

Міністерство освіти і науки України
Чорноморський національний університет
імені Петра Могили

Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації

Сніна Дар'я Григоріївна

**РОЗРОБКА РЕКРЕАЦІЙНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ
ПРОЦЕСІВ РЕАДАПТАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ**

Спеціальність 227 – Фізична терапія, ерготерапія

Автореферат дипломної роботи
на здобуття кваліфікації магістра

Робота виконана на кафедрі медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації, факультету фізичного виховання і спорту, Чорноморського національного університету імені Петра Могили, Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник

К.мед.н.,доцент

Данильченко С.І. Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Рецензент:

к.б.н. доцент кафедри біології людини та імунології. ХДУ

Шкуропат Анастасія Вікторівна

Захист відбудеться __ лютого 2022р. о 9.00 год. на засіданні екзаменаційної комісії у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили (54003, Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10)

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили (54003, Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10).

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

. **Актуальність.** В загальній структурі захворюваності населення України офтальмопатологія за останні 10 років наблизилася до показника у 5%. Є С Лібман и Є.В. Шахова (2019) вказують, що порушення з боку зору серед населення України за даними первинних медичних оглядів виявляються у кожного третього дорослого і у кожної п'ятої дитини.

Проблема охорони зору, особливо у людей молодого віку, в Україні має надзвичайно важливе медичне і соціальне значення. На сьогодні сліпота та слабкозорість - основні причини очної інвалідності у дітей, яка в структурі загальної дитячої інвалідності посідає четверте місце (І.В. Мурахов, 1989, І.Р. Боднар, 2014). Рівень поширеності хвороб ока у дітей до 14 років постійно збільшується. Відсоток виявлення дітей із зниженим зором варіює за даними різних авторів від 6,1% до 43,7%. При цьому за період навчання в школі до моменту її закінчення частка осіб із зниженим зором збільшується в 5 разів (В.С. Гойденко, 2000, І.М. Куджа, 2015).

Нозологічна структура офтальмологічної патології, що призводить до сліпоти і значного зниження гостроти зору, відрізняється у різних вікових групах. У осіб старшого віку переважає глаукома, атрофія зорового нерву, діабетична ретинопатія та інші захворювання сітківки, катаракта. У дітей та підлітків - аномалії рефракції (міопія, гіперметропія, різні види астигматизму), патологія кристалика (катаракта, афакія), атрофія зорового нерву, патологія судинної та сітчастої оболонки ока, вроджені вади розвитку, глаукома, наслідки травм ока (А.А. Гужаловский, 1986). В структурі офтальмопатології, які потребують хірургічного втручання і подальшого відновного лікування, у тому числі і у санаторно-курортних умовах, переважають близорукість (35-40%), катаракта (10-15%) і глаукома (5-7%).

Значна кількість людей з проблемами зору через існування соціальних та фізичних бар'єрів позбавлена змоги нарівні з іншими реалізувати свої потенційні можливості. Особливо актуальними є питання комплексної

реабілітації та реадaptaції дітей і молоді, що мають стійкі порушення зору, оскільки основний діагноз спричиняє порушення фізичного розвитку та позначається на психологічному стані хворого і його соціальній інтеграції. Вирішення цієї проблеми в сучасних умовах вимагає подальшого удосконалення системи організації фізичної реабілітації на різних етапах, зокрема, мало дослідженим на сьогодні є значення та можливості засобів та методів санаторно-курортного відновлення та фізичної рекреації як для покращення стану зорового апарату, так і для прискорення нівелювання розбіжностей у фізичному, соматичному та психічному стані осіб з різноманітними вадами зору, їх реадaptaції та покращення якості життя.

На основі вищевикладеного, профілактика сліпоти і інвалідності внаслідок зорової патології, ліквідація сліпоти, що піддається коригуванню, різнобічна реабілітація людей із вадами зору, також в умовах санаторно-рекреаційних закладів, фізичний розвиток, забезпечення їх повноцінної соціальної адаптації є важливою системною проблемою сьогодення. Це підтверджує актуальність наукових досліджень щодо удосконалення існуючих та розробки та апробації нових методик і програм відновного лікування та комплексної реабілітації та рекреації осіб з вадами зору.

Об'єкт дослідження: фізична реабілітація та рекреація осіб з порушеннями зору.

Предмет дослідження: ефективність застосування рекреаційно-реабілітаційних комплексів процесів реадaptaції для осіб з порушеннями зору.

Гіпотезою дослідження виступає припущення про те, що поєднання індивідуально розроблених рекреаційно-рухових програм та методів сучасної фізичної реабілітації – є ефективним інструментом комплексного відновлення осіб з вадами зору. Включення до реабілітаційно-рекреаційного комплексу методів оздоровчої фізичної культури та сучасних фізіотерапевтичних методик дозволяє покращити клінічні, функціональні, психофізіологічні та суб'єктивні показники зору, рівень фізичного розвитку та

в цілому сприяють реадaptaції і підвищенню якості життя осіб з патологією зору.

Мета роботи: розробка, впровадження та експериментальна перевірка ефективності рекреаційно-реабілітаційних комплексів процесів реадaptaції для осіб з порушенням зору.

Завдання:

1. Здійснити теоретичний аналіз наукових джерел, присвячених питанню комплексної реабілітації осіб з порушеннями зору.
2. Обґрунтувати доцільність використання методик санаторно-курортної реабілітації та фізкультурно-рекреаційних засобів осіб з офтальмопатологією.
3. Розробити сучасні рекреаційно-реабілітаційні комплекси із включенням методик апаратної фізіотерапії та індивідуальних форм фізкультурно-рекреаційних занять.
4. Експериментально перевірити ефективність розроблених рекреаційно-реабілітаційних комплексів для осіб з порушенням зору.

Методи дослідження: аналітичний огляд науково-методичної літератури з проблеми дослідження; аналіз даних медичної статистики, клінічні та функціональні методи оцінки зору: візометрія, скіаскопія, визначення рефракції суб'єктивним методом (підбором пробних скельц), визначення об'єму відносної акомодації по Е.С. Аветісову, визначення гостроти зору за таблицями Сивцева та Головіна, спеціальні методи дослідження акомодаційної спроможності, формувальний та контрольний експеримент; методи математичної статистики.

Інформаційна база дослідження. Дослідження проводилося на базі обласної лікарні відновного лікування м.Миколаєва.

Наукова новизна: розроблена і науково обґрунтована програма комплексної санаторно-курортної реабілітації та рухової рекреації для дітей з порушеннями зору. Вперше обґрунтовані принципи добору методів

апаратної фізіотерапії та засобів оздоровчої фізичної культури в структурі комплексної санаторно-курортної реабілітації осіб з офтальмопатологією.

