

DOI: 10.26693/jmbs05.02.139

УДК 796:617.7

Коробкова Ю. С., Тонкопей Ю. Л.

КОРЕКЦІЯ СУПРОВІДНИХ ВЕГЕТАТИВНИХ СТАНІВ СЛАБОЗОРИХ ОСІБ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, Україна

julia-25071997@ukr.net

gulia-dl@mail.ru

Мета – визначення й обґрунтування умов корекції супровідних вегетативних станів дорослих слабозорих осіб засобами фізичної терапії та ерготерапії та перевірити їх ефективність.

Практичне значення: виявлено найбільш адаптовані засоби фізичної терапії та ерготерапії для дорослих слабозорих осіб в умовах спеціального закладу.

У дослідженні взяли участь особи середнього віку з наявністю таких патологій як відшарування сітківки, міопією з астигматизмом, катарактою та глаукомою з залишком зору до 10 % та тотально незрячі особи. У ході дослідження застосовувалися такі методи: теоретичний аналіз даних науково-методичної літератури, методика визначення вегетативного індексу Кердо, проба Ромберга, методи математичної обробки даних.

У результаті дослідження було виявлено найбільш адаптовані засоби фізичної терапії та ерготерапії для дорослих слабозорих осіб в умовах спеціального закладу. В програму було включено такі засоби, як масаж; оздоровчу фізичну культуру, представлену фітбол-аеробікою; скандинавську ходьбу. Проведено аналіз показників урівноваженості вегетативних процесів нервової системи та здатності зберігати стан рівноваги в положенні стоячи на одній нозі з виключенням зорового аналізатору.

Доведено, що досліджувані показники, після впровадження програми реабілітації, мали позитивні зміни у бік нормалізації вегетативних процесів та удосконалення відчуття рівноваги.

Перспективи подальших досліджень: передбачено удосконалення програми фізичної терапії слабозорих осіб в умовах спеціального закладу та

поза його межами; подальше дослідження впливу запропонованих методів реабілітації на функціональний стан організму слабозорих осіб, як в цілому, так і окремих його систем, включаючи сенсорні.

Ключові слова: фізична терапія, дорослі слабозорі, засоби реабілітації, ерготерапія, оздоровча фізична культура, реабілітація слабозорих, порушення зору.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Роботу виконано згідно з планом науково-дослідних робіт кафедри медико-біологічних основ фізичної культури Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка за темами «Фізіолого-гігієнічний супровід здоров'язбережувальної діяльності закладів освіти», № державної реєстрації 0113U004662; та «Оцінка репродуктивного здоров'я підлітків і молоді з різними типами гендерної ідентичності», № державної реєстрації 046U007542.

Вступ. На сьогодні важливим питанням клінічної та реабілітаційної медицини залишається проблема зниження стану здоров'я та якості життя осіб з повною або частковою втратою зору. Це обумовлено низкою факторів, що негативно впливають на стан зорової та інших систем організму людини. Незадовільний стан зовнішнього середовища, впровадження у повсякденне життя новітніх медіа-технологій, гіподинамія, неправильне харчування – все це є важливими чинниками негативно впливу на стан здоров'я, що, в свою чергу, ведуть до погіршення якості життя в цілому.

Результати досліджень фахівців свідчать про негативний вплив гіподинамії в дитячому віці у осіб

з повною або частковою втратою зору на стан вищої нервової діяльності, вегетативні функції організму, розвиток і функціональний стан серцево-судинної і дихальної систем, призводить до функціональних змін обмінних процесів і розвитку захворювань внутрішніх органів. Обмеження моторної діяльності відображається на функціональних можливостях м'язів і рухового апарату загалом; відмічається також зниження скоротливої здатності м'язових волокон, сили, координації і точності рухових реакцій [1, 2].

У осіб з частковою або повною втратою зору відзначаються зміни в роботі усіх сенсорних систем, зокрема дотикової, слухової, смакової та нюхової систем. Окрім того, в тій чи іншій мірі, відмічаються порушення координації рухів та відчуття рівноваги. У клінічній практиці доведено, що особливу групу ризику складають особи із вродженими вадами зору [3, 4].

