

## СТАН РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІСЛЯ КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ

*У статті визначено, що слабочуючі діти знаходяться у стані гіподинамії, а параметри їх фізичних якостей – спритності, сили, швидкості, витривалості – є вірогідно гіршими, ніж у однолітків з нормальним слухом. Авторська програма фізичної реабілітації, яка включала рекомендації щодо режиму дня, кінезітерапію, масаж, корекцію психомовленнєвих функцій сприяла розширенню добової рухової активності та достовірному покращенню фізичних якостей дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації.*

**Ключові слова:** слабочуючі діти, кохлеарна імплантація, фізична реабілітація.

**Постановка проблеми.** За статистичними даними, на сьогодні в Україні налічується 100 тис. глухих людей, з них – 11 тисяч дітей з вадами слуху різної етіології [6]. У зв'язку з цим перед суспільством постає проблема забезпечення умов повноцінного розвитку та соціальної адаптації дітей з обмеженими можливостями слухового сприйняття.

Сучасним стандартом корекції глухоти в Україні є кохлеарна імплантація (КІ) – оперативна постановка високотехнологічного пристрою (кохлеарного імпланта) у внутрішнє вухо, що забезпечує подразнення збережених волоскових клітин та звукове сприйняття. Метод КІ забезпечує людям із значною втратою слуху можливість чути. Але після проведення такої операції діти з вадами слуху потребують комплексної реабілітації, спрямованої на корекцію не тільки психічних та педагогічних порушень, але й фізичних змін. Оптимальним часом проведення КІ є дошкільний вік, адже при повноцінній реабілітації дитина може вчасно піти до загальноосвітньої школи і повністю інтегруватися у суспільство, тобто характеризується високим реабілітаційним потенціалом та сприятливим реабілітаційним прогнозом, оскільки КІ усуває основний етіологічний фактор вторинних порушень в стані організму – глухоти.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Фізичний розвиток глухих і слабочуючих дошкільників має деяку своєрідність, причинами якого є перенесені дитиною захворювання, соматичне ослаблення. У цих дітей відзначаються більш низькі, у порівнянні з дітьми, щочують, показники росту, маси тіла, окружності грудної клітки, м'язова слабкість, зниження тону м'язів, вегетативні розлади [2].

Крім порушень слуху, і, як наслідок, розвитку мовлення, у глухих дітей спостерігається цілий комплекс вторинних відхилень у фізичному здоров'ї. Розвиток моторної сфери виявляється у вигляді порушень координації і точності рухів (Є. Аілова (1992), Н. Ляхова, Г. Трофімова (1992)), здатності до збереження рівноваги (І. Береташвілі (1952), О. Романенко (1997)), уповільненні оволодіння руховими вміннями (О. Гозова (1979)) [1, 2, 4]. В той же час виявлено, що фізичні вправи, окрім корекції слухомовленнєвих порушень, є потужним стимулятором розвитку моторної і психічної сфери глухих дітей (Н. Байкіна, С. Євсєєв, Я. Крет, І. Ляхова, Л. Шапкина) [1, 5].

Метою реабілітації слабочуючих дітей після КІ має бути максимально можливий розвиток життєздатності дитини, корекції фізичного стану, розвинення психомоторних здібностей, мовного зростання, тобто повного гармонійного розвитку особистості на основі її потенційних здібностей [5].

Незважаючи на те, що КІ стала стандартом лікування слабочуючих дітей в Україні, наукові дослідження, присвячені фізичній реабілітації цього нового контингенту, відсутні. Представлена робота виконана на базі першого в Україні Центру слухомовної реабілітації дітей на базі Івано-Франківської обласної дитячої клінічної лікарні.

**Метою дослідження** було визначення динаміки рухової активності та фізичної підготовленості дітей старшого дошкільного віку, які перенесли КІ, під впливом розробленої програми фізичної реабілітації.

