Савлюк С.П.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАТУС ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ДЕПРИВАЦІЄЮ СЛУХУ

Анотація. Морфофункціональний статус дітей молодшого шкільного віку з депривацією слуху. Національний ун-т фізичного виховання і спорту України, м. Київ. Світлана Петрівна Савлюк.

Актуальність. Втрата слуху істотно впливає на функціональний стан організму. Отримані в результаті констатувального експерименту дані підтверджують думку науковців про те, що недорозвинутий мовний апарат у дітей із депривацією слуху (ДС) спричинює відставання розвитку всіх життєво важливих показників функціонального стану організму молодшого школяра із ДС. Результати дослідження: у хлопців і дівчат 6-10 років із ДС показники ЖЄЛ, ЧСС у спокої статистично вірогідно нижчі, ніж у їх практично здорових однолітків. У дітей 8-10 років із ДС значення АТдіаст. статистично вірогідно нижчі за АТдіаст. практично здорових однолітків (p<0,05). Показники АТсист. хлопців 6-7 років і 7-річних дівчат вищі від показників їх практично здорових однолітків із загальноосвітніх шкіл (p<0,05). Порівняльний аналіз показників індексу Руф'є дітей із ДС і практично здорових дітей свідчить про те, що різниця між показниками працездатності серця статистично незначуща (p>0,05), за винятком дівчат 7-ми років (p<0,05). Висновки. Отже, результати дослідження констатують відставання всіх показників функціонального стану організму молодшого школяра із ДС від показників їх практично здорових однолітків із загальноосвітніх шкіл.

Ключові слова: *морфофункціональний, статус, діти, молодший, шкільний, вік, депривація, слух.*

Аннотация. Морфофункциональный статус детей младшего школьного возраста с депривацией слуха. Национальный ун-т физического воспитания и спорта Украины, г. Киев. Светлана Петровна Савлюк.

Актуальность. Потеря слуха существенным образом влияет на функциональное состояние организма. Полученные в результате констатирующего эксперимента данные подтверждают мысль научных работников о том, что недоразвитый речевой аппарат у детей из депривацией слуха (ДС) способствует отставанию развития всех жизненно важных показателей функционального состояния организма младшего школьника с ДС. Результаты исследования: у мальчиков и девочек 6-10 лет с ДС показатели ЖЄЛ, ЧСС в покое статистически достоверно ниже, чем у их практически здоровых ровесников. У детей 8-10 лет с ДС значение АТдиаст. статистически достоверно ниже, чем АТдиаст. практически здоровых ровесников (p<0,05). Показатели АТсист. мальчиков 6-7 лет и 7-ми летних девочек высше показателей их практически здоровых ровесников из общеобразовательных школ (p<0,05). Сравнительный анализ показателей индекса Руфье детей с ДС и практически здоровых детей свидетельствует о том, что различие между показателями трудоспособности сердца статистически незначительная (p>0,05), за исключением девочек 7-ми лет (p<0,05). Выводы. Результаты проведенного исследования констатируют отставание всех показателей функционального состояния организма младшего школьника с ДС от показателей их практически здоровых ровесников из общеобразовательных школ.

Ключевые слова: *морфофункциональный, статус, дети, младший, школьный, возраст, депривация, слух.*

Annotation. Morfofunctional status of primary school children with hearing deprivation. National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kyiv. Svitlana Petrivna Savlyuk.

Relevance. Hearing loss significantly affects the functional state of the organism. The resulting ascertaining experiment data confirm the researchers thought that the underdeveloped vocal apparatus in children with hearing deprivation (HD) contributes to the lagging of development behind all the vital parameters of the functional state of the body of the younger schoolboy with HD. Results: in boys and girls 6-10 years with DS performances the VC, resting heart rate were significantly lower than that of their practically healthy peers. In children 8-10 years with DS the value of ATdiast. statistically authentically lower than ATdiast. of healthy peers (p <0.05). Indicators of ATsist. in boys 6-7 years old and 7-year old girls are higher from the supreme performance of their healthy peers from schools (p <0.05). Comparative analysis of Rufe index indicators of children with HD and healthy children shows that the difference between the indices of cardiac disability statistically insignificant (p> 0,05), except for 7 years girls (p <0,05). Conclusions. The results of this study have concluded the backlog of all the indicators of the functional state of the body of the younger schoolboy with DS from the indicators of their practically healthy peers from schools.