Встановлено, що особи з вадами зору мають дещо нижчий рівень моторного і фізичного розвитку порівняно із своїми практично здоровими однолітками. Це пов'язано з тим, що захворювання органу зору і порушення функцій зорового аналізатора у дитячому віці негативно впливають на повноцінний розвиток вищої нервової діяльності, зокрема, процес пізнання навколишнього середовища. Наслідком зниженого зору є недостатня рухова активність людини, що, в свою чергу, спричиняє відставання фізичного розвитку, погіршення рухових функцій, координації, орієнтації в просторі та інших важливих функцій.

Недостатність зорової функції веде до виникнення вторинних порушень у поставі, робочій позі, координації й точності рухів, відчутті ритму. Учені відзначають, що у зв'язку з обмеженою руховою активністю слабозорих та незрячих осіб у дитячому віці частіше відзначаються функціональні розлади серцево-судинної та дихальної систем, окрім цього відмічається слабкість кістково-м'язової системи, схильність до травматизму [1, 4, 5].

Вади зору затримують формування рухових навичок, ведуть до значного зниження рухової і пізнавальної активності, порушень правильної пози у процесі ходьби та бігу. Питанням функціонального стану зорового аналізатора присвячені роботи багатьох дослідників в яких встановлено, що фізичні вправи позитивно впливають на функціональний стан зорової системи, сприяють профілактиці зорового стомлення і попереджують порушення зорової функції [3, 6]. Окрім цього патології зору, що ведуть до часткової або тотальної втрати зору, призводять до змін функцій вегетативної нервової системи.

Доведено, що систематичне використання засобів рухової діяльності розширює рухові можливо-

сті слабозорих осіб; забезпечує повноцінне засвоєння життєво важливих рухів, розвиток рухових здібностей і здатність до орієнтування в просторі. Поряд із цим рухова активність сприяє формуванню в осіб з особливими потребами цілого комплексу морально-вольових якостей, зокрема дисциплінованості, організованості, ініціативності, рішучості, сміливості, наполегливості, витримки, стійкості, цілеспрямованості, здорового суперництва тощо [5, 6].

Дослідження фахівців свідчать про зміни обмінних процесів і розвитку захворювань внутрішніх органів у результаті зниженої рухової активності осіб з вадами зору [1, 2]. Зниження рухової активності відображається на функціональних можливостях опорно-рухового апарату, відмічається зниження скоротливої здатності м'язових волокон, сили, координації і точності рухових реакцій. Окрім цього, за даними попередніх досліджень, можна стверджувати, що порушення зору мають значний вплив на роботу всіх аналізаторних систем організму, зокрема на функцію вестибулярного апарату, пропріорецептивної системи, органів слуху та ін. [3].

Низкою досліджень підтверджено, що фізичні вправи для слабозорих осіб допомагають забезпечити максимальну свободу, ефективність, економічність і безпеку рухової активності [1, 4, 6]. До того ж можна говорити про ефективність використання точкового масажу, як методу рефлексотерапії при порушеннях зору [7]. Аналіз результатів попереднього наукового досвіду свідчить, що корекція супровідних змін вегетативних станів слабозорих осіб за допомогою засобів фізичної терапії та ерготерапії є актуальною та недостатньо вивченою проблемою сьогодення. Сьогодні накопичено чимало даних про позитивний ефект реабілітаційних програм для осіб з вадами зору, розроблено методикку їх проведення [1, 4, 5, 6]. Незважаючи на достатню кількість інформації щодо питань застосування фізичної терапії та ерготерапії слабозорих та незрячих осіб, залишається недостатньо розкритою проблема використання різних засобів реабілітації за умови супутніх вегетативних станів на фоні порушення координації рухів і відчуття рівноваги у осіб з порушеннями зору. Таким чином, існує об'єктивна необхідність детального дослідження питання корекції супровідних змін вегетативних станів дорослих слабозорих і незрячих осіб засобами фізичної терапії та ерготерапії в умовах спеціального закладу.