**Методи та організація дослідження.** Було обстежено 40 слабочуючих дітей старшого дошкільного віку (основна група). Основну групу 1 (ОГ1) склали 21 дитина віком  $5,2 \pm 0,1$  роки (10 хлопчиків, 11 дівчат), які перебували на обліку в сурдологічному кабінеті Івано-Франківської обласної дитячої лікарні, не проходили КІ та навчалися за програмою закладу дошкільної освіти для слабочуючих дітей. Основну групу 2 (ОГ2) склали 19 дітей після КІ, які перебували на обліку слухомовного кабінету Центру медико-соціальної реабілітації для дітей з органічним ураженням нервової системи Івано-Франківської обласної дитячої клінічної лікарні (10 хлопчиків, 9 дівчат) віком  $5,3 \pm 0,2$  роки. Для них було розроблено програму фізичної реабілітації, що базувалася на виявлених відхиленнях діяльності організму, тривала 1 рік і включала в себе: рекомендації батькам щодо режиму дня і способу життя дитини після КІ, ранкову гігієнічну гімнастику; кінезітерапію (дихальні, загальнорозвиваючі, спеціальні вправи); масаж (логопедичний, загальний); методики відновлення психомовленнєвого стану дитини.

Контрольну групу (КГ) (групу порівняння) склали 40 дітей віком  $5,1 \pm 0,3$  років з нормальним слухом (18 хлопчиків, 22 дівчинки).

З метою встановлення добової рухової активності дітей проводилось опитування батьків за "Анкетою для батьків про діяльність дитини за сьогоднішній день", що дозволяє за допомогою даних про тривалість різних (за інтенсивністю) видів діяльності, визначити добові енерговитрати (в умовних одиницях, у.о.) дітей та оцінити рівень їхньої рухової активності. Їх характеризували як низький, нижче середнього, середній, вище середнього, високий по спеціальним таблицям в залежності від статі дитини [7].

Для оцінки фізичних якостей проводили ряд тестів для визначення швидкості (біг на відстань 30 м), спритності (човниковий біг (3x10), метання тенісного м'яча в ціль), сили (кистьова та станова динамометрія), гнучкості (нахил уперед з вихідного положення стоячи на гімнастичній лаві), витривалості (тривалість вису на поперечині, утримання розігнутого тулуба в положенні лежачи на животі), швидкісно-силових параметрів (м'язів тазового поясу і ніг, рук) [3, 8].

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Поняття "рухова активність" включає у себе сукупність рухів, які виконує людина у процесі своєї життєдіяльності. У дитячому віці рухова активність можна умовно поділити на три складові частини: 1) у процесі фізичного виховання; 2) під час навчання та суспільно-корисної діяльності; 3) у вільний час, ігрова діяльність. Ці складові тісно пов'язані та забезпечують певний рівень добової активності [7].

Первинне обстеження показало, що добова рухова активність здорових хлопчиків становила  $2389,25 \pm 105,23$  у.о. (середній рівень) (табл. 1). Це діапазон оптимальних енерговитрат, що забезпечує нормальний розвиток фізичних і психічних якостей, підвищення рівня функціональних можливостей організму, збереження і зміцнення здоров'я.

Рівень добових енерговитрат слабчующих хлопчиків в обох основних групах характеризувався як низький ( $1789,23 \pm 213,6$  у.о. в ОГ1,  $1698,55 \pm 125,36$  у.о. в ОГ2 ( $p < 0,05$  відносно КГ)) (табл. 1).

