

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

**АФАНАСЬЄВА ОЛЕКСАНДРА СЕРГІЇВНА**

УДК 796.711-007.5+612.858.7-053.6

**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ СЛАБКОЧУЮЧИХ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО  
ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ПОРУШЕННЯМ ПОСТАВИ**

24.00.03 – фізична реабілітація

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання і спорту

Київ – 2014

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано в Дніпропетровському державному інституті фізичної культури і спорту, Міністерство освіти і науки України

**Науковий керівник** кандидат медичних наук, доцент **Луковська Ольга Леонівна**, Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту, завідувач кафедри фізіології та спортивної медицини

Офіційні опоненти:

доктор біологічних наук, професор **Фурман Юрій Миколайович**, Вінницький державний педагогічний університет імені М. М. Коцюбинського, завідувач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання та фізичної реабілітації;

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, професор

**Альошина Алла Іванівна**, Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, завідувач кафедри фізичної реабілітації

Захист відбудеться 28 лютого 2014 р. о 14.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д. 26.829.02 Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, м. Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розіслано 27 січня 2014 р.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради

О. В. Андрєєва

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність.** Турбота суспільства про осіб з обмеженими можливостями є мірилом його культурного та соціального розвитку (S. Houwen, 2009). На жаль, велика кількість населення світу – люди даного контингенту. За даними ВООЗ тільки від втрати слуху страждають більше 5% населення (328 млн. дорослих і 32 млн. дітей). В Україні мешкає близько 100 тисяч глухих та слабкочуючих людей. Лише у Дніпропетровській області майже 10% від загальної кількості дітей хворі на цю патологію (Л. В. Ващенко, А. О. Павлинко, О. Ф. Рубашная, 2008).

Дослідженнями багатьох фахівців доведено, що розвиток дітей із порушенням слуху неможливий без фізичного виховання, яке забезпечує необхідний рівень розвитку моторики, профілактику та корекцію відхилень рухової функції (Р. В. Чудна, 2000; С. П. Євсєєв, 2005; Т. Ю. Круцевич, 2003; Джозеф П. Винник, 2010). Натомість відомо, що слабкочуючі та глухі діти відстають у темпах біологічного дозрівання, у них відзначаються порушення в діяльності серцево-судинної і дихальної систем, мають місце відхилення у функціях опорно-рухового апарату (Корд Махназ, 2010, А. І. Сторожик, 2013).

На даний час існує велика кількість робіт, які присвячені вирішенню проблем корекції порушень рухової сфери дітей з порушенням слуху. Так, Н. Г. Байкіною (2003) розроблено методіку спеціальної корекційної роботи з урахуванням структури вади та індивідуальних особливостей дітей і підлітків з порушенням слуху. І. В. Хмельницькою (2006) розроблено технологію програмування фізкультурних занять на основі комп'ютерних систем контролю моторики молодших школярів з порушенням слуху. Методика корекції соматичного здоров'я та рухової сфери слабкочуючих дітей шкільного віку із застосуванням українських народних ігор запропоновано І. П. Випасняком (2007). Є. С. Авдеєнко (2010) запропонувала методіку розвитку музично-ритмічних рухів у слабкочуючих учнів молодших класів.

Багато фахівців вказують на тісний зв'язок між станом опорно-рухового апарату (ОРА) та здоров'ям людини (А. А. Потапчук, М. Д. Дидур, 2001; В. О. Кашуба, 2003-2013). Дослідники вважають, що відсутність відхилень у стані опорно-рухового апарату (ОРА) є обов'язковою умовою нормального функціонування органів і систем, розвитку організму в цілому, підвищення роботоздатності дітей і зміцнення їхнього здоров'я.

Дослідження вчених (О. М. Бондар, 2009; Ю. М. Фурман 2012; А. І. Альошина, 2009-2013) свідчать про те, що 70% здорових дітей, які вступають до першого класу загальноосвітніх шкіл, мають різні функціональні порушення ОРА, в тому числі порушення постави у сагітальній та фронтальній площинах, плоскостопість та ін. А у віці 12-13 років порушення постави спостерігається майже у 50% дітей (Л. А. Скіндер, 2012). За даними спеціальної літератури, ще більше патологічних відхилень у стані ОРА спостерігається у дітей з порушенням слуху (Зіяд Хмаїді Ахмад Насраллах, 2008).

Однак лише поодинокі дослідження присвячені корекції порушень постави слабкочуючих школярів засобами фізичного виховання (В. О. Кашуба, Зіяд Хмаїді Ахмад Насраллах, 2008; Д. А. Шатунов, 2013). До того ж велика частина наукових праць присвячена молодшому шкільному віку І. В. Хмельницька (2006),

В. В. Вербіна (2011), а діти середнього шкільного віку залишаються поза увагою фахівців з фізичної реабілітації. Адже відомо, що середній шкільний вік є періодом, який супроводжується суттєвими змінами в діяльності всіх фізіологічних систем: проходять більш напружено енергетичні процеси, суттєві зміни зазнає серцево-судинна система, зростає м'язова маса, розвивається витривалість, закінчується розвиток рухової координації, змінюється постава (В. К. Бальсевич, 2000-2009, Т. Ю. Круцевич, 2003, А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб, 2005 та ін.). До того ж більшість робіт присвячені проблемам адаптивного фізичного виховання, а використання засобів фізичної реабілітації подано фрагментарно. Тому беручи до уваги той факт, що кількість слабкочуючих дітей середнього шкільного віку з порушенням постави, неухильно зростає відтак на даний час існує необхідність вивчення функціонального стану ОРА, серцево-судинної та дихальної систем у вищезазначеного контингенту з метою розробки програми фізичної реабілітації спрямованої на профілактику прогресування та корекцію порушень постави.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дисертаційна робота «Фізична реабілітація слабкочуючих дітей середнього шкільного віку з порушенням постави» виконана відповідно до «Зведеного плану науково-дослідної роботи на 2010 – 2015 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 4.3 «Реабілітація осіб з обмеженими фізичними спроможностями з урахуванням особливостей їх психофізіологічних і компенсаторно-приспосувальних реакцій на м'язову діяльність» (номер державної реєстрації 0111U001170).

Роль автора полягає в розробці та впровадженні програми фізичної реабілітації, спрямованої на відновлення функції хребта, порушеної при сколіотичній поставі у слабкочуючих дітей середнього шкільного віку.

**Мета роботи** – науково обґрунтувати і розробити програму фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, які мають сколіотичну поставу.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити і узагальнити сучасні науково-методичні знання, результати вітчизняного і зарубіжного досвіду з проблеми профілактики і корекції порушень постави слабкочуючих дітей засобами фізичної реабілітації.
2. Визначити особливості фізичного розвитку та функціонального стану хребетного стовпа, серцево-судинної і дихальної систем слабкочуючих дітей середнього шкільного віку.
3. Обґрунтувати, розробити структуру та зміст програми фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, які мають сколіотичну поставу та визначити її ефективність.

**Об'єкт дослідження** – процес фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку з порушенням постави.

**Предмет дослідження** – структура та зміст програми фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, які мають порушення постави.

**Методи дослідження:** аналіз спеціальної науково-методичної літератури, медичних карт, педагогічні методи (спостереження, експеримент), соціологічні методи дослідження (опитування), клінічні та медико-біологічні методи

дослідження (огляд, тестування, функціональне дослідження серцево-судинної та дихальної систем), відеометрія, методи математичної статистики.

**Наукова новизна одержаних результатів.** У дисертації:

- вперше визначені кількісні характеристики: біогеометричного профілю постави (кут, утворений горизонталлю і лінією, яка з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і виступ підборіддя; кут, що утворений вертикаллю і лінією, яка з'єднує остистий відросток хребця С<sub>7</sub> і остистий відросток хребця L<sub>5</sub>; кут асиметрії лопаток), функціонального стану хребта (статична витривалість м'язів спини і живота) слабкочуючих дітей середнього шкільного віку;
- вперше науково обґрунтовані методичні підходи до розробки програми фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку з порушенням постави, яка ґрунтується на застосуванні принципів адаптивного фізичного виховання та специфічних принципів фізичної реабілітації, відмінними рисами якої стало застосування профілактора Євмінова та фітболів, дихальних вправ методики О. М. Стрельникової, самомасажу стоп, масажу спини і грудної клітки, фізіотерапії;
- доповнено дані попередніх наукових досліджень про особливості змісту фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку на тлі патології опорно-рухового апарату;
- доповнено дані, які характеризують соматометричні, соматоскопічні та фізіометричні показники слабкочуючих дітей середнього шкільного віку;
- отримали подальший розвиток сучасні погляди на корекцію порушень моторики слабкочуючих дітей середнього шкільного віку в процесі фізичної реабілітації.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблено програму фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, що спрямована на усунення виявлених порушень функціонального стану хребта, органів серцево-судинної та дихальної систем.

