

development of the archadolescents with primary obesity. Thus, the higher the performance of the lower extremity musculature, so, consequently, higher performance archheight index, Friedland, the magnitude of the metatarsal(α) and heels(β) angles, and so, consequently, lower rates archangle(γ), which corresponds to the increase of its support-of spring properties.

Key words: *primary constitutional-exogenous obesity, flat feet, the arch, the functional failure, muscle tone.*

УДК 616.28 – 008.13/.14

**Віталій Кацуба, Зіяд Насраллах,
Світлана Демчук**

Характеристика просторової організації тіла дітей молодшого шкільного віку зі слуховою депривацією

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

Постановка наукової проблеми та її значення. Сучасний етап розвитку нашого суспільства створює для людини нову проблемну ситуацію – біологічні й соціальні адаптивні механізми людини зазнають серйозних випробувань. Це пов'язане з тим, що на людину щодня впливають несприятливі чинники навколишнього середовища, складні соціально-економічні проблеми, на неї обрушується величезний потік інформації тощо. У результаті, у людини можуть виникати різні функціональні розлади, зниження розумової й фізичної працездатності, погіршується здоров'я [5; 9].

Тіло людини формується в процесі онтогенезу таким чином, що вся його маса в поздовжньому напрямку розташовується паралельно до вектора гравітації, а основні маси біологів сконцентровані на відносно невеликих відстанях від неї. Симетричність біомеханічної конструкції рухової системи проявляється завдяки тому, що саме такий розподіл мас у просторі дає змогу людині більш ефективно управляти гравітаційними взаємодіями при переміщеннях свого тіла. Біологічна система організму людини, взаємодіючи з довкіллям, постійно змінюється в часі й просторі та визначається величинами своїх змінних характеристик [6].

Найважливішим поняттям, пов'язаним з орієнтацією тіла людини в просторі й усією сукупністю рухових дій, є просторова організація біологів тіла. На сучасному рівні знань просторову організацію тіла розуміють як єдність морфологічної й функціональної організації людини, що відбивається в її «габітусі» [7]. Формування просторової організації тіла відбувається під впливом як біологічної, так і соціальної програми розвитку, а її порушення (сколіотична постава, кругла, плоска, круглоувігнута та плоско-увігнута спина), хоча й становлять групу функціональних розладів ОРА людини, не є в повному сенсі цього поняття захворюваннями, однак створюють в організмі людини умови для розвитку низки захворювань і, передусім, хребетного стовпа [6; 7].

Людина, переміщуючи масу свого тіла з прискоренням, викликає певні збурення гравітаційного поля, які, у підсумку, приводять до того, що біологічний детектор, який сприймає цей параметр-м'яз, випробовує звичні силові впливи, постійні у точках додатка, її векторах, але змінні за модулем. Рецепторний апарат м'яза й інші відділи нервової системи в процесі життя ніби запам'ятовують динаміку цих взаємодій. Саме тому в людини функціонує система безумовних та умовних рухових рефлексів. Цю ж властивість м'язової системи, очевидно, слід використовувати в педагогічному процесі при формуванні правильної постави й побудові раціональних біомеханічних моделей гравітаційних взаємодій тіла дітей шкільного віку [7].

Численними дослідженнями доведено, що повноцінний розвиток дітей із порушеннями слуху неможливий без фізичного виховання, що забезпечує не тільки необхідний рівень розвитку моторики, а й корекцію відхилень їхньої рухової функції [1; 2; 4]. Обмежений через ураження слуху потік зовнішньої інформації спотворює сприйняття її змісту, ускладнює спілкування, умови психомоторного розвитку, викликає негативні емоції й стресові переживання [3; 4; 8]. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури свідчить про те, що регуляція просторової організації тіла людини належить до менш вивчених педагогічних проблем АФВ.

Зв'язок із науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно зі «Зведеним планом НДР в області фізичної культури й спорту на 2006–2010 рр.» Державного комітету України з питань фізичної культури й спорту з теми: 3.2.1 «Удосконалення біомеханічних технологій

у фізичному вихованні й реабілітації з урахуванням просторової організації тіла людини», а також «Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури й спорту на 2011–2015 рр». Міністерства освіти і науки України з теми 3.7 : «Удосконалення біомеханічних технологій у фізичному вихованні й реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини», номер державної реєстрації 0111U001734.