Таблиця 1

**Динаміка добової рухової активності дітей старшого дошкільного віку ( $M \pm m$ )**

Енерговитрати	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до ФР	після ФР
Хлопчики						
Рівень рухової активності, у.о.	n=18 $2389,25 \pm 105,23$	n=18 $2409,58 \pm 98,75$	n=10 $1789,23 \pm 213,6^*$	n=10 $1910,69 \pm 110,23^*$	n=10 $1698,55 \pm 125,36^*$	n=10 $2219,69 \pm 103,25 \bullet \circ$
Рівень рухової активності, %						
Низький			$70,00 \pm 14,5^*$	$50,0 \pm 15,81^*$	$60,0 \pm 15,5^*$	
Нижче середнього	$27,78 \pm 10,6$	$16,67 \pm 8,79$	$30,00 \pm 14,5$	$40,0 \pm 15,49$	$40,0 \pm 15,5$	$40,0 \pm 15,49$
Середній	$50,00 \pm 11,8$	$55,56 \pm 11,71$		$10,0 \pm 9,49^*$		$60,0 \pm 15,49 \bullet \circ$
Високий	$22,22 \pm 9,8$	$27,78 \pm 10,56$				
Дівчата						
Рівень рухової активності, у.о.	n=21 $2236,98 \pm 132,84$	n=21 $2489,45 \pm 154,83$	n=11 $1654,28 \pm 107,94^*$	n=11 $1728,65 \pm 123,58^*$	n=9 $1705,63 \pm 115,87^*$	n=9 $2108,69 \pm 127,25 \bullet \circ$
Рівень рухової активності, %						
Низький			$72,73 \pm 13,4^*$	$63,64 \pm 14,5^*$	$66,67 \pm 15,7^*$	$11,11 \pm 10,48^* \bullet \circ$
Нижче середнього	$19,05 \pm 8,57$	$9,52 \pm 6,40$	$27,27 \pm 13,4^*$	$36,36 \pm 14,5^*$	$33,33 \pm 15,7^*$	$55,56 \pm 16,56^*$
Середній	$66,67 \pm 10,3$	$66,67 \pm 10,29$				$33,33 \pm 15,71^* \bullet \circ$
Високий	$14,29 \pm 7,64$	$23,81 \pm 9,29$				

*Примітка:* \* – зміна показника достовірна у порівнянні з його значенням у контрольній групі ( $p < 0,05$ );  
 ● – зміна показника достовірна у порівнянні з його значенням до впровадження програми ( $p < 0,05$ );  
 ○ – зміна показника достовірна у порівнянні з його значенням в ОГ1 ( $p < 0,05$ )

Цей рівень характеризується обмеженням кількості та інтенсивності рухів, що зумовлено способом життя або станом здоров'я, нехтуванням фізичною культурою; супроводжується негативним впливом на процеси росту і розвитку організму та ризиком змін стану здоров'я дитини у діапазоні "морфо-функціональні порушення – патологічні зміни органів і систем організму".

Наочним також був відсотковий розподіл хлопчиків за рівнями рухової активності. В КГ половина дітей характеризувалась середнім рівнем, майже порівну виявлялись діти з рівнями активності "нижче середнього" та "високий". В основних групах більшість дітей характеризувались низьким рівнем активності, приблизно 35% – рівнем нижче середнього, а дітей з середнім рівнем активності взагалі не виявлено.

Аналогічними були тенденції при визначенні добової рухової активності дівчат (табл. 1). Дівчата з нормальним слухом характеризувалися середнім рівнем рухової активності –  $2389,25 \pm 105,23$  у.о. При первинному обстеженні слабочуючих дівчат рівень їх активності був низьким і достовірно меншим, ніж у здорових дівчат (в ОГ1 –  $1654,28 \pm 107,94$  у.о., в ОГ –  $1705,63 \pm 115,87$  у.о.). Подібним до хлопчиків також був відсотковий розподіл за рівнями активності.

Поняття "гіпокінезія" можна трактувати як обмеження кількості і обсягу рухів, що зумовлено способом життя, щадним режимом під час хвороби, іншими причинами. Часто гіпокінезія супроводжується гіподинамією, яка характеризується зменшенням м'язових зусиль, що витрачаються на утримання пози, переміщення тіла у просторі, фізичну роботу. У способі життя слабочуючих дітей провідне місце посідає гіпокінезія, причинами якої є низька зацікавленість у фізичній активності, складнощі у активних іграх з однолітками, неповноцінне розуміння поставлених рухових завдань, відсутність занять у спортивних секціях, низька рухова активність у спеціалізованих дошкільних закладах, що стверджується на основі аналізу стану добової рухової активності. Дана негативна тенденція була врахована при складанні реабілітаційної програми для дітей після КІ.

Повторне обстеження дітей старшого дошкільного віку показало зміни добових енерговитрат дітей (табл. 1).