Дану програму успішно втілено в роботу Дніпропетровського багатопрофільного навчально-реабілітаційного ресурсно-методичного центру корекційної роботи та інклюзивного навчання (акт впровадження №7 від 15 квітня 2013 року, Обласного лікарсько-фізкультурного диспансеру м. Донецьк (акт впровадження №35 від 12 квітня 2013 року), Донецького Регіонального центру з фізичної культури та спорту інвалідів «Інваспорт» (акт впровадження №17 від 17 червня 2013 року). Основні положення роботи відображені в методичних рекомендаціях та втіленні в навчальний процес Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту (акт впровадження №12 від 2 вересня 2013 року) та Запорізького національного університету під час викладання курсу «Фізична реабілітація» (акт впровадження №68 від 25 квітня 2013 року).

**Особистий внесок здобувача** у спільних публікаціях полягає у формуванні напряму досліджень, основних ідей і положень дослідження, аналізі спеціальної літератури та документів, що стосуються теми досліджень, організації та проведенні експерименту, аналізі та інтерпретації отриманих результатів.

**Апробація результатів дослідження.** Результати дослідження були представлені на Міжнародній конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2011); щорічних міжнародних науково-практичних конференціях «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації в Україні»

(Дніпропетровськ, 2011, 2012, 2013); Міжнародній конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2012); Міжнародній науковій конференції аспірантів «Фізична культура: наукові проблеми освіти і спорту» (Кишинів, 2012); Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Молодь – науці. Актуальні проблеми теорії та методики фізичної культури, спорту і туризму» (Мінськ, 2013), а також на щорічних науково-методичних конференціях Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту (2010, 2011, 2012, 2013).

**Публікації.** З проблем дослідження опубліковано 9 наукових робіт, з яких: 6 – у провідних наукових фахових виданнях України, одна – у виданні, що входить до міжнародних наукометричних баз, одна – у науковому періодичному виданні іншої держави, 2 роботи апробаційного характеру.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційна робота складається з переліку умовних скорочень, вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел, актів впровадження. Робота написана українською мовою, загальний текст якої викладено на 215 сторінках, із них 182 сторінки – основний текст, що містить 26 таблиць, 3 рисунки, у роботі використано 239 джерел спеціальної наукової літератури.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, визначено об'єкт, предмет, мету, завдання і методи дослідження, розкрито наукову новизну, практичну значущість отриманих результатів, особистий внесок здобувача, відображено апробацію результатів дослідження та публікації.

У першому розділі **«Сучасні уявлення про фізичну реабілітацію дітей з порушенням слуху та постави»** систематизовані та узагальнені дані спеціальної літератури, які розглянуті в дисертаційній роботі. Значну увагу приділено особливостям порушення рухової сфери слабкочуючих школярів. Проаналізовано сучасні підходи щодо організації фізичної реабілітації при функціональних порушеннях ОРА слабкочуючих школярів.

Під час аналізу наукових джерел встановлено, що існує необхідність у вирішенні питань, які стосуються розробки програми фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку з порушенням постави.

У другому розділі дисертації **«Методи та організація дослідження»** обґрунтовано й описано застосовані методи дослідження, що відповідають меті, завданням, об'єкту та предмету дослідження, представлено організацію дослідження та відображено загальні відомості про контингент обстежених.

Дослідження проводилися на базі кафедри фізіології та спортивної медицини ДДІФКіС, Дніпропетровського багатопрофільного навчально-реабілітаційного ресурсно-методичного центру корекційної роботи та інклюзивного навчання, а також у загальноосвітній школі №74 м. Дніпропетровська. У дослідженнях взяли участь 105 школярів 12-13 років – 65 слабкочуючих школярів та 40 практично здорових дітей того ж віку.

На *першому етапі* дослідження (жовтень 2010 р. – червень 2011 р.) вивчено науково-методичну та спеціальну літературу, теоретичні і методичні аспекти щодо організації процесу фізичної реабілітації в навчально-реабілітаційному центрі; сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет і програму дослідження.

На *другому етапі* дослідження (липень 2011 р. – серпень 2012 р.) проведені основні дослідження опорно-рухового апарату, серцево-судинної та дихальної систем слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, які мають сколіотичну поставу, що дало можливість оцінити функціональний стан та особливості фізичного розвитку обстежених дітей. Результати цього етапу стали підґрунтям розробки програми фізичної реабілітації дітей даного контингенту.

На *третьому етапі* дослідження (вересень 2012 р. – травень 2013 р.) здійснено впровадження в практику запропонованої програми та проведений аналіз її ефективності за допомогою методів математичної статистики, аналіз та обговорення результатів, оформлення дисертаційної роботи.

У третьому розділі **«Особливості морфофункціонального стану слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, які мають сколіотичну поставу»** показано, що 88,2% обстежених слабкочуючих хлопців згідно з медичною документацією мають порушення постави, з них 82,3% – сколіотичну. У дівчат порушення постави було виявлено у 74,2%, а сколіотичну поставу - у 58,3% від загальної кількості. Встановлено, що помітне прогресування сколіотичної постави спостерігається у віці 12-13 років. Враховуючи дані дослідження було відібрано методом випадкової вибірки 46 слабкочуючих дітей 12-13 років, які мають сколіотичну поставу для поглибленого подальшого дослідження.

У процесі констатуючого дослідження соматометричних показників встановлено, що у слабкочуючих дітей показник окружності грудної клітки (ОГК), як у хлопців, так і у дівчат був нижче в середньому відповідно на 8,0 см і 5,7 см порівняно зі здоровими ( $p < 0,01$ ). Отримані дані свідчать про значно знижену статичну витривалість м'язів спини й живота, які беруть участь у формуванні ортоградної пози, що є однією з причин розвитку порушень постави. Так, у слабкочуючих хлопців статична силова витривалість м'язів спини була в середньому в 1,3 рази, а живота – в 1,5 рази менше у порівнянні з середніми показниками здорових ( $p < 0,001$ ) (рис. 1). У слабкочуючих дівчат мала місце аналогічна тенденція. Порівняно з дівчатами зі збереженим слухом статична силова витривалість м'язів спини була менше, в середньому, в 1,4 рази ( $p < 0,001$ ), живота – в 1,6 рази ( $p < 0,001$ ) (рис. 2).

Необхідно підкреслити, що проведений аналіз показників біогеометричного стану постави підтвердив значні негативні зміни у порівнянні з дітьми зі збереженим слухом того ж віку. Так, показник кута, утвореного горизонталлю і лінією, яка з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і виступ підборіддя, був вірогідно вище у середньому на  $9,0^\circ$  у слабкочуючих хлопців, у дівчат на  $-8,3^\circ$  ( $p < 0,05$ ); кут, що утворений вертикаллю і лінією, яка з'єднує остистий відросток хребця  $C_7$  і остистий відросток хребця  $L_5$  у слабкочуючих хлопців перевищує показник здорових у середньому на  $2,6^\circ$ , та на  $4,2^\circ$  у дівчат ( $p < 0,05$ ); кут асиметрії лопаток, що найбільш показово характеризує стан хребта, був вірогідно в

середньому на 1,6° вище як у хлопців, так і дівчат в порівнянні зі здоровими однолітками ( $p < 0,05$ ).