Практичне значення полягає в обґрунтуванні практичних рекомендацій реабілітаційного та організаційного характеру, спрямованих на впровадження розробленої методики фізичної реабілітації та рекреації осіб з патологією зору у загальну систему профілактичних та відновлювальних заходів у лікувально-профілактичних, та санаторно-курортних установах відповідного профілю, що дозволяє знизити вираженість синдрому зорової астенопатії, покращити показники самопочуття, психологічної та соціальної адаптації означеного контингенту, а також підвищити суб'єктивний показник якості життя.

Структура роботи: дипломна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Містить 11 таблиць та 1 рисунок. Кількість літературних джерел – 80, із них 12 зарубіжних. Загальний обсяг роботи складає 80 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтована актуальність проблеми дослідження та загальні напрями магістерської роботи, розкрито об'єкт, предмет, мету, гіпотезу, завдання та методи роботи. Охарактеризовано експериментальну базу дослідження. Висвітлено теоретичне та практичне значення роботи. Подано відомості про апробацію та впровадження результатів дослідження.

У **першому розділі** «Фізична реабілітація та рекреація осіб з порушенням зору: теоретичні аспекти» викладено результати теоретичного аналізу проблеми відновного лікування та реабілітації осіб з офтальмопатологією: наведено класифікацію порушень зору, охарактеризовано особливості розвитку патології зору у дитячому, підлітковому та юнацькому віці, її вплив на загальний фізичний розвиток і

стан здоров'я дітей, охарактеризовано класичні та новітні методики реабілітації, обґрунтовано доцільність застосування рекреаційної рухової активності для даного контингенту хворих та її методичні принципи.

Встановлено, що найбільш розповсюдженими формами офтальмопатології серед осіб дитячого віку та молоді є патології рефракції: міопія, гіперметропія, астигматизм.

У другому розділі «Матеріал, методи та організація досліджень» обґрунтовано й описано методи дослідження, відповідно до мети і завдань роботи. Також описані етапи та структура експериментального дослідження.

Дослідження проводилося в чотири етапи базі кафедри медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації Чорноморського національного університету імені Петра Могили та Миколаївської обласної лікарні відновного лікування протягом 2020-2021 років.

На першому етапі дослідження проведено вивчення й аналіз вітчизняних і закордонних літературних джерел, окреслено коло методів дослідження, опановано методики дослідження.

На другому етапі дослідження проведено формування вибірки, початкове обстеження дітей з порушеннями зору за антропологічними показниками і параметрами функціональної й фізичної підготовленості.

Для вирішення поставлених завдань було проведено обстеження й комплексне відновне лікування 150 дітей старшого підліткового та юнацького віку з аномаліями рефракції і спазмом акомодативної м'язової системи, які знаходились під динамічним спостереженням на протязі 6 місяців. Реабілітацію діти отримували курсами по 21 день з інтервалом у 6 місяців.

Більшість обстежених дітей - 79 осіб (52,7%) були у віці від 13 до 14 років, 46 дітей (36,6%) були у віці 15-16 років і 25 дітей (16,7%) - у віці від 17 до 18 років. Серед них 73 (48,7%) дитини страждали короткозорістю слабого ступеня, 32 (21,3%) - короткозорістю середнього ступеня, 21 (14%) - далекозорістю слабого ступеня, 13 (8,7%) - далекозорістю середнього

ступеню, у 11 (7,3%) дітей виявлен спазм акомодатції, у 4 дітей була анізотропія.

Всі діти старшого підліткового та юнацького віку з аномаліями рефракції, що знаходились під спостереженням, на етапі первинного обстеження були рандомно розподілені в 2 основних групи і контрольну.

Розподіл дітей за віком представлений в таблиці 2.1, з якої видно, що більшість обстежених дітей (79, або 52,7%) були у віці від 13 до 14 років.

Таблиця 2.1.

Розподіл дітей, що знаходились під спостереженням, за віком

Вік, роки	Кількість дітей	
	абс.	%
17-18	25	16,7
15-16	46	30,6
13-14	79	52,7

Характеристика дітей, що перебували під спостереженням, по ступеню аномалій рефракції представлена в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

Розподіл дітей залежно від виду і ступеня аметропії

Вид аметропії	Кількість дітей	Кількість очей	
		абс.	%
Спазм акомодатції	11	22	7,3
Короткозорість:			
слабкого ступеню	73	145	48,7
середнього ступеню	32	62	21,3
Далекозорість:			
слабкого ступеню	21	42	14,0
середнього ступеню	13	25	8,7
Разом	150	296	100,0

Як видно із даної таблиці, 73 (48,7%) дитини страждали короткозорістю слабкого ступеня, 32 (21,3%) - короткозорістю середнього ступеня, що підтверджує літературні данні, що на сьогоднішній день найбільш частим дефектом зору є міопія (короткозорість).

На підставі даних початкового обстеження розроблено рекреаційно-реабілітаційну програму для дітей з порушеннями зору, котра включала в себе традиційні засоби офтальморекреації та експериментальні – методи апаратної фізіотерапії та засоби рекреаційної рухової активності.

На третьому етапі дослідження (березень 2021 року - вересень 2021 року) проводилася апробація розробленої програми. Вибірку було розподілено на 3 групи. У 1-у групу включено 50 дітей (99 очей): із спазмом акомодатції - 6 осіб (12%), із міопією слабкого ступеня - 27 дітей (54%), із міопією середнього ступеня - 7 (14%), з далекозорістю слабкого ступеня - 7 (14%), з далекозорістю середнього ступеня - 3 (6%) дитини.

Діти 1 групи отримували комплекс фізіотерапевтичних процедур (баротерапія, електроміостимуляція, низькочастотна магнітотерапія, електрофорез переорбітальної зони, кольороімпульсна терапія).

У 2 групу включено 60 дітей (118 очей). Міопія слабкого ступеня була у 26 (44,4%) осіб, середнього ступеня - у 16 (16,7%) дітей, далекозорість слабкого ступеня - у 8 (22,2%), далекозорість середнього ступеня - у 6 (16,7%) дітей.

Всі діти 2-ї групи у поєднанні з апаратними фізіотерапевтичними методами отримували комплекс ЛГ для очей і вправи на тренувальній комп'ютерній програмі «Relax».

Контрольну групу склали 40 дітей (79 очей), що перебували під традиційним спостереженням, отримували щорічну атропінізацію, окулярну корекцію і вітамінотерапію.

Після впровадження програми провели повторне дослідження зорової функції, антропометричних та фізіологічних показників, параметрів фізичної дієздатності дітей експериментальних та контрольної груп.