Мета дослідження – вивчити просторову організацію тіла молодших школярів із депривацією слуху.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Розглядаючи тіло людини як систему взаємно рухливих мас, слід зазначити, що воно має цілком певні динамічні властивості. Відповідно до того, як ці маси розміщуються в просторі один щодо одного, залежать і динамічні властивості всього тіла людини. На рис. 1 показано систему механізмів регуляції просторової організації тіла людини [6].

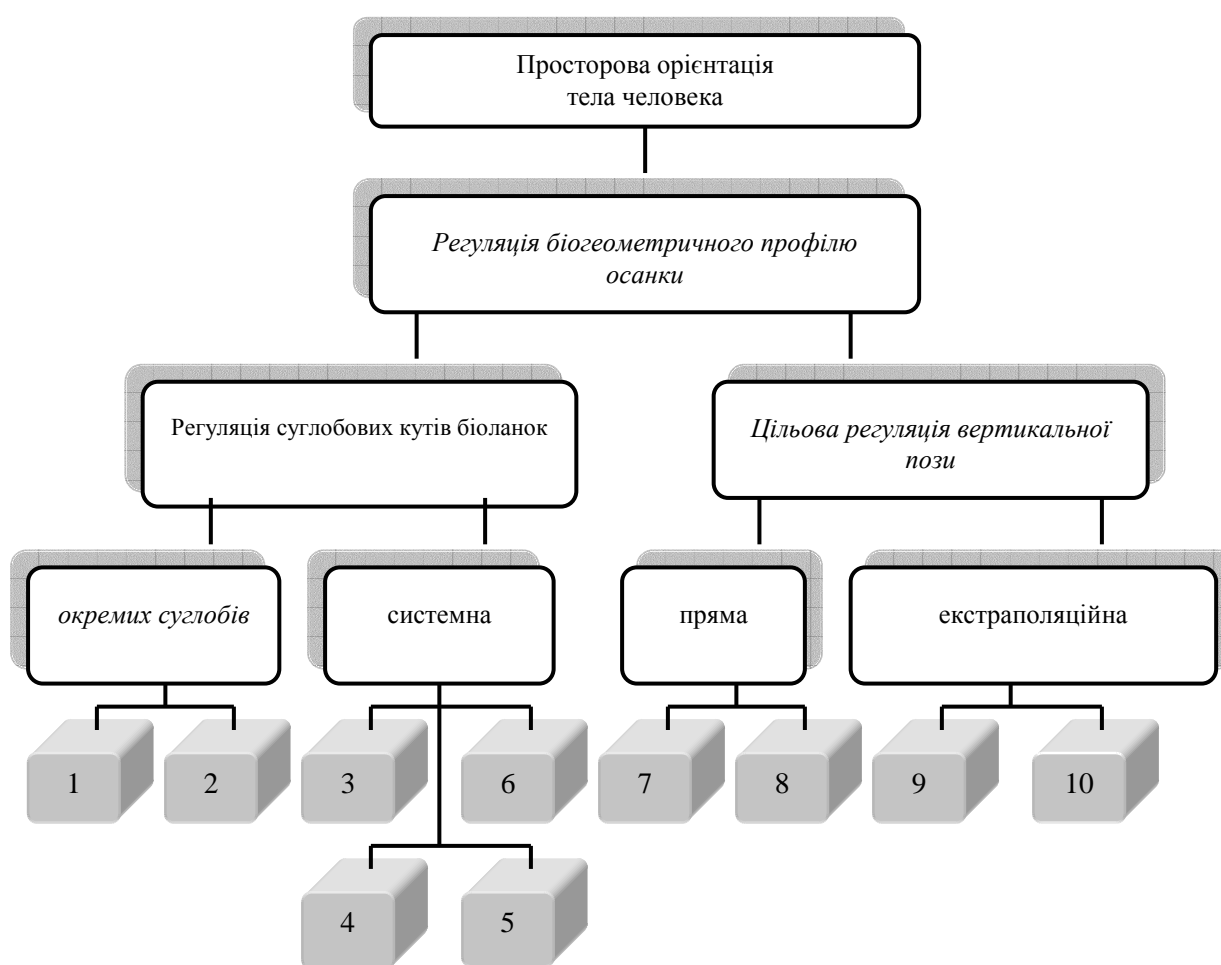


Рис. 1. Механізми регуляції просторової організації тіла людини:

1 – автоматизовані тонічні регуляції, 2 – усвідомлювані корекції кута біоланок за його «настановчій» величиною, 3 – взаємокомпенсаторні регуляції, 4 – регуляції за просторовим розташуванням контрольних точок і біоланок тіла, 5 – регуляції за просторовою орієнтацією біоланок тіла й взаємною орієнтацією його контрольних точок, 6 – регуляції за зміною навантаження на біоланки опорних ланцюгів, 7 – неусвідомлювані корекції пози, 8 – усвідомлювані корекції пози, 9 – випереджальні тонічні корекції, 10 – випереджальні корекційні пози [6].