Мета дослідження – визначити й обґрунтувати умови корекції супровідних вегетативних станів дорослих слабозорих і незрячих осіб засобами фізичної терапії та ерготерапії та перевірити практичну ефективність таких заходів.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проведено на базі Західного реабілітаційно-спортивного центру (с. Яворів Турківського району Львівської області). Контингент дослідження становив 33 особи без урахування гендерних відмінностей віком 25-35 років, з них з частковою втратою зору – 18 (54,55%) осіб та повною втратою зору – 15 (45,45%) від загальної кількості обстежених. Для проведення дослідження контингент поділено на чотири групи. До *перших* основної та контрольної груп увійшли особи з частковою втратою зору (залишок зору 5–10 %), а саме, ОГ1, яка включала 9 осіб (27,28%) і була рівнозначна за кількістю (9, що теж складає 27,28% від вибірки) обстежених та реабілітованих осіб КГ1, відповідно.

Другі основна та контрольна група включали разом 15 осіб з тотальною втратою зору, зокрема, ОГ2 з кількістю учасників 8 (24,24%) та КГ2, в яку увійшли 7 осіб (21,21%). Особи, що входили до складу груп ОГ1 та ОГ2, займалися за програмою фізичної терапії та ерготерапії, розробленою нами. Учасники груп КГ1 і КГ2 займалися за програмою фізичної терапії реабілітаційно-спортивного центру.

У план дослідження було включено проведення аналізу та узагальнення даних науково-методичної літератури, здійснення викопіювання даних із медичної документації обстежених осіб та подальший аналіз отриманої інформації, визначення вегетативного індексу Кердо і обрахування результатів проби Ромберга.

Один із найінформативніших розрахункових індексів для оцінки функціонального стану ССС – вегетативний індекс Кердо (ВІК), за допомогою якого визначали тонус вегетативної нервової системи [9]. Вегетативний індекс розраховувався за наступною формулою:

$$\text{ВІК} = \left(1 - \frac{\text{ДАТ}}{\text{ЧСС}} \right) \times 100\%$$

де: ВІК – вегетативний індекс Кердо; ДАТ – діастолічний артеріальний тиск, мм. рт. ст, ЧСС – частота серцевих скорочень, уд./хв.

Про урівноваженість вегетативних процесів нервової системи свідчить значення ВІ в межах від -10 до +10, значення ВІ більше +10 – свідчить про перевагу тону симпатичного відділу ВНС, а менше -10 – парасимпатичного відділу ВНС.

Проведення проби Ромберга ґрунтувалось на визначенні здатності зберігати стан рівноваги в положенні стоячи на одній нозі, руки вперед, пальці розставлені, очі закриті. При оцінці враховувався ступінь стійкості (стопа нерухома, хитається тулуб, тремор рук повік і пальців), тривалість збереження рівноваги. Тверде стійке положення більше 15 с

при відсутності тремору пальців і повік має оцінку добре; хитається, незначний тремор повік і пальців при утриманні положення протягом 15 с – задовільну; положення утримується менше 15 с – незадовільну [8].

Математична обробка даних включала такі методи як розрахунок первинних статистичних показників: середнього арифметичного та помилки репрезентативності; для бінарних змінних або для шкали найменувань виконувався розрахунок середнього процента. Вираховували також Δ змін обраних показників проби Ромберга.

Розбіжності між числовими значеннями незалежних вибірок осіб з частковою втратою зору та повною втратою зору за індексними характеристиками та фізіологічними показниками у випадках порівняння їх середнього значення, які відповідали нормальному закону розподілу, оцінювали за параметричним критерієм Стюдента (групи досліджених було відібрано із генеральної сукупності, вибірки є репрезентативними). Крім того, для всіх вибірок оцінювали відповідність емпіричних розподілів до нормального закону (розподіл Гауса) за критерієм Колмогорова-Смирнова.