Keywords: *morphofunctional, status, children, junior, school, age, deprivation, hearing.*

Постановка наукової проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Провідні фахівці галузі Н.Г. Байкіна, Б.В. Сермєєв, Л.Б. Дзержинська, Е.А. Осколкова; Я.А. Смекалов, Л.Г. Харітонова, Л.Д. Хода, Грибовська І.Б., І.М. Ляхова, Х.Є. Гурінович, І.В. Хмельницька, А.А. Івахненко та ін. у своїх дослідженнях відзначають, що діти з порушенням слуху відстають у фізичному розвитку від своїх здорових однолітків, відрізняються більш високою частотою серцевих скорочень і більш низькими величинами артеріального тиску. Значне зниження стійкості організму школярів з даною патологією до переносимості гіпоксичних станів обмежує рівень їх фізичної працездатності.

Фізичний розвиток являє собою комплекс морфофункціональних ознак, що характеризують фізичну працездатність, рівень вікового біологічного розвитку індивіда. Для формування змісту рухової діяльності та реалізації її у процесі фізичного виховання молодших школярів із депривацією слуху (ДС) спеціальних навчальних закладів доцільно враховувати ті самі показники, що й у здорових дітей, а саме: фізичного стану, фізичного розвитку й ефективності функціонування, передусім

серцево-судинної, дихальної, деяких інших систем і фізичної підготовленості дітей 6-10 років із депривацією сенсорних систем [6, 9].

Під терміном “фізичний розвиток” звичайно розуміють комплекс функціональних показників, що визначають запас фізичних сил організму (Бєлов В.І., Матвєєва Л.П.). Стосовно дітей уява про фізичний розвиток повинна бути розширена за рахунок оцінки процесів росту й розвитку організму, тому Т.Ю. Круцевич [5] під фізичним розвитком розуміє комплекс морфофункціональних ознак, що характеризують віковий рівень біологічного розвитку дитини. І, у зв'язку з цим, безсумнівно, що фізичний розвиток є однією зі сторін розвитку індивіда і являє собою біологічний процес, детермінований середовищним й генетичними чинниками [7, 8].

Мета дослідження: визначити морфофункціональний статус дітей молодшого шкільного віку з депривацією слуху спеціальної школи-інтернату.

Завдання дослідження: охарактеризувати морфофункціональний стан школярів 6-10 років із депривацією слуху та провести порівняльний аналіз з їх практично здоровими однолітками.

Методи дослідження: спірометрія, тонометрія, порівняльний аналіз.

Виклад основного матеріалу дослідження. Фізичний розвиток кожної дитини в дитячій популяції в цілому визначається генетичними чинниками, соціальними умовами життя. Відхилення у фізичному розвитку, на думку І.В. Бондаря, Н.М. Назарової, пов'язані з генетичними чинниками, станом харчування, хронічними захворюваннями, руховою активністю, кліматом, місцем проживання, умовами виховання й іншими впливами навколишнього середовища.

Морфофункціональні показники залежать від різноманітних чинників внутрішнього і зовнішнього порядку. Життєво важливий показник функціонального стану організму і показник здоров’я людини – життєва ємність легень (ЖЄЛ). Величина ЖЄЛ залежить від зросту, маси, положення тіла і багатьох інших чинників і коливається в межах – від 1500 до 7500 см3 і більше [10]. Втрата слуху істотно впливає на стан дихальної системи [1, 2]. Отримані в результаті констатувального експерименту дані підтверджують думку науковців про те, що недорозвинутий мовний апарат у глухих дітей спричинює відставання розвитку дихальних шляхів та легень унаслідок відсутності нормального мовного дихання [3, 9]. Це пояснюється і зменшенням рухливості грудної клітки у зв’язку з фізичною детренованістю.

Результати дослідження ЖЄЛ у молодших школярів із депривацією слуху представлені у табл. 1 і 2.