Впродовж року спостереження рівень добових енерговитрат хлопчиків з збереженим слухом залишився на середньому рівні ( $2389,25 \pm 105,23$  у.о при первинному обстеженні та  $2409,58 \pm 98,75$  у.о. при повторному). Рівень активності здорових дівчат впродовж року також був середнім ( $2389,25 \pm 105,23$  у.о. та  $2409,58 \pm 98,75$  у.о.). В динаміці дещо зменшився відсоток здорових дітей з рівнем рухової активності нижче середнього.

Навчання глухих дітей у спеціалізованому закладі (ОГ1) дозволило незначно збільшити їхню рухову активність: вона зросла у хлопчиків з  $1789,23 \pm 213,6$  у.о. до  $1910,69 \pm 110,23$  у.о., тобто до рівня "нижче середнього", а у дівчат – з  $1654,28 \pm 107,94$  у.о. до  $1705,63 \pm 115,87$  у.о., тобто залишилась низькою. Відсоток хлопців з середньою фізичною активністю був незначним, а серед дівчат такого рівня не виявлялось.

Впровадження реабілітаційної програми на фоні появи слуху сприяло інтеграції дітей після КІ у суспільство здорових дітей, можливості навчання у загальноосвітніх дошкільних закладах, тобто їх рухова активність розширилась. Так, рівень активності хлопчиків зріс до середнього (з  $1698,55 \pm 125,36$  у.о. до  $2219,69 \pm 103,25$  у.о.,  $p < 0,05$ ). У дівчат активність теж збільшилась і майже досягнула середнього рівня (з  $1705,63 \pm 115,87$  ум. од. до  $2108,69 \pm 127,25$  у.о.,  $p < 0,05$ ). При аналізі структури дітей по рівням активності встановлено, що серед хлопчиків не виявлялося дітей з низьким рівнем активності, серед дівчат їх кількість зменшилась в п'ять разів, натомість виявлявся великий відсоток з середньою активністю.

Після проведеного тестування залучених у дослідження дітей старшого дошкільного віку на предмет оцінки їхньої фізичної підготовленості було встановлено, що слабчуючі діти поступалися їхнім здоровим одноліткам за всіма параметрами фізичної підготовленості (швидкістю, спритністю, силою, витривалістю, гнучкістю) (табл. 2), що перекикається з низькою фізичною активністю та виявленим при попередньому обстеженні відставанням у фізичному розвитку.

Повторне визначення фізичних якостей дітей старшого дошкільного віку, проведене через рік, показало зміну параметрів в усіх групах.

Динаміка показників КГ свідчить про те, що діти із збереженим слухом розвиваються нормально, а параметри їхньої фізичної підготовленості знаходяться в рамках фізіологічної вікової норми.

Параметри ОГ1 хоча і покращились, проте незначно, їхня динаміка вказує на те, що програма спеціалізованого закладу для дітей є недостатньо ефективною, а відновлення слуху як одного з основного етіологічного фактора вторинних порушень в організмі глухих є запорукою їхнього нормального фізичного розвитку.

Зміни параметрів ОГ2 засвідчують той факт, що відновлення слуху у поєднанні із розробленою реабілітаційною програмою сприяє швидкому покращенню фізичної підготовленості дітей. Проте у зв'язку з тим, що вихідний рівень досліджуваних параметрів був дуже низьким, більшість показників не досягли величини відповідного показника КГ, що свідчить про необхідність продовження реабілітаційних заходів.