Результати дослідження. На основі вивчення результатів попередніх досліджень щодо методологій підтримки якості життя та рівня можливої фізичної активності було складено програму реабілітаційних заходів (комплекс методів фізичної терапії та ерготерапії) слабозорих осіб для впровадження її в умовах спеціального закладу. Програма представляє собою комплекс засобів фізичної терапії для дорослих осіб із захворюваннями органу зору, що призвели до часткової або повної втрати зору.

У процесі дослідження було виявлено найбільш адаптовані в умовах спеціального закладу засоби ерготерапії для вказаного контингенту хворих. В програму було включено такі засоби, як масаж; оздоровча фізична культура (ОФК), представлена фітбол-аеробікою; скандинавська ходьба з guide. Комплексна програма фізичної реабілітації (ФР) слабозорих та незрячих осіб розрахована на санаторно-курортний період відновлення і передбачає двотижневий термін проведення реабілітаційних заходів.

Зважаючи на вищевказаний факт, основним завданням поданої програми є розширення рухової активності слабозорих осіб, а також корекція супутніх вегетативних станів і змін з боку вестибулярної сенсорної системи організму.

З метою розвитку та удосконалення навичок підтримання рівноваги та координаційних здібностей слабозорих та незрячих осіб, у процесі фізичної терапії, буде доцільне застосування балансувальної

основи. В даному випадку, спираючись на ряд переваг даного методу при порушеннях зору, було запропоновано фітбол-аеробіку. Заняття на фітболі як балансуєчій основі сприяють підвищенню здатності утримувати рівновагу (розвиток постральної стійкості), розвивають і удосконалюють координацію рухів. Саме це дозволяє впливати на здатність слабозорих і незрячих осіб орієнтуватися у просторі та ефективно взаємодіяти з навколишнім середовищем. Зокрема, фітбол-аеробіка є засобом поліпшення психоемоційного стану осіб з вадами зору.

Окрім цього, вправи аеробного характеру із застосуванням фітболу сприяють тренуванню кардіореспіраторної системи організму. Вправи для обраного контингенту мали загально-розвиваючий характер і були спрямовані на підвищення рівня функціонального стану лімітуючих систем з метою максимальної адаптації до умов зовнішнього середовища, підвищення рівня рухової активності, орієнтовно-координаційних здібностей та фізичної працездатності у цілому. Тому в процесі занять підбиралися полегшені вихідні положення, вправи дозувалися низьким темпом, повною та неповною (для великих м'язових груп) амплітудою рухів, помірним режимом напруження м'язів. В обов'язковому порядку виключалися вправи, що сприяють підвищенню внутрішньоочного тиску (нахили вперед з повною амплітудою з будь яких вихідних положень, вправи для підвищення тону м'язів черевного пресу у вихідному положенні лежачи на спині).

Простішим та доступнішим методом підвищення рухової активності для осіб з вадами зору є скандинавська, або нордична, ходьба – дозована ходьба з використанням спеціальних палиць. Вирішальним фактором якої є аеробно-циклічний характер та рівномірність розподілу навантаження із задіянням усіх суглобів, а також полегшення гравітаційного впливу та осьового навантаження на опорно-руховий апарат. Даний вид ходьби ефективно впливає на організм осіб з порушеннями зору: підвищує навик орієнтації в просторі, оптимізує функції серцево-судинної та дихальної систем, збільшує загальну витривалість, а заняття на свіжому повітрі покращують психоемоційний стан та підвищують опірність всього організму в цілому. Заняття із базової скандинавської ходьби у низькому та середньому темпі проводилися на свіжому повітрі; маршрути, здебільшого, прокладали на рівній місцевості, з невеликими підйомами та спусками (до 10°), у допоміжному супроводі guide.

Для проведення дослідження та визначення ефективності застосованих засобів фізичної терапії було обрано контингент з частковою втратою зору та повною втратою зору середнього віку з

наявністю таких патологій як відшарування сітківки, міопія з астигматизмом, катаракта та глаукома (рис. 1).

