

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

БУТОВ РУСЛАН СЕРГІЙОВИЧ

УДК 796–085:376.1–057.874+617.75

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ
З ВАДАМИ ЗОРУ В УМОВАХ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

24.00.03 – фізична реабілітація

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

Київ – 2016

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано в Національному університеті фізичного виховання і спорту України, Міністерство освіти і науки України

Науковий керівник – кандидат медичних наук, доцент **Баннікова Римма Олексіївна**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, доцент кафедри фізичної реабілітації

Офіційні опоненти:

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

доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор **Альошина Алла Іванівна**, Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, завідувач кафедри спортивно-масової та туристичної роботи.

Захист відбудеться 10 лютого 2017 р. о 12 год. 30 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.02 в Національному університеті фізичного виховання і спорту України (03150, Київ - 150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий 29 грудня 2016 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



О. В. Андрєєва

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, щороку кількість людей з вадами зору у світі зростає на 1 мільйон осіб, кожні 5 секунд одній дорослій людині діагностується порушення зорового аналізатора, кожену хвилину – одній дитині (І. Є. Ростомашвілі, 2014). Людей з вадами зору від народження або через хворобу нині в Україні нараховується близько 300 тисяч (В. В. Маруніч, 2006; Д. П. Винник, 2010).

На сьогодні сліпота та слабозорість – основні причини інвалідності зору у дітей, яка у структурі загальної дитячої інвалідності посідає четверте місце і в Україні складає 4,7 % (В. М. Ремажевська, 2002; Л. А. Єракова, 2005; С. П. Евсеев, 2005; Д. Тейлор, 2007). Найчастіше погіршення зору спостерігається у шкільному віці (А. А. Акманова, 2008; Л. Н. Ростомашвілі, 2009; Т. Г. Рідковець, Хайсам Ромман Дж. М., 2014; А. І. Альошина, 2014; L. Zhon, 2013).

Часткова або повна втрата зору – важке захворювання, яке значною мірою обмежує можливості людини, відбивається на її фізичному, психоемоційному стані, соціальній адаптації. Внаслідок порушення зору у дітей виникають вторинні відхилення у фізичному розвитку (порушення постави, плоскостопість) та формуванні рухової сфери (А. В. Кашпаров, 2006; С. Э. Аветисов, 2008; А. І. Альошина, 2015; R. Wojciechowski, 2011). Функціональні порушення постави є одним із розповсюджених відхилень у школярів з послабленим зором (Зіяд Хмаїді Ахмад Насраллах, 2008; А. А. Дяченко, 2010; О. А. Юрченко, 2013), які негативно позначаються на функціях життєвоважливих систем організму (А. А. Потапчук, М. Д. Дидур, 2001; Н. Л. Носова, 2008; В. О. Кашуба, 2003–2016).

Відповідно до євроінтеграційних напрямків в Україні соціальна адаптація дітей з обмеженими можливостями здоров'я, серед яких і вади зору, набуває особливого значення (Р. В. Чудная, 2011; Г. А. Єдинак, 2014; О. С. Афанасьєва, 2014; І. О. Когут, 2015). Проте успішна соціалізація цього контингенту дітей неможлива без досягнення ними достатнього рівня соматичного здоров'я і фізичного розвитку. Водночас варто зазначити, що часткова втрата зору або повна його відсутність значно обмежує арсенал фізичних вправ і можливість їх використання (Ю. М. Фурман, 2012). У розв'язанні завдань підвищення рухової активності дітей з депривацією зору важливого значення надають засобам адаптивної фізичної культури (С. П. Евсеев, 2003; Л. В. Шапкова, 2009; А. А. Дяченко, 2010; А. Б. Данків, 2012; Ю. М. Фурман, 2012, 2014; І. О. Когут, 2015). Останнім часом окремими дослідниками теоретично і експериментально обґрунтовано методики, що спрямовані на корекцію порушень моторики школярів з послабленим зором у процесі фізичного виховання (Л. Ю. Коткова, 2009). Л. А. Єраковою (2005) розроблено і апробовано в умовах спеціалізованого навчального закладу фітнес-технологію оздоровчої спрямованості, А. А. Дяченко (2010) – технологію корекції порушень постави молодших школярів з послабленим зором, О. А. Юрченком (2013) – модульну технологію корекції порушень просторової організації тіла. Значно розширює можливості використання фізичних вправ, спрямованих на підвищення рівня фізичного стану, впровадження комп'ютерних систем у процес фізичного виховання школярів: як здорових дітей молодшого шкільного віку

(Н. М. Гончарова, 2009), так і дітей з вадами зору та слуху (І. В. Хмельницька, 2006; Зіяд Хмаїді Ахмад Насраллах, 2008; А. А. Дяченко, 2010; О. А. Юрченко, 2013).

Фізична реабілітація є невід'ємною ланкою відновлення здоров'я дітей з вадами зору і має на меті сприяти покращенню діяльності зорового апарату, розвитку в них фізичних та розумових якостей для забезпечення оптимальної інтеграції в сучасні умови життєдіяльності (И. Ю. Горская, 2000; Р. Н. Белякова, 2001; Е. С. Либман 2002; І. Є. Ростомашвілі, 2014; U. S. Atasavun; 2012). Разом з тим накопичений певний теоретичний та практичний матеріал із питань, пов'язаних із фізичною реабілітацією, розвитком та формуванням рухової сфери слабозорих підлітків з порушенням постави, свідчить про недостатню результативність розроблених технологій фізичної реабілітації в умовах спеціалізованого навчального закладу.

Отже, складаються умови для перегляду наявних підходів до процесу фізичної реабілітації підлітків з вадами зору, спрямованого на профілактику прогресування та корекцію порушень постави, підвищення рухової активності та покращення фізичного розвитку.

Викладені положення пояснюють актуальність і своєчасність даного дисертаційного дослідження, яке пов'язане з необхідністю розробки технології комплексного застосування засобів і методів фізичної реабілітації школярів 13–15 років з вадами зору в умовах спеціалізованого навчального закладу.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційну роботу виконано згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри фізичної реабілітації НУФВСУ, а також зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2006–2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 4.3.1. «Удосконалення оздоровчо-реабілітаційних програм профілактики та корекції дисфункцій, що обумовлені порушеннями в різних системах організму» (№ держреєстрації 0106U0107794) і зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 4.4. «Удосконалення організаційних та методичних засад програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях у різних системах організму людини» (№ державної реєстрації 0111U001737).

Роль автора при розробці даних тем полягає в обґрунтуванні, побудові та апробації програми фізичної реабілітації для слабозорих учнів 13–15 років з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату (ОРА) в умовах спеціалізованого навчального закладу.

Мета дослідження – науково обґрунтувати та розробити програму фізичної реабілітації слабозорих дітей 13–15 років з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату в умовах спеціалізованого навчального закладу.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати та узагальнити науково-методичні знання і результати практичного досвіду з проблеми профілактики та корекції функціональних порушень ОРА у слабозорих дітей 13–15 років засобами фізичної реабілітації.

2. Визначити показники фізичного розвитку, функціонального стану хребта, гостроти зору, рівня сформованості життєво-необхідних орієнтацій та навичок

здорового способу життя слабозорих школярів 13–15 років, які навчаються у спеціалізованій школі I–III ступеня.

3. Обґрунтувати, розробити програму фізичної реабілітації для слабозорих школярів 13–15 років з функціональними порушеннями ОРА з урахуванням специфіки офтальмологічної патології та визначити її ефективність в умовах спеціалізованих навчальних закладів.

Об'єкт дослідження – процес фізичної реабілітації слабозорих дітей 13–15 років з порушенням постави в умовах спеціалізованого навчального закладу.

Предмет дослідження – структура та зміст програми фізичної реабілітації слабозорих школярів 13–15 років з функціональними порушеннями ОРА в умовах спеціалізованого навчального закладу.

Методи дослідження. З метою отримання об'єктивних даних при вирішенні поставлених завдань використовувались такі методи дослідження: теоретичні, клінічні, інструментальні, соціологічні, педагогічне тестування, візуальний скринінг стану біогеометричного профілю постави, фотозйомка і визначення типу постави школярів, методи математичної обробки отриманих даних.

Наукова новизна дисертаційної роботи полягає в тому, що:

- вперше на підставі кількісних показників компонентів фізичного стану, рівня стану біогеометричного профілю постави, функціональних можливостей організму та гостроти зору науково обґрунтовано та розроблено програму фізичної реабілітації, відмінними особливостями якої є індивідуально-диференційований підхід, послідовність і поєднане використання всіх складових її елементів: лікувальної гімнастики, фізіотерапії, лікувального масажу, збалансованого харчування та комп'ютерних програм для слабозорих школярів 13–15 років в умовах спеціалізованих навчальних закладів;

- вперше теоретично обґрунтовано положення про перспективність поєданого використання методів фізичної реабілітації, спрямованих на профілактику та корекцію функціональних порушень ОРА, та комп'ютерних програм, спрямованих на відновлення порушень зору школярів 13–15 років, для підвищення рівня фізичного стану, ціннісних орієнтацій та навичок здорового способу життя, соціальної адаптованості та реконструкції якості життя;

- доповнено дані, які характеризують компоненти фізичного стану слабозорих дітей 13–15 років з функціональними порушеннями ОРА;

- доповнено наявні дані про особливості змісту фізичної реабілітації слабозорих школярів 13–15 років на тлі патології ОРА;

- отримали подальший розвиток погляди на корекцію функціональних порушень ОРА слабозорих школярів 13–15 років у процесі фізичної реабілітації в умовах спеціалізованих навчальних закладів.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблена програма фізичної реабілітації, яка спрямована на усунення виявлених функціональних порушень ОРА, сприяє оздоровленню організму, позитивно впливає на показники зорової функції та покращення якості життя в цілому. Запропонована програма може бути використана у системі реабілітації слабозорих учнів з порушеннями постави в умовах спеціалізованих навчальних закладів.

