)				
\bar{x}	128,67*	26,41*	62,98*	15,95
S	1,57	1,51	1,36	0,79
m	0,29	0,28	0,25	0,15
V	1,22	5,72	2,16	4,93
Min	126,00	23,00	60,00	14,04
Max	134,00	30,00	65,50	16,90

Примітки: * – статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між групами дітей суміжного віку за t-критерієм Стьюдента (у випадку нормального розподілу) та за критерієм Манна-Уїтні

У практично здорових дівчат в свою чергу між 6-ма і 7-ма роками спостерігається статистично значуще ($p < 0,05$) збільшення довжина тіла й ОГК, а між 7-ма і 8-ма роками усі показники фізичного розвитку за винятком ІВТ мають вірогідні відмінності (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика показників фізичного розвитку практично здорових дівчат 6-8-ми років, n = 85

Статистичні показники	Показники фізичного розвитку			
	довжина тіла, см	вага тіла, кг	обвід грудної клітки, см	ІВТ, кг·м ⁻²
6 років (n = 25)				
\bar{x}	119,00	21,71	59,36	15,25
S	3,89	3,14	2,53	1,24
m	0,78	0,63	0,51	0,25
V	3,27	14,48	4,26	8,16
Min	114,00	17,00	55,00	13,08
Max	128,00	28,00	63,50	17,15
7 років (n = 32)				
\bar{x}	125,30*	23,15	60,91*	14,70
S	2,52	2,56	1,66	1,05
m	0,45	0,45	0,29	0,19

V	2,01	11,08	2,72	7,12
Min	120,00	19,00	58,00	13,01
Max	132,00	29,40	64,50	17,16
8 років (n = 28)				
\bar{x}	127,64*	25,15*	61,75*	15,36
S	2,68	3,91	1,32	1,76
m	0,51	0,74	0,25	0,33
V	2,10	15,57	2,13	11,47
Min	124,00	19,00	59,00	12,36
Max	135,00	33,50	64,00	18,94

Примітки: виділення – доведений нормальний розподіл вибірки за критерієм Шапіро-Уїлка; * – статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між групами дітей суміжного віку за t-критерієм Стьюдента (у випадку нормального розподілу) та за критерієм Манна-Уїтні

Схожа динаміка характерна й для показників фізичного розвитку дітей з депривацією слуху. У хлопчиків з віком вірогідно ($p < 0,05$) зростає довжина й вага тіла. Зазначимо, що в хлопчиків із депривацією слуху є ознаки ретардації росту, на що вказують дещо менші значення показників тотальних розмірів тіла порівняно з практично здоровими учнями. Причому, на противагу хлопчикам 6-ти і 7-ми років, порівняльний аналіз значень фізичного розвитку виявив вірогідні ($p < 0,05$) відмінності між довжиною й вагою тіла на користь практично здорових школярів (табл. 3).

Таблиця 3

Характеристика показників фізичного розвитку хлопчиків 6-8-ми років із депривацією слуху, n = 64

Статистичні показники	Показники фізичного розвитку			
	довжина тіла, см	вага тіла, кг	обвід грудної клітки, см	ІВТ, кг·м ⁻²
6 років (n = 21)				
\bar{x}	116,93	21,10	59,64	15,35
S	3,86	3,19	1,76	1,49
m	0,84	0,70	0,38	0,33
V	3,30	15,10	2,95	9,71
Min	106,10	15,50	56,00	13,22
Max	124,00	27,00	62,50	18,44
7 років (n = 22)				
\bar{x}	123,55*	24,21*	61,27	15,80
S	3,00	3,40	2,17	1,65
m	0,64	0,72	0,46	0,35
V	2,43	14,02	3,54	10,46

Min	115,50	18,00	58,00	13,01
Max	128,00	30,00	66,00	18,90
8 років (n = 21)				
\bar{x}	126,83*"	25,55*"	62,64	15,82
S	3,64	2,92	2,02	1,05
m	0,80	0,64	0,44	0,23
V	2,87	11,45	3,22	6,66
Min	117,50	20,00	58,00	14,00
Max	134,00	33,00	66,50	18,52

Примітки: * – статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між групами дітей суміжного віку за t-критерієм Стьюдента (у випадку нормального розподілу) та за критерієм Манна-Уїгні; " – статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між групами дітей одного віку з депривацією слуху та практично здорових за t-критерієм Стьюдента (у випадку нормального розподілу) та за критерієм Манна-Уїгні

Так само й у дівчат з депривацією слуху, поступово зростають середньостатистичні значення параметрів фізичного розвитку, але їх темп дещо уповільнений порівняно з практично здоровими дітьми.

