

ВИЗНАЧЕННЯ СИЛОВИХ ПАРАМЕТРІВ У ГЛУХИХ ПІДЛІТКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ІНДЕКСІВ

Геннадій КУЧЕРЕНКО

*Південноукраїнський державний педагогічний університет
імені К.Д. Ушинського (м. Одеса)*

Мета: дослідити динаміку розвитку силових параметрів у глухих підлітків.

Завдання дослідження:

1. Вивчити параметри розвитку м'язової маси.
2. Надати характеристику розвитку силових параметрів за час педагогічного експерименту.

Методи досліджень: методи індексів, математичного аналізу.

Анотація. У статті вивчалася проблема визначення силових показників у глухих підлітків 14-15 років з використанням методів індексів. Досліджувалися параметри розвитку м'язової маси і сили.

Виявлено, що по силовим параметрам фізичного розвитку глухі підлітки експериментальної групи після закінчення педагогічного експерименту мали кращі показники за глухих контрольної групи у середньому на 1,4% до 3,1%.

Результати досліджень можуть використовуватися у практиці фізичної реабілітації, в навчально-виховному процесі спеціальних шкіл на уроках фізичної культури та ЛФК.

Ключові слова: фізичне виховання, глухі підлітки, розвиток силових параметрів, методи індексів, педагогічний експеримент.

Постановка проблеми. Проблема корекції фізичного розвитку і розвитку силових якостей школярів з глухотою в сурдопедагогічній теорії і практиці є однією з найактуальніших. Вивченню цієї проблеми присвячена значна кількість наукових досліджень, але вона потребує подальшого переосмислення, розробки та конкретизації (І.М. Бабій [1], Н.Г. Байкіна [2], Л.С. Виготський [3], А.П. Гозова [4], Б.Т. Долинський [5], В.В. Засенко [6], А.О. Костянян [7], Б.В. Сермеєв [10], В.М. Синьов [11], М.К. Шеремет [12]).

Порушення слуху у дитячому віці призводить до різноманітних захворювань організму, зниження рухової активності і, безперечно, до зниження фізичного стану.

Використовування фізичних вправ, відповідних можливостям дітей, підвищує працездатність функцій і систем організму, сприяє гармонійному фізичному розвитку, розвитку фізичних якостей, підвищенню рівня фізичної підготовленості, що створює необхідні передумови для повноцінного виконання трудових завдань.

Подальшого дослідження вимагає проблема розвитку силових параметрів глухих підлітків, дослідження фізичного розвитку методами індексів, що має сприяти оптимальному дозуванню навантажень, підбору вправ і характеру відпочинку.

Недостатня наукова розробка означених фізичних параметрів глухих підлітків, значне соціальне значення корекції фізичних недоліків, стали підставою вибору і теми наших досліджень.

Мета дослідження – визначити силові показники глухих підлітків з використанням методів індексів.

Завдання дослідження:

1. Вивчення параметру розвитку м'язової маси.
2. Визначити силовий індекс долоні.
3. Дослідити показники станової сили.

Педагогічний експеримент проводився на базі спеціалізованої школи-інтернату для дітей з глухотою на протязі одного навчального року. В експерименті взяли участь дві групи хлопчиків 14-15 років з глухотою, вони становили *контрольну групу* ($n=43$) і *експериментальну групу* ($n=43$).

Контрольна група навчалася на протязі року за традиційною програмою з фізичного виховання з поглибленим розвитком силових здібностей, експериментальна група навчалася за розробленою нами програмою з фізичного виховання і методичними пропозиціями з розвитку силових параметрів глухих підлітків.

У наших дослідженнях м'язової маси і визначення силового індексу ми використовували методи індексів (Круцевич Т.Ю., 1999).

Вивчення параметрів м'язової маси є дуже важливим для оцінки резерву здоров'я, резерву росту м'язової маси і насамперед рівня розвитку силових якостей у глухих підлітків, тому що м'язова тканина відноситься до біологічно активної. Для виконання роботи нам необхідні були: каліпер, сантиметрова стрічка.