На четвертому етапі дослідження була проведена ґрунтовна оцінка результатів повторного обстеження осіб експериментальних та контрольної груп, їх співставлення з початковими параметрами. Проведено аналіз

результатів дослідження. Сформульовано загальні висновки, оформлено текст дипломної роботи та практичні рекомендації.

У третьому розділі «Ефективність застосування рекреаційно-реабілітаційних комплексів процесів реадaptaції для осіб з порушеннями зору» наведено результати впровадження експериментальної програми реабілітації.

Для представників обох експериментальних груп було розроблено й використано оптимальний алгоритм комплексного відновного лікування аномалій рефракції з використанням апаратної фізіотерапії та засобів рекреаційної рухової активності. Структуру комплексу реабілітації, що застосовувався для представників експериментальних та контрольної груп представлено нами у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Порівняльна характеристика програм фізичної реабілітації для експериментальних та контрольної груп

	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ
Мета фізичної реабілітації	1. Забезпечити максимально повну зорову реадaptaцію дітей з патологією зору; 2. Здійснити профілактику прогресування офтальмопатології та (за можливості) покращити гостроту зору; 3. Відновити акомодаційну здатність та бінокулярну функцію зорового аналізатора у осіб з порушенням зору.		
Локальна баротерапія (пневмомасаж)	Проводилася на апараті АВМО-01. Процедура тривала 10 хв. при потужності інфразвуку 170 дБ, частоті 4 Гц і тиску 0,1 атм. Лікування проводилося в гіпобаричному режимі. Курс лікування складався з 10 сеансів, що проводилися через день.	Проводилася на апараті АВМО-01. Процедура тривала 10 хв. при потужності інфразвуку 170 дБ, частоті 4 Гц і тиску 0,1 атм. Лікування проводилося в гіпобаричному режимі. Курс лікування складався з 14 сеансів, що проводилися через день.	

	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ
Електро-стимуляція	Через активний електрод подавалися монофазні негативні прямокутні імпульси тривалістю 10 мс, частотою проходження імпульсів 5-30 Гц, амплітудою струму 10-800 мкА. Електростимуляція здійснювалася в пачковому режимі (по 4-8 імпульсів) при частоті проходження пачок 0,5-2,0 Гц. На кожне очне яблуко подавалося 4-6 серій імпульсів тривалістю 15-45 сек. з інтервалами між серіями 1 хв. Курс лікування включав 10 сеансів, що проводилися щодня (Арутюнова О.В., 2002).	Через активний електрод подавалися монофазні негативні прямокутні імпульси тривалістю 10 мс, частотою проходження імпульсів 5-30 Гц, амплітудою струму 10-800 мкА. Електростимуляція здійснювалася в пачковому режимі (по 4-8 імпульсів) при частоті проходження пачок 0,5-2,0 Гц. На кожне очне яблуко подавалося 4-6 серій імпульсів тривалістю 20-50 сек. з інтервалами між серіями 1 хв. Курс лікування включав 12 сеансів, що проводилися щодня.	
Електрофорез 1% розчину еуфіліну і 0,1% розчину папаверину гідрохлориду	Тривалість процедури становила 7 хв.. На курс застосовували 10 процедур, що виконувалися через день (Щукін С.О., 2012).	Тривалість процедури становила 10 хв.. На курс застосовували 10 процедур, що виконувалися через день	-
Низько-частотна магніто-терапія	Тривалість процедури складала 15 хв. На курс призначали 21 процедуру, проводили щоденно (Князева С.В., 2008).	Тривалість процедури складала 20 хв. На курс призначали 21 процедуру, проводили щоденно	-
Кольоротерапія	Тривалість сеансу складала 8,5 хвилин. У лікуванні використовувалися червоний, зелений, жовтий і синій кольори, які щодня мінялися. Процедури проводилися щоденно. На курс призначали 21 процедуру (Day G. Та співавт. (2015).	Тривалість сеансу складала 10 хвилин. У лікуванні використовувалися червоний, зелений, жовтий і синій кольори, які щодня мінялися. Процедури проводилися щоденно. На курс призначали 21 процедуру	-
Функціональне тренування на комп'ю-		Проводилося у вигляді комп'ютерної гри, під час якої відбувалося функціональне тренування	-

	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ
терному тренажері «Relax»		ока. Тривалість сеансу становила 15 хв., проводилася щоденно після курсу фізіотерапевтичних процедур протягом 21 дня	
Зорова гімнастика		Виконується самостійно двічі на день по 15-20 хв. (І. Г. Овечкін, С. А. Белякин, А. А. Кожухов, 2005).-	-
Окулярна корекція			Корекція зору за допомогою підбору нових окулярів або контактних лінз
Вітамінотерапія			Прийом вітамінів А,Е,С, групи В.
Атропонізація			Терапія з використанням атропіна. Щоденно закапувати очі на протязі року.

Отже, розроблена нами програма ґрунтувалася на основних принципах офтальмореконструкції та включала елементи інших авторських програм, що зарекомендували себе як ефективні для відновлення/покращення зорової функції.

Всім дітям двох основних груп після здійснення необхідної оптичної корекції було проведено комплексне відновне лікування за різними програмами. Лікування діти отримували на базі Обласної лікарні відновного лікування. Перевагами санаторно-курортного лікування є: максимальна доступність та м'якість застосованих методів, можливість щоденного контролю за відновним лікуванням, що проводиться, зменшення часу, необхідного для лікування.

Діти 1-ої групи (50 дітей) отримували комплекс процедур, що включав: інфразвуковий пневмомасаж очей, електростимуляцію провідних зорових шляхів через повіки - фосфенстимуляцію, кольороімпульсну терапію,», низькочастотну магнітотерапію, лікарський електрофорез 1% розчину еуфіліну і 0,1% розчину папаверину гідрохлориду.

Інфразвуковий пневмомасаж очей проводили на апараті АВМО-ОІ протягом 8-10 хвилин. За даними літератури, при дії інфразвукового пневмомасажу покращується гемодинаміка ока, підвищується працездатність акомодативного м'яза і гострота зору [37, 38]. Потім лікування продовжували на апараті АСО-2 (кольороімпульсна терапія). Тривалість сеансу складала 8,5 хвилин. У лікуванні використовувалися червоний, зелений, жовтий і синій кольори, які щодня мінялися. Далі пацієнт отримували електростимуляцію через повіки (фосфенстимуляцію) на апараті «Фосфен-міні». Принцип дії приладу заснований на збудженні зорової системи струмами, відповідними електричній активності нейронів зорового аналізатора, що сприяє підвищенню провідності імпульсів в зоровому нерві. Тривалість процедури складала 5 хвилин [41, 50]. Наприкінці використовувалася тренувальна комп'ютерна програма «Relax». Один сеанс тривав близько семи хвилин.