Для вивчення просторової організації тіла дітей із порушеннями слуху обстежено 43 школярів 8–9 років спеціалізованої школи-інтернату № 18 м. Києва. У процесі досліджень вивчено 12 кутових характеристик правильної постави дітей молодшого шкільного віку зі слуховою депривацією в сагітальній і фронтальній площинах (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Характеристика сагітального профілю правильної постави дітей 8–9 років із порушеннями слуху, $n=14$

Характеристика	\bar{x}	S
Кут нахилу голови	21,56	5,62
Кут зору	97,22	5,06
Кут нахилу тулуба	2,39	3,37
Задній кут стійкості	2,65	2,25
Передній кут стійкості	12,23	2,07
Кут нахилу гомілки до опори	73,97	3,39

Таблиця 2

Характеристика фронтального профілю правильної постави дітей 8–9 років, котрі мають порушення слуху, $n=14$

Характеристика	\bar{x}	S
Правий кут стійкості	7,61	1,75
Лівий кут стійкості	8,96	1,98
Лівий кут асиметрії плечового пояса	26,82	2,45
Правий кут асиметрії плечового пояса	28,29	2,86
Кут асиметрії лопаток	0,64	2,42
Кут асиметрії акроміонів	0,17	2,20

Для цього вікового контингенту кут, утворений вертикаллю й лінією, що з'єднує остистий відросток хребця C_7 і центр мас голови, у середньому дорівнює $21,56^\circ$, що підтверджує дані інших авторів [4; 5].

Кут, утворений горизонталлю й лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки та підборідний виступ (α_5), у середньому дорівнює $97,22$. Показники кута нахилу тулуба, що характеризує ступінь асиметрії положення плечей, склав $2,39^\circ$, ці показники повністю узгодилися з результатами аналогічних досліджень [4; 5].

Оцінюючи ступінь стійкості тіла дитини відносно сагітальної й фронтальної площин, установлено, що передній кут стійкості в середньому дорівнює $12,23^\circ$, задній кут стійкості – $2,65^\circ$, правий – $7,61^\circ$ і лівий – $8,96^\circ$. Ступінь нахилу тулуба вперед оцінювали за кутом нахилу гомілки до опори (за нашими даними, він у середньому дорівнював $73,97$).

Просторова організація біологів тіла щодо фронтальної площини може оцінюватися за правими й лівими кутами асиметрії плечового пояса (за нашим даними, у дітей із правильною поставою ці кути перебувають в інтервалі від $26,82^\circ$ до $28,29$). Водночас кут асиметрії лопаток (кут нахилу до горизонталі, що проходить через точки нижніх кутів лопаток, не повинен перевищувати $0,64^\circ$, а кут асиметрії акроміонів, який характеризує положення плечей, кут нахилу лінії, що проходить через обидва акроміонів до горизонталі) – $0,17^\circ$, тому що збільшення цих кутів на понад 1° свідчить про можливі порушення просторової організації тіла.

У результаті досліджень установлено, що більше 70 % школярів зі слуховою депривацією мають різні порушення просторової організації тіла. Гоніометричні показники тіла дітей зі слуховою депривацією відображено в табл. 3. Аналізуючи показники сагітального й фронтального профілю постави обстежуваних дітей, котрі мають функціональні порушення ОРА, робимо висновок про те, що особливий інтерес можуть викликати дані низки кутових характеристик, які статистично відмінні від показників нормальної постави ($P < 0,05$).

У результаті досліджень установлено, що в дітей, які мають різні порушення постави, кут нахилу голови збільшений, а максимальне його значення – $31,32^\circ$ ($P < 0,05$ – зареєстровано в респондентів із круглоувігнутою спиною).