Дослідження ми проводили до впровадження педагогічних технологій та по закінченні тренувань з урахуванням наших пропозицій. В спокої сантиметровою стрічкою вимірювалися окружності плеча, передпліччя, стегна, гомілки, а також товщину шкірно-жирових складок на передпліччях (попереду і позаду) – каліпером.

Застосовуючи *формулу Матейки*, ми розраховували абсолютну масу м'язової тканини:

$$M=Lr2K, \quad (1.1)$$

де М – маса м'язів у кг;

L – зріст у см;

г – середнє значення окружності плеча, передпліччя, стегна, гомілки;

K = 6,5 (константа);

8 – сума.

$g = (S \text{ окружності плеча, передпліччя, стегна, гомілки} / 25,12) - (S \text{ шкірно-жирових складок плеча, передпліччя, стегна, гомілки} / 100)$.

Після цього ми визначали відсоткову (відносну) кількість м'язової тканини і зіставляли з нормативами по виду спорту:

$$(M/P) * 100, \quad (1.2)$$

де P – вага в кг.

За середньогруповими показниками *експериментальної групи*, на початку експерименту, абсолютна м'язова маса глухих підлітків становила 56,2+-2,0 кг. По закінченні впровадження педагогічних технологій відповідно 62,2+-1,2 кг. Спостерігається збільшення м'язової маси, за середньогруповими значеннями на – 9,6% (табл. 1.).

Середньогрупові показники *контрольної групи*, на початку експерименту, абсолютна м'язова маса підлітків контрольної групи становила 57,2 +-2,2 кг. По закінченні впровадження педагогічних технологій відповідно 61,2+-1,8 кг. Спостерігається збільшення м'язової маси, за середньогруповими значеннями на – 6,5%.

Порівнюючи зміни, які відбулися за ростом м'язової маси у глухих підлітків обох досліджуваних груп відзначимо, що ріст показників перших становив – 9,6%, других – 6,5% (різниця між групами – 3,1%), при незначно менших початкових показниках м'язової маси тіла глухих підлітків експериментальної групи.

Таблиця 1

Результати досліджень абсолютної маси м'язової тканини

Експериментальна група, до впровадження педагогічних технологій	Експериментальна група, після впровадження педагогічних технологій	Контрольна група, до впровадження педагогічних технологій	Контрольна група, після впровадження педагогічних технологій
М+- м, %	М +- м, %	М +- м, %	М +- м, %
56,2+-2,0	62,2+-1,2	57,2+-2,2	61,2+-1,8

Як показали дослідження росту м'язової маси існує взаємозалежність між показниками міцності статури та пропорційності розвитку. Системність пороведень тренувань на розвиток силових якостей у глухих підлітків сприяла підвищенню результатів глухих підлітків експериментальної групи на відміну від глухих підлітків контрольної групи.

Визначення силового індексу.

Дати вірну оцінку величини того чи іншого показника, зміни показників під час занять за експериментальними пропозиціями, можна, на наш погляд, порівнюючи його числові значення з середньою величиною. Досліджуючи силову витривалість і силу глухих підлітків експериментальної і контрольної груп ми зупинилися на методах індексів, або показників.

Вивчення силового індексу досліджуваних груп ми проводили за формулою:

$$(\text{Сила долоні, кг/Р, кг}) * 100, \quad (1.3)$$

аналогічну формулу використовували для показника станової сили.

Середні величини індексу: для долоні: в чоловіків – 70–75%, у жінок – 5560%; для станової сили – 200-220% і 135 – 150% відповідно (Романенко В.А., 1998).

У наших дослідженнях початковий зріз показників визначення силового індексу долоні глухих підлітків, експериментальної групи, за середньогруповими значеннями, становив – 70,5%, глухих контрольної групи – 72,1%. По закінченні впровадження пропозицій з розвитку силових якостей, на кінцевому зрізі показників, відзначено, у експериментальної групи силовий індекс долоні становив – 78,6%, контрольної групи – 77,9%. Поліпшення показників силового індексу долоні у експериментальної групи становило – 10,3%, контрольної – 7,4% (різниця між групами за ростом показників з сили долоні – 2,9%) (табл. 2).

