

школі. Це передбачало врахування особливостей, якими відзначаються досліджувані з різною спрямованістю рухової асиметрії. Використовуючи наявні методики, визначали таку спрямованість у 168 дівчаток шести років, які з початком констатувального експерименту розпочали навчання в школі, а також стан їх соціальної й психологічної адаптації до такої діяльності протягом навчального року. Установлено, що використання традиційних організації та змісту фізичної активності в останній рік навчання в дошкільному закладі не сприяє розв'язанню поставленого завдання: протягом першого року навчання в школі соціальна й психологічна адаптація дівчаток із різною спрямованістю рухової асиметрії суттєво погіршується, тобто є неадекватною. Використання експериментальної програми, навпаки, сприяє адекватній адаптації таких дітей до умов, якими відзначається перший рік навчання в школі, тобто забезпечує їм позитивний відставлений ефект у розв'язанні означеного завдання.

Ключові слова: дошкільники, рухова асиметрія, адаптація, навчальна діяльність.

Леся Галаманжук. Эффективность учета мануальной двигательной асимметрии во время физической активности девочек в обеспечении адаптации к обучению в начальной школе. Проведенное исследование обусловлено недостатком информации об эффективных подходах к использованию в дошкольных образовательных учреждениях физической активности для превенции существующей негативной тенденции, а именно неадекватной адаптации детей к учебной деятельности в первый год пребывания в школе. В связи с этим определяли эффективность разработанной и реализованной годом ранее программы физической активности в обеспечении адекватной адаптации девочек к учебной деятельности, имеющей место в первый год пребывания в школе. Программа предусматривала учет особенностей, характерных для девочек с различной направленностью двигательной асимметрии. Используя существующие методики, определяли такую направленность у 168 детей шести лет, которые с началом констатирующего эксперимента начали обучение в школе, а также состояние их социальной и психологической адаптации к такой деятельности в течение учебного года. Установлено, что использование традиционных организации и содержания физической активности в последний год обучения в дошкольном образовательном учреждении не способствует решению поставленной задачи: в течение первого года обучения в школе социальная и психологическая адаптация девочек с различной направленностью двигательной асимметрии существенно ухудшается, то есть является неадекватной. Использование экспериментальной программы, наоборот, способствует адекватной адаптации этих детей к условиям, которыми отмечается в первый год обучения в школе, то есть обеспечивает им позитивный отставленный эффект в решении указанного задания.

Ключевые слова: дошкольники, мануальная двигательная асимметрия, адаптация, учебная деятельность.

Lesija Galamandju. The Efficiency of Incorporation of Motor Asymmetry During Physical Activity to Ensure Adaptation Girls to Primary School. The study is due to lack of information about effective approaches to use in pre-school physical activity for the prevention of existing negative trends, such as inadequate adaptation of learning activities to girls in the first year of school. In this regard, determined the efficacy of sales a year earlier and physical activity programs to ensure adequate adaptation of girls in learning activities during first year of primary school. The program included the incorporation of features which are marked with different girls thrust motor asymmetry. Using existing methods such orientation was determined in 168 girls of 6 years, with the beginning of the ascertaining experiment started school, as well as their social status and psychological adjustment to such activities during the school year. Established that the use of traditional organization and content of physical activity in the past year learning in the preschool institution does not contribute to solving of this problem: the first year of schooling and social psychological adaptation girls with different focus motor asymmetry significantly worse, that is inadequate. Using the experimental program, on the contrary promotes adequate adaptation to the conditions of the girls, which marked the first year in school, that gives them a positive effect in solving dismissed his appointed task.

Key words: preschool, motor asymmetry, adaptation, learning activities.

УДК [796 : 613. 71] : 616. 28-057.874

**Віталій Кашуба,
Анна Сторожик,
Світлана Демчук**

Характеристика вертикальної стійкості тіла людини та її особливості в школярів із порушеннями слуху

Національний університет фізичного виховання й спорту України (м. Київ)

Постановка наукової проблеми та її значення. Унаслідок специфічних особливостей пози людини, яка має вертикальну спрямованість, питання її регуляції й підтримки здавна викликали підвищений

інтерес у широкого кола вчених. У спеціальній літературі нагромадилося досить інформації щодо механізмів збереження вертикальної стійкості тіла людини [1; 3; 5; 6; 9]. Численні наукові дослідження свідчать про те, що регуляція пози належить до найбільш актуальних біологічних і соціально-педагогічних проблем сучасності людини [3; 4; 8; 10].