Основні положення роботи представлені у вигляді методичних рекомендацій для фахівців з фізичної реабілітації. Результати дослідження впроваджено у реабілітаційно-відновлювальний процес Кам'янець-Подільської спеціальної школи-інтернату I–III ступенів Хмельницької обласної ради, а також у навчальний процес кафедри теорії і методики фізичного виховання та здоров'я Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка при викладанні дисципліни «Фізична реабілітація в офтальмології» та кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України при викладанні дисципліни «Реабілітаційні технології у системі відновлювальної терапії», що підтверджується відповідними актами впровадження.

Особистий внесок здобувача у спільних публікаціях полягає у формуванні напрямів досліджень, основних положень, аналізі спеціальної літератури, обговоренні фактичного матеріалу та інтерпретації отриманих результатів.

Апробація результатів досліджень. Результати проведених досліджень викладенні у доповідях на Міжнародному науковому конгресі «Олімпійський спорт і спорт для всіх» (Кишинів, 2011), Міжнародній науково-практичній конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2013), VII Міжнародній конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2014), звітних наукових конференціях викладачів, докторантів і аспірантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (Кам'янець-Подільський, 2010, 2011, 2012), науковій конференції молодих вчених Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (Кам'янець-Подільський, 2010) та науково-практичних конференціях кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України (2010–2015).

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження викладено у 14 наукових працях, з них 6 опубліковано у фахових виданнях України, з яких 1 увійшла до міжнародної наукометричної бази, 7 публікацій апробаційного характеру, 1 публікація додатково відображає наукові результати дисертації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі списку умовних скорочень, вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний текст дисертації становить 215 сторінок, з них 177 – основного тексту. Робота містить 34 таблиці і 5 рисунків. Бібліографія містить 265 наукових джерел.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність проблеми, визначено об'єкт, предмет, мету і завдання дослідження, розкрито наукову новизну і практичну значущість роботи, а також особистий внесок здобувача в опублікованих у співавторстві наукових роботах; представлено основні аспекти сфери апробації результатів роботи, зазначено кількість публікацій.

У першому розділі «**Сучасний стан проблеми фізичної реабілітації слабозорих дітей шкільного віку з функціональними порушеннями ОРА**» проведений інформативний пошук науково-методичної літератури стосовно особливостей фізичного стану, супутніх захворювань, вторинних відхилень та

механізмів впливу засобів фізичної реабілітації на розвиток адаптаційно-компенсаторних можливостей дітей з вадами зору. Визначено, що відсоток порушень постави у слабозорих школярів залишається високим (Зіяд Хмаїді Ахмад Насраллах, 2008; А. А. Дяченко, 2010; О. А. Юрченко, 2013). Проте більшість проаналізованих робіт стосується слабозорих дітей переважно молодшого шкільного віку, і недостатньо наукових досліджень присвячено дітям середнього та старшого шкільного віку (А. Е. Белозоров, 2002; Е. С. Либман, 2005; С. Є. Аветисов, 2008). Визначено сучасні технології профілактики та корекції постави у дітей засобами фізичної реабілітації, спрямовані на покращення стану ОРА (Корд Махназ, 2010; О. С. Афанасьєва, 2014; А. І. Альошина, 2008–2015; Ю. М. Фурман, 2015).

Під час аналізу наукових джерел встановлено, що у вирішенні питань щодо розробки програми фізичної реабілітації слабозорих дітей 13–15 років з порушеннями постави в умовах спеціалізованого навчального закладу існує об'єктивна необхідність.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» обґрунтовано й описано відповідно до мети й завдань такі методи дослідження: теоретичні, клінічні, інструментальні, соціологічні методи, педагогічне тестування та методи математичної обробки отриманих даних. Для оцінки фізичного стану школярів з вадами зору використовувались клінічні методи дослідження (ЖЄЛ, проби Штанге і Генча, ЧСС, індекс маси тіла). Інструментальні методи (скіаскопія) проводили для оцінки показника гостроти зору. Скіаскопія проводилась лікарем офтальмологом. Соціологічну частину моніторингу слабозорих школярів проводили з використанням соціологічних методів: ціннісних орієнтацій за методикою М. Рокіча та анкетування для визначення складових елементів режиму дня. Для визначення морфологічних характеристик застосовували фотозйомку з визначенням типу постави та візуальний скринінг стану біогеометричного профілю постави школярів.

Дослідження проводили на базі Кам'янець-Подільського навчально-виховного комплексу з центром реабілітації слабозорих дітей (з 2013 року – Кам'янець-Подільська спеціальна школа-інтернат I–III ступенів Хмельницької обласної ради). Контингент дослідження склали 62 дитини з міопією (короткозорістю) і гіперметропією (далекозорістю) віком 13–15 років. Серед хлопців із діагнозом короткозорість віком 13 років було 7 учнів (11,2 %), 14 років – 8 учнів (12,9 %), 15 років – 6 учнів (9,7 %); із діагнозом далекозорість хлопців віком 13 років – 4 учні (6,4 %), віком 14 років – 5 учнів (8,1 %), віком 15 років – також 5 учнів (8,1 %); дівчат із діагнозом короткозорість віком 13 років – 6 учениць (9,7 %), віком 14 років – 5 учениць (8,1 %), віком 15 років – також 5 учениць (8,1 %); із діагнозом далекозорість віком 13 років – 4 учениці (6,4 %), віком 14 років – 5 учениць (8,1 %) і віком 15 років – 2 учениці (3,2 %).

Для проведення дослідження учні були поділені на 4 групи. Першу основну групу (ОГ1) склали 19 учнів з діагнозом міопія, першу контрольну групу (КГ1) склали 18 учнів з діагнозом міопія, другу основну групу (ОГ2) склали 12 учнів з діагнозом гіперметропія, другу контрольну групу (КГ2) склали 13 учнів з діагнозом гіперметропія. Учні основних груп (ОГ1 та ОГ2) займалися за розробленою програмою фізичної реабілітації. Учні контрольних груп (КГ1 та КГ2) займалися за програмою фізичної реабілітації спеціалізованого навчального закладу.

Вирішення завдань даної дисертаційної роботи проводилось у чотири етапи.

На **першому етапі** (жовтень 2010 – травень 2011) було детально проаналізовано літературні джерела вітчизняних та іноземних авторів. Це дозволило краще окреслити проблему, визначити методи реабілітаційного обстеження, розробити індивідуальну реабілітаційну карту обстеження слабозорих дітей. Були опановані методи дослідження та обумовленні терміни їх проведення.

На **другому етапі** (червень 2011 – серпень 2013) було проведено збір інформації про стан зорового аналізатора, показники фізичного розвитку, рівень сформованості ціннісних орієнтацій даного контингенту досліджуваних. Фото-обстеження біогеометричного профілю постави школярів проводили за участю лікаря-ортопеда спеціальної школи-інтернату. Візуальний скринінг біогеометричного профілю постави проводився за вдосконаленою методикою В. О. Кашуби, Н. Л. Носової (2008). На підставі отриманих результатів первинного обстеження та їх аналізу було розроблено програму фізичної реабілітації.

На **третьому етапі** (вересень 2013 – жовтень 2014) визначалась ефективність впровадження розробленої програми фізичної реабілітації, експериментально перевірялися результати запропонованої програми шляхом порівняння вихідних, проміжних та кінцевих результатів тестування функціональних систем слабозорих дітей основних і контрольних груп.

На **четвертому етапі** (листопад 2014 – листопад 2016) проводилась обробка отриманих результатів методами математичної статистики, оформлення і підготовка дисертаційної роботи до захисту.

У третьому розділі **«Характеристика стану слабозорих школярів 13–15 років з функціональними порушеннями ОРА на етапі попередніх досліджень»** було проаналізовано та узагальнено дані результатів клінічних досліджень фізичного стану, стану біогеометричного профілю постави та порушень функції органу зору школярів. У дослідженні взяли участь 62 учні з міопією та гіперметропією віком від 13 до 15 років, із них з діагнозом короткозорість було 37 учнів (59,7 %), з діагнозом далекозорість – 25 учнів (40,3 %).

Згідно з медичною документацією 88,7 % обстежуваних слабозорих школярів мали порушення постави (з них 57,3 % складають учні з міопією та 31,4 % – учні з гіперметропією). У віці 13 років мали порушення постави 85,7 % (з них 52,4 % складають учні з міопією та 33,3 % — учні з гіперметропією), у віці 14 років відсоток порушень досягає 86,9 % (з них 55,0 % складають учні з міопією та 31,9 % – учні з гіперметропією), а в 15 років – 94,4 % (з них 58,8 % складають учні з міопією та 35,6 % – учні гіперметропією), що свідчить про прогресування функціональних порушень ОРА за період навчання у школі. Водночас типи порушень постави розподілилися наступним чином: кругла спина – у 38,7 % обстежених, сколіотична – у 50,0 %. Рівень стану біогеометричного профілю постави учнів визначався за допомогою вдосконаленої карти експрес-контролю біогеометричного профілю постави (В. Кашуба, Р. Бібик, Н. Носова, 2012). Розподіл слабозорих учнів за рівнем стану біогеометричного профілю постави здійснювався з урахуванням 11 показників у фронтальній (5) і сагітальній (6) площинах (М. В. Дудко, 2016). Оцінювання кожного показника проводилось за трибальною системою методом порівняння

індивідуальної постави на фотографії та графічних варіантів на зразку. Бал 1 відповідав оцінці погано (низький рівень стану біогеометричного профілю постави), 2 – задовільно (середній рівень), 3 – добре (високий рівень) (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл слабозорих учнів за рівнями стану біогеометричного профілю постави (n=62),%

Тип постави	Рівень стану біогеометричного профілю постави		
	Низький	Середній	Високий
Нормальна постава	0	71,5	28,5
Сколіотична постава	48,7	51,3	0
Кругла спина	37,5	62,5	0

Аналіз результатів тестових вправ свідчить про значне зниження статичної силової витривалості м'язів спини (в середньому в 1,3 рази) й живота (в 1,5 рази) порівняно із середніми показниками здорових ($p < 0,05$), що є однією з причин розвитку порушень постави.