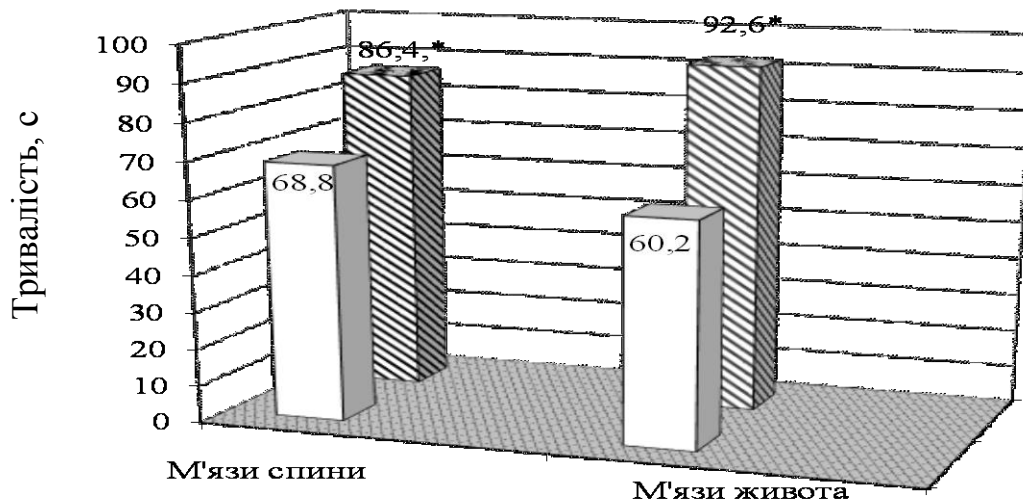


Рис. 1. Порівняльна характеристика статичної силової витривалості м'язів спини і живота у слабкочуючих та здорових хлопців  
 □ – слабкочуючі (n=28); ▨ – здорові (n=20); \* –  $p < 0,001$  – статистично достовірна різниця між показниками дітей слабкочуючих та здорових дітей

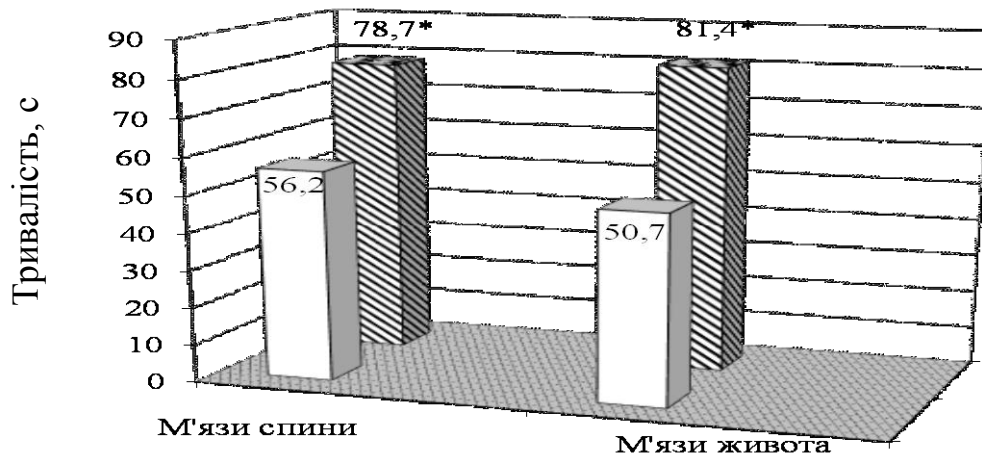


Рис. 2. Порівняльна характеристика статичної силової витривалості м'язів спини і живота у слабкочуючих та здорових дівчат  
 □ – слабкочуючі (n=18); ▨ – здорові (n=20); \* –  $p < 0,001$  – статистично достовірна різниця між показниками слабкочуючих та здорових дітей

Проведені дослідження функціонального стану органів дихання свідчать про зниження рівня фактичної життєвої ємності легень (ФЖЄЛ) у середньому на 15,0% ( $p < 0,001$ ) у хлопців та на 21,8% – у дівчат ( $p < 0,001$ ) порівняно з дітьми зі збереженим слухом. Показник відношення ФЖЄЛ до належної життєвої ємності легень (НЖЄЛ) також був зниженим в порівнянні з дітьми зі збереженим слухом: у хлопців в середньому на 16,3% ( $p < 0,001$ ) та на 11,5% – у дівчат ( $p < 0,001$ ); у слабкочуючих хлопців гіпоксична проба Штанге у середньому на 37,5% була вірогідно нижчою, ніж у хлопців зі збереженим слухом ( $p < 0,001$ ), проба Генча – на



34,5% ( $p < 0,001$ ). У дівчат показники стійкості до гіпоксії нижче у пробі Штанге в середньому на 39,5% ( $p < 0,001$ ) та у пробі Генча – на 35,7% ( $p < 0,001$ ).

При дослідженні гемодинамічних показників встановлено перевагу симпатикотонічного типу вегетативного тону як у слабкочуючих хлопців, так і дівчат, які мають сколіотичну поставу. На це вказувало зростання ЧСС у хлопців у середньому на 12,6% ( $p < 0,001$ ) та у дівчат – на 13,2% ( $p < 0,001$ ) у порівнянні з дітьми зі збереженим слухом.

При аналізі функціональної можливості серцево-судинної системи за індексом Робінсона як у слабкочуючих хлопців, так і дівчат в порівнянні з дітьми зі збереженим слухом, встановлено його погіршення про що свідчить збільшення цього показника, у середньому, відповідно на 12,8% ( $p < 0,001$ ) та 13,4% ( $p < 0,001$ ).

Отримані результати свідчать про те, що у слабкочуючих дітей середнього шкільного віку показник фізичної роботоздатності дорівнює в середньому  $10,46 \pm 0,47$  ум. од. у хлопців і  $11,86 \pm 0,53$  ум. од. у дівчат, що відповідає рівню «задовільно». Даний факт ми пов'язуємо зі зниженням функціонального стану органів серцево-судинної і дихальної систем.

Таким чином, у результаті констатуючого експерименту нами було встановлено, що існує тенденція до погіршення показників, які характеризують функціональний стан хребта, серцево-судинної, дихальної систем та біогеометричного профілю постави слабкочуючих дітей середнього шкільного віку. Отримані дані свідчать про те, що засоби адаптивного фізичного виховання, які використовуються у спеціалізованих навчальних закладах, не впливають повною мірою на корекцію постави слабкочуючих дітей середнього шкільного віку.

У четвертому розділі «Програма фізичної реабілітації для слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, які мають сколіотичну поставу», який присвячено теоретичному обґрунтуванню методичних підходів до розробки програми надано детальний опис всіх засобів і методів, що використовувалися та відображені у блок-схемі на рис. 3. Підбір засобів і обґрунтування їхньої регламентації здійснювалися з урахуванням особливостей організму слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, залежно від рухового режиму, протипоказань, спеціальних педагогічних принципів адаптивного фізичного виховання (АФВ) (єдність діагностики та корекції, диференціації та індивідуалізації, урахування вікових особливостей, компенсаторного спрямування педагогічного впливу, адекватності, оптимальності та варіативності педагогічного впливу, головної ролі мікросоціума), дозування й реакції організму на фізичне навантаження, раціональне сполучення засобів фізичної реабілітації.

Програма включає три рухові режими: щадний, щадно-тренувальний, тренувальний. Заняття проводилися у щадному режимі індивідуальним, а в щадно-тренувальному та тренувальному – індивідуальним та малогруповим методами, 3 рази на тиждень, протягом 8 місяців.

Основною формою рухового режиму було заняття лікувальною гімнастикою з переважним застосуванням коригуючих вправ для профілактики фіксованих порушень постави. Перевагу віддавали симетричним фізичним вправам, що усувають асиметрію м'язового тону, сприяють корекції асиметрії кутів лопаток, закріплюють навички правильної постави (тричі на тиждень по 45 хв).

