

**Міністерство освіти і науки України
Національний університет
фізичного виховання і спорту України**

**Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної
терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та
метрологічні аспекти**

Матеріали
I Всеукраїнської електронної науково-практичної
конференції з міжнародною участю

*17 травня 2018 р.
Київ, Україна*

УДК 796.012.1:612.821:006.91

ББК 75.076

А 43

Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: Матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю (Київ, 17 травня 2018 р.) / ред. Г.В. Коробейников, В.О. Кашуба, В.В. Гамалій. – К.: НУФВСУ, 2018. – 253 с.

Редакційна колегія:

Антомонов М.Ю., д.б.н., професор
Бондарь О. М., к.фіз.вих., доцент
Гамалій В. В., к.пед.н., професор
Гончарова Н.М., к.фіз.вих., доцент
Жарова І.О., д.фіз.вих., доцент
Жирнов О.В., к.фіз.вих.
Кашуба В. О., д.фіз. вих., професор
Коробейников Г.В., д.б.н., професор
Лазарева О.Б., д.фіз. вих., професор
Литвиненко Ю.В., к.фіз.вих., доцент
Носова Н.Л., к.фіз.вих., доцент
Шевчук О.М., к.фіз.вих.
Хмельницька І.В., к.фіз.вих., доцент
Юрченко О.А., к.фіз.вих.
Харкавлук-Балакіна Н.В., к.б.н.
Baic Mario, PhD, Professor

У збірнику представлені матеріали з актуальних питань фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії з позиції біомеханічних, психофізіологічних та метрологічних аспектів. Розглянуто сучасні підходи і технології вдосконалення спортивно-технічної та тактичної майстерності, морфо-біомеханічні особливості руху людини – теоретичні та практичні аспекти моніторингу в спорті, фізичному вихованні, фізичній терапії та ерготерапії, біомеханічні та психофізіологічні аспекти формування тренувального процесу в спорті вищих досягнень, біомеханічні аспекти здорового способу життя як основи здоров'яформуючих та здоров'язберігаючих технологій у фізичному вихованні і спорті, біомеханічні технології в процесі адаптивного фізичного виховання, фізичної терапії та ерготерапії, моделювання, вимірювання та прогнозування у фізичному вихованні і спорті.

Зміст матеріалів конференції може представляти теоретичний та практичний інтерес для докторантів, аспірантів, магістрів, тренерів, викладачів, співробітників наукових установ та студентів.

Електронна версія збірника розміщена на сайті: <http://www.unisport.edu.ua/content/naukovi-konferenciyi-ta-seminary>

© Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2018

Khmelnitska I. V., Khurtyk D. V.	
The model of hearing impaired skier's diagonal stride technique	47
Nagorna V. O., Mytko A. O., Borysova O. V.	
Differentiation of muscular effort during stroke of high level billiard players on surfaces with different friction coefficients	49
II напрям. МОРФО-БІОМЕХАНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РУХУ ЛЮДИНИ – ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ МОНІТОРИНГУ В СПОРТІ, ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ, ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ	
Бачинська Н. В., Шевченко В. В.	
Перспективи та сучасні можливості використання ерготерапії у осіб з патологіями опорно-рухового апарату	51
Бишевец Н. Г.	
Візуальний скринінг робочої пози користувача персонального комп'ютера	53
Вако І. І.	
Детермінанти впливу на тривалість часу виконання/проведення технічного елементу із затримання правопорушника	55
Демиденко М. О.	
Біомеханічні аспекти створення програми превентивної фізичної реабілітації пошкоджень верхньої кінцівки в жіночому триатлоні	57
Кашуба В. О., Попадюха Ю.А., Карп І. П.	
Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасний і актуальний напрямок наукових досліджень	58
Кашуба В. О., Ярмолинський Л. М., Хабінець Т. О., Гнатиш Г. С.	
Корекція порушень постави у футболістів на етапі початкової підготовки	61
Куценко В. А., Вітомський В. В., Вітомська М. В., Герасимчук В. Я.	
Особливості постави у осіб з синдромом хронічної втоми / міалгічним енцефаломієлітом	65
Носова Н. Л., Коломієць Т. В., Бишевец Н. Г., Пимоненко М. М.	
Локалізація ЗЦМ як критерій оцінки вертикальної пози дітей 5-6 років в процесі занять фізичними вправами	67
Панчук Т. М.	
Програма профілактики травматизму стопи у футзалі	68
Попадюха Ю. А.	
Особливості системи TECNOBODY MOTION ANALYSIS в забезпеченні аналізу руху людини	70
Попель С. Л., Мицкан Б. М., Файчак Р. І., Лапковський Е. Й., Баскевич О. В.	
Зміни плантографічних показників у студентів-неспортсменів при різних видах навантаження	72
Примак М. М.	
Оцінка рівня працездатності серцевого м'яза гуртківців середнього шкільного віку на початковому етапі занять спортивно-оздоровчим туризмом за пробою Руф'є	74
Совенко С. П., Данилюк Д. С.	
Характеристики техніки кваліфікованих спортсменів-юніорів, які спеціалізуються у спортивній ходьбі на 10 км	75
Чернозуб А. А., Дубачинський О. В., Боднар А. І., Тігова Г. В.	
Сучасні шляхи контролю та корекції показників тренувальних навантаження в силовому фітнесі	78
Чухловіна В. В.	
Моніторинг рухових функцій у дітей молодшого шкільного віку зі спастичними формами церебрального паралічу	80
Шандригось В. І., Яременко В. В., Первачук Р. В., Латишев М. В.	
До питання оцінки фізичної підготовленості борців вільного стилю	82

ЛОКАЛІЗАЦІЯ ЗЦМ ЯК КРИТЕРІЙ ОЦІНКИ ВЕРТИКАЛЬНОЇ ПОЗИ ДІТЕЙ 5-6 РОКІВ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ

Носова Н. Л., Коломієць Т. В., Бишевець Н. Г., Пимоненко М. М.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

Вступ. В останні роки в Україні спостерігається тенденція до погіршення здоров'я дітей старшого дошкільного віку. За минуле десятиліття рівень загальної захворюваності дитячого контингенту збільшився в 1,5 рази [1, 2], при цьому найбільш поширеними серед дітей дошкільного віку є нефіксовані порушення опорно-рухового апарату (ОРА) – порушення постави в сагітальній площині зі збільшенням або зменшенням фізіологічних вигинів хребта [2, 6], порушення постави та опорно-ресорних властивостей стопи [1, 6].

На сьогодні особливу увагу фахівці приділяють факторам, які беруть участь у формуванні біогеометричного профілю постави.

Вертикальна поза людини зберігається багато в чому завдяки статичній (фізіологічній) роботі м'язів, яка визначається тривалістю їх ізометричної напруги і величиною утримуваного ними при цьому вантажу, їх напруга підтримується безперервним надходженням нервових імпульсів, а для збереження цього положення перекидаючий момент тіла повинен бути урівноважений рівним йому (але зворотним по знаку) моментом сили тяги м'язів [4]. Іншим показником, який впливає на вертикальну стійкість, а отже, на формування постави є висота розташування загального центру мас (ЗЦМ) тіла дошкільнят.

Таким чином, ефективність процесу занять фізичними вправами дітей 5-6 років з метою управління ортоградною позою передбачає визначення локалізації ЗЦМ їх тіла.

Мета роботи - розробити математичні моделі локалізації ЗЦМ тіла дітей 5-6 років з використанням засобів комп'ютерного моделювання.

Методи дослідження: узагальнення даних наукових джерел, антропометричні методи дослідження, а також методи математичної статистики і комп'ютерного моделювання, застосовувався метод експертних оцінок та методи математично-статистичної обробки даних.

Результати дослідження та їх обговорення. У процесі дослідження нами було обстежено 46 дітей 5-6 років, які відвідують дошкільні дитячі заклади м. Києва.