Оцінка резервних можливостей слабозорих підлітків з функціональними порушеннями ОРА проводилася з використанням клінічних методів дослідження. Для оцінки фізичного стану використовували дані ЖЄЛ, дихальних проб Штанге та Генча, ЧСС та індексу маси тіла. Показники ЖЄЛ у хлопців 13–15 років менше вікової норми на 35 %, у дівчат 13–15 років ЖЄЛ менше норми на 27 %. Проба Штанге із затримкою дихання на вдиху у хлопців 13–15 років менша за норму на 26 %, у дівчат 13–15 років – на 38 %. Проба Генча із затримкою дихання на видиху у хлопців 13–15 років менша за норму на 56 %, у дівчат 13–15 років – на 54 %. Показник індексу маси тіла до початку проведення фізичної реабілітації у даній категорії досліджуваних становить ($\bar{x} \pm S$) у хлопців 13–15 років $19,21 \pm 0,63 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$, у дівчат – $18,74 \pm 0,12 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$, що свідчить про відповідність віковим нормам. При дослідженні показників ЧСС у слабозорих школярів 13–15 років було встановлено, що ЧСС у хлопців менше за норму на 12 %, у дівчат – на 16 %.

На підставі контент-аналізу результатів скіаскопії було з'ясовано, що до початку реабілітації середня гострота зору становила у хлопців 13–15 років з короткозорістю $M_e (25 \% ; 75 \%) = -2,5 (-1,5 ; -3,0)$ дптр, $\bar{x} = -2,26$ дптр, $S = 0,74$ дптр, у дівчат 13–15 років з короткозорістю $M_e (25 \% ; 75 \%) = -2,5 (-2,0 ; -2,6)$ дптр, $\bar{x} = -2,37$ дптр, $S = 0,62$ дптр, у дівчат і хлопців 13–15 років з короткозорістю $M_e (25 \% ; 75 \%) = -2,5 (-1,5 ; -3,0)$ дптр, $\bar{x} = -2,31$ дптр, $S = 0,7$ дптр. У хлопців 13–15 років з далекозорістю $M_e (25 \% ; 75 \%) = +2,5 (+1,63 ; +2,5)$ дптр, $\bar{x} = +2,28$ дптр, $S = 0,61$ дптр, у дівчат 13–15 років з далекозорістю $M_e (25 \% ; 75 \%) = +1,5 (+1,2 ; +2,25)$ дптр, $\bar{x} = +1,77$ дптр, $S = 0,61$ дптр, у дівчат і хлопців 13–15 років з далекозорістю $M_e (25 \% ; 75 \%) = +2,0 (+1,5 ; +2,5)$ дптр, $\bar{x} = +2,06$ дптр, $S = 0,67$ дптр.

Підґрунтям соціологічної частини моніторингу слабозорих дітей є виявлення закономірностей формування особи і ті її зміни, які мають місце під час перебування у спеціалізованому навчальному закладі. Методика ціннісних орієнтацій М. Рокіча визначає змістову сторону спрямованості особистості і складає засади її ставлення до навколишнього світу, до інших людей, до себе самого, засади світогляду і ядро мотивації життєвої активності, засади життєвої концепції (рис. 1).

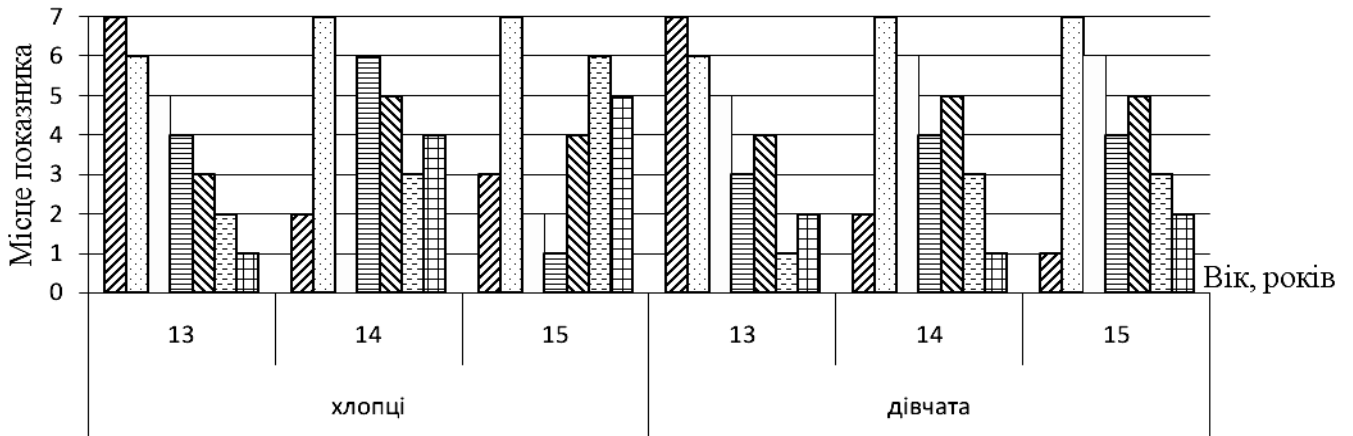


Рис. 1. Показники ціннісних орієнтацій за методикою М. Рокіча:

- ▨ - активна життєдіяльність; □ - здоров'я; □ - наявність хороших друзів;
- ▩ - цікаве навчання; ▩ - матеріальна забезпеченість; ▩ - суспільне визнання;
- ▧ - впевненість в собі

За даними тесту Рокіча для переважної більшості дітей досліджуваного контингенту як хлопців, так і дівчат значними є здоров'я, наявність хороших друзів, активна життєдіяльність, матеріальна забезпеченість, впевненість в собі, цікаве навчання, суспільне визнання. Проте у 13-річних хлопців і 13-річних дівчат сформованість ціннісного змістового значення здоров'я для життєдіяльності недостатня.

Дані анкетування про співвідношення складових елементів режиму дня слабозорих дітей 13–15 років із функціональними порушеннями ОРА свідчать про негативну тенденцію щодо формування їх життєво-необхідних навичок для реконструкції якості життя (рис. 2).

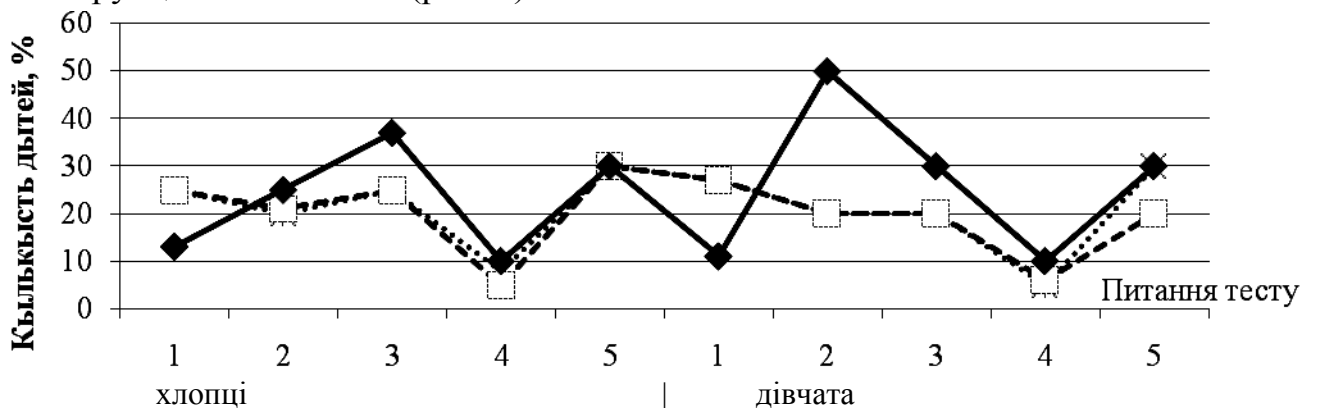


Рис. 2. Кількість дітей, що відповіли ствердно на запитання при визначенні складових елементів режиму дня:

- 1 – нічний сон; 2 – загартовуючі процедури; 3 – ранкова гімнастика;
- 4 – об'єм рухової активності; 5 – самопочуття до кінця навчального дня;
- *·· - 13 років;
- - 14 років;
- ◆- - 15 років

Нічний сон у хлопців 13–15 років відповідає нормі лише у 21 %, у дівчат – 19 %. Загартувальні процедури виконують 22 % хлопців і 30 % дівчат. Ранкову гімнастику виконує 29 % хлопців і 23 % дівчат. Обсяг рухової активності понад

2–3 години зафіксовано тільки у 8 % хлопців і 7 % дівчат. Добре самопочуття до кінця навчального дня спостерігалось у 30 % хлопців і 27 % дівчат.

Дані проведених досліджень свідчать про відмінність оцінок фізичного стану від вікових нормативних показників та про негативні тенденції формування ціннісних орієнтацій і життєво-необхідних навичок у досліджуваного контингенту школярів. Загальна характеристика обстежених слабозорих школярів і отримані показники оцінок порушень виявили їх однорідність і репрезентативність, що дало можливість розділити пацієнтів методом випадкової вибірки на чотири групи – ОГ1 і КГ1, ОГ2 і КГ2. Показники ціннісних орієнтацій, визначені за методикою М. Рокіча, статистично не відрізнялися, тому їх аналіз проводився без розподілу на групи.

