

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Носової Наталії Леонідівни «Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату», представлену на здобуття наукового ступеня доктора наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація

Актуальність обраної теми дисертації. Погіршення екологічних умов, зниження рівня життя, соціальні потрясіння, що відмічаються останнім часом, не дають підстав очікувати позитивних змін у формуванні здоров'я дітей. Одна з причин відхилень у стані здоров'я, зниження темпів фізичного розвитку, виникнення патологічних процесів – функціональні порушення опорно-рухового апарату тіла людини. Нині спостерігається тенденція збільшення кількості корекційних груп для дітей із різними функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Захворювання опорно-рухового апарату займають одне з перших з місць в структурі патології дітей дошкільного віку. Узагальнивши дані наукового доробку можна констатувати недостатній теоретичний базис і практичний пласт знань з розробки теоретико-методичних основ превентивної фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату, відсутність технологій визначення рівня стану біогеометричного профіля постави, а також сучасних інформаційно-методичних систем для створення баз даних досліджуваних показників. Усе зазначене вище визначає науково-практичну актуальність порушеної проблеми.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2006–2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді і спорту за темою 3.2.1. «Вдосконалення біомеханічних технологій у фізичному вихованні й реабілітації з урахуванням просторової організації тіла людини» (номер державної реєстрації 0106U010786), Плану НДР у сфері фізичної

культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 3.7. «Вдосконалення біомеханічних технологій у фізичному вихованні і реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (номер державної реєстрації 0111U001734), Плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 3.13 «Теоретико-методичні основи здоров'яформуючих технологій у процесі фізичного виховання різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U001615). Роль автора як співвиконавця полягає в теоретико-методичному обґрунтуванні положень концепції превентивної фізичної реабілітації дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату в умовах закладів дошкільної освіти (ЗДО).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність і новизна, повнота їх викладу в опублікованих працях. Аналіз дисертаційної роботи засвідчує, що дисертант застосував оригінальний принцип структуризації матеріалу, який дозволив охопити всі сторони проведених досліджень, результати яких логічно викладені на 456 сторінках тексту, робота містить 60 таблиць та 25 рисунків. У роботі використано 340 наукових джерел.

Результати дисертаційної роботи мають об'єктивний характер, спираються на достатню кількість дослідницького матеріалу, отриманого завдяки використанню комплексу інформативних методів, що відповідають поставленій меті та завданням дисертації. Отримані показники обчислені з використанням методів математичної статистики. Позитивної оцінки заслуговує оформлення результатів дослідження, варто відзначити логіку викладу та послідовність виконання наукового пошуку.

Висновки впливають зі змісту дисертаційної роботи, їх об'єктивність і новизна не викликають сумніву.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що уперше розроблено концепцію превентивної фізичної реабілітації дітей дошкільного віку з

функціональними порушеннями опорно-рухового апарату, яка зосереджена на діагностичному векторі (скрінінгова складова) й спрямована на зміну просторової організації тіла та моторики людини (реабілітаційна складова) на донозологічному етапі розвитку захворювань, яка може бути одним з підходів щодо створення сприятливих умов для формування та зміцнення здоров'я підростаючого покоління, як безцінного надбання не тільки кожної людини, але і найвищої соціальної цінності всього суспільства. Концепція базується на сучасних методологічних підходах, включає: передумови, мету, завдання, принципи, умови її реалізації, а також практичну складову у вигляді технології фізичної реабілітації з використанням варіативного і базового модулів; уперше встановлена негативна тенденція зменшення рівня стану біогеометричного профілю постави дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату; уперше розкрито сутність дефініції «превентивна фізична реабілітація дитини з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату»; набули подальшого розвитку дані про біостатичні показники стійкості тіла та детермінанти стану біогеометричного профілю постави дітей 5–6-ти років; набули подальшого розвитку наявні наукові положення про позитивний вплив фізичних вправ різної біомеханічної спрямованості на розвиток показників координаційних здібностей та стан просторової організації біоланок тіла дітей дошкільного віку; розширено масив даних стосовно підходів до організації скрінінгу стану постави дітей дошкільного віку в процесі превентивної фізичної реабілітації; розширені знання щодо міждисциплінарного підходу до превентивної фізичної реабілітації дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату з обов'язковим залученням до реабілітаційного процесу всіх учасників освітнього процесу в закладах дошкільної освіти (дітей дошкільного віку, педагогічних працівників, помічників вихователя, медичних працівників та батьків); розширено та доповнено дані про особливості змісту і спрямованості програм фізичної реабілітації при функціональних порушеннях опорно-рухового апарату, з урахуванням кількісних показників просторової організації біоланок тіла дітей