Таблиця 1

Показники функціонального стану дітей із ДС (n=139)

Вік, років	Статистичний показник	Хлопці (n=73)					Дівчата (n=66)				
		Обсяг вибірки	ЖЄЛ, л	АТ діаст., мм рт.ст	АТ сист., мм рт.ст.	ЧСС у спокої, уд.·хв$^{-1}$	Обсяг вибірки	ЖЄЛ, л	АТ діаст., мм рт.ст	АТ сист., мм рт.ст.	ЧСС у спокої, уд.·хв$^{-1}$
6	$\bar{x}$	12	0,94*	91,7	61,7*	69,2*	10	0,76*	90,0	59,0	74,4*
	S		0,13	2,5	2,5	4,6		0,09	7,1	2,2	8,3
7	$\bar{x}$	17	1,18*	93,1	60,6*	75,08	13	0,98*	92,5	61,9*	74,5*
	S		0,26	4,8	6,5	8,9		0,15	3,8	2,6	8,4
8	$\bar{x}$	13	1,20*	92,7*	58,0	74,3*	13	1,04*	91,9*	55,6	78,5*
	S		0,17	5,0	4,7	4,0		0,19	3,7	6,2	9,0
9	$\bar{x}$	15	1,45*	92,1*	58,0	74,6*	14	1,16*	90,6*	60,0	78,0*
	S		0,32	5,0	5,2	9,3		0,19	1,8	0,0	8,8
10	$\bar{x}$	16	1,77*	97,1*	63,8	80,4	16	1,48*	93,3*	61,3	76,2*
	S		0,27	5,8	4,8	10,3		0,15	4,1	5,7	9,2

** Примітка. Різниця між показниками дітей із ДС і практично здоровими однолітками статистично значуща на рівні p<0,05*

Таблиця 2

Показники функціонального стану практично здорових дітей (n=186)

Вік, років	Статистичний показник	Хлопці (n=98)					Дівчата (n=88)				
		Обсяг вибірки	ЖЄЛ, л	АТ діаст., мм рт.ст	АТ сист., мм рт.ст.	ЧСС у спокої, уд.·хв$^{-1}$	Обсяг вибірки	ЖЄЛ, л	АТ діаст., мм рт.ст	АТ сист., мм рт.ст.	ЧСС у спокої, уд.·хв$^{-1}$
6	$\bar{x}$	19	1,20	96,0	55,0	95,0	15	1,10	94,0	57,0	93,0
	S		0,11	8,7	5,4	9,2		0,13	8,6	6,0	9,1
7	$\bar{x}$	18	1,40	98,0	56,0	92,0	18	1,20	95,0	58,0	89,0
	S		0,18	9,1	5,8	9,3		0,15	9,3	6,1	8,4
8	$\bar{x}$	19	1,77	101,0	59,0	90,0	18	1,46	100,0	60,0	87,0
	S		0,07	10,2	6,3	9,2		0,06	9,5	6,1	8,9

9	$\overline{x}$	20	2,06	103,0	61,0	88,0	18	1,79	102,0	61,0	86,0
	S		0,03	9,7	6,8	8,7		0,03	9,4	6,5	8,9
10	$\overline{x}$	22	2,16	103,0	62,0	86,0	19	1,86	104,0	61,0	85,0
	S		0,02	10,2	6,6	8,1		0,02	10,8	6,3	8,4

Аналіз даних таблиць 1 і 2 свідчить про те, що у хлопців і дівчат 6-10 років із ДС показники ЖЄЛ статистично вірогідно нижчі, ніж у їх практично здорових однолітків (p<0,05).

Частота серцевих скорочень (ЧСС) також залежить від багатьох чинників, включаючи вік, стать, положення тіла, умови навколишнього середовища. У середньому частота серцебиття становить 65 уд./хв., проте спостерігаються її значні коливання. Під час сну вона знижається на 2-3 удари, а протягом трьох годин після сну, прийому їжі – зростає. Науковцями галузі встановлено, що під впливом навчального навантаження у дітей виникають закономірні зміни серцевого ритму. У віці 7-8 років, за даними науковців, відмічена більш інтенсивна перебудова серцевого ритму. Це свідчить про те, що ще не знайдений той оптимальний рівень функціонування, при якому можливі мінімальні зміни регуляції серця. Суттєві коливання серцевого ритму у першокласників і менш інтенсивні зміни у дітей 8-ми і 10-ти років відображають удосконалення регуляторних механізмів серця з віком (А.Г. Хрипков, М.В. Антропова, 1982). Найбільші темпи зниження ЧСС відзначені у віці від 7-8 у хлопчиків, а у дівчаток – від 6 до 8 років.