Всі діти 2-ї групи (60 дітей) у поєднанні з вищенаведеним комплексом процедур отримали тренувальну комп'ютерну програму «Relax» та комплекс ЛГ для очей який виконували самостійно 2 рази на день.

Контрольну групу склали 40 дітей (80 очей), що перебували під традиційним спостереженням, отримували щорічну атропінізацію, окулярну корекцію і вітамінотерапію.

При обстеженні визначали гостроту зору, рефракцію, об'єм відносної акомодативності. Безпосередні результати оцінювали наприкінці другого курсу лікування.

Учасників дослідження спостерігали до реабілітації, після функціонального лікування, через 1, 3 та 6 місяців після реабілітації.

Під час проведення фізіотерапевтичної корекції був зафіксовано ускладнень. У всіх пацієнтів була досягнута некоригована гострота зору (НКОЗ), що дорівнює вихідним значенням МКОЗ (табл. 3.2.).

У жодному випадку не визначалося втрат рядків МКОЗ після реабілітації щодо початкових значень, у 38,9% випадках у першій та у 44,4% випадках у другій групі МКОЗ після реабілітації перевищувала початкові значення на 1 та більше рядків. У 100% випадків відзначалося 78 попадання в межах $\pm 1,0$ дптр, у 96,4% випадків – у межах $\pm 0,5$ дптр від запланованої рефракції. У післяреабілітаційному періоді (через 1 місяць та півроку) відзначалася статистично достовірна різниця порівняно з первинними даними ($p < 0,05$).

Таблиця 3.2

Гострота зору в групах до та після курсу реабілітації, $M \pm \sigma$

Показники		Некоригована гострота зору (НГЗ), дптр	Максимально коригована гострота зору (МКГЗ), дптр
ЕГ-1	До реабілітації	0,028 \pm 0,02	1,00 \pm 0,12
	Через 1 місяць	1,02 \pm 0,07	1,10 \pm 0,02
	Через 3 місяці	1,04 \pm 0,05*	1,10 \pm 0,02
	Через 6 місяців	1,04 \pm 0,05*	1,10 \pm 0,02
ЕГ-2	До реабілітації	0,03 \pm 0,16	0,89 \pm 0,19
	Через 1 місяць	1,04 \pm 0,19	1,11 \pm 0,14*
	Через 3 місяці	1,06 \pm 0,09*	1,01 \pm 0,20
	Через 6 місяців	1,04 \pm 0,19	1,11 \pm 0,14*
КГ	Початкові дані	0,12 \pm 0,14	1,10 \pm 0,07
	Через 1 місяць	0,57 \pm 0,06*	1,10 \pm 0,07
	Через 3 місяці	0,53 \pm 0,10*	1,10 \pm 0,07
	Через 6 місяців	0,48 \pm 0,06	1,10 \pm 0,07

Примітки: * - відмінності між до- та післяреабілітаційними даними статистично достовірні, $p < 0,05$.

Аналіз показників рефракції показав, що в обстежуваних пацієнтів на всіх термінах спостереження була досягнута запланована рефракція, близька до еметропії, у тому числі циклоплегії (табл. 3.3.). Це засвідчує відсутність впливу параметрів рефракції на розвиток астенії після реабілітації.

**Показники рефракції до реабілітації та через 1, 3 місяці і півроку
після реабілітації, М±σ**

Показники		Сферичний еквівалент, дптр	Сферичний еквівалент, дптр, циклоплегія
ЕГ-1	До реабілітації	-4,15 ± 2,16	-4,11 ± 2,05
	Через 1 місяць	-0,34±0,33*	-0,35±0,14*
	Через 3 місяці	-0,18±0,32*	0,25±0,28*
	Через 6 місяців	-0,29±0,42*	-0,25±0,26*
ЕГ-2	До реабілітації	-5,27 ± 2,87	-5,14 ± 3,01
	Через 1 місяць	-0,22±0,19*	-0,14±0,45*
	Через 3 місяці	-0,44±0,41*	-0,40±0,24*
	Через 6 місяців	-0,38±0,44*	-0,25±0,54*
КГ	Початкові дані	-5,92±1,83	-5,37±2,05
	Через 1 місяць	-5,25±0,48	-5,19±0,34
	Через 3 місяці	-5,27±0,48	-5,15±0,34
	Через 6 місяців	-5,56±0,32	-5,48±0,42

Примітки: * - відмінності між до- та післяреабілітаційними даними статистично достовірні, $p < 0,05$.

Найбільше збільшення об'єму відносної акомодатції і гостроти зору отримане при спазмі акомодатції, короткозорості слабкого ступеня і далекозорості слабкого ступеня. Гострота зору не змінилась у 1 (16,6%) дитини при спазмі акомодатції, у 6 (17,6%) дітей при короткозорості і у 3 (30%) дітей при далекозорості.

Для того, щоб визначити чи є отриманий ефект сталим, чи він зберігається тільки в момент проходження реабілітаційних процедур нами було проведено додаткову контрольну візометрію та скіаскопію через місяць та через 3 місяці після завершення другого курсу комплексної реабілітації. Ефект курсу реабілітації зберігався протягом 1 місяця в 52,2% випадків, до 3 місяців в 31,8% випадків. Виходячи з результатів досліджень, повторні курси процедур доцільно проводити з кратністю 2 рази на рік.

Після відновного лікування дітей 2-ої групи найбільше збільшення гостроти зору отримане при короткозорості слабкого і середнього ступеня. Змін при короткозорості не відмічено у 2 (9,1%) дітей і при далекозорості - у

3 (21,4%) дітей. Об'єм відносної акомодатії не змінився при короткозорості у 3 (13,6%) дітей і при далекозорості у 4 (28,6%) дітей.

Співставляючи між собою результати першої та другої експериментальних груп можемо побачити, що є незначна статистично достовірна різниця за параметрами корекції зору між групами, отже робимо висновок, що найбільшу ефективність щодо покращення показників зору має комплекс фізіотерапевтичних процедур та спеціальна очна гімнастика, котра призначалася пацієнтам другої групи.

Для даної групи також проводили контрольне офтальмологічне обстеження через місяць та через 3 місяці. Через місяць позитивний ефект зберігався в 71,4% випадків, через 3 місяці - в 54,1%. Отож, бачимо, що отриманий завдяки реабілітації позитивний ефект у представників 2-ї експериментальної групи є більш стабільним, ніж у представників першої групи.