Узагальнюючи погляди фахівців, можна констатувати той факт, що рівновага тіла – це:

- вроджений рефлекс і набута навичка установки тіла в стійке положення [12];
- здатність зберігати стійкість тіла та її окремих ланок в опірній і безопірній фазах рухової дії [13];
- процес, що вимагає безперервних рухів тіла, які є результатом взаємодії вестибулярного й зорового аналізаторів, суглобово-м'язової пропріорецепції, вищих відділів центральної нервової системи, а також різних морфофункціональних утворень [2];
- аспект координації, який визначається як здатність утримувати положення тіла при будь-яких мінливих ситуаціях навколишнього середовища [7];
- стан стійкого положення тіла в просторі [15];
- різновид різних стійок на ногах, які виконуються в умовах, що вимагають розвиненої навички збереження стійкості [14].

Потрібно відзначити, що існує низка понять, подібних за змістом:

- вестибулярна стійкість – стан оптимального рівня вегетативних систем у відповідь на вестибулярні подразнення [17];
- ортоградне положення тіла людини – це положення, при якому всі найбільші ланки його тіла розміщуються паралельно до вертикальної осі, а загальний центр маси (ЗЦМ) тіла піднятий на максимальну висоту над опорою [11];
- статична стійкість тіла – це здатність людини протистояти всякому, хоча б і малому, порушенню її рівноваги [2].

Вивчаючи стійкість вертикальної пози, Г. В. Смирнов [16] відзначив, що для кожної групи людей характерний специфічний профіль стійкості, і назвав його груповим профілем стійкості вертикальної пози. Установлено закономірності в забезпеченні вертикальної стійкості тіла практично здорових людей:

- середній модуль переміщення горизонтальної проекції загального центру тяжіння (ЗЦТ) тіла у фронтальному напрямку в 1,5 раза більший, ніж у сагітальному;
- середній модуль прискорення горизонтальної проекції ЗЦТ тіла у фронтальному напрямку незначно більший, порівняно із сагітальним;
- середній модуль переміщення хрестця в обох напрямках удвічі більший, ніж переміщення ЗЦТ тіла.

Для оцінки якості збереження вертикальної стійкості тіла з позиції біомеханіки й визначення причинно-наслідкових зв'язків, що впливають на межі інтервалів нормування шкали стійкості, А. Г. Биленко [1] пропонує враховувати величину суглобної жорсткості опорно-рухового апарату й прийняти за провідний елемент організації жорсткості гомілково-стопного суглоба.

Сьогодні розповсюдженою є думка, згідно з якою перспективний спосіб розв'язання рухових завдань на рівновагу описується співвідношеннями малої амплітуди коливань і малого часу стабілізації стійкості, підвищеною частотою коливань та тривалого часу збереження рівноваги тіла [2; 8; 9; 12].

Завдання дослідження:

- 1) охарактеризувати вертикальну стійкість тіла людини й визначити її особливості в школярів із порушеннями слуху;
- 2) означити динаміку вертикальної стійкості тіла дітей 7–10 років із порушеннями слуху.

Методи дослідження – аналіз та узагальнення літературних джерел, стабілографія.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. У ході дослідження з використанням методу стабілографії нами визначено динаміку вертикальної стійкості тіла дітей 7–10 років. Роботу виконано за два етапи – на початку й наприкінці навчального року.

Результати констатувального експерименту дали змогу встановити: якщо амплітуда коливань ЗЦТ тіла в «основній стійці» в практично здорових дітей зменшується від першого до другого етапів дослідження, то в дітей із порушеннями слуху такого зменшення практично не спостерігаємо (рис. 1).

Цікавий той факт, що в практично здорових дітей семи років на другому етапі експерименту амплітуда коливань ЗЦТ тіла в «основній стійці» зменшилася до $\bar{x} = 8,5$ мм ($S = 0,5$ мм), (у середньому – 0,73 %). Водночас у дітей восьми років цей показник зменшився на 0,79 % і склав $\bar{x} = 8,8$ мм ($S = 0,8$ мм). Потрібно відзначити, що в школярів дев'яти років спостерігали зменшення досліджуваного показника на 1,42 % до $\bar{x} = 8,5$ мм ($S = 0,3$ мм), а в 10 років – на 1,23 % до $\bar{x} = 6,4$ мм ($S = 2,9$ мм).