Характеристика порушень просторової організації тіла дітей 8–9 років зі слуховою депривацією

Гоніометрична характеристика тіла	Сколіотична постава, n=17		Круглоувігнута спина, n=6		Кругла спина, n=6	
	x	S	x	S	x	S
Кут нахилу голови	23,08	7,01	31,32*	2,80	27,07	5,19
Кут зору	97,43	4,68	101,20	2,77	100,4	5,95
Кут нахилу тулуба	3,69	2,68	4,48	1,65	0,73	0,61
Задній кут стійкості	1,08*	0,78	2,62	1,68	1,80	0,88
Передній кут стійкості	13,44*	1,16	11,30	1,79	12,32	0,44
Кут нахилу гомілки до опори	76,85*	3,42	76,63	3,62	76,53	5,22
Правий кут стійкості	6,69	1,82	5,87*	2,49	5,93*	1,34
Лівий кут стійкості	7,64*	1,45	7,90	1,31	7,78	1,07
Кут асиметрії плечового пояса, лівий	28,36	3,61	27,25	3,06	25,77	3,89
Кут асиметрії плечового пояса, правий	27,61	2,49	28,38	2,24	26,07	1,19
Кут асиметрії лопаток	0,26	3,62	0,68	2,18	- 1,55	5,72
Кут асиметрії акраміонів	0,17	2,36	0,05	1,09	0,77	2,59

* Відмінності статистично достовірні з показниками нормальної постави ($P < 0,05$).

Кут, утворений горизонталлю й лінією, що з'єднує найбільш виступаючу крапку лобової кістки й підборідний виступ у дітей, які мають функціональні порушення ОДА, так само був збільшений і досягав у середньому 101° , але ці зміни були статистично недостовірні ($P > 0,05$). Статистично достовірні відмінності відзначено в показників переднього, заднього й лівого кутів стійкості ($1,08^\circ$, $13,14^\circ$ і $7,64^\circ$, відповідно ($P < 0,05$)) у дітей зі сколіотичною поставою. Водночас у респондентів, котрі мають круглу й круглоувігнуту поставу, ці показники незначно відрізнялися від кількісних показників нормальної постави ($P > 0,05$).

Кутові характеристики фронтального профілю нормальної постави так само мають достовірні відмінності від показників дітей, у котрих зафіксовано її порушення. Насамперед це виражається в зміні правого й лівого кутів стійкості та порушенні асиметрії тулуба, що свідчить про непогодженість роботи окремих м'язових груп і включення компенсаторних механізмів, для забезпечення стійкості всього тіла.

Висновки. Для того, щоб АФВ могло ефективно виконувати свою функцію, мабуть, у цій області потрібні більш глибокі знання структури моторики підростаючого покоління й загальних її змін на різних етапах онтогенезу. У процесі досліджень вивчено гоніометричні показники тіла дітей молодшого шкільного віку зі слуховою депривацією відносно сагітальної й фронтальної площин. Результати констатувального експерименту дало змогу виявити специфічні особливості просторової організації тіла дітей 8–9 років із порушенням слуху.

Перспективи подальших досліджень будуть пов'язані з розробкою пошуку нових засобів і методичних підходів, спрямованих на корекцію нефіксованих порушень ОРА й формування вертикальної пози тіла дітей шкільного віку зі слуховою депривацією в процесі фізичного виховання.

Джерела та література

1. Абу Атван Юсеф Ибрагим. Содержание комплексной программы адаптивной физической культуры для детей школьного возраста с нарушениями ОДА : автореф. дис. ... канд пед. наук : 13.00.04. «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Абу Атван Юсеф Ибрагим. – СПб., 2006. – 20 с.
2. Дяченко А. А. Корекція порушень постави дітей молодшого шкільного віку з пониженим зором засобами фізичного виховання : дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту за спеціальністю : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / А. А. Дяченко. – К., 2010. – 190 с.
3. Зияд Хамиди Ахмад Насраллах. Коррекция нарушений осанки слабослышащих школьников средствами физического воспитания : дис. на соискание ученой степени канд. наук по физ. воспитанию и спорту за спец. : 24.00.02 «Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения» / Зияд Хамиди Ахмад Насраллах. – Киев, 2008. – 180 с.