Після лікування стабілізація процесу відмічена у 10 (71,4%) дітей при короткозорості слабкого ступеня і у 6 (60%) дітей при короткозорості середнього ступеня. Через 1 місяць позитивний ефект зберігався в 42,3% випадків і через 3 місяці - в 23,1% випадків.

Слід зазначити, що показники гостроти зору і об'єму відносної акомодатії в контрольній групі нижче в порівнянні з аналогічними показниками в 1-ій і 2-ій групах і віддалені результати за три місяці теж нижчі.

Лікування у всіх групах діти переносили добре і яких-небудь скарг не пред'являли.

У контрольній групі після традиційного лікування стабілізація гостроти зору без корекції відмічена у 15 (37,5%) дітей, статичній рефракції - у 12 (30%) дітей, отже, у 26 (64,9%) дітей. відмічене її прогресування. Об'єм відносної акомодатії залишився стабільним у 13 (32,5%) дітей.

Аналіз показників акомодативної здатності до реабілітації в контрольній групі та в основних групах показав зниження суб'єктивних параметрів порівняно з віковими нормами (табл. 3.4).

У групі контролю ЗОА дорівнював $-1,29 \pm 0,76$ дптр, ЕГ-1 і ЕГ-2 становив $-1,47 \pm 0,65$ і $-1,71 \pm 0,26$ дптр відповідно.

У контрольній групі ОАА дорівнював $4,62 \pm 1,38$ дптр, в ЕГ-1 – $3,67 \pm 2,03$ дптр, у ЕГ-2 – $4,19 \pm 1,99$ дптр.

Анізоаккомодация у пацієнтів контрольної та двох основних груп склала 92,9, 85,6 та 91,3%, відповідно.

Таблиця 3.4

Показники акомодативної здатності до реабілітації в контрольній та основних групах, М±σ

Показники	КГ	ЕГ-1	ЕГ-2	Вікові норми
ЗОА, дптр	$-1,29 \pm 0,76$	$-1,47 \pm 0,65^*$	$-1,71 \pm 0,26^*$	-4,00
ОАА, дптр	$4,62 \pm 1,38$	$3,67 \pm 2,03^*$	$4,19 \pm 1,99$	8,00
Анізоаккомодация, %	92,9	85,6*	91,3	0
КАО, від.од.	$0,40 \pm 0,13$	$0,46 \pm 0,20^*$	$0,39 \pm 0,17^*$	0,52
КР, від.од.	$0,37 \pm 0,10$	$0,45 \pm 0,11^*$	$0,48 \pm 0,09^*$	0,52
КМФ, від.од.	$61,71 \pm 13,48$	$58,81 \pm 9,08$	$59,71 \pm 12,33$	>54
Асу1	$1,22 \pm 0,87$	$0,99 \pm 0,83^*$	$1,05 \pm 0,84$	$0,24 \pm 0,14$

Примітки: * - відмінності між групами статистично достовірні порівняно з контрольною групою, $p < 0,05$.

При вивченні об'єктивних показників функціонування війчастого м'язу у пацієнтів контрольної та основних груп до проведення реабілітації було також виявлено їх зниження порівняно з показниками норми. У групі контролю КАО дорівнював $0,40 \pm 0,13$ від. од., в ЕГ-1 становив $0,46 \pm 0,20$ від. од., в ЕГ-2 - $0,48 \pm 0,09$ від. од.

Коефіцієнт зростання в контрольній групі дорівнював $0,37 \pm 0,10$ від. од., в основних групах – $0,45 \pm 0,11$ та $0,48 \pm 0,09$ відповідно.

Коефіцієнт мікрофлюктуацій групи контролю становив $61,71 \pm 13,48$ від. од., в ЕГ-1 дорівнював $58,81 \pm 9,08$ від. од., в ЕГ-2 - $59,71 \pm 12,33$ від. од.

Показник анізометричності мікрофлюктуацій Асу1 у контрольній групі був підвищений порівняно з показником норми і дорівнював $1,22 \pm 0,87$ у контрольній групі та $0,99 \pm 0,83$ та $1,05 \pm 0,84$ в основних групах відповідно.

При вивченні об'єктивних показників функціонування війчастого м'язу у пацієнтів контрольної та основних груп до проведення реабілітації було також виявлено їх зниження порівняно з показниками норми. У групі контролю КАО дорівнював $0,40 \pm 0,13$ відн. од., в ЕГ-1 становивши $0,46 \pm 0,20$ відн. од., в ЕГ-2 – $0,48 \pm 0,09$ відн. од.

Коефіцієнт зростання у контрольній групі дорівнював $0,37 \pm 0,10$ відн. од., в основних групах – $0,45 \pm 0,11$ та $0,48 \pm 0,09$ відповідно.

Коефіцієнт мікрофлюктуацій групи контролю становить $61,71 \pm 13,48$ від. од., в ЕГ-1 дорівнював $58,81 \pm 9,08$ від. од., в ЕГ-2 – $59,71 \pm 12,33$ від. од.

Показник анізометричності мікрофлюктуацій Асу1 у контрольній групі був підвищений порівняно з показником норми і дорівнював $1,22 \pm 0,87$ у контрольній групі та $0,99 \pm 0,83$ та $1,05 \pm 0,84$ в основних групах відповідно.

Через 1 місяць ЗОА у пацієнтів ЕГ-1 дорівнював $-3,96 \pm 0,47$ дптр, ЕГ-2 становив $-3,72 \pm 0,45$ дптр, групи контролю – $-2,07 \pm 0,34$ дптр. Через 1 рік ЗОА в основних групах дорівнював $-3,49 \pm 1,18$ і $-3,51 \pm 0,26$ дптр відповідно, у контрольній групі – $-2,02 \pm 0,38$ дптр.

Через 1 місяць ОАА в ЕГ-1 групі становив $7,04 \pm 2,08$ дптр, в ЕГ-2 – $8,04 \pm 1,48$ дптр, у контрольній групі дорівнював $4,82 \pm 1,22$ дптр. Через 1 рік ОАА в ЕГ-1 та ЕГ-2 дорівнював $8,08 \pm 0,37$ і $7,68 \pm 0,88$ дптр відповідно, у групі контролю – $5,05 \pm 1,03$ дптр.

Дослідження об'єктивних показників акомодативної здатності не виявило статистично достовірної різниці між рівнем КМФ в основних та контрольній групах, що, найімовірніше, пов'язано з властивим пацієнтам з міопією типом акомодограми «слабкість акомодативної», який характеризується нормальним рівнем високочастотних мікрофлюктуацій). Проте рівень КМФ у контрольній групі через 1 місяць після реабілітації, на відміну від КМФ у

пацієнтів основних груп через 1 місяць після ОФР, перевищував значення норми (<54 від. од.) і становив $59,93 \pm 10,77$ від. од.