дошкільного віку; розширено та доповнено дані про особливості взаємозв'язків між показниками біогеометричного профілю постави та показниками опорно-ресорних властивостей стопи у дітей з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату; на підставі теоретичного аналізу та узагальнення даних науково-методичної літератури, передової практики, власних експериментальних досліджень розширено й доповнено інформаційну базу даних щодо застосування методів кваліметрії для оцінювання рівня стану біогеометричного профілю постави людини.

Практична значущість роботи полягає в емпіричній перевірці ефективності концепції превентивної фізичної реабілітації дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату (ОРА) в умовах ЗДО для удосконалення відновного процесу, яка спрямована на поліпшення функціонального стану ОРА.

Апробований у дослідженні методичний інструментарій може стати основою перевірки якості впровадження профілактично-корекційних заходів в процес превентивної фізичної реабілітації дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями ОРА.

За темою дисертаційної роботи опубліковано 30 наукових праць: 18 праць опубліковано у фахових виданнях України (із них 8 включено до міжнародної наукометричної бази), 5 – у науковому періодичному виданні іншої держави (Польщі), включеному до міжнародних наукометричних баз, 4 праці мають апробаційний характер, 3 додатково відображають наукові результати дисертації (у тому числі 1 монографія, яка опублікована у співавторстві). Аналіз змісту цих публікацій, їх порівняння з даними вивчених літературних джерел підтверджують новизну отриманих автором результатів і сформульованих положень, що виносяться на захист. Також вони засвідчують повне відображення в них результатів дослідження.

Дисертаційна робота складається з української та англійської анотацій, переліку умовних скорочень, вступу, шести розділів, практичних рекомендацій, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У **вступі** обґрунтована актуальність обраної теми; зазначений зв'язок з науковими планами, темами; визначені об'єкт, предмет, мета, завдання, методологія й методи досліджень; розкрита наукова новизна й практична значущість роботи; а також визначений особистий внесок здобувача в спільні публікації, представлена інформація про апробацію результатів і публікації з теми дисертаційної роботи.

Перший розділ «Теоретичні передумови використання превентивної фізичної реабілітації у дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату» присвячено аналізу науково-методичної літератури вітчизняних і зарубіжних авторів. Пошукувач детально проаналізував здоров'я дошкільнят як соціальну проблему, фактори ризику виникнення функціональних порушень опорно-рухового апарату у дітей дошкільного віку, морфобіомеханічні особливості функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей старшого дошкільного віку на сучасному етапі, сучасні підходи до контролю та оцінки постави дитини в процесі занять фізичними вправами, а також сучасні тренди превентивної фізичної реабілітації при функціональних порушеннях опорно-рухового апарату у дітей дошкільного віку.

Аналіз літературних джерел засвідчив про накопичений масив знань щодо сучасних трендів фізичної реабілітації при функціональних порушеннях ОРА у дітей дошкільного віку. Водночас, враховуючи, що кількість функціональних порушень ОРА серед дітей постійно зростає, актуальною є розробка концепції превентивної фізичної реабілітації дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями ОРА в умовах ЗДО із застосуванням сучасних технологій.

У **другому розділі дисертації «Методи та організація дослідження»** подано опис методів дослідження та організаційних заходів, які застосовувалися для досягнення поставленої мети й завдань, обґрунтована доцільність їх використання, описані організація й контингент випробуваних.