Таким чином, результати обстеження та тестування слабозорих дітей 13–15 років, які навчаються у спеціалізованому навчальному закладі, свідчать про погіршення показників фізичного стану, біогеометричного профілю постави та гостроти зору порівняно зі здоровими підлітками, що стало підставою для розробки програми фізичної реабілітації дітей шкільного віку з вадами зору.

Четвертий розділ **«Програма фізичної реабілітації слабозорих дітей шкільного віку з функціональними порушеннями ОРА в умовах спеціалізованого навчального закладу»** присвячено теоретичному обґрунтуванню методичних підходів до розробки програми із використанням засобів фізичної реабілітації, які розподілено на базовий та варіативний компоненти (рис. 3). Підбір засобів і обґрунтування їх регламентації здійснювалися з урахуванням особливостей кістково-м'язової системи слабозорих дітей 13–15 років, рухового режиму, протипоказань, спеціальних педагогічних принципів адаптивного фізичного виховання (єдність діагностики та корекції, диференціації та індивідуалізації, урахування специфіки офтальмологічної патології, компенсаторного спрямування педагогічного впливу, адекватності, оптимальності та варіативності педагогічного впливу), реакції організму на фізичне навантаження, раціонального поєднання засобів фізичної реабілітації.

Загальна тривалість курсу реабілітації як за програмою спеціалізованого навчального закладу, так і за розробленою становила 9 місяців. Проте наповнення програм засобами фізичної реабілітації та методична побудова занять для контрольних і основних груп мали певні відмінності. Програма фізичної реабілітації спеціалізованого навчального закладу для слабозорих школярів КГ1 і КГ2 складалася з лікувальної гімнастики (40 хв 4 рази на тиждень), апаратного вакуумного масажу (4 курси по 15 сеансів), фізіотерапії: панорама, лазерна терапія (двічі на тиждень), збалансованого харчування, а для школярів основних груп застосовувалась розроблена програма фізичної реабілітації, яка складалась із трьох періодів (рис. 3).

У I періоді (тривалість 1 місяць) призначався щадний руховий режим. Завдання періоду: діагностика стану постави, формування навички правильного біогеометричного профілю постави, адаптація організму до фізичних навантажень, покращення м'язово-зв'язкового апарату ока, з акцентом на м'язи, що беруть участь у формуванні зору. Лікувальна гімнастика у першому періоді програми фізичної

I період ЩАДНИЙ РУХОВИЙ РЕЖИМ 1 місяць	II період ЩАДНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ РУХОВИЙ РЕЖИМ 6 місяців	III період ТРЕНУВАЛЬНИЙ РУХОВИЙ РЕЖИМ 2 місяці
Засоби фізичної реабілітації		
Лікувальна гімнастика 35 хв., 5 р. на тиждень	Лікувальна гімнастика 35 хв., 6 р. на тиждень	Лікувальна гімнастика 40 хв., 6 р. на тиждень
Базовий компонент		
загальнорозвивальні (можна поєднувати з рухом очей), дихальні, для м'язів шиї, спини , стегон, стоп, корегувальні для формування правильної постави, релаксаційні	загальнорозвивальні (можна поєднувати з рухом очей), дихальні, для м'язів шиї, спини , стегон, стоп, корегувальні для формування правильної постави, релаксаційні	загальнорозвивальні (можна поєднувати з рухом очей), дихальні, для м'язів шиї, спини , стегон, стоп, корегувальні для формування правильної постави, релаксаційні
Варіативний компонент		
при міопії (ОГ1)		при гіперметропії (ОГ2)
спеціальні для зовнішніх м'язів очей; для внутрішніх цилиарних м'язів очей	спеціальні для гіперметропії; для розвитку центральної фіксації; для розвитку орієнтації у просторі;	спеціальні для зовнішніх м'язів очей; для внутрішніх цилиарних м'язів очей; спеціальні для гіперметропії; для розвитку центральної фіксації; для розвитку орієнтації у просторі;
при міопії (ОГ1)		при гіперметропії (ОГ2)
спеціальні для зовнішніх м'язів очей; для внутрішніх цилиарних м'язів очей;	спеціальні для гіперметропії; для розвитку центральної фіксації; для розвитку орієнтації у просторі;	
Комп'ютерна програма «eYe» 20 хв, 3 р. на тиждень	Комп'ютерна програма «Чибис» 15 хв, 1 р. «Таблиця Шульте» 15 хв 2 р. на тиждень	Комп'ютерна програма «eYe» 20 хв, 2 р. «Таблиця Шульте» 15 хв 1 р. на тиждень
Фізіотерапія. Амбліокор, 1 р. Лазерна терапія 2 р. на тиждень	Фізіотерапія. Амбліокор, 2 р. Струмок 1 р. на тиждень	Фізіотерапія. Амбліокор, 1 р. Лазерна терапія 2 р. на тиждень
Лікувальний масаж очей 10 хв. 3 р. Спеціальний масаж 20 хв, 2 р. на тиждень	Лікувальний масаж очей 10 хв 3 р. на тиждень	Лікувальний масаж очей 10 хв 3 р. Спеціальний масаж 20 хв, 3 р. на тиждень
Збалансоване харчування проводилось за встановленим меню закладу		
Завдання:		
<ul style="list-style-type: none"> • діагностика стану постави; • покращення м'язово-зв'язкового апарату ока з акцентом на м'язи, що беруть участь у формуванні зору • адаптація організму до фізичних навантажень; • формування навички правильного біогеометричного профілю постави 	<ul style="list-style-type: none"> • формування м'язового корсету; • закріплення навички правильного біогеометричного профілю постави; • підвищення рівня фізичного стану; • подальше зміцнення м'язів зорового аналізатора; • поліпшення кровопостачання тканин ока і м'язової системи ока 	<ul style="list-style-type: none"> • Підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави; • підтримка рівня фізичного стану; • подальше зміцнення м'язів зорового аналізатора; • формування у дітей мотивації до регулярних самостійних занять лікувальною гімнастикою, спрямованою на закріплення отриманих результатів

Рис. 3. Зміст програми фізичної реабілітації слабозорих дітей 13–15 років з функціональними порушеннями ОРА, які навчаються у спеціалізованому навчальному закладі

реабілітації застосовувалась 5 разів на тиждень. Тривалість заняття з лікувальної гімнастики становила 35 хв. Вступна частина – 7–8 хв, основна – 22–23 хв, заключна – 5 хв. Базовий компонент програми складали загально-розвивальні вправи, які можна поєднувати з рухом очей, дихальні, вправи для м'язів спини, стегон, стоп, коригувальні для формування правильної постави, релаксаційні. Варіативний компонент включав два варіанти вправ: для підлітків ОГ1 з міопією (спеціальні для зовнішніх м'язів очей та для внутрішніх цилиарних м'язів очей) та окремо для підлітків ОГ2 з гіперметропією (спеціальні для гіперметропії, для розвитку центральної фіксації та для розвитку орієнтації у просторі). Крім того на щадному руховому режимі використовувалась комп'ютерна програма «eYe» 3 рази на тиждень. З фізіотерапевтичних процедур застосовувались апаратний комплекс Амбліокор і лазерна терапія. Апаратний комплекс Амбліокор застосовувався 1 раз на тиждень, лазерна терапія двічі на тиждень. Лікувальний масаж проводився 5 разів на тиждень. Після занять комп'ютерними програмами проводили лікувальний масаж очей, а в інші дні застосовувався спеціальний масаж. Збалансоване харчування проводилось за встановленим меню закладу.

У II періоді (тривалість 6 місяців) призначався щадно-тренувальний руховий режим. Завдання періоду: формування м'язового корсету, закріплення навички правильного біогеометричного профілю постави, підвищення рівня фізичного стану, подальше зміцнення м'язів зорового аналізатора, поліпшення кровопостачання тканин ока і м'язової системи ока.

У другому періоді заняття з лікувальної гімнастики застосовувались 5 разів на тиждень. Тривалість заняття з лікувальної гімнастики становила 35 хв. Вступна частина – 7 хв, основна – 25 хв, заключна – 3 хв. До елементів базового компоненту додавались спеціальні вправи (окремо для підлітків ОГ1 з міопією і підлітків ОГ2 з гіперметропією) у поєднанні з динамічними і статичними короткочасними напруженнями. Елементами варіативного компоненту програми на щадно-тренувальному руховому режимі були комп'ютерні програми «Чибис» 1 раз на тиждень, програма «Таблиця Шульте» 2 рази на тиждень. З фізіотерапевтичних процедур застосовувались апаратні комплекси Амбліокор та Струмок. Апаратний комплекс Амбліокор застосовувався 2 рази на тиждень, апаратний комплекс Струмок 1 раз на тиждень. Лікувальний масаж проводився 3 рази на тиждень. Після занять комп'ютерними програмами проводили лікувальний масаж очей. Збалансоване харчування проводилось за встановленим меню закладу.

У III періоді (тривалість 2 місяці) призначався тренувальний руховий режим. Завдання періоду: підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави, підтримка рівня фізичного стану, подальше зміцнення м'язів зорового аналізатора, формування у дітей мотивації до регулярних самостійних занять лікувальною гімнастикою. Заняття з лікувальної гімнастики застосовувались 6 разів на тиждень. Тривалість заняття з лікувальної гімнастики становила 40 хв. Вступна частина – 7–8 хв, основна – 30 хв, заключна – 2–3 хв. До елементів базового компоненту додавались статичні пози. Елементами варіативного компоненту програми у тренувальному руховому режимі, крім спеціальних вправ для підлітків з міопією або гіперметропією, були такі: комп'ютерна програма «Таблиця Шульте» 1 раз на

тиждень, програма «eYe» 2 рази на тиждень. З фізіотерапевтичних процедур застосовувався апаратний комплекс Амбліокор та лазерна терапія. Апаратний комплекс Амбліокор застосовувався 1 раз на тиждень, лазерна терапія 2 рази на тиждень. Лікувальний масаж проводився 6 разів на тиждень. Після занять комп'ютерними програмами проводили лікувальний масаж очей, а в інші дні застосовувався спеціальний масаж. Лікувально-оздоровче харчування проводилось за встановленим меню закладу. Спрямованість розробленої програми полягала у покращенні окремих компонентів фізичного стану, підвищенні рівня стану біогеометричного профілю постави, відновленні функціональних порушень зору, закріпленні позитивних тенденцій формування життєво-необхідних навичок більш швидко порівняно з наявними програмами адаптації школярів з депривацією зору до умов спеціалізованого навчального закладу.