Утім вірогідних ($p > 0,05$) відмінностей між групами дітей одного віку з депривацією слуху та практично здоровими не зареєстровано (табл. 4).

Таблиця 4

Характеристика показників фізичного розвитку дівчат 6-8-ми років із депривацією слуху, n = 48

Статистичні показники	Показники фізичного розвитку			
	довжина тіла, см	маса тіла, кг	обхват грудної клітки, см	ІВТ, кг·м ⁻²
6 років (n = 16)				
\bar{x}	116,81	20,51	58,66	14,94
S	4,68	3,20	2,76	1,30
m	1,17	0,80	0,69	0,32
V	4,01	15,58	4,71	8,69
Min	109,00	16,00	55,00	13,10
Max	124,00	27,00	64,00	17,85
7 років (n = 15)				
\bar{x}	123,50*	22,71	60,17	14,79
S	5,30	3,98	2,00	1,53
m	1,37	1,03	0,52	0,40
V	4,30	17,54	3,32	10,36
Min	114,00	17,00	57,00	12,85

Max	132,00	31,80	64,00	18,25
8 років (n = 17)				
\bar{x}	126,21	24,24	61,74*	15,11
S	5,06	4,08	1,47	1,45
m	1,23	0,99	0,36	0,35
V	4,01	16,82	2,38	9,63
Min	114,50	18,00	59,00	13,19
Max	134,00	33,80	64,50	18,82

Примітки: * – статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між групами дітей одного віку з депривацією та без депривації за t-критерієм Стьюдента (у випадку нормального розподілу) та за критерієм Манна-Уїтні

Інтерпретація стандартних відхилень показників довжини тіла показала, що довжина тіла дітей не залежить від наявності депривації слуху і відповідає віковій нормі.

Розподіл учнів за рівнями фізичного розвитку, згідно з таблицями сигмальних відхилень, засвідчив, що фізичний розвиток хлопчиків з депривацією слуху відбувається сповільнено порівняно з практично здоровими. На це, зокрема, вказує той факт, що серед перших більша частка осіб, що мають нижче середнього рівень фізичного розвитку (рис. 1).

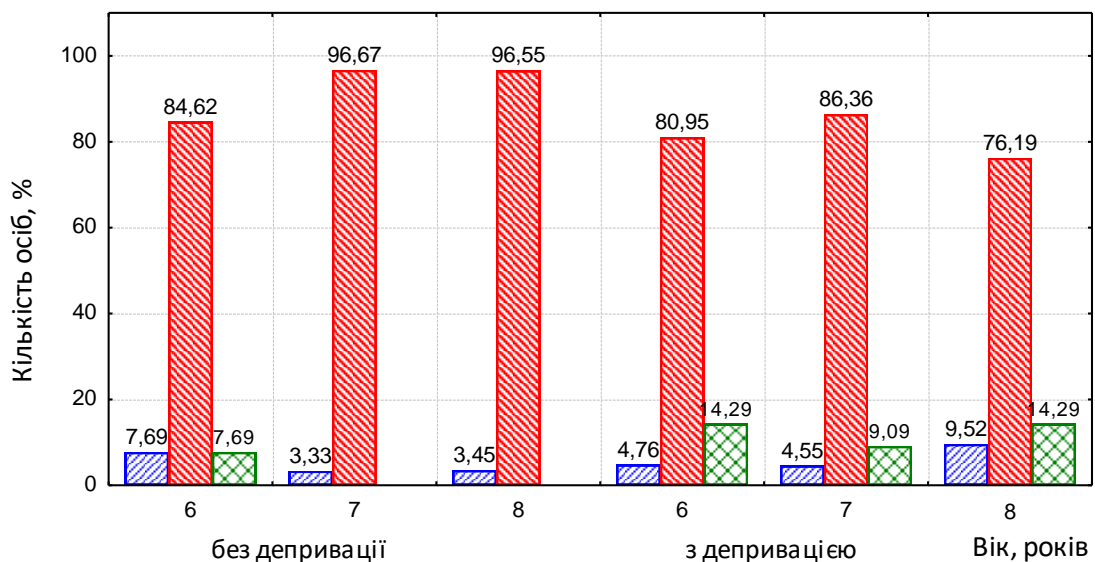


Рис. 1. Розподіл хлопчиків 6–8-ми років за рівнем фізичного розвитку (n = 149).