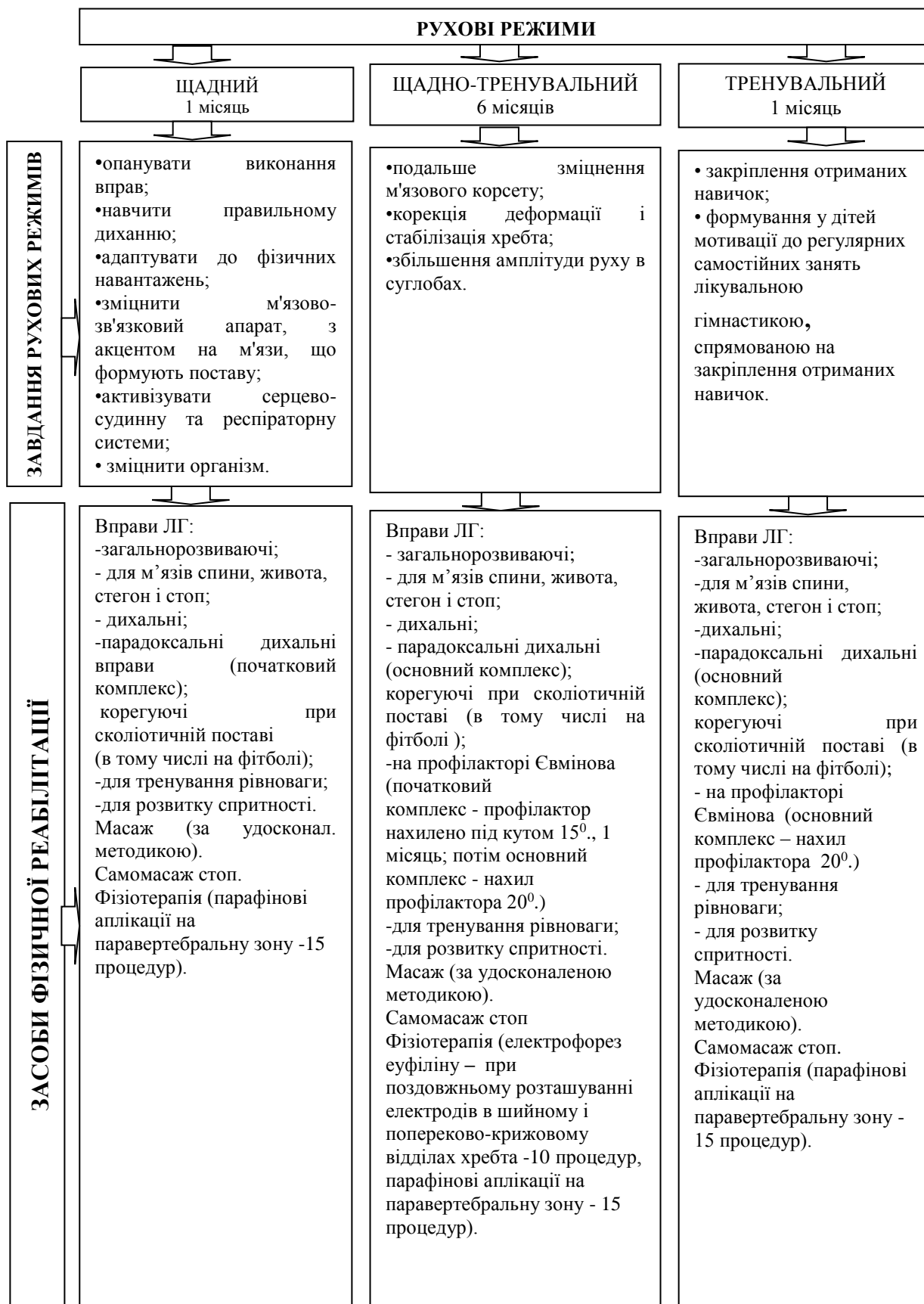


Рис. 3. Блок-схема програми фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, які мають сколіотичну поставу

Визначальною рисою програми є застосування фітболів, використання яких сприяє формуванню навички правильної постави, забезпечує укріплення м'язового корсета та поліпшує вестибулярну функцію (А. А. Потапчук, М. Д. Дидур, 2001; В. В. Петрович, 2005; Р. В. Бібік, 2013) і профілактора Євмінова для розвантаження хребта та укріплення глибоких м'язів спини (під час занять лікувальною гімнастикою), вправи парадоксальної дихальної гімнастики за методикою О. М. Стрельникової (після лікувальної гімнастики по 15 хв); виконання симетричного масажу не тільки спини, а й грудної клітки та самомасаж стоп (щоденно 10 хв) перед ранковою гімнастикою для укріплення м'язів стопи так як хребет і стопи є єдиний біокінематичний ланцюг. Посилення дії засобів фізичної реабілітації доповнювалося курсами фізіотерапії.

У *щадному руховому режимі* (1місяць) програми застосовували самомасаж стоп, ранкову гімнастику (щоденно 15 хв), та ЛФК з застосуванням фітболів (25% від загальної кількості вправ в основній частині заняття), дихальні вправи з методики О. М. Стрельникової (після лікувальної гімнастики по 15 хв, початковий комплекс), курс масажу спини та грудної клітки (щоденно по 20 хв, кількістю 20 процедур), курс парафінотерапії (до застосування масажу, 15 процедур).

У *щадно-тренувальному режимі* (6 місяців) до вищезазначених засобів у ЛФК вводили вправи на профілакторі Євмінова під кутом 15°, який поступово збільшували до 20° (50% від загальної кількості вправ в основній частині, в тому числі з фітболом), курс електрофорезу з еуфіліном (10 процедур при поздовжньому розташуванні електродів в шийному і попереково-крижовому відділах хребта) та парафінотерапію (10 процедур до застосування масажу).

У *тренувальному режимі* програми (1 місяць) застосовували самомасаж стоп, ранкову гімнастику та ЛФК із застосуванням фітболів та профілактора Євмінова (75% від загальної кількості вправ в основній частині), дихальні вправи за методикою Стрельникової (15 хв основного комплексу), курс масажу спини та грудної клітки (щоденно по 20 хв, кількістю 20 процедур), курс парафінотерапії (парафінові аплікації на паравертебральну зону – 15 процедур).

В якості критеріїв оцінки ефективності розробленої авторської програми були використані: показники біогеометричного профілю постави (кут, утворений горизонталлю і лінією, яка з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і виступ підборіддя; кут, що утворений вертикаллю і лінією, яка з'єднує остистий відросток хребця С<sub>7</sub> і остистий відросток хребця L<sub>5</sub>; кут асиметрії лопаток), окружність грудної клітки, показники функціонального стану хребта (статична силова витривалість м'язів спини та живота), зовнішнього дихання (ФЖЄЛ, НЖЄЛ, відношення фактичної ЖЄЛ до належної) і функціонального стану серцево-судинної системи (ЧСС, індекс Робінсона та проба Руф'є).

У п'ятому розділі **«Оцінка ефективності програми фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, які мають сколіотичну поставу»** представлений порівняльний аналіз ефективності запропонованої нами програми фізичної реабілітації й програми, що рекомендована для даної установи.

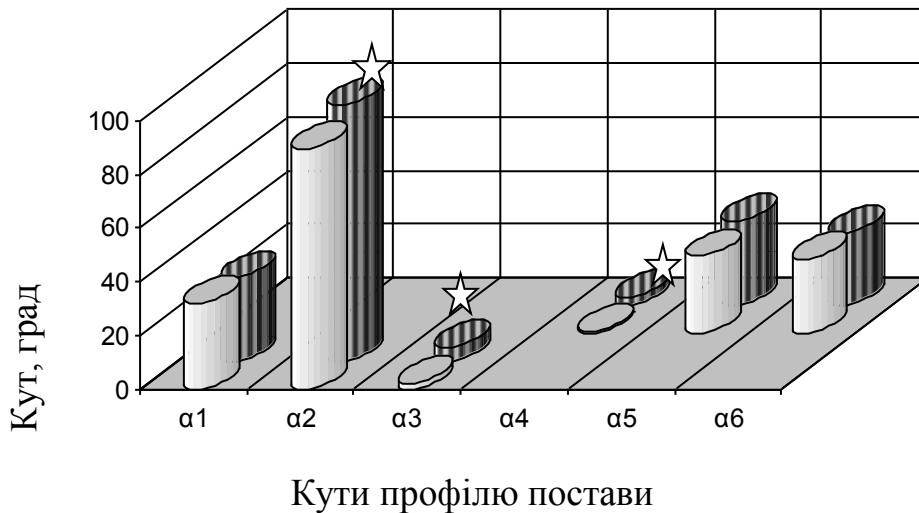
Ефективність програми оцінювалася у двох групах – основній та контрольній.

Основна група складалась з хлопців (n=14) та дівчат (n=9) – займалась за розробленою нами програмою фізичної реабілітації.

Діти контрольної групи з яких хлопців (n=14) та дівчат (n=9) – займались за програмою рекомендованою для закладу, яка включала лікувальну гімнастику, масаж та фізіотерапію.

У ході експерименту отримані дані, які свідчать про позитивну дію запропонованих засобів фізичної реабілітації на показники постави слабкочуючих дітей середнього шкільного віку.

Так, аналіз результатів дослідження свідчить про покращення показників біогеометричного профілю постави дітей в основній групі як у хлопців, так і у дівчат, в контрольній групі не відбулося вірогідних змін (рис. 4), (рис. 5).