Таблиця 2

**Динаміка фізичних якостей  
дітей старшого дошкільного віку (M±m)**

Показник	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до ФР	після ФР
Біг на відстань 30 м, с						
хлопчики	8,27±0,41	7,42±0,21	8,95±0,11*	8,61±0,09*	8,91±0,17*	8,05±0,09*●○
дівчата	8,52±0,21	7,92±0,45	9,51±0,08*	9,36±0,07*	9,49±0,18*	8,91±0,13*●○
Човниковий біг, с						
хлопчики	12,38±0,17	11,17±0,13	17,29±0,28*	16,78±0,12*	17,39±0,39*	15,79±0,19*●○
дівчата	12,75±0,21	11,78±0,68	17,35±0,45*	16,94±0,31*	17,22±0,24*	15,81±0,21*●○
Метання тенісного м'яча в ціль, бали						
хлопчики	8,01±0,37	11,81±0,27	4,84±0,04*	5,62±0,12*	4,78±0,06*	7,68±0,45*●○
дівчата	7,37±0,27	10,08±0,68	5,69±0,08*	6,31±0,14*	5,71±0,07*	7,32±0,21*●○
Кистьова динамометрія, кг						
хлопчики						
Правої	7,23±0,54	10,39±0,21	4,65±0,12*	6,04±0,35*	4,72±0,11*	7,63±0,33*●○
Лівої	7,17±0,32	9,82±0,44	4,01±0,08*	5,88±0,07*	4,12±0,10*	7,08±0,11*●○
дівчата						
Правої	5,68±0,12	8,83±0,12	3,91±0,08*	5,02±0,12*	3,88±0,06*	5,87±0,16*●○
Лівої	5,31±0,08	7,22±0,14	3,52±0,07*	4,78±0,13*	3,60±0,08*	5,53±0,17*●○
Станова динамометрія, кг						
хлопчики	23,13±2,24	29,47±3,03	15,67±1,87*	19,28±1,25*	16,08±1,87*	22,69±1,84*●○
дівчата	18,81±1,67	25,62±2,52	12,79±0,59*	17,86±1,36*	13,10±0,71*	19,87±0,86*●○
Вис на поперечині, с						
хлопчики	26,33±0,53	31,08±0,38	18,21±0,62*	21,08±1,12*	18,84±0,33*	26,53±0,16*●○
дівчата	20,67±1,27	28,87±1,34	12,68±0,96*	18,95±0,75*	13,21±0,66*	20,33±1,28*●○
Утримання розігнутого тулуба, с						
хлопчики	20,48±1,57	25,89±1,72	14,22±0,36*	18,87±0,14*	13,91±0,84*	20,61±1,37*●○
дівчата	20,08±1,37	25,69±1,68	13,54±0,55*	18,14±0,91*	14,02±0,66*	21,87±1,06*●○
Стрибок з місця, см						
хлопчики	70,04±1,74	93,54±1,39	60,27±2,68*	68,87±2,38*	61,47±1,64*	88,32±1,27*●○
дівчата	64,67±3,41	81,56±4,80	55,69±1,87*	63,87±4,21*	54,88±3,58*	72,84±3,44*●○
Кидання медицинбола, см						
хлопчики	145,63±7,50	155,00±9,50	119,87±10,55*	128,87±10,25*	117,2±5,40*	145,21±7,40*●○
дівчата	133,25±9,74	143,65±8,36	110,89±9,42*	119,55±5,81*	111,56±8,67*	128,74±6,37*●○
Нахил вперед, см						
хлопчики	6,28±0,25	8,41±0,64	5,12±0,52*	6,01±0,35*	5,18±0,28*	6,92±0,31*●○
дівчата	8,92±0,15	9,13±0,11	5,89±0,67*	6,92±0,47*	5,63±0,25*	8,00±0,15*●○

*Примітка:* \* – зміна показника достовірна у порівнянні з його значенням у контрольній групі (p<0,05);  
● – зміна показника достовірна у порівнянні з його значенням до впровадження програми (p<0,05);  
○ – зміна показника достовірна у порівнянні з його значенням в ОГ1 (p<0,05)

**Висновки.** Слабочуючі діти характеризуються негативними тенденціями у стані здоров'я: низьким рівнем фізичної активності, незадовільним станом фізичних якостей – швидкості, спритності, гнучкості, сили, витривалості. Це обґрунтовує створення програми фізичної реабілітації дітей після кохлеарної імплантації, яка повинна бути спрямованою не тільки на корекцію слухомовленнєвих порушень, але і на нормалізацію рухової активності та фізичної підготовленості.

**Перспективи подальших розвідок** у даному напрямі полягають у подальшому поглибленому вивченні розробленої програми фізичної реабілітації на організм дітей після кохлеарної імплантації.