4. Евсеев С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебник : в 2 т. / под общ. ред. С. П. Евсеева. – М., 2007. – 448 с.
5. Изаак С. И. Мониторинг физического развития и физической подготовленности (теория и практика) / С. И. Изаак. – М. : Сов. спорт, 2005. – 196 с.
6. Кашуба В. А. Контроль состояния пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания: история вопроса, состояние, пути решения / В. Кашуба, Р. Бибики, Н. Носова // Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. : А. В. Цюсь, А. І. Альошина. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – Вип. 7. – С. 10–19.
7. Носова Н. Л. Контроль пространственной организации тела школьников в процессе физического воспитания : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. по физическому воспитанию и спорту : спец. 24.00.02 «Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения» / Н. Л. Носова. – Киев, 2008. – 21 с.
8. Седляр Ю. В. Структура средств и методов подготовки в адаптивной физической культуре и спорте / Ю. В. Седляр // Вісн. Чернігів. держ. пед. ун-ту ім. Т. Г. Шевченка. – Вип. 102, т.1. – Чернігів : ЧДПУ, 2012. – С. 340–342.
9. Фурман Ю. М. Рухова активність та формування здорового способу життя для осіб з особливими потребами в процесі адаптивного фізичного виховання / Ю. М. Фурман // Молодіжний науковий вісник. Фізичне виховання і спорт : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2012. – С. 100–104.

Анотації

Важливий показник здоров'я людини – просторова організація тіла. Унікальність цього показника полягає в тому, що просторова організація тіла відбиває як епохальні зміни біологічної природи людини, так і порівняно короточасні ефекти впливу природного й соціального середовищ. Мета дослідження – вивчити просторову організацію тіла молодших школярів із депривацією слуху. Результати констатувального експерименту дали змогу виявити специфічні особливості просторової організації тіла дітей 8–9 років зі слуховою депривацією. Зростаюча рік у рік кількість школярів із різними функціональними порушеннями опорно-рухового апарату (ОРА) й дисгармонійністю фізичного розвитку свідчить про те, що в сучасних умовах ефективність процесу адаптивного фізичного виховання пов'язана з упровадженням сучасних біомеханічних технологій. Ефективні результати спрямованої корекції порушень просторової організації тіла школярів зі слуховою депривацією можливі тільки за умови обліку біогеометричних закономірностей морфофункціональної структури їхнього організму.

Ключові слова: просторова організація тіла людини, адаптивне фізичне виховання, діти шкільного віку, порушення слуху.

Виталий Кашуба, Зияд Насраллах, Светлана Демчук. Характеристика пространственной организации тела детей младшего школьного возраста со слуховой депривацией. Важным показателем здоровья человека является пространственная организация тела. Уникальность этого показателя состоит в том, что пространственная организация тела отражает как эволюционные изменения биологической природы человека, так и сравнительно кратковременные эффекты влияния природной и социальной среды. Цель исследования – изучить пространственную организацию тела детей младшего школьного возраста со слуховой депривацией. Результаты констатирующего эксперимента позволили установить специфические особенности пространственной организации тела детей 8–9 лет со слуховой депривацией. Возрастающее из года в год количество школьников с различными функциональными нарушениями опорно-двигательного аппарата и дисгармоничностью физического развития свидетельствует о том, что в современных условиях эффективность процесса адаптивного физического воспитания связана с внедрением современных биомеханических технологий. Эффективные результаты направленной коррекции нарушений пространственной организации тела школьников со слуховой депривацией возможны только при условии учета биометрических закономерностей морфофункциональной структуры их организма.

Ключевые слова: пространственная организация тела человека, адаптивное физическое воспитание, дети школьного возраста, нарушения слуха.

Vitaly Kashuba, Ziad Hamad Ahmad Nasrallah, Svetlana Demchuk. Characteristics of the Spatial Organization of the Body of Elementary School Children with Hearing Deprivation. An important indicator of health is the spatial organization of the body. The uniqueness of this indicator is that the spatial organization of the body reflects both the epochal changes of the biological nature of a person, and the relatively short-term effects of influence of natural and social environment. The aim of investigation is to examine the spatial organization of the body of the younger pupils with hearing deprivation. Results konstativalnoho experiment revealed specific features of the spatial organization of the body of children 8–9 years of hearing deprivation. Increasing from year to year the number of students from various functional disorders of the musculoskeletal system and disharmonious of physical development suggests that nowadays the effectiveness of the adaptive physical education associated with the introduction of modern biomechanical technology. Effective results aimed correction of the spatial organization of the body of pupils with hearing deprivation can only result from accounting Bio-geometry patterns morphofunctional structure of their body.

Key words: spatial organization of the human body, adaptive physical education, school-age children, hearing loss.