■ - вище середнього; ■ - середній; ■ - нижче середнього

Проте, згідно з критерієм Фішера, частка хлопчиків з нижчим за середній рівнем фізичного розвитку в кожній з вікових груп вірогідно ($p > 0,05$) не відрізняється залежно від наявності депривації слуху.

Встановлено, що серед дівчат 6–8-ми років із депривацією слуху також збільшена частка таких, що мають нижчий за середній рівень фізичного розвитку. Слід акцентувати увагу, що частки дівчат 7-ми та 8-ми років з низьким і нижчим за середній рівнями фізичного розвитку вірогідно ($p < 0,05$) відрізняються залежно від констатованої

депривації слухової сенсорної системи. Крім того, на відміну від практично здорових дівчат, серед учениць 8-ми років зазначеної нозології зареєстровано 5,88 % з низьким рівнем фізичного розвитку, тоді як серед дівчаток 6-ти років із категорії практично здорових їх виявлено 16,0 % з високим рівнем фізичного розвитку (рис. 2).

Отже, у дівчаток 6-8-ми років депривація слуху більш негативно впливає на фізичний розвиток, ніж у хлопчиків.

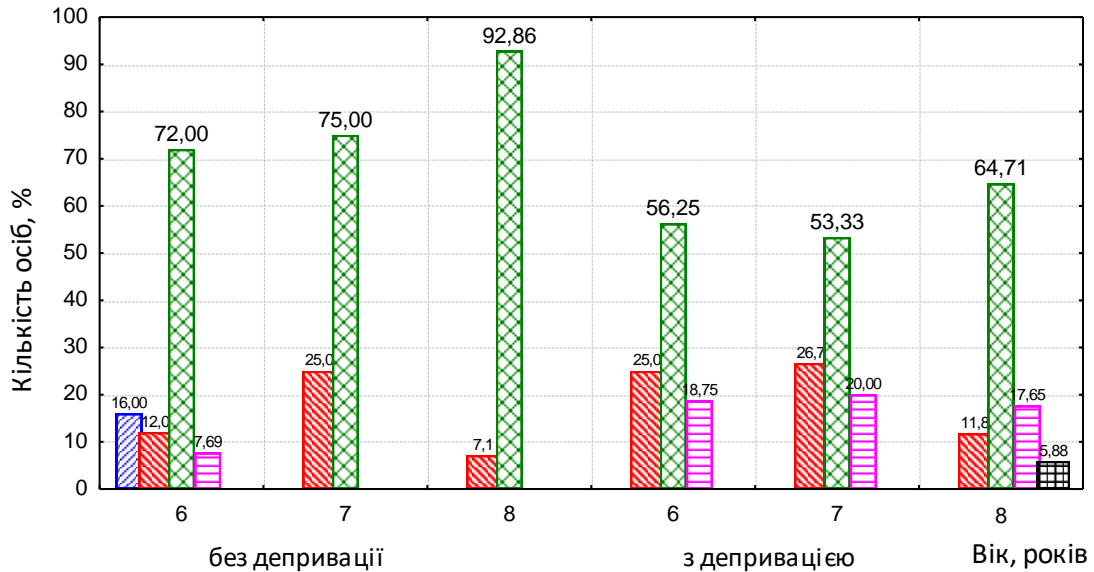


Рис. 2. Розподіл дівчат 6–8-ми років за рівнем фізичного розвитку (n = 133).

■ - високий; ■ - вище середнього; ■ - середній; ■ - нижче середнього; ■ - низький

Щодо ІВТ, співвіднесеного з перцентильними таблицями, то серед хлопчиків 6–8-ми років в обох групах переважали діти з індексом ваги тіла, що відповідає віковій нормі, проте варіативність цього показника у хлопчиків із депривацією слуху була більшою, ніж серед практично здорових.