У дітей 6-10 років із ДС статистично значуще нижчі показники ЧСС у спокої порівняно з їх практично здоровими однолітками (p<0,05), за винятком 10-річних хлопців із ДС (p>0,05).

У дітей 8-10 років із ДС значення АТдіаст. статистично вірогідно нижчі за АТдіаст. практично здорових однолітків (p<0,05). Показники АТсист. хлопців 6-7 років і 7-річних дівчат вищі від показників їх практично здорових однолітків із загальноосвітніх шкіл (p<0,05).

За таблицями оцінки фізичного розвитку антропометричного статусу (АС) школярів, розробленою О.С. Куцом [4], хлопчики із ДС 6-7 і 10-річного віку за результатами ЖЄЛ відносяться до середнього рівня розвитку, 8-9-річного – нижче середнього. Дівчатка із ДС 6-7 та 10-ти-річного віку за показниками ЖЄЛ відносяться до нижче середнього рівня, 8-9-річного віку – до низького рівня розвитку. Практично здорові хлопчики 6-7 років відносяться до середнього рівня розвитку, 8-10-річного віку за показниками ЖЄЛ відносяться до вище середнього рівня, 9-річного віку – до високого рівня розвитку. Практично здорові дівчатка 6-8-річного і 10-річного за показниками ЖЄЛ відносяться до середнього рівня розвитку, 9-річного віку – до високого рівня розвитку.

Щоб отримати уявлення про «динамічне здоров'я», яке визначається кількісною характеристикою адаптаційних можливостей організму, необхідно дослідити не тільки стан органів і систем, але й їх працездатність. Термін фізична працездатність з англ. – потенційна можливість людини проявляти максимум фізичного зусилля в статичній, динамічній або змішаній роботі. У більш вузькому змісті фізичну працездатність розуміють як функціональний стан кардіореспіраторної системи [9].

У табл. 3 представлено індекс Руф'є дітей із ДС, за яким оцінюється працездатність серця. Оцінка індексу Руф'є: менше 3 – висока працездатність, 4-6 – добра, 7-9 – середня, 10-14 – задовільна, 15 і вище – погана.

У табл. 4 представлено індекс Руф'є практично здорових дітей. Порівняльний аналіз показників індексу Руф'є дітей із ДС і практично здорових дітей за критерієм Манна-Уїтні свідчить про те, що різниця між показниками працездатності серця статистично незначуща (p>0,05), за винятком дівчат 7-ми років (p<0,05). Варто відмітити, що у хлопців 6-9 років і дівчат 6 років із ДС працездатність серця оцінюється як добра, у хлопців 10 років і дівчат 7-10 років із ДС працездатність серця середня. У практично здорових дітей 6-9 років добра працездатність серця, а у хлопців і дівчат 10 років – середня.

Таблиця 3

Показники працездатності серця дітей із ДС (n=139)

Статистичний показник	**Індекс Руф'є, ум.од.**									
	Хлопці (n=73)					**Дівчата (n=66)**				
	Вік, років									
	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N	12	17	13	15	16	10	13	13	14	16
$\overline{x}$	5,4	5,1	5,7	6,4	7,4	5,3	6,7	6,9	6,9	7,8
S	1,8	2,9	1,5	2,4	2,5	2,9	1,5	1,8	3,0	2,4
Me	5,2	4,7	5,0	6,6	8,4	4,9	6,6*	6,6	6,4	7,2
25 %	4,6	2,7	3,6	3,6	6,1	3,1	6,2	5,8	4,7	5,5
75 %	6,4	7,2	6,2	7,6	9,2	7,1	7,4	7,7	7,6	7,5

**Примітка. Різниця між показниками дітей із ДС і практично здоровими однолітками статистично значуща на рівні p<0,05*

Таблиця 4

Показники працездатності серця практично здорових дітей (n=186)

	Індекс Руф'є, ум.од.