Кути профілю постави

Рис. 4. Показники біогеометричного профілю постави у хлопців основної та контрольної груп після експерименту

■ - контрольна група; ■ - основна група;

α<sub>1</sub> – кут утворений вертикаллю і лінією, яка з'єднує остистий відросток хребця С<sub>7</sub> і центру маси голови;

α<sub>2</sub> – кут, утворений горизонталлю і лінією, яка з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і виступ підборіддя;

α<sub>3</sub> – кут, що утворений вертикаллю і лінією, яка з'єднує остистий відросток хребця С<sub>7</sub> і остистий відросток хребця L<sub>5</sub>;

α<sub>4</sub> – кут нахилу лінії, яка проходить через обидва акроміона до горизонталі;

α<sub>5</sub> і α<sub>6</sub> – кути, утворені вертикаллю і лініями, які з'єднують акроміальні точки і остистий відросток L<sub>5</sub>;

★-достовірність відмінностей між основною і контрольною групами (p<0,05).

Так, показник кута асиметрії лопаток, який найбільш демонстративно характеризує стан постави, в основній групі хлопців достовірно поліпшився в середньому ( $\bar{x} \pm S$ ) з  $2,5 \pm 0,1^\circ$  до  $1,6 \pm 0,2^\circ$  (p<0,05), в той час як у хлопців контрольної групи відмічалась тенденція до погіршення в середньому з  $2,1 \pm 0,2^\circ$  до  $2,9 \pm 0,3^\circ$  (p>0,05). У дівчат основної групи цей показник поліпшився у середньому з  $2,3 \pm 0,3^\circ$  до  $1,5 \pm 0,2^\circ$  (p<0,05), в контрольній групі навпаки, погіршився з  $1,9 \pm 0,1^\circ$  до  $2,1 \pm 0,2^\circ$  (p>0,05).

До того ж встановлена достовірна різниця між показниками дітей основної і контрольної груп після експерименту – у хлопців та дівчат відповідно в середньому  $1,3^\circ$  та  $0,6^\circ$ .

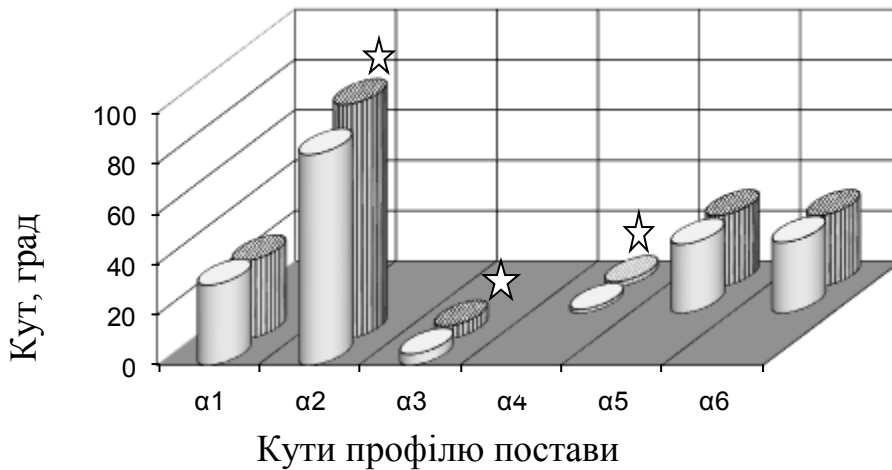


Рис. 5. Показники біогеометричного профілю постави у дівчат основної та контрольної груп після експерименту

▨ - контрольна група; ■ - основна група;

$\alpha_1$  – кут утворений вертикаллю і лінією, яка з'єднує остистий відросток хребця  $C_7$  і центру маси голови;

$\alpha_2$  – кут, утворений горизонталлю і лінією, яка з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і виступ підборіддя;

$\alpha_3$  – кут, що утворений вертикаллю і лінією, яка з'єднує остистий відросток хребця  $C_7$  і остистий відросток хребця  $L_5$ ;

$\alpha_4$  - кут нахилу лінії, яка проходить через обидва акроміона до горизонталі;

$\alpha_5$  і  $\alpha_6$  – кути, утворені вертикаллю і лініями, які з'єднують акроміальні точки і остистий відросток  $L_5$ ;

☆ достовірність відмінностей між основною і контрольною групами ( $p < 0,05$ ).

Встановлено, що ОГК у хлопців та дівчат основної групи покращилась більш виражено, ніж у контрольній групі. Так, у хлопців основної групи цей показник зріс у середньому з  $68,2 \pm 1,7$  см до  $74,8 \pm 1,0$  см, у той час як в контрольній групі цей показник збільшився з  $65,7 \pm 1,0$  см до  $69,6 \pm 1,2$  см. Різниця у показнику між групами хлопців основної і контрольної груп після експерименту склала у середньому  $5,2$  см ( $p < 0,05$ ).

Про більш високу ефективність розробленої програми фізичної реабілітації, при порівняльному аналізі, свідчать результати дослідження показників функціонального стану хребта. Так, у хлопчиків основної групи середній показник статичної силової витривалості м'язів спини покращився в середньому з  $65,7 \pm 4,4$  с до  $111,6 \pm 2,1$  с ( $p < 0,001$ ), в той час як у хлопців контрольної групи покращення було менш значне – з  $71,9 \pm 3,6$  с до  $82,9 \pm 1,8$  с ( $p < 0,001$ ) (рис. 6). Різниця між показниками хлопців основної та контрольної груп після експерименту склала у середньому  $28,7$  с ( $p < 0,05$ ). Між дівчатами основної та контрольної груп різниця цього показника після експерименту у середньому склала  $33,8$  с ( $p < 0,05$ ).

Про більш позитивну дію на посилення функціонального стану хребта свідчить показник статичної силової витривалості м'язів живота. У хлопців основної групи після реабілітаційних заходів цей показник у середньому зріс в  $1,8$  рази ( $p < 0,001$ ), в контрольній групі – лише в  $1,3$  рази ( $p < 0,001$ ).

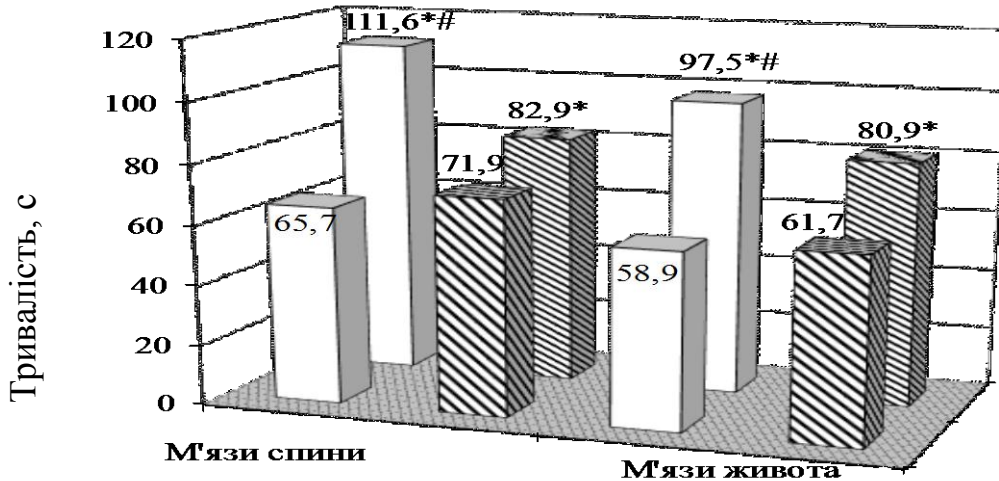


Рис. 6. Вплив реабілітаційних заходів на статичну силову витривалість м'язів спини та живота при порушенні постави у слабкочуючих хлопців

□ – основна група (n=14); ▨ – контрольна група (n=14); \* –  $p < 0,01$ ; # –  $p < 0,01$  рівень статистично значущої різниці між показниками дітей основної та контрольної груп після експерименту.

Показник статичної силової витривалості м'язів живота дівчат теж збільшився як в основній, так і контрольній групах. Однак якщо в основній групі цей показник зріс в 1,5 рази ( $p < 0,001$ ), то у дівчат контрольної групи – лише на 25,5 % ( $p < 0,001$ ) (рис. 7).