У п'ятому розділі **«Ефективність розробленої програми фізичної реабілітації для слабозорих школярів 13–15 років»** представлено результати власних досліджень. Школярам контрольних груп КГ1 (n=18) і КГ2 (n=13) відновлювальні заходи проводили за загальноприйнятою програмою. Основні групи школярів ОГ1 (n=19) і ОГ2 (n=12) займалися за розробленою програмою фізичної реабілітації.

Після курсу реабілітації стан біогеометричного профілю постави та функціональний стан хребта змінилися як в основних, так і в контрольних групах. Оцінюючи рівень стану біогеометричного профілю постави, слід зазначити, що в групі ОГ1 4 слабозорих школярі перейшли на високий рівень, на середньому залишилося 14 школярів, на низькому – 1. У групі ОГ2 по 3 учні перейшли на високий та середній рівні. Досить істотним є той факт, що у групі КГ1 тільки по 1 учню перейшли на високий та середній рівні, а в групі КГ2 тільки 1 на середній рівень (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл слабозорих учнів за рівнем стану біогеометричного профілю постави до та після курсу реабілітації, %

Групи	Рівень стану біогеометричного профілю постави					
	Низький	Середній	Високий	Низький	Середній	Високий
	До курсу реабілітації			Після курсу реабілітації		
ОГ 1 (n =19)	36,8	57,8	5,4	5,4	73,6	21,0
КГ 1 (n =18)	33,3	61,1	5,6	22,2	66,7	11,1
ОГ 2 (n =12)	50,0	50,0	-	-	75,0	25,0
КГ2 (n =13)	38,5	61,5	-	30,8	69,2	-

Про більш високу ефективність розробленої програми фізичної реабілітації також свідчать і результати дослідження показників функціонального стану хребта. Так, у групах ОГ1 та ОГ2 середні показники статичної силової витривалості м'язів спини зросли в 1,7 та 1,8 рази, а відповідно у групах КГ1 та КГ2 – тільки в 1,3 та 1,2 рази. Аналогічна тенденція простежується і в динаміці показників статичної силової витривалості м'язів живота: якщо у групах ОГ1 та ОГ2 ці показники зросли приблизно у 2 рази, то у представників контрольних груп – тільки на 27,5 % та 24 % (p<0,05).

Вплив розробленої комплексної програми фізичної реабілітації відбився на показниках функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем.

Статистично значимі позитивні зміни ЖЄЛ ($p < 0,05$), функціональних дихальних проб Штанге ($p < 0,05$) та Генча свідчать про правильність вибору засобів фізичної реабілітації та включення їх у програму, а також методики їх виконання (табл. 3).

Таблиця 3

Показники ЖЄЛ та дихальних проб до та після проведення курсу реабілітації

Групи	Статистичні показники	Показник					
		ЖЄЛ, мл	Проба Штанге, с	Проба Генча, с	ЖЄЛ, мл	Проба Штанге, с	Проба Генча, с
		До курсу реабілітації			Після курсу реабілітації		
ОГ 1 (n = 19)	\bar{x}	2611	33,8	15,3	3294*	41,6*	25,3
	S	450	4,6	1,9	459	4,5	2,6
КГ 1 (n = 18)	\bar{x}	2560	34,2	15,5	3184	41,3	25,5
	S	491	4,5	2,2	517	3,9	3,2
ОГ 2 (n = 12)	\bar{x}	2596	35	15,3	3153*	39,2*	22,3
	S	438	5,1	1,7	432	3,5	2,1
КГ2 (n = 13)	\bar{x}	2575	34,6	16	3083	38,3	22,9
	S	437	3,2	1,6	402	2,7	2,2

Примітка. * – різниця між показниками ОГ1 і КГ1, ОГ2 і КГ2 статистично значуща на рівні $p < 0,05$

Після проходження курсу фізичної реабілітації було помічено позитивну динаміку значення ЧСС. Так, в учнів ОГ 1 ЧСС становило $73,9 \pm 4,8$ уд.·хв⁻¹ ($\bar{x} \pm S$), в КГ 1 даний показник становив $74,1 \pm 4,5$ уд.·хв⁻¹, в ОГ 2 – $76,1 \pm 4,5$ уд.·хв⁻¹, а в учнів КГ 2 – $75,5 \pm 4,9$ уд.·хв⁻¹.

Отже, в учнів ОГ 1 середнє значення ЧСС зменшилось на 4,3 уд.·хв⁻¹ ($p < 0,05$); в КГ 1 – на 2,4 уд.·хв⁻¹ в ОГ 2 – на 1,8 уд.·хв⁻¹; КГ 2 – на 1,8 уд.·хв⁻¹.

До того ж спостерігалася тенденція до покращення значення індексу маси тіла. Після проведення реабілітаційних заходів значення індексу маси тіла у слабозорих школярів ОГ1 становило $19,2 \pm 0,18$ кг·м⁻², у КГ1 даний показник становив $19,2 \pm 0,13$ кг·м⁻², в ОГ2 – $19,3 \pm 0,1$ кг·м⁻², а в учнів КГ2 – $19,2 \pm 0,12$ кг·м⁻².

Отже, аналіз результатів визначення індексу маси тіла виявив рівномірний приріст у всіх групах досліджуваних.

Порівняльний аналіз показників ціннісних орієнтацій за методикою вивчення М. Рокіча після проведення курсу реабілітаційних процедур засвідчив, що для всього досліджуваного контингенту підлітків, як хлопців, так і дівчат, здоров'я в ієрархії потреб посіло провідне місце, що є проявом більш свідомого ставлення до індивідуального здоров'я та формування стійкої мотивації до здорового способу життя. Також найбільш значимими є наявність хороших друзів, активна життєдіяльність, матеріальна забезпеченість, впевненість в собі, цікаве навчання, суспільне визнання (рис. 4).

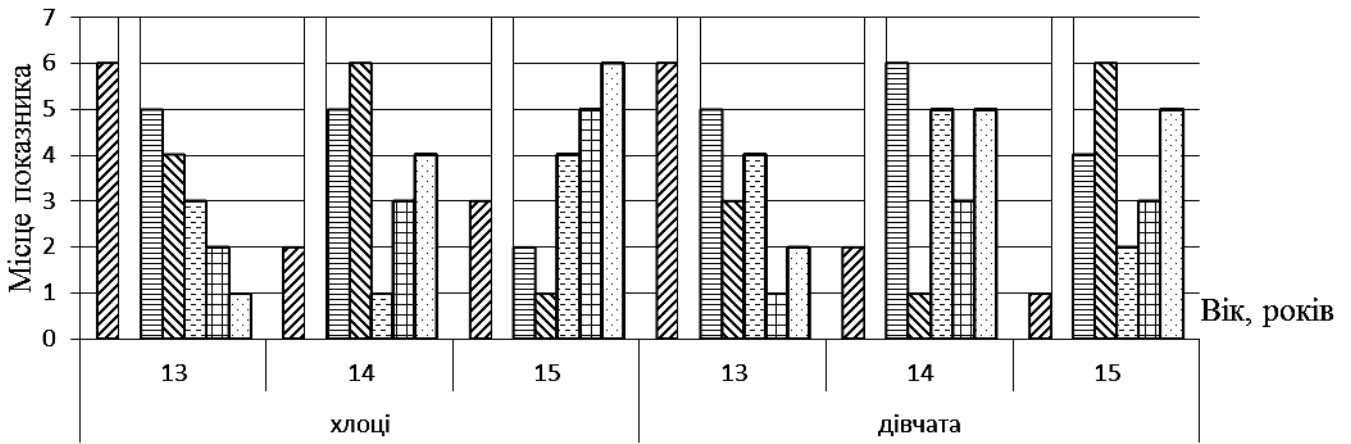


Рис. 4. Показники ціннісних орієнтацій за методикою М. Рокіча після курсу рембілітації:

- ▨ - активна життєдіяльність; □ - здоров'я;
- ▩ - наявність хороших друзів; ▩ - цікаве навчання;
- ▧ - матеріальна забезпеченість; ▧ - суспільне визнання;
- ▦ - впевненість в собі

За даними повторного анкетування з визначення співвідношення складових елементів режиму дня у школярів спостерігається позитивна динаміка досліджуваних показників, що свідчить про оптимізацію режиму дня (рис. 5). Згідно з отриманими даними нічний сон став відповідати нормі у 63 % хлопців 13–15 років та у 53 % дівчат. Загартувальні процедури стали виконувати 38 % хлопців і 40 % дівчат. Ранкову гімнастику виконує 49 % хлопців і 66 % дівчат. У 42 % хлопців і 39 % дівчат обсяг рухової активності склав понад 2–3 години. Добре самопочуття до кінця навчального дня зберігалось у 52 % хлопців і 51 % дівчат.