Статистичний показник	Хлопці (n=98)					Дівчата (n=88)				
	Вік, років									
	6	**7**	**8**	**9**	**10**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N	19	18	19	20	22	15	18	18	18	19
$\bar{x}$	4,5	4,9	5,3	6,0	6,8	4,7	5,6	6,0	6,3	7,0
S	0,8	0,7	0,6	0,9	0,8	0,6	0,5	0,7	0,8	0,8

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отримані в результаті констатувального експерименту дані підтверджують думку науковців про те, що недорозвинутий мовний апарат у дітей із ДС спричиняє відставання у розвитку всіх життєво важливих показників морфофункціонального стану організму молодшого школяра із ДС. Згідно оцінки рівня фізичного розвитку за міжгруповими таблицями оцінки фізичного розвитку здорових школярів, у результаті дослідження за даними ЖЄЛ, ЧСС, АТ хлопчики і дівчатка з ДС 6-10 років були віднесені до середнього, нижче середнього та низького рівнів фізичного розвитку. Перспектива подальших досліджень полягатиме у дослідженні рівня фізичної підготовленості молодших школярів із ДС.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бірюкова Т. В. Особливості фізичного розвитку дітей з вадами слуху / Т. В. Бірюкова // Вісник Київського університету. – 2003. – №39 – 41. – С. 137-139.
2. Грибовська І.Б. Комплексна оцінка функціонального стану вестибулярної сенсорної системи глухих дітей та його корекція в процесі фізичного виховання: автореф. дис…канд. наук з фіз. вих. і спорту. – Луцьк, 1998. – 17 с.
3. Евсеев С.П., Шапкова Л.В. Адаптивная физическая культура: Учебн. пособие. – М.: Советский спорт, 2000. – 240 с.: ил.
4. Куц А.С. Модельные показатели физического развития и двигательной подготовлености школьников центральной Украины / А.С. Куц. – Винница, 1993. – 256 с.
5. Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Т.Ю. Круцевич. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 232 с.
6. Ляхова І. М. Теоретико-методичні основи корекції рухової сфери дітей зі зниженим слухом засобами фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук: спец. 13.00.03 «Корекційна педагогіка» / І. М. Ляхова. – К., 2006. – 44 с. 7 Сальникова Г.П. Физическое развитие школьников / Сальникова Г.П. – М.: Просвещение, 1968. – 157 с.
8. Ставицкая А.Б. Методика исследования физического развития детей и подростков / А.Б. Ставицкая, Д.І. Арон. – М.: Знание, 1976. – 167 с.
9. Овсянникова, Е. Ю. Методика коррекции физического развития и физической подготовленности глухих школьников в процессе непрерывного адаптивного физического воспитания : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Овсянникова Елена Юрьевна. – Ярославль, 2006. – 19 с.
10. Фандикова Л. Исследования особенностей развития детей с нарушениями слуха // Олимпийский спорт и спорт для всех: Тез. докл. IV Междунар. науч. конгр. – К., 2000. – С. 626.

Used books

1. T. Biryukova Features of physical development of children with hearing / T. Biryukova // Bulletin of Kiev University. – 2003. – №39-41. – P. 137-139.
2. Gribovskaya I. B. Comprehensive assessment of the functional state of the vestibular sensory system of deaf children and their correction in physical education: author. тhesis ... candidate of sciences of the phys. educ. and sports. – Lutsk, 1998. – 17 p.
3. S. P. Evseev, Shapkova L. V. Adaptive physical training: Training. allowance. – M .: Soviet Sport, 2000. – 240 p .: silt.
4. Kuts A. S. Model parameters of physical development and motor preparedness of students central Ukraine / A. S. Kutz. – Vinnitsa, 1993. – 256 p.
5. Krutsevich T. Y. Methods of study of individual health of children and adolescents in the process of physical education / T. Y. Krutsevich. – K .: Olympic Books, 1999. – 232 p.