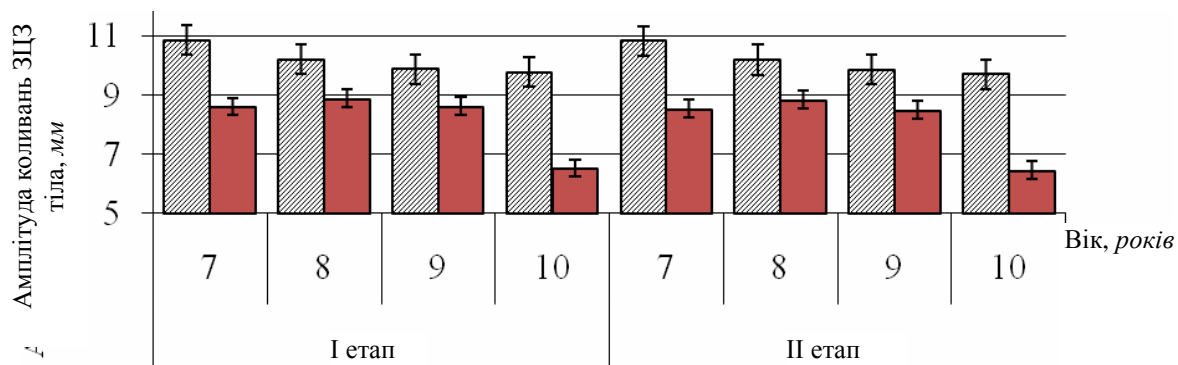


Рис. 1. Динаміка вертикальної стійкості тіла дітей 7–10 років (n=10), «основна стійка»

■ – із вадою слуху; ■ – практично здорові

Водночас у дітей семи років із порушеннями слуху амплітуда коливань ЗЦТ тіла зменшилася на 0,17 % і склала $\bar{x} = 10,8$ мм ($S = 0,4$ мм). Слід зазначити, що в учнів восьми років зафіксовано амплітуду коливань ОЦТ тіла, що дорівнює $\bar{x} = 10,18$ мм ($S = 0,5$ мм) при зменшенні показника на 0,08 %, у дев'ять років – $\bar{x} = 9,85$ мм ($S = 0,6$ мм) зі зменшенням на 0,13 %, а в 10 – з амплітудою в $\bar{x} = 9,7$ мм ($S = 0,6$ мм) зменшення становило 0,47 %.

Як показав порівняльний аналіз величини амплітуди коливань ОЦТ тіла в «основній стійці» на першому й другому етапах констатувального експерименту, у практично здорових дітей 7–10 років цей показник статистично значимий і зменшився в кожній із вікових груп ($p < 0,01$). Водночас у дітей із порушеннями слуху цей факт зафіксувати не вдалося ($p > 0,05$) (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка амплітуди коливань ЗЦТ тіла дітей 7–10 років (тест «Основна стійка»), (n=110)

Категорія дітей	Вік, років	Приріст показників вертикальної стійкості тіла, %			
		7	8	9	10
Практично здорові діти		-0,73“	-0,79“	-1,42“	-1,23“
Діти з порушеннями слуху		-0,17	-0,08	-0,13	-0,47

Примітка. Вірогідність розбіжностей середньостатистичних показників дітей на I і II етапах дослідження з t-критерієм Стьюдента; $p < 0,01$

Порівняльний аналіз частоти коливань ЗЦТ тіла в «основній стійці» на першому й другому етапах констатувального експерименту засвідчив, що і в практично здорових, і в дітей 7–10 років зі зниженим слухом цей показник не має статистично значимих відмінностей ($p > 0,05$) (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка частоти коливань ЗЦТ тіла дітей 7–10 років (тест «Основна стійка»), (n=110)

Категорія дітей	Вік, років	Приріст показників вертикальної стійкості тіла, %			
		7	8	9	10
Практично здорові діти		1,45	2,35	2,43	2,18
Діти з порушеннями слуху		0,64	-0,39	0,54	0,63

Висновки. Як свідчать дані спеціальної науково-методичної літератури, більшість учених надають особливого значення роботам у сфері регуляції вертикальної пози. Дані констатувального експерименту дали змогу розширити уявлення про динамічні взаємодії в руховому апараті людини при формуванні її ортоградної пози. Аналіз даних констатувального експерименту свідчить про актуальність і до-

цільність проведення оздоровчих заходів, спрямованих на корекцію порушень вертикальної стійкості тіла молодших школярів зі зниженим слухом у процесі фізичного виховання.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з науковою розробкою й апробацією технології корекції порушень вертикальної стійкості тіла дітей молодшого шкільного віку з порушеннями слуху в процесі фізичного виховання.