Для досягнення поставленої мети були використані такі методи дослідження: теоретичний аналіз і синтез даних спеціальної літератури,

інформаційних ресурсів мережі Інтернет, вкопіювання з медичних карток і контент-аналіз медичних карток, соціологічні методи – анкетування, антропометричні методи, метод фотометрії з використанням програми «BIG FOOT», методика комп'ютерної фотометрії з використанням програми «ErgoTherapy», біомеханічні методи застосовувалися для визначення біостатичних показників тіла, педагогічне тестування, міжнародний стандартизований тест-опитувальник «Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales)» та «Oxford ankle foot questionnaire for children (OxAFQ-C)» (дитяча та батьківська форми). Педагогічний експеримент поділявся на констатувальний і формувальний. Методи математичної статистики використано для аналізу сукупностей емпіричних даних на різних етапах виконання дисертаційної роботи. Дослідження проводилося в 4 етапи у період з 2010 по 2020 роки.

У третьому розділі «Особливості показників біогеометричного профілю постави, опорно-ресорних властивостей стопи, координаційних здібностей та якості життя у дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату» подано результати констатувального експерименту.

Результати вкопіювання даних медичних карток засвідчили, що у дітей 5–6-ти років лише 35 % дітей мають нормальну поставу та у 65 % дітей виявлені різні порушення постави, у 50 % зафіксована вальгусна, а в 10 % варусна установка стоп.

Автором здійснено аналіз фізичного розвитку дітей 5-6 років з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату за результатами якого встановлено, що середньостатистичні показники довжини і маси тіла в обстежуваних, відповідають статевим нормам. Водночас статистично значущі відмінності між показниками дітей з порушеннями постави у фронтальній та сагітальній площинах спостерігаються між показниками ЦТ стегна 8,85 см ($S = 0,88$ см) у дітей з порушеннями постави у фронтальній площині та 9,24 см ($S = 1,43$ см) у дітей з порушеннями постави у сагітальній площині; ЦТ гомілки 9,24

см ($S = 1,03$ см) у дітей з порушеннями постави у фронтальній площині та 8,98 см ($S = 0,99$ см) у дітей з порушеннями постави у сагітальній площині.

Подано характеристику показників біогеометричного профілю постави дітей 5-6 років з функціональними порушеннями постави у фронтальній та сагітальній площинах. Наведені показники біогеометричного профілю постави дітей 5-6 років у фронтальній площині характеризують наявність сколіотичної постави у 140 таких дітей. Наведені показники біогеометричного профілю постави дітей 5-6 років у сагітальній площині характеризують наявність круглої спини у 90 дітей.

Аналіз залежності між показниками порушення постави і показниками опорно-ресорних властивостей стопи у дітей з деформацією в сагітальній площині показав наявність високого кореляційного зв'язку між кутами α_2° та α_3° , котрі характеризують збільшення грудного кифозу, та показниками ресорної функції стопи кутом α .

Визначено показники розвитку координаційних здібностей у дітей 5-6 років з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату, які засвідчують що у дітей з порушеннями постави у фронтальній площині ритмування, статична і динамічна стійкість статистично достовірно нижчі, ніж у дітей із порушеннями постави в сагітальній площині, що підтверджується даними кореляційного аналізу, який показує стійкий взаємозв'язок з даними опорно-ресорних властивостей стопи і біогеометричного профілю постави.

Досліджено кореляційні залежності між показниками опорно-ресорних властивостей стопи і біогеометричного профілю постави в сагітальній і фронтальній площинах дітей 5-6 років з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату, які засвідчують що кут α_1 має зворотний кореляційний зв'язок з плесновим кутом α° ($r = -0,56$; $p < 0,01$), кут α_2° , також має зворотний зв'язок з плесновим кутом α° ($r = -0,64$; $p < 0,01$) правої стопи. Зворотні кореляційні зв'язки спостерігаються між кутом α_3° і довжиною стопи ($r = -0,44$; $p < 0,01$). Кут α_6 має прямий кореляційний зв'язок із висотою склепіння ($r = 0,33$; $p < 0,05$) і висотою підйому ($r = 0,45$; $p < 0,01$) правої стопи.

Здійснено аналіз показників якості життя дітей 5-6-ти років з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату за результатами показників тесту-опитувальника «Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales)» дозволив виявити зниження всіх основних компонентів якості життя (фізичного, емоційного, соціального та рольового функціонування).