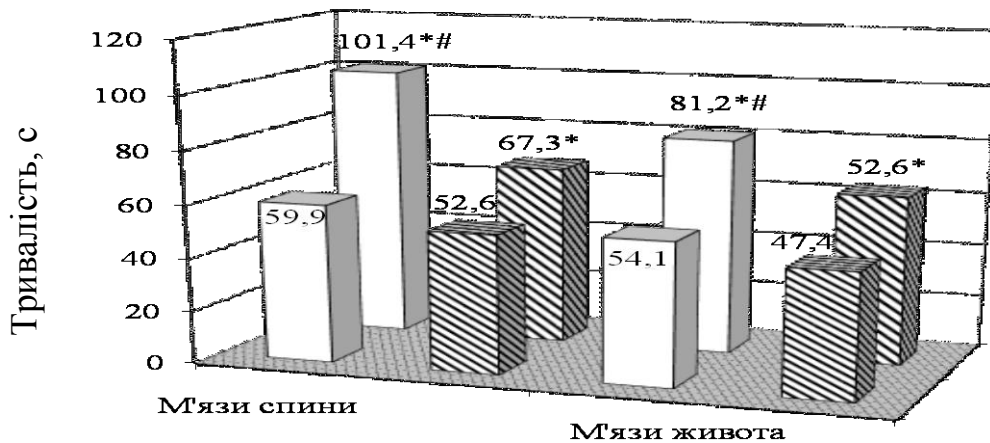


Рис. 7. Вплив реабілітаційних заходів на статичну силову витривалість м'язів спини та живота при порушенні постави у слабкочуючих дівчат

□ – основна група (n=9); ▨ – контрольна група (n=9); \* – ( $p < 0,01$ ); # – ( $p < 0,01$ ) рівень статистично значущої різниці між показниками дітей основної та контрольної груп після експерименту

Дослідження показників зовнішнього дихання свідчить про їх покращення після педагогічного експерименту, в обох групах при цьому слід відзначити, що в

основній групі результати суттєво вищі, ніж у контрольній. Так, показник фактичної величини ЖЄЛ збільшився достовірно в основній та контрольній групах хлопців в середньому відповідно на 15,25% і 6,8%. Різниця у відношенні показників фактичної величини ЖЄЛ до належної в динаміці в основній групі покращилась в середньому на 18,7 %, в контрольній лише на – 1,8%.

У дівчат обох груп показник фактичної величини ЖЄЛ також достовірно збільшився, однак в основній групі в середньому на 15,7% та контрольній на – 6,9%. Різниця у відношенні фактичної величини ЖЄЛ до належної в динаміці в основній групі збільшилася, в середньому, на 6 %, в контрольній лише на – 0,8%.

Достовірно покращився час гіпоксичної проби Штанге у хлопців в основній групі, в середньому, на 23,5% ( $p<0,05$ ), в контрольній на – 11,2%. У дівчат проба Штанге збільшилась в основній групі, в середньому, на – 37,8%, в контрольній на – 28,6%. Середній показник проби Генча у хлопців основної групи збільшилася, в середньому, на 23,6% і на 9,2% у дітей контрольної групи. У дівчат цей показник збільшився в основній групі, в середньому, на 24,4%, в контрольній на – 14,4%. ( $p<0,05$ ).

У динаміці дослідження були відзначені позитивні зрушення з боку серцево-судинної системи дітей основної групи. Частота серцевих скорочень в основній групі хлопців зменшилася статистично в порівнянні з вихідним рівнем в середньому на 12,5% ( $p<0,05$ ), в контрольній виявлена лише тенденція до зниження ЧСС. У дівчат основної групи також зменшилася на 10,4% ( $p<0,05$ ), в контрольній – лише тенденція до зниження.

При аналізі функціональної можливості серцево-судинної системи за показником індекса Робінсона як у хлопців основної групи, так і контрольної було виявлено вірогідне його покращення відповідно в середньому до  $84,3\pm 1,5$  і  $93,5\pm 0,6$  ум. од. Однак різниця між основною та контрольною добігала 9,8% ( $p<0,05$ ). У дівчат основної групи цей показник вірогідно покращився, в середньому, до  $83,0\pm 1,6$  ум. од. ( $p<0,05$ ), у дівчат контрольної групи – до  $92,2\pm 1,6$  ум. од. ( $p>0,05$ ). Різниця між основною та контрольною склала, в середньому, 10% ( $p<0,05$ ). Дослідження показника проба Руф'є свідчить про те, що в основній групі хлопців він поліпшився та відповідає рівню «середній», у контрольній групі даний показник залишився незмінним, що відповідає рівню «задовільно». У дівчат основної групи цей показник зменшився до рівня «середній» як і в контрольній групі.

Таким чином отримані результати педагогічного експерименту свідчать про те, що розроблена програма фізичної реабілітації для слабкочуючих дітей, які мають сколіотичну поставу, дозволила поліпшити функціональний стан хребта, позитивно вплинути на серцево-судинну, дихальну систему і фізичний розвиток.

У шостому розділі «**Аналіз та узагальнення результатів дослідження**» висвітлено ступінь повноти вирішення представленої проблеми, також узагальнено та проаналізовано отримані результати досліджень.

У ході дослідження було отримано та висвітлено три групи даних: підтверджувальні, що доповнюють наявні розробки та абсолютно нові результати з представленої проблеми дослідження.

Наші дослідження підтвердили, що у слабкочуючих дітей середнього шкільного віку знижена статична силова витривалість м'язів, що формують ортоградну позу, й це сприяє розвитку порушення постави (В. А. Єпіфанов, 1987; В. Г. Климовицький та співавт., 1998; Ш. К. Аббасов, 2003).

Результати нашої роботи істотно доповнили дані ряду авторів (Т. Є. Шумна, 2005; Н. Івасик, 2011; Д. І. Неманов, 2003; Е. Н. Панасик і Т.Ф. Панченко, 1983; Б. І. Держинська, 1997) про зміни з боку серцево-судинної та дихальної системи у слабкочуючих дітей, які мають сколіотичну поставу.

У роботі вперше визначені кількісні характеристики біогеометричного профілю постави (кут, утворений горизонталлю і лінією, яка з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і виступ підборіддя; кут, що утворений вертикаллю і лінією, яка з'єднує остистий відросток хребця  $C_7$  і остистий відросток хребця  $L_5$ ; кут асиметрії лопаток), функціонального стану хребта (статична витривалість м'язів спини і живота) слабкочуючих дітей середнього шкільного віку; науково обґрунтовані методичні підходи до розробки програми фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, яка ґрунтується на застосуванні принципів адаптивного фізичного виховання та специфічних принципів фізичної реабілітації, відмінними рисами якої стало застосування профілактора Євмінова та фітболів, дихальних вправ методики О.М. Стрельникової, самомасажу стоп, масажу спини і грудної клітки, фізіотерапії.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури свідчить про постійне зростання у світі кількості дітей з порушенням слуху. На сьогоднішній день достатньо накопичено теоретичного та експериментального матеріалу, який стосується корекції психофізичного стану та рухової сфери слабкочуючих дітей. Однак, на даний час продовжують бути актуальними дослідження присвячені розробці програми фізичної реабілітації, спрямованої на корекцію постави й нормалізацію функції серцево-судинної та дихальної систем слабкочуючих дітей середнього шкільного віку.

За даними літератури встановлено, що порушення постави є одним із найрозповсюдженіших відхилень ОРА у слабкочуючих дітей середнього шкільного віку. Аналіз медичних карток засвідчив, що тільки у (11,8%) обстежених хлопців і (25,8%) дівчат діагностовано нормальну поставу.

2. Результати власних досліджень біогеометричного профілю постави свідчать, що показник кута утвореного горизонталлю і лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки і підборідний виступ, був більший, ніж, показник здорових дітей в середньому на (10,9%) і становить, відповідно  $(98,3 \pm 1,6^\circ)$  ( $p < 0,05$ ). У слабкочуючих дівчат цей показник більший, ніж у здорових, в середньому, на (14,8%) і склав  $(84,2 \pm 5,3^\circ)$  ( $p < 0,05$ ); показник кута, утвореного вертикаллю і лінією, що з'єднує остистий відросток хребця  $C_7$  і остистий відросток хребця  $L_5$  у здорових хлопців і дівчат був нижче ніж у слабкочуючих дітей відповідно в середньому на  $(2,6^\circ)$ , та на  $(4,2^\circ)$ . У останніх він склав: у хлопців –  $(5,1 \pm 0,3^\circ)$  ( $p < 0,05$ ), а у дівчат –  $6,2 \pm 0,5^\circ$  ( $p < 0,05$ ); показник кута асиметрії лопаток, що характеризує поставу у



фронтальній площині був вищим у слабкочуючих хлопчиків в середньому у 2,5 рази ( $p < 0,05$ ), у слабкочуючих дівчаток на (63%) ( $p < 0,05$ ).