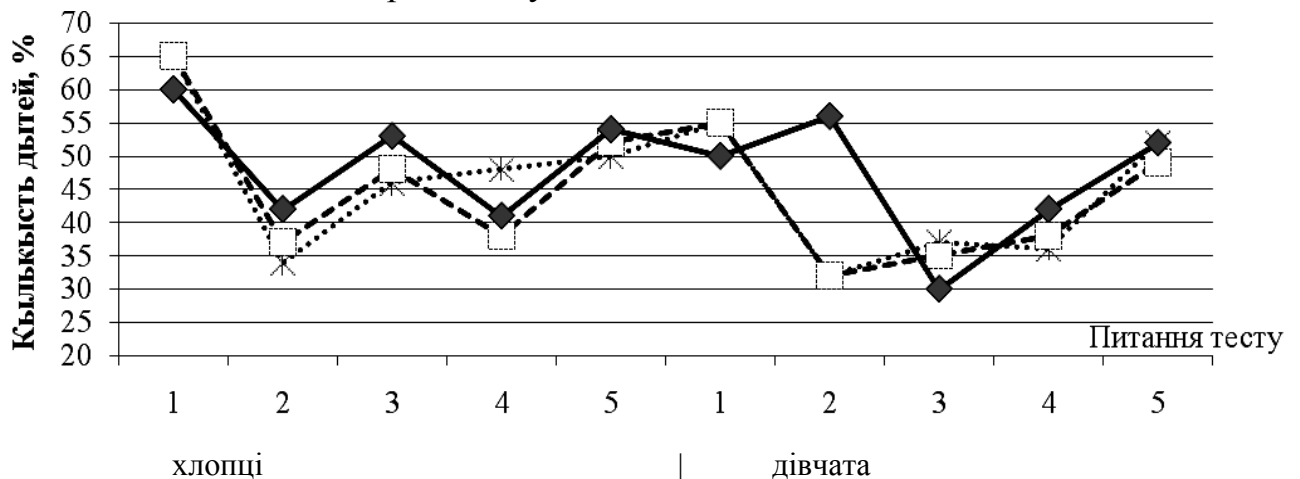


Рис. 2. Кількість дітей, що відповіли ствердно на запитання при визначенні складових елементів режиму дня, після курсу реабілітації:

- 1 – нічний сон; 2 – загартувальні процедури; 3 – ранкова гімнастика;
- 4 – об'єм рухової активності; 5 – самопочуття до кінця навчального дня;

- ⋯*⋯ - 13 років;
- - 14 років;
- ◆— - 15 років

Результатами проведеної фізичної реабілітації школярів стали позитивні зміни гостроти зору. Так, в ОГ1 даний показник ($\bar{x} \pm S$) становив $-1,66 \pm 0,46$ дптр, Me (25 %; 75 %) = $-1,5$ ($-1,3$; -2) дптр, в КГ1 $-1,83 \pm 0,79$ дптр; Me (25 %; 75 %) = $-1,5$ (-1 ; $-2,75$) дптр, а в учнів ОГ2 $+1,63 \pm 0,65$ дптр; Me (25 %; 75 %) = $+1,5$ ($+1$; $+2$); відповідно у КГ2 $+2 \pm 0,62$ дптр; Me (25 %; 75 %) = $+2$ ($+1,5$; $+2,5$). У школярів в ОГ1 середнє значення гостроти зору покращилось на $-0,76$ дптр ($p < 0,05$), КГ1 – на $-0,36$ дптр, ОГ2 – на $+0,41$ дптр ($p < 0,05$), КГ2 – на $+0,08$ дптр (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка показників гостроти зору в основних і контрольних групах, дптр

Група	Гострота зору					
	До курсу реабілітації			Після курсу реабілітації		
	\bar{x}	S	Me (25 %; 75 %)	\bar{x}	S	Me (25 %; 75 %)
ОГ1 (n=19)	-2,42	0,61	-2,5 (-2; -2,75)	-1,66	0,46	-1,5* (-1,3; -2)
КГ1 (n=18)	-2,19	0,77	-2 (-1,5; -2,875)	-1,83	0,79	-1,5 (-1; -2,75)
ОГ2 (n=12)	+2,04	0,69	+1,5 (+1,2; +2,5)	+1,63	0,65	+1,5* (+1; +2)
КГ2 (n=13)	+2,08	0,65	+2 (+1,5; +2,5)	+2	0,68	+2 (+1,5; +2,5)

Примітка. * – достовірність відмінностей між ОГ1 і КГ1, ОГ2 і КГ2, $p < 0,05$

Отримані результати свідчать про те, що у школярів із короткозорістю (ОГ1), які займалися за розробленою комплексною програмою фізичної реабілітації, процес відновлення гостроти зору проходив швидше, ніж у школярів з короткозорістю (КГ1) та школярів з далекозорістю (ОГ2 та КГ2).

Таким чином, результати дослідження дозволяють констатувати перевагу програми, що розроблена для слабозорих учнів 13–15 років з функціональними порушеннями ОРА, над загальноприйнятою програмою і доцільність комплексного використання лікувальної гімнастики, фізіотерапії, лікувального масажу для очей, збалансованого харчування та комп'ютерних програм, як засобу фізичної реабілітації.

У шостому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» проведено аналіз отриманих результатів з вирішення завдань дослідження та визначення наукової новизни. Отримані результати роботи можна розділити за трьома аспектами: результати, які підтверджують дані інших авторів, доповнюють їх та абсолютно нові результати з проблеми дослідження.

Отримано підтвердження даних Є. І. Ковалевського (1998), Е. С. Либмана (2005), А. Е. Белозорова (2002), С. Є. Аветисова (2008) про необхідність широкого застосування засобів фізичної реабілітації для слабозорих дітей, оскільки відомо, що вони мають найбільші можливості для відновлення стану біогеометричного профілю постави, вдосконалення компонентів фізичного розвитку, функцій зорового аналізатора та якості життя.

Отримано дані, що доповнюють відомості Р. А. Толмачева (2004), І. Є. Ростомашвілі (2008), А. І. Альшиної (2014), R. W. Arnold (2002) щодо

закономірностей перебігу міопії під впливом комплексного застосування засобів фізичної реабілітації та взаємозв'язку між ступенем зорових порушень та соціально-побутовою діяльністю дитини з вадами зору, а також дані окремих авторів щодо шляхів удосконалення процесу фізичного виховання дітей з обмеженими можливостями в умовах спеціалізованого навчального закладу (Л. А. Єракова, 2005; Г. А. Єдинак, 2009, А. Б. Данків, 2012; Ю. М. Фурман, 2014).

До нових даних, отриманих на підставі аналізу кількісних показників фізичного стану та гостроти зору, належать розробка та обґрунтування програми фізичної реабілітації, яка відрізняється від наявних програм для умов спеціалізованого навчального закладу 3-х етапною структурою, тривалістю, змістом та спрямованістю, індивідуально-диференційованим підходом, послідовністю, поєднаним використанням лікувальної гімнастики, фізіотерапії, лікувального масажу, збалансованого харчування та комп'ютерних програм.

Також до нових даних належить теоретичне обґрунтування доцільності поєданого використання традиційних методів фізичної реабілітації та комп'ютерних програм як засобу фізичної реабілітації, який дозволяє відновити порушення зору, підвищити фізичний стан, рівень ціннісних орієнтацій та навичок здорового способу життя, що сприяє соціальній адаптації та реконструкції якості життя.

Обґрунтовано послідовність здійснення реабілітаційного процесу з прогнозуванням результату, постановкою конкретних завдань, вибором засобів та методів реабілітаційного впливу з конкретним дозуванням та здійсненням контролю за перебігом реабілітаційного процесу.

Отримані результати роботи про зміну оцінок фізичного стану, фізичних якостей, гостроти зору, ціннісних орієнтацій та навичок здорового способу життя у слабозорих школярів 13–15 років з короткозорістю та далекозорістю з погляду на виконання наукового дослідження відповідали попередньо поставленій меті, завданням фізичної реабілітації та підтвердили ефективність розробленої програми фізичної реабілітації, яка може бути рекомендована до застосування у практичній роботі лікувально-профілактичних закладів і реабілітаційних центрів відповідного профілю.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури, узагальнення досвіду провідних вітчизняних та іноземних фахівців стосовно проблеми фізичної реабілітації слабозорих школярів 13–15 років з функціональними порушеннями ОРА дозволяють дійти висновків про недостатню на сучасному етапі результативність розроблених технологій фізичної реабілітації для умов спеціалізованого навчального закладу. За даними великої кількості досліджень можна зробити висновок, що більшість фахівців спрямували свою увагу на питання корекції постави школярів переважно молодшого віку, а не підліткового. Водночас, у наукових дослідженнях останніх років обґрунтовано доведено, що впровадження комп'ютерних систем у процес фізичного виховання дітей з вадами зору та слуху значно розширює можливості використання фізичних вправ, сприяє розвитку

особистісних якостей, створює перспективи для їх соціальної адаптації. Отже, проблема пошуку нових сучасних засобів і методів фізичної реабілітації для підвищення фізичного стану та відновлення зору школярів 13–15 років з порушенням постави в умовах спеціалізованого навчального закладу є актуальною і потребує подальшої поглибленої розробки.