Показники КМФ в ЕГ-1 і ЕГ-2 дорівнювали $52,05 \pm 5,22$ і $54,04 \pm 3,21$ від. од. відповідно. Через 6 місяців дані показники склали $53,60 \pm 4,27$ та $53,12 \pm 4,18$ від. од. в основних групах та $56,93 \pm 7,85$ від. од. – у контрольній групі.

Параметри КАО через 1 місяць і 6 місяців після реабілітації (табл. 3.5.) в обох основних групах були в межах вікової норми і склали $0,54 \pm 0,09$ та $0,55 \pm 0,10$ від. од. відповідно, в ЕГ-1 та $0,54 \pm 0,07$ та $0,57 \pm 0,12$ від. од. відповідно – у ЕГ-2.

Таблиця 3.5.

**Оцінка стану показників акомодативної здатності у пацієнтів
основних груп після реабілітації через 1, 3, 6 місяців, М±σ**

Показники	Через 1 місяць		Через 3 місяці		Через 6 місяців	
	ЕГ-1	ЕГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2
ЗОА, дптр	-3,96±0,47*	-3,72±0,45*	-3,12±0,25*	-3,72±0,45*	-3,49±1,18*	-3,51±0,26*
ОАА, дптр	7,04±2,08*	8,04±1,48*	7,12±1,41*	7,22±2,01*	8,08±0,37*	7,68±0,88*
Анізоак- комодація, %	36,4*	30,3*	30,3*	39,4*	39,4*	27,3*
КАО, від.од.	0,54±0,09*	0,55±0,10*	0,53±0,11*	0,49±0,10	0,54±0,07*	0,57±0,12*
КР, від.од.	0,54±0,09*	0,58±0,11*	0,51±0,19	0,47±0,11	0,59±0,17*	0,53±0,09
КМФ, від.од.	52,05±5,22*	54,04±3,21	51,04±7,20*	51,02±6,41*	53,60±4,27*	53,12±4,18*
Асу1	0,18±0,34	0,22±0,24	0,25±0,21	0,17±0,18	0,20±0,11	18±0,23

Примітка: * - відмінності між до- та післяреабілітаційними даними статистично достовірні, $p < 0,05$.

У контрольній групі КАО було знижено порівняно з нормою (0,52 від. од.) і через 1 місяць і 6 місяців дорівнював $0,29 \pm 0,10$ та $0,32 \pm 0,07$ від. од. відповідно.

Коефіцієнт зростання через 1 місяць після реабілітації в ЕГ-1 і ЕГ-2 дорівнював $0,54 \pm 0,09$ і $0,58 \pm 0,11$ від. од., через півроку – $0,59 \pm 0,17$ та $0,53 \pm 0,09$ від.од. відповідно, і був у межах нормальних значень (0,52 від. од.).

У контрольній групі КР також був знижений у порівнянні з нормою і становить $0,38 \pm 0,08$ від. од. через 1 місяць та $0,33 \pm 0,11$ від. од. - через півроку.

Таблиця 3.6.

**Порівняльна оцінка стану показників акомодативної здатності у
пацієнтів основних та контрольної груп через 1 місяць та півроку після
реабілітації, М±σ**

Показники	Через 1 місяць			Через 6 місяців		
	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ
ЗОА, дптр	-3,96±0,47*	-3,72±0,45*	-2,07±0,34	-3,49±1,18*	-3,51±0,26*	-2,02±0,38
ОАА, дптр	7,04±2,08*	8,04±1,48*	4,82±1,22	8,08±0,37*	7,68±0,88*	5,05±1,03
Анізоак- комодація, %	36,4*	30,3*	68,4*	39,4*	27,3*	57,2*
КАО, від.од.	0,54±0,09*	0,55±0,10*	0,29±0,10*	0,54±0,07*	0,57±0,12*	0,32±0,07

КР, від.од.	0,54±0,09*	0,58±0,11*	0,38±0,08	0,59±0,17*	0,53±0,09*	0,33±0,11
КМФ, від.од.	52,05±5,22*	54,04±3,21*	59,93±10,77	53,60±4,27*	53,12±4,18*	56,93±7,85
Асу1	0,18±0,34*	0,22±0,24*	1,13±0,31	0,20±0,11*	0,18±0,23*	1,09±0,65

Примітка: * - відмінності між до- та післяреабілітаційними даними статистично достовірні, $p < 0,05$.

Аналіз показників бінокулярної функції до реабілітації у контрольній групі та в основних групах продемонстрував знижені параметри позитивних та негативних ФР, а також гостроти стереозору порівняно з віковими нормами у всіх досліджуваних групах (табл. 3.7).

Позитивні ФР групи контролю і ЕГ-1 і ЕГ-2 дорівнювали $9,35 \pm 2,24$; $7,99 \pm 3,04$ та $8,87 \pm 1,64$ град., негативні склали $-1,79 \pm 1,31$; $-2,01 \pm 0,98$ та $1,68 \pm 2,08$ град. відповідно. Гострота стереозору у контрольній групі складала $560 \pm 90,5$ кут. сек., в ЕГ-1 - 430 ± 75 кут. сек., в ЕГ-2 - 601 ± 88 кут. сек.

Бінокулярний характер зору з 5 м визначався у 7,1% пацієнтів групи контролю, і в жодного пацієнта основних груп, згідно з додатковими критеріями відбору.

Кут косоокості по Гіршбергу до 10 градусів визначався у 75% пацієнтів контрольної групи та у 67 та 56% ЕГ-1 та ЕГ-2 відповідно.

Таблиця 3.7.

Показники бінокулярної взаємодії до реабілітації в контрольній групі та в основних групах, $M \pm \sigma$

Показники	КГ	ЕГ-1	ЕГ-2	Вікові норми
Фузійні резерви «+», градуси	$9,35 \pm 2,24$	$7,99 \pm 3,04^*$	$8,87 \pm 1,64$	16 ± 5
Фузійні резерви «-», градуси	$-1,79 \pm 1,31$	$-2,01 \pm 0,98^*$	$-1,68 \pm 2,08$	-6 ± 2
Гострота стереозору, кут.сек.	$560 \pm 90,5$	$430 \pm 75^*$	601 ± 88	40 ± 20
Бінокулярний характер зору з 5 м.,%	7,1	0*	0*	100
Кут косоокості по Гіршбергу, %	75	67	56*	0

Примітки: * - відмінності між групами статистично достовірні порівняно з контрольною групою, $p < 0,05$

Оцінка стану параметрів бінокулярної функції через 1 місяць і півроку у пацієнтів основних груп після реабілітації та контрольної групи виявила достовірно значуще зниження позитивних та негативних ФР, гостроти стереозору у групі контролю порівняно з основними групами, а також відсутність статистично значущої різниці тих самих параметрів у ЕГ -1 та ЕГ-2 (табл. 3.8.).