Джерела та література

1. Биленко А. Г. Биомеханика вертикальной устойчивости и оценка ее в спорте : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 01.02.08 / А. Г. Биленко. – Майкоп : Санкт-Петерб. гос. ун-т физической культуры им. П. Ф. Лесгафта, 2008. – 212 с.
2. Болобан В. Н. Системная стабилография: методология и методы измерения, анализа и оценки статодинамической устойчивости тела спортсмена и системы человека / В. Болобан, Ю. Литвиненко, Т. Нижниковски // Наука в олимпийском спорте. – 2012. – С. 27–35.
3. Бретз Кароль. Устойчивость равновесия тела человека : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук : спец. 24.00.01 / Кароль Бретз. – Киев : Укр. гос. ун-т физического воспитания и спорта, 1997. – 41 с.
4. Гросс Н. А. Исследование вертикальной устойчивости и произвольной регуляции движений у детей с нарушением функции опорно-двигательного аппарата / Н. А. Гросс // Курортные ведомости. – 2009. – № 2 (53). – С. 60–61.
5. Гурфинкель В. С. Регуляция позы человека / В. С. Гурфинкель, Я. М. Коц, М. Л. Шлик. – М. : Наука, 1965. – 256 с.
6. Донской Д. Д. Биомеханика / Д. Д. Донской, В. М. Зацюрский. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.
7. Каль М. С. Воспитание функции равновесия / М. С. Каль // Теория и практика физической культуры, 2005. – № 3. – С. 62–63.
8. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В. А. Кашуба. – Киев : Олимп. лит., 2003. – 260 с.
9. Кашуба В. А. Профилактика и коррекция нарушений пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания / В. А. Кашуба, Адель Бенжедду. – Киев : Знання України, 2005. – 158 с.
10. Кравчук Т. М. Методика розвитку здібності до збереження рівноваги у дітей середнього шкільного віку засобами художньої гімнастики / Т. М. Кравчук, І. А. Рядинська, Т. В. Литовко, В. Б. Спужак // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмкова. – Х. : ХДАДМ (ХХП), 2011. – № 12. – С. 44–46.
11. Лапутин А. Н. Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе / А. Н. Лапутин, В. А. Кашуба. – Киев : Знание, 1999. – 201 с.
12. Мистулова Т. Е. Развитие статодинамической устойчивости тела детей в возрасте 4–9 лет путем реализации обучающих программ : автореф. дис. ... канд. наук. по физ. воспитанию : 24.00.01 / Т. Е. Мистулова. – Киев : Укр. гос. ун-т физ. воспитания и спорта, 1996. – 21 с.
13. Назаренко Л. Д. Содержание и структура равновесия как двигательного-координационного качества / Л. Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры, 2000. – № 1. – С. 54–58.
14. Огієнко П. М. Розвиток та корекції функцій підтримання рівноваги дітей дошкільного віку шляхом впливу фізичними вправами на вестибулярну сенсорну систему / П. М. Огієнко, О. В. Багінська та ін. // Вісник Чернігівського нац. пед. університету, 2011. – Вип. 8, т. 2. – Серія : «Педагогічні науки».
15. Сметанин Б. Н. Влияние манипулирования зрительной обратной связью на постуральные реакции у человека при поддержании вертикальной позы / Б. Н. Сметанин, Г. В. Кожина, А. К. Попов // Нейрофизиология. – 2011. – Т. 43, № 1. – С. 36–45.
16. Смирнов Г. В. Комплексная оценка устойчивости вертикальной позы человека в норме и при патологии тазобедренного сустава : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 01.02.08 / Г. В. Смирнов. – Нижний Новгород, 1994. – 158 с.
17. Холтобіна О. У. Вплив спеціальних вправ на підвищення стійкості вестибулярного аналізатора у дітей 2–5 років : автореф. дис. ... канд. пед. наук за спец. : 13.00.04. / О. У. Холтобіна. – Х. : Харк. держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, 1994. – 19 с.

Анотації

У роботі регуляція вертикальної пози людини розглядається не тільки як один із факторів, що характеризує певне положення тіла людини в просторі, але і як найбільш істотний показник стану її здоров'я. Узагальнюючи погляди багатьох фахівців, ми представили біомеханічні характеристики вертикальної стійкості тіла людини. У сучасній біомеханіці відзначається, що збереження вертикальної стійкості тіла людини являє собою квазістатичний процес коливального типу. Завдання дослідження: 1) охарактеризувати вертикальну стійкість тіла людини й визначити її особливості в школярів із порушеннями слуху; 2) означити динаміку вертикальної стійкості тіла дітей 7–10 років із порушеннями слуху. Методи дослідження – аналіз та узагальнення літературних джерел, стабілографія.