3. Аналіз соматометричних показників фізичного розвитку слабкочуючих дітей свідчить про наявність зменшення показника окружності грудної клітки в середньому у хлопчиків – на (10,7%) ( $p < 0,001$ ), у дівчат – на (7,3%) ( $p < 0,01$ ) в порівнянні із здоровими однолітками. За показниками довжини та маси тіла вірогідні відмінності між слабкочуючими дітьми і здоровими однолітками не виявлені.

Істотні відмінності, ( $p < 0,05$ ), у слабкочуючих дітей, порівняно з дітьми зі збереженим слухом, виявлені у функціональному стані м'язових груп, що формують ортоградну позу. У слабкочуючих хлопців показник силової витривалості м'язів спини склав, у середньому ( $68,8 \pm 2,8$  с), живота – ( $60,2 \pm 3,1$  с), що, відповідно, на (29,2%) і (34,9%) нижче показників дітей зі збереженим слухом. У слабкочуючих дівчат даний показник дорівнював ( $56,2 \pm 2,7$  с) – спини та ( $50,7 \pm 2,6$  с) – живота що, в середньому, на (28,5%) і (37,7%), відповідно, нижче середніх показників здорових дівчат.

4. Експериментально встановлено, що у слабкочуючих дітей середнього шкільного віку знижений функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем. Середній показник відношення фактичної ЖЄЛ до належної у слабкочуючих хлопців був на (13,8%) нижче, ніж у здорових дітей ( $p < 0,05$ ), у слабкочуючих дівчат різниця склала (9,5%) ( $p < 0,05$ ). Гіпоксичні проби Штанге і Генча у слабкочуючих хлопців були нижче, ніж у здорових, в середньому, на (37,5%) і на (34,5%), у слабкочуючих дівчат на – (39,7%) і на – (36,7%).

5. На підставі даних констатуючого експерименту розроблена програма фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, які мають сколіотичну поставу, яка складалася з трьох рухових режимів – щадний, щадно-тренувальний, тренувальний. Програма включає застосування спеціальних коригуючих вправ із використанням фітболів і профілактора Євмінова, вправ з парадоксальної дихальної гімнастики за методикою О.М. Стрельникової. Програма фізичної реабілітації передбачає симетричний масаж не тільки спини, а й грудної клітки та самомасаж стоп, фізіотерапію.

6. Розроблена програма фізичної реабілітації слабкочуючих дітей 12 – 13 років, які мають сколіотичну поставу, сприяє посиленню стабільності хребта за рахунок впливу на м'язи, що беруть участь у формуванні ортоградної пози. Так, у хлопців основної групи показник статичної силової витривалості м'язів спини склав у середньому ( $111,6 \pm 20,8$  с), в контрольній – ( $82,9 \pm 1,8$  с) ( $p < 0,05$ ), живота, відповідно ( $97,5 \pm 3$  с і  $80,9 \pm 4,3$  с) ( $p < 0,05$ ). У дівчат статичної силової витривалості м'язів спини в основній групі дорівнює в середньому  $101,4 \pm 3,2$  с, в контрольній групі ( $67,3 \pm 3,1$  с) ( $p < 0,05$ ), середній показник статичної силової витривалості м'язів живота, відповідно ( $81,2 \pm 1,6$  с та  $63,6 \pm 2,7$  с) ( $p < 0,05$ ).

7. Під впливом запропонованої програми відмічається покращення показників біогеометричного профілю постави в основній групі як у хлопців, так і у дівчат на відміну від контрольної групи. Так, в основній групі хлопців показник кута асиметрії лопаток був в середньому на ( $1,3^\circ$ ) нижче ніж у контрольній групі. У

дівчат основної групи та контрольної різниця між показниками дорівнювала в середньому (0,6°) ( $p>0,05$ ).

При дослідженні соматометричних показників фізичного розвитку у динаміці спостереження слід відзначити, що середні показники довжини та маси тіла в до- та післяреабілітаційному періоді суттєво не змінювалися як у хлопців, так і дівчат обох груп. Достовірні зміни виявилися лише відносно ОГК. Так у хлопців основної групи цей показник зріс, у середньому, на (8,8%) в порівнянні з дореабілітаційним періодом ( $p<0,01$ ), у хлопців контрольної групи після застосування програми фізичної реабілітації, яка рекомендована для даного навчального закладу, відбулося збільшення окружності грудної клітки, в середньому, на (5,6%). У дівчат основної групи показник ОГК зріс, у середньому, на (7,4%) в порівнянні з дореабілітаційним періодом ( $p<0,001$ ), у дівчат контрольної групи вірогідних змін не відбулось.

8. Про ефективність розробленої програми свідчить динаміка показників функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем. Так, середня величина відношення фактичної ЖЄЛ до належної у хлопців основної групи після застосування реабілітаційних програм була вищою, ніж у контрольній у середньому на (7,8%) ( $p<0,05$ ). У дівчат основної групи цей показник збільшився в середньому, на (6%) ( $p<0,05$ ), у контрольній же групі збільшення цього показника склало в середньому, лише (0,8%) ( $p>0,05$ ). Стійкість до кисневої заборгованості середніх показників (проба Штанге) у хлопців вірогідно збільшилася, порівняно з контрольною, в середньому на 21,1%, проба Генча – на 23,9% ( $p<0,05$ ). У дівчат проба Штанге збільшилася, порівняно з контрольною, у середньому, на 16,1%, проба Генча – на 23,8% ( $p<0,05$ ). Покращився середній показник роботи серця – частота серцевих скорочень зменшилася в основній групі хлопців в середньому на 12,5% ( $p<0,05$ ), у контрольній – на 4,0% ( $p>0,05$ ). У дівчат в основній групі ЧСС, в середньому, зменшилась на 9,7% ( $p<0,05$ ), в контрольній – на 5,9% ( $p<0,05$ ).

Показник індекса Робінсона поліпшився як у хлопців так і дівчат обох груп, однак у хлопців основної групи в середньому на 9,8%, а у дівчат – на 10%. Показник проба Руф'є в основній групі хлопців поліпшився до рівня «середній» ( $8,3\pm 0,3$  ум. од.) на відміну від контрольної групи де він залишився на рівні «задовільно» ( $10,5\pm 0,4$  ум. од.). У дівчат основної групи показник проба Руф'є поліпшився в середньому, до ( $8,1\pm 0,3$  ум. од.) та відповідає рівню «середній», в контрольній групі також відповідав рівню «середній» однак зменшився тільки в середньому до  $9,7\pm 0,3$  ум. од.

9. Проведені дослідження з вивчення ефективності розробленої програми фізичної реабілітації підтверджують дані про достовірну перевагу її, у порівнянні з традиційною, і дозволяють підвищити ефективність реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, які мають сколіотичну поставу.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою програми фізичної реабілітації для слабкочуючих старшокласників, які мають сколіотичну поставу.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ РОБІТ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Роботи, в яких висвітлено основні наукові результати дисертації*

1. Афанасьєва О. Сучасний стан проблеми фізичної реабілітації дітей з депривацією слуху / Олександра Афанасьєва, Ольга Луковська // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць. – Львів, 2011. – Вип. 15, Т.3. – С. 17 – 20. *Особистий внесок автора – постановка проблеми, формування мети і завдань теоретичного дослідження.*
2. Афанасьєва О. Напрямки розвитку фізичної реабілітації слабочуючих дітей / Олександра Афанасьєва // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2011. – №3. – С. 165 – 168.
3. Афанасьєва О. С. Особливості функціонального стану слабочуючих дітей середнього шкільного віку з порушенням постави / О. С. Афанасьєва // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2012. – №3. – С. 111 – 113.
4. Луковская О. Л. Особенности морфо-функционального состояния слабослышащих детей с нарушением осанки среднего школьного возраста / О. Л. Луковская, А. С. Афанасьєва // Теория и методика физической культуры. – 2012. – №4. – С. 48 – 53. *Особистий внесок автора – в отриманні, обробці та аналізі статистичних показників.* (Стаття у науковому періодичному виданні Казахстану).
5. Луковська О. Л. Особливості фізичного розвитку слабочуючих дітей середнього шкільного віку / О. Л. Луковська, О. С. Афанасьєва // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2012. – №4. – С. 83 – 86. *Особистий внесок автора – постановка проблеми, обґрунтування та узагальнення результатів досліджень та інтерпретація даних.*
6. Афанасьєва О. Динаміка показників кардіореспіраторної системи слабочуючих дітей середнього шкільного віку з порушенням постави під впливом комплексної програми фізичної реабілітації / Олександра Афанасьєва // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. – Вінниця, 2013. – Випуск 15. – С. 443 – 448.
7. Афанасьєва О. Вплив комплексної програми фізичної реабілітації на функціональний стан хребта слабочуючих дітей середнього шкільного віку з порушенням постави / Олександра Афанасьєва // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2013. – №1. – С. 152 – 155.