Через 1 місяць після реабілітації в ЕГ-1 та ЕГ-2 позитивні ФР склали $17,65 \pm 2,18$ та $18,83 \pm 3,28$ град. відповідно, негативні ФР дорівнювали $-7,01 \pm 3,10$ град. та $-5,95 \pm 2,19$ град. Через 6 місяців після реабілітації в основних групах позитивні ФР дорівнювали $19,43 \pm 3,34$ та $19,56 \pm 2,48$ град. відповідно.

Через 1 місяць і півроку у групі контролю позитивні ФР становили $9,64 \pm 1,45$ та $11,36 \pm 1,59$ град., негативні ФР дорівнювали $-2,21 \pm 0,8$ та $-3,14 \pm 0,95$ град. відповідно. Гострота стереозору в ОГ-1 та ОГ-2 через 1 місяць після реабілітації склала 70 ± 22 та 80 ± 42 кут. сек. через 1 рік – 60 ± 10 та 60 ± 28 кут. сек. відповідно. У контрольній групі гострота стереозору дорівнювала через 1 місяць і 6 місяців 490 ± 82 і 410 ± 60 кут.сек. відповідно, що свідчило про значне її зниження порівняно з основними групами та нормами.

Бінокулярний характер зору з 5 м через 1 місяць після реабілітації визначався у 68,4% пацієнтів у ОГ-1 та 71,5% – у ОГ-2, і лише у 21,4% групи контролю через 1 місяць. Через півроку після реабілітації бінокулярний характер зору з 5 м був виявлений у 77,2 та 71,5% першої та другої основних груп відповідно, та у 35,7% пацієнтів групи контролю через півроку після операції без експериментальної програми реабілітації.

Оцінка стану параметрів бінокулярної функції через 1 місяць та півроку у пацієнтів основних груп та контрольної групи після реабілітації

Показники	Через 1 місяць			Через 6 місяців		
	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ
Фузійні резерви «+», градуси	17,65±2,18*	18,83±3,28*	9,64±1,45	19,43±3,34*	19,56±2,48*	11,36±1,59
Фузійні резерви «-», градуси	-7,01±3,10*	-5,95±2,19*	-2,21±0,89	-6,52±1,68*	-6,09±3,08*	-3,14±0,95
Гострота стереозору, кут.сек.	70±22*	80±42*	490±82	60±10*	60±28*	410±60
Бінокулярний характер зору з 5 м.,%	68,4*	71,5*	21,4	77,2*	71,5*	35,7
Кут косоокості по Гіршбергу, %	15,6*	18,2*	38,2*	15,6*	0*	38,2*

Примітки: * - відмінності між до- та післяреабілітаційними даними статистично достовірні, $p < 0,05$.

Кут косоокості по Гіршбергу до 10 градусів через 1 місяць після реабілітації був виявлений у 15,6% у ЕГ-1 та 18,2% – у ЕГ-2, і у 38,2% пацієнтів групи контролю.

Через півроку після курсу реабілітації в ЕГ-1 кут косоокості Гіршбергом зберігався у 15,6% і не був виявлений в жодного пацієнта ЕГ-2. Через 6 місяців у групі контролю у 38,2% пацієнтів зберігався кут косоокості. Динаміка показників бінокулярної взаємодії після курсу реабілітації в основних групах представлена у табл. 3.9.

Через 1, 3, 6 місяців був виявлено статистично значимої різниці між показниками позитивних і негативних резервів, і навіть гостроти стереозору в ЕГ-1 і ЕГ-2 ($p > 0,05$).

Оцінка стану бінокулярної функції у пацієнтів основних груп після реабілітації через 1, 3, 6 місяців.

Показники	Через 1 місяць		Через 3 місяці		Через 6 місяців	
	ЕГ-1	ЕГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2	ЕГ-1	ЕГ-2
Фузійні резерви «+», градуси	17,65±2,18*	18,83±3,28*	17,65±2,18*	18,83±3,28*	19,43±3,34*	19,56±2,48*
Фузійні резерви «-», градуси	-7,01±3,10*	-5,95±2,19*	-7,01±3,10*	-5,95±2,19*	-6,52±1,68*	-6,09±3,08*
Гострота стереозору, кут.сек.	70±22*	80±42*	70±22*	80±42*	60±10*	60±28*
Бінокулярний характер зору з 5 м.,%	68,4*	71,5*	68,4*	71,5*	77,2*	71,5*
Кут косоокості по Гіршбергу, %	15,6*	18,2*	15,6*	18,2*	15,6*	0

Примітки: * - відмінності між до- та післяреабілітаційними даними статистично достовірні, $p < 0,05$.

Таким чином, проведення курсу комплексної реабілітації у пацієнтів з міопією та амбліопією середнього та низького ступеня та ризиком розвитку астенопії, підвищило показники функціонального стану зорового аналізатора порівняно з пацієнтами, які не пройшли курс відновного лікування за запропонованою нами методикою. Включення до програми другої експериментальної групи методів рекреаційної рухової активності практично не вплинуло на кінцевий клінікофункціональний результат комплексного відновлення пацієнтів з офтальмопатологією.

Виявлена позитивна динаміка свідчить про ефективність розробленого реабілітаційного комплексу, а саме – фізіотерапевтичного лікування, гімнастики для очей та зорового тренування.

Щодо достовірної різниці між показниками першої та другої експериментальних груп, вона виявлена лише за параметрами анзиаккомодації в пролонгованому спостереженні через 3 та 6 місяців, що вказує на позитивний вплив програми лікувальної гімнастики для очей саме на ці показники.

Таким чином, застосування комплексу процедур апаратної фізіотерапії: інфразвукового пневмомасажу, кольороімпульсній терапії, електростимуляції у поєднанні з комп'ютерними і оптичними методами лікування дозволяє активно впливати на покращання стану зорового аналізатора при аномаліях рефракції. Пояснюється це тим, що кожен з методів впливає на якусь одну сторону патологічного процесу, а комплексне застосування різних методів забезпечує різносторонній вплив на зоровий аналізатор і дає вищий ефект розгальмування і стимуляції функцій ока, що виражається у відновленні центральної фіксації і підвищенні гостроти зору.