2. Функціональні порушення постави є одним із найрозповсюдженіших відхилень у кістяково-м'язовій системі сучасних підлітків. Згідно з результатами експрес-контролю біогеометричного профілю постави 88,7 % слабозорих школярів 13–15 років переважно мають низький та середній рівень стану постави. При визначенні показників фізичного стану у слабозорих школярів з функціональними порушеннями ОРА було зафіксовано зниження значень досліджуваних параметрів порівняно з нормативними показниками, а саме: спостерігається відставання ЖЄЛ у хлопців в 13-річному віці на 47 %, у 14 років – на 34 %, у 15 років – на 23 %. У дівчат ЖЄЛ нижче від норми: у 13-річному віці – на 40 %, у 14 років – на 29 %, у 15 років – на 11 %. Аналіз показників проби Штанге показав, що у хлопців 13 років значення проби Штанге менше норми на 29 %, у 14 років на 25 %, у 15 років на 24 %. У дівчат 13 років значення проби Штанге менше норми на 44 %, у 14 років на 39 %, у 15 років на 33 %. При дослідженні проби Генча були отримані такі результати: у хлопців 13 років значення проби Генча менше за норму на 59 %, у 14 років – на 55 %, у 15 років – на 54 %. У дівчат 13 років значення проби Генча менше за норму на 62 %, у 14 років – на 53 %, у 15 років – на 46 %. За показниками ЧСС встановлено, що у хлопців 13 років значення ЧСС більше за норму на 18 %, у 14 років – на 12 %, у 15 років – на 5 %. У дівчат 13 років значення ЧСС більше за норму на 26 %, у 14 років – на 16 %, у 15 років – на 5 %. Характеризуючи показники індексу маси тіла, можна стверджувати, що в усіх досліджуваних даний показник знаходиться в межах норми, проте його значення знаходиться на нижній гранично допустимій межі. Формування життєво-необхідних орієнтацій (за методикою М. Рокіча) та навичок здорового способу життя у обстеженого контингенту слабозорих дітей недостатнє, особливо у хлопців і дівчат віком 13 років.

3. Аналіз показників зорових функцій у дітей з міопією дозволяє констатувати, що у хлопців 13 та 14 років показники гостроти зору майже однакові (відповідно: $(\bar{x} \pm S)$ – $2,14 \pm 0,83$ та $-2,12 \pm 0,64$ дптр), а у 15 років – найгірші ($-2,58 \pm 0,67$ дптр). Значення показників зорових функцій у дівчат складають у віці 13 та 14 років відповідно $-2,25 \pm 0,47$ дптр та $-2,4 \pm 0,66$ дптр, а у віці 15 років $-2,5 \pm 0,7$ дптр. Аналогічна тенденція прослідковується і у дітей з гіперметропією, а саме: найгірші показники гостроти зору спостерігаються як у хлопців, так і у дівчат 15 років (відповідно $+2,6 \pm 0,66$ дптр, $+2,75 \pm 0,25$ дптр).

4. На підставі отриманих даних розроблено програму фізичної реабілітації, яка складається з трьох періодів. Кожен період має свою тривалість, завдання та складається з базового і варіативного компонентів. Базовий компонент програми склали загально-розвивальні вправи, які можна поєднувати з рухом очей, дихальні, вправи для м'язів спини, стегон, стоп, коригувальні для формування правильної постави, релаксаційні. Варіативний компонент включав два варіанти вправ: для підлітків ОГ1 з міопією (спеціальні для зовнішніх м'язів очей та для

внутрішніх цилиарних м'язів очей) та окремо для підлітків ОГ2 з гіперметропією (спеціальні для гіперметропії, для розвитку центральної фіксації та для розвитку орієнтації у просторі). У I-му періоді тривалістю 1 місяць призначався щадний руховий режим. У даному періоді застосовували лікувальну гімнастику 5 разів на тиждень, комп'ютерну програму «eYe» 3 рази на тиждень, фізіотерапевтичні процедури: апаратний комплекс Амбліокор застосовувався 1 раз на тиждень, лазерна терапія 2 рази на тиждень. Лікувальний масаж проводився 5 разів на тиждень. У II-му періоді тривалістю 6 місяців призначався щадно-тренувальний руховий режим. У даному періоді застосовували лікувальну гімнастику 5 разів на тиждень, комп'ютерні програми 1 раз на тиждень «Чибіс», 2 рази на тиждень «Таблиця Шульте», фізіотерапевтичні процедури: апаратний комплекс Амбліокор застосовувався 2 рази на тиждень, апаратний комплекс Струмок 1 раз на тиждень. Лікувальний масаж проводився 3 рази на тиждень. У III-му періоді тривалістю 2 місяці призначався тренувальний руховий режим. У даному періоді застосовували лікувальну гімнастику 6 разів на тиждень, комп'ютерні програми 1 раз на тиждень «Таблиця Шульте», 2 рази на тиждень «eYe», фізіотерапевтичні процедури: апаратний комплекс Амбліокор застосовувався 1 раз на тиждень, лазерна терапія 1 раз на тиждень. Лікувальний масаж проводився 6 разів на тиждень.

5. Про ефективність розробленої програми свідчить стабілізація просторової організації всього тіла підлітків. Так, після курсу реабілітації у групі ОГ1 21 % (4) школярів перейшли на високий рівень біогеометричного профілю постави, а 73,6 % (14) залишилися на середньому рівні. У групі ОГ2 – відповідно 25 % (3) на високому, а 75 % (9) на середньому. В КГ1 високого рівня досягли 11,1 % (2), середнього – 66,7 % (12), залишилися на низькому 22,2 % (4) учнів, у КГ2 учнів з високим рівнем постави не визначено, з середнім – 69,2 % (9), на низькому – 30,8 % (4).

6. Позитивна динаміка показників дихальної та серцево-судинної систем підтверджує ефективність розробленої програми фізичної реабілітації. Встановлено, що у хлопців ОГ1 середнє значення ЖЄЛ покращилось на 710 мл ($p < 0,05$), КГ – на 659 мл, в ОГ 2 – на 564 мл ($p < 0,05$), КГ2 – на 514 мл. У дівчат ОГ1 середнє значення ЖЄЛ покращилось на 648 мл ($p < 0,05$), КГ1 – на 575 мл; в ОГ2 – на 550 мл ($p < 0,05$), КГ2 – на 500 мл. Спостерігалась позитивна динаміка показників проби Штанге: у хлопців ОГ1 середнє значення проби Штанге покращилось на 8 с ($p < 0,05$), КГ1 – на 6,6 с; в ОГ2 – на 2,9 с, КГ2 – на 3,6 с. У дівчат ОГ1 середнє значення проби Штанге покращилось на 7,6 с ($p < 0,05$), КГ1 – на 7,5 с; в ОГ2 – на 5,8 с ($p < 0,05$), КГ2 – на 4 с. Дослідженням було встановлено рівномірний приріст показників проби Генча. У хлопців ОГ1 середнє значення проби Генча покращилось на 11,1 с, КГ 1 – на 11,2с; в ОГ2 – на 7,3 с, КГ2 – на 7 с. У дівчат ОГ1 середнє значення проби Генча покращилось на 8,6 с, КГ1 – на 8,5 с; в ОГ2 – на 6,6 с КГ2 – на 6,8 с. Середнє значення ЧСС у хлопців ОГ1 знизилось на 3,8 уд.·хв⁻¹ ($p < 0,05$); КГ1 – на 2,1 уд.·хв⁻¹, в ОГ2 – на 1,6 уд.·хв⁻¹; КГ2 – на 1,6 уд.·хв⁻¹. У дівчат ОГ1 середнє значення ЧСС знизилось на 4,9 уд.·хв⁻¹. ($p < 0,05$); КГ1 – на 2,8 уд.·хв⁻¹, в ОГ2 – на 2,2 уд.·хв⁻¹; КГ2 – на 2,1 уд.·хв⁻¹, що відображає розвиток адаптаційно-компенсаційних можливостей слабозорих дітей.

7. Аналізуючи показники ціннісних орієнтацій за методикою М. Рокіча, можна стверджувати, що для всього досліджуваного контингенту дітей, як хлопців, так і дівчат, проблема здоров'я набула важливого значення в житті. У переважній більшості слабозорих дітей спостерігалась позитивна динаміка щодо розуміння значення важливості складових елементів режиму дня. У більшості з них зроста тривалість рухової активності, покращилось самопочуття в кінці дня, що свідчить про реконструкцію їх якості життя.

8. Ефективність реабілітаційних заходів відображена у позитивній динаміці показників зорового аналізатора. В учнів ОГ1 середнє значення гостроти зору покращилось на (0,76 дптр), ($p < 0,05$), що удвічі перевищує показник КГ1 (-0,36 дптр). В учнів ОГ2 гострота зору покращилась на (+0,41 дптр), ($p < 0,05$), у КГ2 – на (+0,08 дптр). Зміни показників гостроти зору були більш виражені у дітей з діагнозом міопія.

9. Вивчення ефективності розробленої програми фізичної реабілітації, яка базується на комплексному та послідовному застосуванні таких складових елементів: лікувальної гімнастики, фізіотерапії, лікувального масажу, збалансованого харчування та комп'ютерних програм як засобу фізичної реабілітації свідчить про її перевагу порівняно із загальноприйнятою і дозволяє оптимізувати процеси фізичної реабілітації і адаптації слабозорих дітей 13–15 років з функціональними порушеннями ОРА до умов спеціалізованого навчального закладу.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із вивченням ефективності розробленої програми фізичної реабілітації для дітей молодшого шкільного віку з вадами зору та функціональними порушеннями ОРА в умовах спеціалізованого навчального закладу.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Бутов Р. С. Розвиток ока і формування зорового сприйняття як фактор гармонійного розвитку дитини / Р. С. Бутов // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. – 2010. – Вип. 3. – С. 142–145. Фахове видання України.

2. Бутов Р. С. Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації при порушеннях зору у дітей шкільного віку / Р. С. Бутов // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. – 2011. – Вип. 4. – С. 38–44. Фахове видання України.

3. Бутов Р. Система комплексної реабілітації слабозорих дітей шкільного віку / Руслан Бутов // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. – Вінниця, 2012. – Вип. 14. – С. 161–167. Фахове видання України.

4. Баннікова Р. Сучасні підходи до проблеми комплексної реабілітації слабозорих дітей шкільного віку / Римма Баннікова, Руслан Бутов // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 1. – С. 47–51. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

Особистий внесок автора полягає у визначенні проблеми, збиранні інформації та її аналізі, узагальненні матеріалу.

5. Бутов Р. Характеристика функціонального стану слабозорих дітей шкільного віку в умовах спеціалізованого навчального закладу / Руслан Бутов // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів, 2013. – Вип. 17, т. 3. – С. 40–45. Фахове видання України.