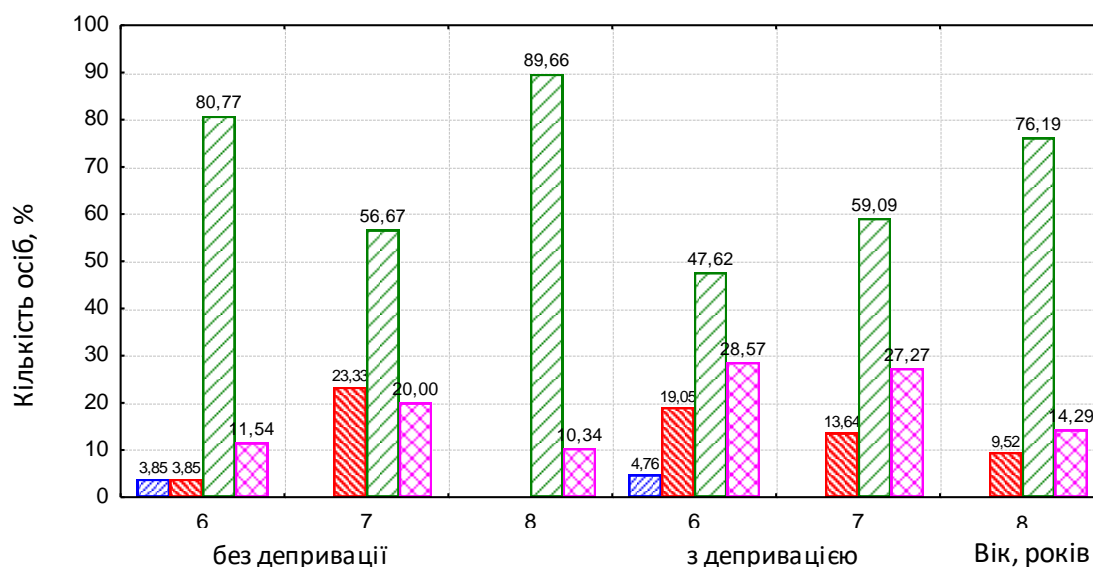


Рис. 3. Розподіл хлопчиків 6–8-ми років за оцінкою індексу ваги тіла (n = 149)

■ - високий; ■ - вище середнього; ■ - середній; ■ - нижче середнього

Утім варто вказати, що розподіл учнів обох груп є співвіднесеним й вірогідних відмінностей не має (рис. 3).

Дослідження показало, що як у хлопчиків, так і в дівчаток 6–8-ми років з депривацією слухової сенсорної системи частки дітей, що мають знижену вагу тіла менші, порівняно з практично здоровими дітьми (рис. 4).

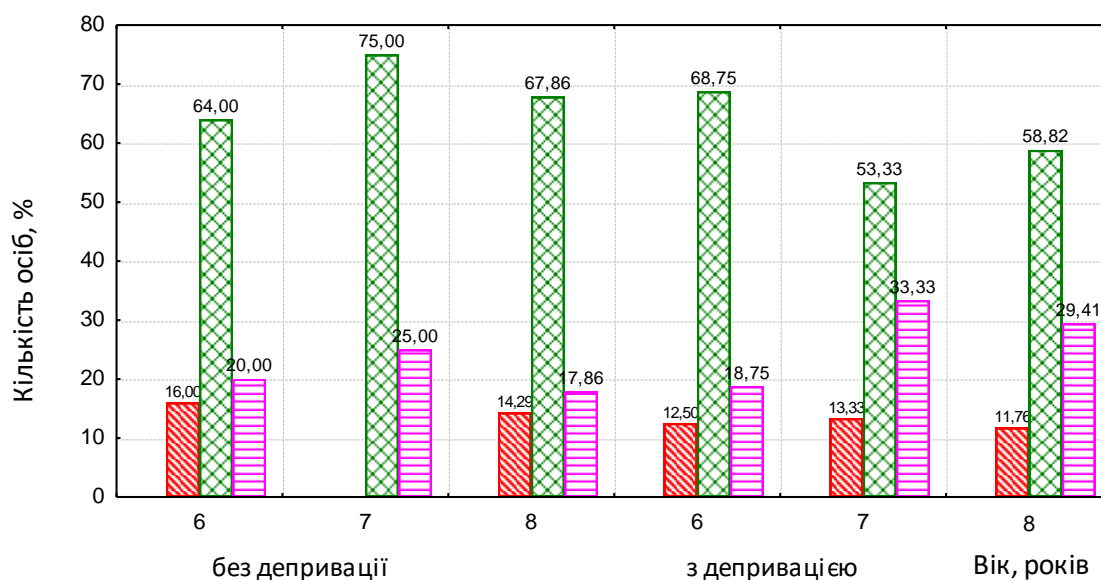


Рис. 4. Розподіл дівчат 6–8-ми років за оцінкою індексу ваги тіла

■ - високий; ■ - вище середнього; ■ - середній; ■ - нижче середнього

Так, якщо частка дівчат 6-ти років із депривацією слуху, що мали знижену вагу тіла, була меншою від такої у практично здорових на 1,25 %, то вже в 7 і 8 років ці частки на 8,33 % та 11,55 % перевищували такі у практично здорових учениць.