## Використані джерела

1. Бабій І.М. Корекція рухової сфери у глухих підлітків на заняттях з легкої атлетики / І.М. Бабій // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки. – Київ-Запоріжжя, 2000. – 215 с.
2. Байкіна Н.Г. Влияние потери слуха на адаптационные и реабилитационные процессы глухих подростков / Н.Г. Байкіна, А.В. Мутьев, Я.В. Крет // Адаптивная физическая культура. – 2003. – № 1. – С. 3–5.
3. Вільчковський Е. С. Критерії оцінювання стану здоров'я, фізичного розвитку та рухової підготовленості дітей дошкільного віку : навч. посіб. – К. : ІЗМН, 1998. – 64 с.
4. Воловик Н.І. Дослідження координаційних здібностей у дітей 4-5 років з порушенням зору / Н.І. Воловик // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 4. – С. 28-31.
5. Евсеев С.П. Непрерывное физкультурное образование как средство социальной адаптации людей с ограниченными возможностями / С. . Евсеев, В. И. Попов // Адаптивная физическая культура. – М., 2000. – № 1–2. – С. 8–10
6. Івахненко А.А. Порівняльна характеристика розвитку психомоторної сфери глухих дітей молодшого шкільного віку та їх однолітків зі збереженим слухом / А.А.Івахненко. – Педагогіка , психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – №1. – С13-17.
7. Оцінка добових енерговитрат для визначення рівня рухової активності дітей старшого дошкільного віку : метод. рек. / Ін-т гігієни та мед. екології ім. О.М. Марзеєва НАМН України, Укр. центр наук. мед. інформації та патент.-ліценз. роботи ; уклад.: Полька Н.С., Калиниченко І.О., Гозак С.В., Слізарова О.Т., Станкевич Т.В. та ін. – К., 2012. – 16 с.
8. Оцінка фізичного та психічного розвитку дітей дошкільного віку : метод. рек. / Ін-т гігієни та мед. екології ім. О.М. Марзеєва АМНУ, Укр. центр наук. мед. інформації та патент.-ліценз. роботи ; Уклад.: Н.С. Полька, М.Ю. Антамонов, С.М. Джурінська та ін. – К., 2007. – 29 с.

*Zastavna O.*

**STATE OF PHYSICAL ACTIVITY AND PHYSICAL FITNESS  
OF PRESCHOOL CHILDREN AFTER COCHLEAR  
IMPLANTATION**

*Restoring health of deaf children is one of the urgent problems of physical rehabilitation. Cochlear implantation is a modern standard for restore hearing, which eliminates the main causative factor of secondary violations in the state of the body – deafness. Children after this operation are a new contingent of rehabilitation with a high potential for rehabilitation, because after adequate correction they can become full members of society.*

*The aim of the study was to determine the dynamics of physical activity and physical fitness of children with cochlear implant under the influence of the author's physical rehabilitation program.*

*Found that the way of life of deaf children leading place occupies physical inactivity, caused by the low interest in physical activity, problems in active games with their peers, inadequate understanding of the set of motor tasks, lack of training in sports sections, low physical activity in special pre-schools that allegedly based on analysis of daily physical activity. It was established that deaf children are inferior to their healthy peers in all aspects of physical fitness (speed, agility, strength, endurance, flexibility). Developed rehabilitation program included recommendations on lifestyle, kinesitherapy, massage, psychomotor correction lasted one year. Repeated examination determined a statistically significant increasing in the level of daily physical activity for children with cochlear implants and reach the level of activity of healthy children ( $p > 0.05$ ). Restoration of hearing developed in conjunction with rehabilitation programs contributed to the rapid improvement of the physical fitness of children. Due to the fact that the output level of the studied parameters was very low, most indicators of strength, agility, flexibility, endurance though much improved relative to baseline ( $p < 0.05$ ), but have not reached the value corresponding figure of health children ( $p > 0.05$ ), indicating a need for even longer rehabilitation.*

**Key words:** *deaf children, cochlear implantation, physical rehabilitation.*

*Стаття надійшла до редакції 10.09.2015 р.*