Проведені дослідження дали змогу виявити специфічні особливості вертикальної стійкості тіла (амплітудно-частотні характеристики) молодших школярів із порушеннями слуху. Отримані дані уможливили розширення

сучасного уявлення про динамічні взаємодії в руховому апараті молодших школярів під час формування ортоградної пози.

Ключові слова: біомеханіка, вертикальна стійкість тіла, школярі з порушеннями слуху.

Vitaliy Kashuba, Anna Storozhik, Svetlana Demchuk. Характеристика вертикальної устойчивости тела человека и ее особенности у школьников с нарушениями слуха. В работе регуляция вертикальной позы человека рассматривается не только как один из факторов, характеризующих определенное положение тела человека в пространстве, но и как наиболее существенный показатель состояния его здоровья. Обобщив взгляды многих специалистов, мы представили биомеханические характеристики вертикальной устойчивости тела человека. В современной биомеханике отмечается, что сохранение вертикальной устойчивости тела человека представляет квазистатический процесс колебательного типа. Задачи исследования: 1) дать характеристику вертикальной устойчивости тела человека и определить ее особенности у школьников с нарушениями слуха; 2) определить динамику вертикальной стойкости тела детей 7–10 лет с нарушениями слуха. Методы исследования – анализ и обобщение литературных источников, стабิโลграфия.

Проведенные исследования позволили определить специфические особенности вертикальной устойчивости тела (амплитудно-частотные характеристики) младших школьников с нарушениями слуха. Полученные данные помогают расширить современное представление о динамических взаимодействиях в двигательном аппарате младших школьников при формировании ортоградной позы.

Ключевые слова: биомеханика, вертикальная устойчивость тела, школьники с нарушением слуха.

Vitaliy Kashuba, Anna Storozhik, Svetlana Demchuk. Characteristics of Vertical Stability of the Human Body and its Features in Pupils with Hearing Impairment. In this work, regulation of vertical position of man regarded not only as one of the factors characterizing a specific body position in space, but also as the most significant indicator of its health. Summing up the views of many experts, the work presents the biomechanical characteristics of vertical stability of the human body. In modern biomechanics was noted that maintaining vertical stability of the human body is a process kvazistative oscillatory type. Research objectives: 1) to characterize the vertical stability of the human body and determine its characteristics in students with hearing impairments; 2) define dynamic vertical stability of the body of children of 7–10 years with hearing impairment. Research methods – analysis and synthesis of the literature, stabilography. Past studies have identified specific characteristics of vertical stability of the body (frequency response) primary school children with hearing impairment. The data have enhanced the modern idea of the dynamic interaction in the motor unit primary school children during the formation of orthograde posture.

Key words: biomechanics, vertical stability of the body, pupils with hearing impairment.

УДК: 371.72+159.923.31:371.217.2

Олександр Лещак

Характеристика продуктивності розумової діяльності школярів 8–10 років наприкінці навчального року

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника (м. Івано-Франківськ)

Постановка наукової проблеми та її значення. За даними Міністерства охорони, у 1–4 класах гармонійний фізичний розвиток мають лише 65 % дітей, 36 % – низький рівень фізичного здоров'я, 56,5 % – нижчий від середнього, середній і лише 7,5 % – вищий від середнього та високий рівні [1; 2; 5].

Умови сучасної школи постійно ускладнюються й вимагають від учнів великого розумового на нервово-психічного навантаження [4]. Доведено, що раціональність адаптації до умов навчання в школі забезпечується, крім інших важливих чинників, також певним рівнем фізіологічної зрілості дітей, що вимагає достатнього рівня здоров'я, фізичного розвитку, оптимального стану центральної нервової системи й функцій організму, високого рівня сформованості рухових навичок, розвитку фізичних якостей. Це дає можливість витримувати значні психофізичні навантаження, пов'язані з новим режимом та умовами життєдіяльності [1; 8].

Проте невисокий рівень здоров'я й фізичного розвитку багатьох дітей – учнів перших класів, – а також подальше його зниження в процесі навчання є серйозною проблемою для освітньої практики на сучасному етапі [7].

Причини такого стану неблагополуччя, з одного боку, – це чинники біологічного порядку (низькі показники здоров'я, хронічні захворювання батьків, несприятливий перебіг вагітності, пологів у