Дискусія.

У роботах українських дослідників відзначається, що гуманістична парадигма суспільства третього тисячоліття передбачає, серед іншого, її спроектованість на створення належних умов для розвитку дітей з інвалідністю, чисельність яких на сьогодні в усьому світі загалом, а в Україні зокрема, виявляє стійку тенденцію до зростання [3, 11]. До найбільш важких різновидів порушення здоров'я – детермінантів соціального дефекту, соціальної неспроможності, інвалідності – належить порушення сенсорного розвитку, депривація головних сенсорних систем (слуху та зору).

Підвищений інтерес педагогічного та наукового співтовариства та суспільства в цілому до проблеми освіти дітей з депривацією сенсорних систем в багатьох країнах світу, в тому числі і в Україні, відображено в різновекторних наукових дослідженнях [1, 2]. Зокрема, І.П. Випасняком [3], S. Savliuk et al. [11] проведені ґрунтовні дослідження щодо можливості соціалізації дітей з вадами слуху засобами фізичної культури. Проте, важливою проблемою є сприяння нормальному фізичному розвитку дітей з депривацією слуху, а відтак і вплив на диференціацію їх фізіологічних систем. Отримані нами результати щодо фізичного розвитку дітей 6–8-ми років різного віку і статі стануть базисом для розробки технології диференційованої фізичної підготовки учнів початкової школи з депривацією слухової сенсорної системи.

Висновок.

Отже, у ході дослідницького пошуку встановлено, що депривація слуху є однією з причин ретардації фізичного розвитку дітей 6–8-ми років порівняно з практично здоровими школярами та має як вікові, так і статеві особливості.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

1. Афанасьєв Д. Сучасні уявлення про профілактику та корекцію порушень опорно-рухового апарату школярів із депривацією сенсорних систем. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2018;32:61-6.
2. Бурдаєв КВ. Біологічні передумови до розробки технології формування статодинамічної постави дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі адаптивного фізичного виховання. Науковий часопис: зб. наук. праць НПУ ім. М.П. Драгоманова. 2018; 15 (11):21-6.
3. Випасняк ІП, Попель СЛ. Зміна показників розумової працездатності школярів із вадами слуху. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2010;12:144-7. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vpnu_fiz_kult_2010_12_25.
4. Кашуба В, Афанасьєв Д, Домашенко Н. Особливості опорно-ресорних властивостей стопи дітей 6-8 років залежно від конституціонального типу. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2020;18:31-7.
5. Кашуба В, Афанасьєв Д. Взаємозв'язок між соматотипом та повздовжніми розмірами тіла практично здорових дітей 6-8 років та їх однолітків з порушенням слуху. Спортивна наука та здоров'я людини. 2020; 2(4):38-49. DOI:10.28925/2664-2069.2020.2.4.
6. Kashuba V, Savlyuk S. Structure and content of the technology of prevention and correction of disturbances of spatial organization of the body of children 6-10 years old with sensory systems deprivation. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(8):1387-407.
7. Kashuba V, Afanasiev D. Dynamics indicators of supporting - spring properties of a foot in the children of primary school age with derivation of hearing during process of adaptive physical education under influence of author's technology on prevention of violations the biomechanical properties of foot. Pedagogy and Psychology of Sport. 2020;6(4):56-63. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.006>.
8. Kashuba V, Stepanenko O, Byshevets N, Kharchuk O, Savliuk S, Bukhovets B, Grygus I, Napierała M, Skaliy T, Hagner-Derengowska M, Zukow W. The Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. International Journal of Human Movement and Sports Sciences. 2020;8(5):249-57. <http://www.hrpub.org>; DOI: 10.13189/saj.2020.080513.
9. Kashuba V, Savliuk S, Grygus I. Technology for correcting postural disorders in primary school-age children with hearing impairment during physical education. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES). 2020;20(2):939-45.
10. Savliuk S, Kashuba V, Vypasniak I, Grygus I. Differentiated approach for improving the physical condition of children with visual impairment during physical education. Journal of Physical Education and Sport (JPES). 2020;20(2):958-65.
11. Savliuk S, Kashuba V, Romanova V. Implementation of the Algorithm for Corrective and Preventive Measures in the Process of Adaptive Physical Education of Pupils with Special Needs. Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannia. 2020;20(1): 4-11. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2019.1.01>.