Досліджуючи показники станової сили задіяних груп, відзначимо, на початковому зрізі показники експериментальної групи становили – 216%, контрольної – 220% (табл. 3). По закінченні впровадження педагогічно-тренувальних рекомендацій, на кінцевому зрізі показників, відзначено, у експериментальної групи індекс станової сили становив – 224%, контрольної – 225%. Ріст показників експериментальної групи з станової сили сягнув – 3,6%, контрольної групи – 2,2% (різниця між групами за ростом показників з станової сили – 1,4%).

Таблиця 2

Результати досліджень силового індексу долоні

Експериментальна група, до впровадження педагогічних технологій	Експериментальна група, після впровадження педагогічних технологій	Контрольна група, до впровадження педагогічних технологій	Контрольна група, після впровадження педагогічних технологій
М+- м, %	М +- м, %	М +- м, %	М +- м, %
70,5 +-2,06	78,6+-1,44	72,1+-2,00	77,9+-1,36

Вивчення силового індексу з сили долоні та станової сили у досліджуваних груп, за експериментальний період, виявило поліпшення показників експериментальної групи на відміну від контрольної групи на – 3,1 % і 1,4 % відповідно.

Таблиця 3

Результати досліджень станової сили

Експериментальна група, до впровадження педагогічних технологій	Експериментальна група, після впровадження педагогічних технологій	Контрольна група, до впровадження педагогічних технологій	Контрольна група, після впровадження педагогічних технологій
М+- м, %	М +- м, %	М +- м, %	М +- м, %
216+-1,45	224+-1,25	220+-2,14	225+-1,44

Розвиток силового індексу долоні і дослідження станової сили у глухих підлітків експериментальної групи і незначні підвищення показників у глухих досліджуваних контрольної групи засвідчили про ефективність розроблених нами педагогічних технологій.

Висновки

У наших дослідженнях силових показників з використанням методів індексів ми вивчили параметри розвитку м'язової маси, визначили силовий індекс долоні, дослідили показники станової сили.

Встановлено, що середньогрупові показники досліджуваних *експериментальної групи* на початку експерименту з абсолютної м'язової маси становила 56,2 \pm 2,0 кг. По закінченні впровадження педагогічних технологій відповідно 62,2 \pm 1,2 кг. Спостерігається збільшення м'язової маси, за середньо-груповими значеннями на – 9,6%.

Вивчено середньогрупові показники *контрольної групи*, на початку експерименту, абсолютна м'язова маса глухих становила 57,2 \pm 2,2 кг. По закінченні впровадження педагогічних технологій відповідно 61,2 \pm 1,8 кг. Спостерігається збільшення м'язової маси, за середньо-груповими значеннями на – 6,5%.

У наших дослідженнях початковий зріз показників визначення силового індексу долони досліджуваних *експериментальної групи*, за середньогруповими значеннями, становив – 70,5%, *контрольної групи* – 72,1%. По закінченні впровадження пропозицій з фізичного розвитку і розвитку силових якостей глухих підлітків, на кінцевому зрізі показників, відзначимо, у *експериментальної групи* силовий індекс долони становив – 78,6%, *контрольної групи* – 77,9%. Поліпшення показників силового індексу долони у *експериментальної групи* становило – 10,3%, *контрольної* – 7,4% (різниця між групами за ростом показників з сили долони – 2,9%).

Досліджуючи показники *станової сили* задіяних груп, відзначимо, на *початковому зрізі* показники *експериментальної групи* становили – 216%, *контрольної* – 220%. По закінченні впровадження педагогічно-тренувальних рекомендацій, на кінцевому зрізі показників, відзначено, у *експериментальної групи* індекс *станової сили* становив – 224%, *контрольної* – 225%. Ріст показників *експериментальної групи* з *станової сили* сягнув – 3,6%, *контрольної групи* – 2,2% (різниця між групами за ростом показників з *станової сили* – 1,4%).

Отже, за показниками силових параметрів фізичного розвитку з використанням методів індексів глухі підлітки *експериментальної групи* по завершенні педагогічного експерименту переважали своїх глухих однолітків *контрольної групи* у середньому від 1,4% до 3,1%.

Результати проведених досліджень можуть використовуватись у практиці фізическої реабілітації, в навчально-виховному процесі спеціальних шкіл як на уроках фізичної культури і ЛФК.