### *Опубліковані роботи апробаційного характеру*

8. Афанасьєва А. С. Сравнительная характеристика биометрического профиля тела слабослышащих детей среднего школьного возраста и здоровых / А. С. Афанасьєва, О. Л. Луковская, К. Н. Сергиенко, С. И. Васецкая // Физическая культура: научные проблемы физического образования и спорта. – 2012. – Вып. 7. – С. 188 – 190. *Особистий внесок автора полягає у обробці результатів дослідження.*
9. Афанасьєва А. Особенности функционального состояния позвоночника слабослышащих детей среднего школьного возраста / Александра Афанасьєва // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту: материалы XIII Междунар.

науч.-практ. конф. молодых ученых 16 мая 2013 г. – Минск : БГУФК, 2013. – Ч. 2. – С. 100 – 102.

## АНОТАЦІЇ

**Афанасьєва О.С. Фізична реабілітація слабкочуючих дітей середнього шкільного віку з порушенням постави.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2014.

Дисертація присвячена проблемі реабілітації слабкочуючих дітей з порушенням постави.

У результаті проведення констатуючого експерименту було визначено показники фізичного розвитку. серцево-судинної та дихальної систем 46 слабкочуючих школярів, які мають сколіотичну поставу та 40 практично здорових дітей, вік яких складає 12–13 років.

У роботі на підставі сучасних досліджень зарубіжних та вітчизняних спеціалістів вперше теоретично сформульовано та експериментально обґрунтовано програму фізичної реабілітації слабкочуючих дітей середнього шкільного віку, які мають сколіотичну поставу, визначальною особливістю якої є використання вправ на профілакторі Євмінова та фітболів, масажу не тільки спини, а й грудної клітки, самомасажу стоп, дихальних вправ з методики О.М. Стрельникової, фізіотерапії.

Доведено, що у результаті систематичного застосування розробленої програми фізичної реабілітації слабкочуючих дітей з порушенням постави у обстеженого контингенту спостерігалися позитивні зміни функціонального стану хребта, серцево-судинної та дихальної систем, фізичного розвитку та організму в цілому.

**Ключові слова:** слабкочуючі діти, сколіотична постава, середній шкільний вік, фізична реабілітація.

**Афанасьєва А.С. Физическая реабилитация слабослышащих детей среднего школьного возраста с нарушением осанки.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.03 – физическая реабилитация. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2014.

Диссертационная работа посвящена вопросам обоснования и разработки программы физической реабилитации слабослышащих детей среднего школьного возраста с нарушением осанки.

В процессе исследований было установлено, что 88,2% обследованных слабослышащих мальчиков согласно медицинской документации имеют нарушения осанки, из них 82,3% – сколиотическую. У девочек нарушения осанки выявлено у 74,2%, а сколиотическую осанку у 58,3% от общего количества. Установлено, что заметное прогрессирование сколиотической осанки наблюдается в возрасте 12-13 лет. Были отобраны 46 слабослышащих школьников 12-13 лет со сколиотической осанкой.

Данные биогеометрического профиля осанки подтверждают ее нарушение у слабослышащих школьников. Средний показатель угла, образованного горизонталью и линией, которая соединяет наиболее выступающую точку лобной кости и подбородочный выступ у мальчиков был выше показателя здоровых на 10,9%, у девочек на 14,8% ( $p < 0,05$ ); угол, образованный вертикалью и линией, которая соединяет остистый отросток позвонка  $C_7$  и остистый отросток позвонка  $L_5$  превышал средний показатель здоровых школьников у мальчиков на 45,5%, и у девочек на 42,9% ( $p < 0,05$ ); угол асимметрии лопаток превышал показатель здоровых у мальчиков в среднем в 2,5 раза, у девочек в среднем 63% ( $p < 0,05$ ).

Результаты исследования свидетельствуют о снижении функционального состояния мышечных групп опорно-двигательного аппарата у слабослышащих школьников: статическая силовая выносливость мышц спины у мальчиков 1,3 раза и брюшного пресса – на 1,5 раза ниже, в сравнении со средними показателями здоровых ( $p < 0,001$ ). У слабослышащих девочек средний показатель статической силовой выносливости мышц спины был ниже в 1,4 раза, живота в 1,6 раза в сравнении с девочками с сохраненным слухом ( $p < 0,001$ ).

На основании констатирующего эксперимента была разработана программа физической реабилитации слабослышащих детей с нарушением осанки, которая включает применение специальных корригирующих упражнений в исходных положениях, способствующих разгрузке позвоночного столба, выполнение физических упражнений на профилакторе Евминова и фитболов, с целью декомпрессии позвонков, увеличения силы глубоких мышц спины, формирующих мышечный корсет, массажа не только спины, но и грудной клетки, самомассажа стоп, дыхательных упражнений по методике А.Н. Стрельниковой, физиотерапию.

Программа физической реабилитации слабослышащих детей с нарушением осанки построена с учетом принципов АФВ и состоял из трех двигательных режимов – щадящий, щадяще-тренировочный и тренировочный.

В ходе педагогического эксперимента были получены данные, которые свидетельствующие об эффективности внедренной программы, которая способствует усилению стабильности позвоночника за счет увеличения статической силовой выносливости мышц спины и живота. В основной группе мальчиков средний показатель статической силовой выносливости мышц спины увеличился на 41,1%, в контрольной на 13,3% ( $p < 0,01$ ). У девочек средний показатель статической силовой выносливости мышц спины вырос в 1,7 раза ( $p < 0,001$ ), в контрольной группе 21,8% ( $p < 0,01$ ). Средний показатель статической силовой выносливости мышц живота вырос в основной группе в 1,5 раза ( $p < 0,001$ ), то контрольной – на 25,5% ( $p < 0,001$ ). Улучшились средние показатели биогеометрического профиля осанки школьников в основной группе, как у мальчиков, так и у девочек, в контрольной группе не произошло достоверных изменений.

Таким образом, полученные результаты позволяют констатировать эффективность предложенной программы физической реабилитации слабослышащих детей с нарушением осанки, что способствовало положительной динамике изменений функционального состояния опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем данного контингента.

**Ключевые слова:** слабослышащие дети, сколиотическая осанка, средний школьный возраст, физическая реабилитация.

**Afanas'eva O.S. Physical rehabilitation of middle school age hearing-impaired children with poor posture.** – Manuscript. Thesis for seeking a scientific degree of candidate of sciences in physical education and sport on specialty 24.00.03 – Physical Rehabilitation. – National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, 2014.

As a result of carrying out the ascertaining experiment the indexes of physical development, cardio –vascular and respiratory systems of 46 hearing-impaired schoolchildren, which have a scoliotic posture and 40 practically healthy 12–13 years old children were defined.

For the first time, on the basis of modern researches of foreign and domestic specialists the program of physical rehabilitation for hearing-impaired middle school age children with scoliotic posture is formulated theoretically and experimentally grounded. The characteristic feature of the program is the use of exercises on Evminov's preventer training device and fitballs, massage of both the back and the thorax, self-massage of feet, A.V.Strelnikova breathing exercises, physiotherapy.

It is proven that as a result of systematic application of the developed program of physical rehabilitation for hearing-impaired children with poor posture the inspected contingent had positive changes in the functional state of spine, cardio-vascular and respiratory systems, physical development and the whole organism.

**Key words:** hearing-impaired children, scoliotic posture, middle school age, physical rehabilitation.