ВИСНОВКИ

1. Для вирішення завдань дипломного дослідження нами було розроблено комплексну реабілітаційно-рекреаційну програму, спрямовану на покращення та профілактику зниження зору хворих. В авторській програмі нами використано оптимальний алгоритм комплексного відновного лікування аномалій рефракції з використанням апаратної фізіотерапії. Він розрахований на 21 день. Фізіотерапевтичний комплекс, що складав основу рекреаційно-реабілітаційної програми для усіх експериментальних груп, включав 6 процедур: діти отримували інфразвуковий пневмомасаж очей, електростимуляцію провідних зорових шляхів через повіки - фосфенстимуляцію, кольороімпульсну терапію і тренувальну комп'ютерну програму «Relax», електрофорез 1% розчину еуфіліну і 0,1% розчину папаверину гідрохлориду та низькочастотну магнітотерапію. Друга експериментальна група, окрім комплексу фізіотерапії, отримувала комплекс лікувальної гімнастики для очей.

2. Контрольне дослідження показників зору та фізичного і функціонального стану осіб з патологією зору, що проходили програму реабілітації, виявило наступне. У обох експериментальних групах дітей, що отримували комплекс фізіотерапевтичних процедур після реабілітації

стабілізація процесу відмічена у 10 (71,4%) дітей при короткозорості слабкого ступеня і у 6 (60%) дітей при короткозорості середнього ступеня. Найбільше збільшення об'єму відносної акомодації і гостроти зору отримане при спазмі акомодації, короткозорості слабкого ступеня і далекозорості слабкого ступеня. Гострота зору не змінилась у 1 (16,6%) дитини при спазмі акомодації, у 6 (17,6%) дітей при короткозорості і у 3 (30%) дітей при далекозорості.

3. Оцінка основних параметрів стану акомодаційної здатності у пацієнтів після оптико-функціональної реабілітації в обох групах через 1 місяць та 6 місяців після реабілітації продемонструвала відсутність статистично достовірної різниці між основними групами та показниками вікових норм.

Через 1 місяць після реабілітації у групі ЕГ-1 ЗОА склав $-3,56 \pm 0,47$ дптр, у групі ЕГ-2 дорівнював $-2,98 \pm 0,37$ дптр, через 6 місяців даний показник у ЕГ-1 дорівнював $-3,49 \pm 1,18$ дптр, групі ЕГ-2 – $(-3,46 \pm 0,92)$ дптр. Обсяг абсолютної акомодації в обох групах через 1 місяць після ОФР дорівнював $7,04 \pm 2,08$ і $8,04 \pm 1,48$ дптр відповідно, через 6 місяців після ОФР склав $8,08 \pm 0,37$ дптр в ЕГ-1 і $8,68 \pm 0,88$ дптр – у групі ЕГ-2. Коефіцієнт мікрофлюктуацій в обох групах, що вивчаються, через 1 місяць і півроку після реабілітації був у межах нормальних значень: через 1 місяць склав $52,05 \pm 5,22$ отн. од. в ЕГ-1 та $54,04 \pm 7,21$ відн. од. у групі ЕГ-2, через півроку після реабілітації даний показник у ЕГ-1 та ЕГ-2 становив $53,60 \pm 4,27$ та $53,60 \pm 7,17$ отн. од. відповідно.

4 Аналіз основних даних бінокулярної взаємодії через 1 місяць і півроку після реабілітації також продемонстрував нормалізацію всіх показників та не виявив статистично достовірної різниці між значеннями позитивних та негативних ФР та гостроти стереозріння в обох групах. Позитивні ФР через 1 місяць після ОФР у групі ЕГ-1 склали $18,83 \pm 3,28$ град., у групі ЕГ-2 дорівнювали $17,65 \pm 2,18$ град., через півроку після реабілітації дані показники дорівнювали $19,43 \pm 3,34$ та $19,56 \pm 2,48$ град. відповідно. Негативні ФР в ЕГ-1

та ЄГ-2 через 1 місяць після реабілітації склали $-5,95 \pm 2,19$ та $-7,01 \pm 3,10$ град. відповідно. Через півроку даний параметр в ЄГ-1 дорівнював $-6,52 \pm 1,68$ град., в ЄГ-2 – $(-6,09 \pm 3,08)$ град. Гострота стереозріння в ЄГ-1 через 1 місяць після реабілітації дорівнювала 80 ± 2 кут. сек., в ЄГ-2 - 70 ± 22 кут. сек., через 1 місяць даний показник в обох групах склав 60 ± 10 та 60 ± 28 кут. сек. відповідно. Розбір основних показників акомодативної та бінокулярної функцій у пацієнтів з міопією середнього та низького ступеня через 1 місяць і півроку після реабілітації свідчив про те, що розроблений комплекс функціонального лікування з'явився ефективним способом зорової реадптації, включення до програми реабілітації елементів рекреаційної активності. клінікофункціональний результат. Позитивні результати функціонального лікування порушень акомодативної здатності та бінокулярної взаємодії цієї групи пацієнтів підтверджуються даними літератури.

5. Найбільш показовий, статистично достовірний результат отримано при комплексному застосування як методів апаратної фізіотерапії, так і лікувальної гімнастики для очей. За результатами впровадження розробленої реабілітаційно-рекреаційної програми для осіб підліткового та юнацького віку, що мають порушення зору з урахуванням виявлених в емпіричному експерименті функціональних порушень та індивідуальних особливостей, визначено її виразний сприятливий вплив на більшість аналізованих показників функціонального стану організму. Розроблена реабілітаційна програма продемонструвала свою ефективність на достатній кількості респондентів, має підтвержені дані та може бути впроваджена у практику відновного лікування та реабілітації осіб з порушенням зору.

АНОТАЦІЇ

Єніна Д.Г. РОЗРОБКА РЕКРЕАЦІЙНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ПРОЦЕСІВ РЕАДАПТАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ – На правах рукопису.

Дипломна робота на здобуття кваліфікації магістра за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія». – Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, 2021.

Магістерська робота присвячена питанню комплексного використання оздоровчо-рекреаційних засобів в процесі фізичної терапії осіб з порушенням зору.

Виявлено порушення з якими зіштовхуються діти з наявністю офтальмопатології, це спазм акомодативної м'язової системи, міопія, косоокість та інші. Використано спеціальну методику для покращення показників зору. Визначено загальний вплив даної методики на покращення стану.

Встановлено, що діти які займалися за розробленою експериментальною методикою покращилися показники зору.

Ключові слова: особи з порушенням зору, фізична терапія, рекреація, офтальмопатологія.