Внаслідок експерименту із врахуванням даних літератури щодо показників, які мають вплив на локалізацію ЗЦМ тіла дітей, ми отримали наступні показники: довжина тіла (ДТ), (см), довжина тулуба (ДТл), (см), довжина плеча (ДП), (см), довжина передпліччя (ДППл), (см), довжина стегна (ДС), (см), довжина гомілки (ДГ), (см), довжина стопи (ДС), (см), а також ЦМ окремих ланок (табл. 1, табл. 2).

Таблиця 1

Досліджувані показники дітей 5-6 років

Довжина, см													
тіло		тулуб		плече		передпліччя		стегно		гомілка		стопа	
\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s
109,9	3,4	32,3	1,9	19,2	1,2	15,2	1,1	22,8	2,2	21,9	2,2	16,8	1,3

Таблиця 2

Центр маси досліджуваних показники дітей 5-6 років

Центр маси, см													
тулуб		плече		передпліччя		стегно		гомілка		стопа			
\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
14,0	1,0	9,3	0,9	15,2	1,1	22,8	2,2	9,1	0,8	7,5	0,4		

Крім того, із застосування графічного методу нами було отримано ЗЦМ тіла учасників експерименту, який склав $\bar{x} = 0,58$ см при $s = 0,3$.

З метою побудови математичних моделей, які описують взаємозв'язок між ЗЦМ дітей 5-и років і показниками просторової організації їх тіла нами було виконано регресійний аналіз, автоматизацію якого забезпечували засоби MS Excel. У ході дослідження ми отримали регресійну модель, яка має вигляд:

$$y = 0,51 + 0,012 \cdot ДП + 0,003 \cdot ДГ - 0,01 \cdot ЦМ(Г) - 0,016 \cdot ЦМ(С),$$

де усі складові моделі є статистично значущими при $p < 0,05$.

Як показало дослідження, всього чотири показники просторової організації тіла дошкільнят 5 років на 71,4% впливають на розташування ЗЦМ їх тіла.

Висновки. Аналіз даних літературних джерел свідчить про те, що дошкільний вік є важливим етапом становлення особистості дитини, формування рухових навичок, розвитку фізичних якостей, забезпечення умов нормального біологічного розвитку. Нефіксовані порушення опорно-рухового апарату традиційно займають одне з перших місць в структурі патології дітей дошкільного віку. Отримані результати доцільно використовувати у ході планування заходів з фізичного виховання з метою управління ортоградною позою дітей 5-6 років.

Література

1. Альошина А.І. Профілактика й корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей та молоді у процесі фізичного виховання: дис. ... доктора наук з фіз. вих.: 24.00.02 / А.І. Альошина; Східноєвропейський нац. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2015. – 595 с.
2. Бондарь Е. М. Коррекция функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата детей 5-6 лет с учетом пространственной организации их тела: автореф. дисс. ... канд. наук по физ. восп.: 24.00.02 / Е. М. Бондарь; НУФВСУ. – Киев, 2009. – 224 с.
3. Гончарова Н. М. Автоматизовані системи контролю фізичного стану дітей молодшого шкільного віку в процесі фізичного виховання: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02 / Н.М. Гончарова; Національний ун-т фізичного виховання і спорту України. – К., 2009. – 20 с.
4. Лапутин А.Н. Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека / А. Н. Лапутин, В. А. Кашуба. – Киев: Знание, 1999. – 201с.
5. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В. А. Кашуба. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 260 с.
6. Носова Н. Л. Контроль просторової організації тіла школярів у процесі фізичного виховання: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02 спец. / Н. Л. Носова – Київ: НУФВСУ, 2008. – 19 с.
7. Сторожик А.И. Динамика показателей вертикальной устойчивости младших школьников со сниженным слухом под влиянием средств физического воспитания/ А.И. Сторожик, Гулиас А.Г., Туманова В.Н. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 6. –С. 30-34.