Отримані в ході констатувального експерименту дані стали підґрунтям для визначення теоретико-методичних засад авторської концепції.

У четвертому розділі «Концепція превентивної фізичної реабілітації дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату» обґрунтовано розроблення та основні положення названої вище концепції. Складовими концепції є: біологічні, клінічні, соціальні, особистісні та методичні передумови, мета, завдання, принципи та умови її реалізації; діагностичний вектор з аксіологічним, діагностичним й корекційно-профілактичним компонентами, а також реабілітаційний вектор, який включає корекційно-профілактичний та критеріально-оцінювальний компоненти.

Практична реалізація концепції втілена у розроблену автором технологію превентивної фізичної реабілітації дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату в умовах закладів дошкільної освіти. Запропонована технологія містить варіативний і базовий модулі, критерії ефективності їх упровадження а також різні види контролю - попередній, оперативний та етапний. Технологія передбачає використання поєднаних засобів фізичної реабілітації: кінезитерапію із застосуванням фізичних вправ у формі ранкової гігієнічної гімнастики, лікувальної гімнастики, у тому числі із застосуванням фітбол-гімнастики, елементів аквафітнесу; природні і штучні фактори природи – електростимуляція з біологічним зворотним зв'язком; масаж; ортопедичні засоби. Розроблена технологія передбачає впровадження реабілітаційних заходів на адаптаційному, тренувально-коригуючому та стабілізаційному етапах, диференційовані заходи яких спрямовані на поліпшення

функціональних показників опорно-рухового апарату дітей дошкільного віку, а саме: формування нормальної постави; корекцію варусної чи вальгусної установки нижніх кінцівок; зміцнення опорно-ресорних властивостей стопи.

Серед переваг розробленої концепції слід акцентувати увагу на застосуванні комп'ютерної програми «Habitus», яка дає змогу проводити скринінг-контроль стану біогеометричного профілю постави та аналітичні методи з визначенням біостатичних показників тіла та застосуванні програмного забезпечення «Posture control database 1,0», що дозволяє контролювати дату наступного медогляду, відстежувати динаміку показників стану постави та опорно-ресорних властивостей стопи та порівнювати їх з результатами огляду.

У п'ятому розділі «Ефективність розробленої концепції превентивної фізичної реабілітації дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату» подано результати формульованого експерименту, які засвідчують ефективність застосування розробленої автором концепції. Зокрема відбулося покращення рівня стану біогеометричного профілю постави дітей 5–6-ти років з порушеннями постави у фронтальній площині: в основній групі кількість дітей з високим рівнем збільшилась з 36,84 % до 52,63 %. У дітей 5–6-ти років з порушеннями постави у сагітальній площині було зафіксовано високий рівень стану біогеометричного профілю постави у 10,55 % дітей основної групи. Були зареєстровані статистично значущі зміни гоніометричних показників постави, які зареєстровані у дітей основної групи з порушеннями постави у фронтальній площині: середнє значення кута β_2 ° зменшилося до норми і склало $3,11 \pm$ °; кут β_3 ° у дітей основної групи після курсу реабілітації зменшився до норми і склав $5,41$ °; кут β_4 ° у дітей основної групи статистично значуще покращився, з $4,64$ ° до $1,81$ ° ($p < 0,05$), що також знаходиться в межах норми, та сагітальній площині: кут α_2 між акроміоном й інфраторакальною точкою склав в основній групі $3,31$ °, а в контрольній групі – $5,51$ °; кут α_3 між інфраторакальною точкою і центром гребеня клубової кістки склав в основній групі $3,71$ °, а в контрольній групі –

4,82°, що свідчить про перевагу розробленої нами технології. Відбулися статистично значущі зміни у показниках висоти гомілковостопного суглоба основної групи у порівнянні з контрольною на 4 мм та 1,9 мм відповідно ($p < 0,05$); індекс Фрідлянда, статистично значуще покращився тільки у дітей основних груп і склав $24,7 \pm$ ($p < 0,05$). Статистично значуще покращилися показники координаційних здібностей в основній групі дітей. Варто також зазначити й статистично значуще підвищення якості життя дітей основної групи за даними опитувальника «Oxford ankle foot questionnaire for children (OxAFQ-C)» (батьківська форма), згідно з яким за шкалою «Physical» показники змінилися з $(41,4 \pm 9,6)$ до $(57,7 \pm 11,8)$ балів, за шкалою «School and play» з $(75,2 \pm 4,5)$ до $(85,0 \pm 5,2)$ балів, за шкалою «Emotional» з $(75,7 \pm 5,2)$ до $(81,6 \pm 6,7)$ балів, а за шкалою «Footwear» з $(28,3 \pm 7,6)$ до $(43,4 \pm 6,9)$ балів ($p < 0,01$).