6. Баннікова Р. Фізична реабілітація слабозорих дітей шкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату в умовах спеціалізованого навчального закладу / Римма Баннікова, Руслан Бутов // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Сер.: Фізичне виховання і спорт. – 2016. – Вип. 22 – С. 105–111. Фахове видання України. *Особистим внеском автора полягає у розробці та визначенні ефективності програми фізичної реабілітації.*

Опубліковані праці апробаційного характеру

1. Бутов Р. С. Психофізичні особливості розвитку дітей з порушенням зору / Р. С. Бутов, О. В. Ротар // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : зб. за підсумками звіт. наук. конф. викладачів, докторантів і асп. – Кам'янець-Подільський, 2010.– Вип. 9, т. 5. – С. 61–62. *Особистим внеском автора є формулювання актуальності роботи та висновків.*

2. Бутов Р. С. Принципи і методичні рекомендації застосування лікувальної фізичної культури та навчання руховим діям дітей з вадами зору / Р. С. Бутов // Збірник наукових праць молодих вчених Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. – Кам'янець-Подільський, 2010. – Вип. 2. – С. 269–271.

3. Бутов Р. С. Лікувальне харчування в системі фізичної реабілітації слабозорих дітей шкільного віку / Р. С. Бутов // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : зб. за підсумками звіт. наук. конф. викладачів, докторантів і асп. – Кам'янець-Подільський, 2011. – Вип. 10, т. 5. – С. 47–48.

4. Банникова Р. А. Коррекция зрительной функции средствами физической реабилитации слабовидящих детей школьного возраста / Р. А. Банникова, Р. С. Бутов // Олимпийский спорт и спорт для всех : материалы XV Междунар. науч. конгр. – Кишинев, 2011. – Т. 2. – С. 148–151. *Особистим внеском автора є формулювання актуальності роботи та висновків.*

5. Бутов Р. С. Лікувальний масаж в системі фізичної реабілітації слабозорих дітей шкільного віку / Р. С. Бутов // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : зб. за підсумками звіт. наук. конф. викладачів, докторантів і асп. – Кам'янець-Подільський, 2012. – Вип. 11, т. 2. – С. 140–141.

6. Бутов Р. С. Фізіотерапія в системі комплексної реабілітації слабозорих дітей шкільного віку / Р. С. Бутов // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : зб. за підсумками звіт. наук. конф. викладачів, докторантів і асп. – Кам'янець-Подільський, 2013. – Вип. 12, т. 2. – С. 126–127.

7. Баннікова Р. О. Характеристика показників зорового аналізатора слабозорих дітей 13–15 років в умовах спеціалізованого навчального закладу / Р. О. Баннікова, Р. С. Бутов // Формування здорового способу життя студентської та учнівської молоді засобами освіти : матеріали VII наук.-практ. конф. з міжнар. участю. – Кам'янець-Подільський, 2013. – С. 18–22. *Особистий внесок здобувача полягає в розробці методичних рекомендацій.*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

1. Бутов Р. С. Комплексная программа физической реабилитации для слабовидящих детей 13–15 лет / Р. С. Бутов // Инновационные образовательные технологии. – Минск, 2014. – № 2. – С. 80–84.

АНОТАЦІЇ

Бутов Р. С. Фізична реабілітація дітей шкільного віку з вадами зору в умовах спеціалізованих навчальних закладів. – На правах рукопису

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація. – Національний університет фізичного виховання і спорту України. – Київ, 2016.

У дисертаційній роботі обґрунтовано і розроблено програму фізичної реабілітації для слабозорих школярів 13–15 років з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату в умовах спеціалізованого навчального закладу, спрямовану на покращення компонентів фізичного розвитку, підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави, вдосконалення функцій зорового аналізатора та навичок здорового способу життя.

Підґрунтям розробленої програми стало комплексне застосування лікувальної гімнастики, фізіотерапії, лікувального масажу, збалансованого харчування та комп'ютерних програм. Відмінними рисами розробленої програми є 3-етапна структура та розподіл засобів фізичної реабілітації на базовий та варіативний компоненти.

Встановлено, що застосування запропонованої програми оптимізує процеси фізичної реабілітації та адаптації слабозорих дітей з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату до умов спеціалізованого навчального закладу.

Ключові слова: фізична реабілітація, комп'ютерні програми, діти шкільного віку, міопія, гіперметропія, біогеометричний профіль постави.

Бутов Р. С. Физическая реабилитация детей школьного возраста с нарушениями зрения в условиях специализированных учебных заведений. – На правах рукописи

Диссертация на соискание научной степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.03 – физическая реабилитация. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины. – Киев, 2016.

Диссертация посвящена проблеме физической реабилитации слабовидящих школьников 13–15 лет с функциональными нарушениями опорно-двигательного аппарата в условиях специализированных учебных заведений.

Анализ и обобщение современной научно-методической литературы свидетельствует о недостаточной результативности разработанных технологий физической реабилитации, что диктует необходимость пересмотра существующих подходов к процессу физической реабилитации подростков с депривацией зрения.

Методология выполненной работы базируется на объективной оценке состояния слабовидящих школьников в процессе физической реабилитации по данным клинических, инструментальных, тестовых исследований.

Результаты первичного обследования и тестирования слабовидящих детей 13–15 лет, обучающихся в специализированном учебном заведении, свидетельствуют об ухудшении показателей физического состояния, биометрического профиля осанки, остроты зрения по сравнению с возрастными нормативными показателями, а также о негативных тенденциях формирования у них ценностных ориентаций и жизненно-необходимых навыков, что послужило основанием к разработке программы физической реабилитации.

Разработанная программа физической реабилитации рассчитана на 9 месяцев, имеет 3-х этапную структуру, включает щадящий, щадяще-тренирующий и тренирующий двигательные режимы, разделяет средства реабилитации на базовый и вариативный компоненты, базируется на принципе последовательного применения составляющих ее элементов (лечебной гимнастики, физиотерапии, лечебного массажа, сбалансированного питания и компьютерных программ), что предусматривает улучшение отдельных компонентов физического состояния, коррекцию функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата, восстановление остроты зрения, развитие личностных качеств и создает перспективы для социальной адаптации школьников 13–15 лет к условиям специализированного учебного заведения.

Об эффективности разработанной программы физической реабилитации свидетельствуют стабилизация пространственной организации тела и положительные показатели состояния биометрического профиля осанки. Так, после курса реабилитации в группе ОГ1 21 % (4) школьников перешли на высокий уровень биометрического профиля осанки, а 73,6 % (14) остались на среднем уровне. В группе ОГ2 соответственно 25 % (3) на высоком, а 75 % (9) – на среднем. В КГ1 высокий уровень достигли 11,1 % (2), средний – 66,7 % (12), остались на низком – 22,2 % (4) учеников. В КГ2 с высоким уровнем осанки учеников не определено, со средним – 69,2 % (9), на низком – 30,8 % (4). Аналогичная тенденция отмечена и в динамике показателей статической силовой выносливости мышц живота.

О правильности выбора средств и методов физической реабилитации и обоснованности включения их в программу также свидетельствуют статистически значимые позитивные изменения показателей ЖЕЛ ($p < 0,05$), функциональных дыхательных проб Штанге ($p < 0,05$) и Генча.

О целесообразности включения компьютерных программ в комплекс средств и методов физической реабилитации говорят положительные тенденции формирования ценностных ориентаций и жизненно-необходимых навыков у преимущественного большинства слабовидящих детей из обследуемого контингента.

Использование разработанной программы физической реабилитации в сочетании с компьютерными программами способствовало достижению в основных группах (ОГ1 и ОГ2) более высокого и стабильного результата по восстановлению остроты зрения, чем в контрольных группах (КГ1 и КГ2).

Результаты проведенных исследований позволяют констатировать, что предложенная программа физической реабилитации направлена на решение проблемы улучшения физических качеств, восстановление нарушенного зрения, формирование более осознанного отношения к индивидуальному здоровью и социальную адаптацию слабовидящих школьников 13–15 лет к условиям специализированного учебного заведения.

Ключевые слова: физическая реабилитация, компьютерные программы, дети школьного возраста, миопия, гиперметропия, биogeометрический профиль осанки.

Butov R. S. Physical rehabilitation of school-aged children with sight defects in conditions of specialized educational establishments. – On the rights of Manuscript.

Dissertation on getting the scientific degree of physical education and sport science candidate in speciality 24.00.03 – physical rehabilitation. – National university of physical education and sport of Ukraine. – Kyiv, 2016.

This thesis is devoted to proving and developing program of physical rehabilitation for the visually impaired schoolchildren of 13–15 years with functional disorders of the musculoskeletal apparatus in the conditions of specialized educational establishments. The aim of the program is to improve the components of physical development, increase the level of biogeometrical posture profile, improve the functions of the visual analyzer and skills of a healthy lifestyle.

The basis of the developed program is a comprehensive application of therapeutic gymnastics, physiotherapy, therapeutic massage, balanced nutrition and computer programs. Distinctive features of the developed program are the 3-stage structure and distribution of facilities of physical rehabilitation on the basic and optional components.

It is established that application of the proposed program optimizes the processes of physical rehabilitation and social adaptation of visually impaired children with functional disorders of the musculoskeletal apparatus in the conditions of specialized educational establishments.

Key words: physical rehabilitation, computer programs, school-age children, myopia, hypermetropia, biogeometrical posture profile.

Підписано до друку 19.12.2016 р. Формат 60x90/16.
Ум. друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9.
Тираж 100. Зам. 110.

«Видавництво “Науковий світ”»[®]
Свідоцтво ДК № 249 від 16.11.2000 р.
м. Київ, вул. Казимира Малевича (Боженка), 23, оф. 414.
200-87-15, 050-525-88-77
E-mail: nsvit23@ukr.net
Сайт: nsvit.cc.ua