Література

1. *Бабій І.М.* Корекція рухової сфери глухих підлітків швидко-силовими вправами: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.03 / Інститут дефектології АПН України. – К., 2002. – 17 с.
2. *Байкіна Н.Г.* Диагностика и коррекция двигательной сферы у лиц с нарушением слуха: учебное пособие. – Запорожье: ЗГУ, 2003. – 232 с.
3. *Выготский Л.С.* Проблемы дефектологии. – М., 1995. – С. 37 – 38.
4. *Гозова А.П.* Психология трудового обучения глухих. – М: Педагогика, 1979. – С. 10.
5. *Долинський Б.Т.* Специфіка фізичного виховання школярів із складними сенсорними пошкодженнями – Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського: Зб. Наук. пр. – Вип. 2-3. – Одеса, 1998. – С. 135-140.
6. *Засенко Н.Ф.* Педагогічні передумови підвищення освітнього рівня учнями з вадами слуху: Зб. Матеріалів I Всеукраїнської конф. З історії навчання глухих в Україні. – 2001. – С. 57 – 62.
7. *Костанян А.О.* Роль слухового восприятия в развитии двигательных способностей у школьников; Автореф. дисс... докт. пед. наук. – М., 1970, – 18 с.
8. *Круцевич Т.Ю.* Комплексная система оценки физического состояния подростков в процессе физического воспитания // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: Зб. наук. пр. – Луцьк: Медіа, 1999. – С. 421 – 427.
9. *Романенко В.А.* Диагностика двигательных способностей. Учебное пособие, – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2005, – 290 с.
10. *Сермеев Б.В.* Теоретические основы физического воспитания аномальных детей: Автореф. дисс... доктора пед. наук. – М., 1992. – 43 с.
11. *Синьов В.М.* Особливості виховання соціально-нормативної поведінки учнів допоміжних шкіл // Інтеграція аномальної дитини в сучасній системі соціальних відносин. – К., 1994. – С. 23 – 27.
12. *Шермет М.К.* Готовність дітей зі зниженим слухом до навчання у школі: Навчальний посібник. – К.: ІСДО, 1996. – 104 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ У ГЛУХИХ ПОДРОСТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ИНДЕКСОВ

Геннадий КУЧЕРЕНКО

*Южноукраинский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского*

Цель: исследовать динамику развития силовых параметров у глухих подростков.

Задачи исследований:

1. Изучить параметры развития мышечной массы.
2. Охарактеризовать развитие силовых параметров во время педагогического эксперимента.

Методы исследований: методы индексов, математического анализа.

Аннотация. В статье изучалась проблема определения силовых показателей у глухих подростков 14-15 лет с использованием методов индексов. Исследовались параметры развития мышечной массы и силы.

Выявлено, что по силовым параметрам физического развития глухие подростки экспериментальной группы по окончании педагогического эксперимента опережали глухих контрольной группы в среднем на 1,4% до 3,1%.

Результаты исследований могут использоваться в практике физической реабилитации, в учебно-воспитательном процессе специальных школ на уроках физической культуры и ЛФК.

Ключевые слова: физическое воспитание, глухие подростки, развитие силовых параметров, методы индексов, педагогический эксперимент.

DEAF TEENAGERS' POWER PARAMETERS EVALUATION BY MEANS OF INDEX METHODS

Henadiy KUCHERENKO

South Ukrainian Pedagogical University named after K.D. Ushinsky

The aim of the research is the dynamics development investigation of the deaf teenagers' power parameters by means of index methods.

The tasks of the research:

- 1) to examine the parameters of muscular mass development;
- 2) to characterize the power parameters development during the pedagogical experiment.

The methods of the research: index methods, mathematical analysis.

Abstract. The article analyses the problem of 11-15 year-old deaf teenagers' power parameters evaluation by means of index methods. The parameters of muscular mass and power development have been investigated.

As for power parameters of physical development the deaf teenagers of the experimental group out went the deaf teenagers of the control group for 9.6-16.9% at the end of the pedagogical experiment.

The results of the research can be used in physical rehabilitation practice, in educational process of special schools during physical culture lessons and remedial gymnastics.

Key words: physical education, deaf teenagers, power parameters development, index methods, pedagogical experiment.