У шостому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» автором на основі власних результатів і даних літератури підводяться підсумки роботи, розгорнута дискусія. На підставі ретельно виконаного огляду літератури дано пояснення змін аналізованих параметрів, логічно науково обґрунтовано індивідуальне бачення тих суперечливих питань, які стосуються досліджуваної проблеми. Охарактеризовано повноту вирішення завдань дослідження. У ході виконання дисертаційної роботи отримано три групи результатів: такі, що підтверджують і доповнюють наявні досі розробки, а також абсолютно нові дані у аспекті наукової проблеми, що вивчалася.

Проведені дослідження дозволили обґрунтувати ряд нових наукових положень, які в цілому дозволили вирішити важливу наукову проблему, пов'язану з розробкою теоретико-методичних засад превентивної фізичної реабілітації дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату в умовах закладів дошкільної освіти.

Автореферат відповідає тексту дисертації. Апробація результатів роботи проведена достатньо широко. Основні положення дисертації, її висновки та

результати досить повно представлені на Міжнародних наукових конгресах та науково-практичних конференціях.

Зауваження та дискусійні питання щодо змісту дисертації. Позитивно оцінюючи результати проведеного дослідження в цілому, хотілось відзначити певні дискусійні питання:

1. У першому розділі дисертаційної роботи ви подаєте різні визначення поняття «Постава». Уточніть, будь ласка, яке з наведених понять ви використовуєте у вашому дослідженні і чому.
2. У першому розділі роботи на рис.1.3 представлено розподіл дітей 5 років за типами постави, за результатами досліджень О. Бондарь. Прокоментуйте, будь ласка, як ці дані співвідносяться з результатами ваших досліджень.
3. У другому розділі, підрозділі 2.1 «Організація дослідження» ви вказуєте, що у дослідженні прийняло участь 600 дітей, водночас у констатувальному експерименті брало участь лише 260 осіб. Уточніть, будь ласка, чим це обумовлено.
4. У третьому розділі, таблиця 3.1 ви вказуєте загальну кількість дітей 260 осіб, хоча аналізуєте показники хлопчиків та дівчат окремо. Вважаю, що доцільно було б вказати їх кількість також окремо.
5. У третьому розділі ви визначаєте кореляційні зв'язки між антропометричними показниками тіла дошкільнят та показниками лівої й правої стопи. Чим обумовлено дослідження лівої і правої стопи окремо і чи були при цьому виявлені певні розбіжності.
6. Як відомо, для визначення біогеометричного профілю постави існують різноманітні комп'ютерної програми та методи скринінгу. Обґрунтуйте, будь ласка, з якою метою ви створили комп'ютерну програму «Habitus». У чому її переваги у порівнянні з уже існуючими програмами.
7. З нашої точки зору дисертаційна робота була б більш гармонійною, якби термінологічний апарат був приведений до одного знаменника. Наприклад: м'язи, мускули; хребет, хребтовий стовп, хребетний стовп, тощо.

Проте, висловлені нами зауваження і дискусійні питання не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи Носової Наталії Леонідівни і не знижують наукову і практичну значимість отриманих результатів.

Висновок. На підставі викладеного вважаю, що дисертаційна робота Носової Наталії Леонідівни «Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату» є самостійним та завершеним науковим дослідженням, у якому отримані нові науково обґрунтовані результати, відповідає вимогам пп. 9, 10 Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 № 567, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня доктора наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація.

Офіційний опонент:

доктор наук з фізичного виховання
і спорту, професор, завідувач кафедри
теорії спорту та фізичної культури
Волинського національного
університету імені Лесі Українки



А. І. Альошина