References

1. Afanasiev D. Suchasni uivlennia pro profilaktyku ta korektsiiu porushen oporno-rukhovoho aparatu shkoliariv iz deprivatsiieiu sensorykh system. Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. 2018;32:61-6.
2. Burdaiev KV. Biolohichni peredumovy do rozrobky tekhnolohii formuvannia statodynamichnoi postavy ditei molodshoho shkilnoho viku z vadamy slukhu v protsesi adaptivnoho fizychnoho vykhovannia. Naukovyi chasopys: zb. nauk. prats NPU im. M.P. Drahomanova. 2018;15 (11):21-6.
3. Vypasniak IP, Popel SL. Zmina pokaznykiv rozumovoi pratsezdatsnosti shkoliariv iz vadamy slukhu. Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Fizychna kultura. 2010;12:144-7. Rezhym dostupu: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vpnu_fiz_kult_2010_12_25.
4. Kashuba V, Afanasiev D, Domashenko N. Osoblyvosti oporno-resomykh vlastyivostei stopy ditei 6-8 rokiv zalezno vid konstytutsionalnoho typu. Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohienka. Fizychno vykhovannia, sport i zdorovia liudyny. 2020;18:31-7.
5. Kashuba V, Afanasiev D. Vzaïmozv'язok mizh somatotypom ta povzdovzhnimy rozmiramy tila praktychno zdorovykh ditei 6-8 rokiv ta yikh odnolitkiv z porushenniam slukhu. Sportyvna nauka ta zdorov'ia liudyny. 2020; 2(4):38-49. DOI:10.28925/2664-2069.2020.2.4.
6. Kashuba V, Savlyuk S. Structure and content of the technology of prevention and correction of disturbances of spatial organization of the body of children 6-10 years old with sensory systems deprivation. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(8):1387-407.
7. Kashuba V, Afanasiev D. Dynamics indicators of supporting - spring properties of a foot in the children of primary school age with derivation of hearing during process of adaptive physical education under influence of author's technology on prevention of violations the biomechanical properties of foot. Pedagogy and Psychology of Sport. 2020;6(4):56-63. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.006>.
8. Kashuba V, Stepanenko O, Byshevets N, Kharchuk O, Savliuk S, Bukhovets B, Grygus I, Napierała M, Skaliy T, Hagner-Derengowska M, Zukow W. The Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. International Journal of Human Movement and Sports Sciences. 2020;8(5):249-57. <http://www.hrpub.org>; DOI: 10.13189/saj.2020.080513.
9. Kashuba V, Savliuk S, Grygus I. Technology for correcting postural disorders in primary school-age children with hearing impairment during physical education. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES). 2020;20(2):939-45.
10. Savliuk S, Kashuba V, Vypasniak I, Grygus I. Differentiated approach for improving the physical condition of children with visual impairment during physical education. Journal of Physical Education and Sport (JPES). 2020;20(2):958-65.
11. Savliuk S, Kashuba V, Romanova V. Implementation of the Algorithm for Corrective and Preventive Measures in the Process of Adaptive Physical Education of Pupils with Special Needs. Teoriâ ta Metodika Fiziçnogo Vihovannia. 2020;20(1): 4-11. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2019.1.01>.

Vitaly Kashuba, Bogdan Mytskan, Dmytro Afanasiev

MORPHOLOGICAL FEATURES OF PRACTICALLY HEALTHY CHILDREN AND THEIR PEOPLE WITH HEARING DEPRIVATION

Кашуба Віталій

Доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
завідувач кафедри біомеханіки та спортивної метрології
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ.
ORCID ORG/ 0000-0001-6669-738X

Kashuba Vitaly

Doctor of Science in Physical Education and Sports, Professor
Head of the Department of Biomechanics and Sports Metrology
National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv.

Мицкан Богдан – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” (Івано-Франківськ, Україна)

e-mail: bogdanmytskan21@gmail.com

<https://orsid.org/0000-0002-5853-713X>

Mytskan Bogdan – Doctor of Biological Science, Professor, Head of Chair of Theory and Methods of Physical Training and Sports, Vasyl Stefanyk Precarpathian National University (Ivano-Frankivsk, Ukraina)

Афанасьєв Дмитро

Аспірант Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту
<https://orcid.org/0000-0001-7739-3461>.
телеф. 098 277 68 13

Afanasiev Dmytro - Graduate student Pridneprovska state academy of physical culture and sport