Частки нозологій в осіб з частковою втратою зору, %



Частки нозологій в осіб з повною втратою зору, %

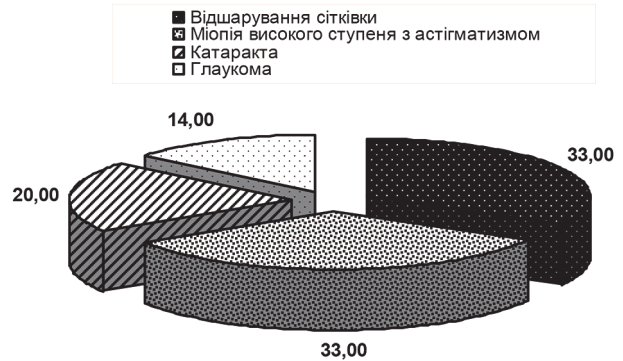


Рис. 1. Питома вага різних нозологій на фоні прогресування зниження зорової функції

Із когорти осіб з частковою втратою зору (18, що складає 54,55% осіб з виборки) без урахування гендерних відмінностей було визначено 5 (27,78%) осіб із відшаруванням сітківки, таким же чином було виокремлено 6 (33,33%) осіб з міопією, що ускладнена астигматизмом. Характерною для 4 (22,22%) представників була наявність катаракти, тоді як глаукома виявлялася, без врахування гендерних відмінностей, у найменшій кількості осіб – 3 (16,67%) із вибіркової сукупності.

Щодо осіб з повною втратою зору (15, або 45,45%), то, незалежно від статі, серед них було виявлено 5 (33,33%) обстежених із відшаруванням сітківки. Таким же чином, без врахування гендерних відмінностей, було виокремлено 5 (33,33%) осіб із міопією, що ускладнена астигматизмом, катаракту було виявлено у 3 (20,00%) осіб вказаної сукупності досліджуваних, також було визначено 2 (13,34%) особи із глаукомою (рис. 1).

Відомо, що однією з характерних особливостей нетренованого та ослабленого організму є нерівномірність функціонування фізіологічних систем. Визначення взаємозв'язку недостатності фізичної

активності та змін функціонування внутрішніх органів є суттєвим питанням, що потребує додаткового вивчення, оскільки відомо, що у такого контингенту часто реєструється нейрон вегетативні зміни та функціональні порушення в діяльності серцево-судинної системи. Тому в ході дослідження проведено порівняння вегетативного статусу слабозорих осіб і встановлено статистичну відмінність до початку впровадження фітбол-аеробіки в програмі фізичної терапії та після (табл. 1).

Таблиця 1 – Динаміка змін урівноваженості вегетативних процесів згідно результатів змін вегетативного індексу Кердо в осіб із вадами зору

Період	Обстежений контингент	Кількість осіб з різноспрямованими змінами ВІК		
		перевага симпатичної ланки	перевага парасимпатичної ланки	урівноваженість вегетативних процесів
На початку дослідження	ОГ1 (n = 9)	3	4	2
	ОГ2 (n = 8)	2	3	3 [#]
	КГ1 (n = 9)	4	4	1
	КГ2 (n = 7)	4	1	2 [#]
По завершенні дослідження	ОГ1 (n = 9)	3	2	4
	ОГ2 (n = 8)	1	2	5 [#]
	КГ1 (n = 9)	2	3	4
	КГ2 (n = 7)	2	1	4 [#]

Примітка: [#] – достовірна відмінність між показниками ВІК до та після дослідження, p<0,05.

За допомогою аналізу результатів дослідження після впровадження програми фізичної терапії для слабозорих осіб середнього віку встановлено врівноваженість вегетативних процесів у всіх нозологічних категоріях. Вірогідна відмінність урівноваженості вегетативних процесів до початку та у кінці дослідження була встановлена у осіб ОГ2 та КГ2. Подібні зміни для групи ОГ2 відбулися за рахунок переваги парасимпатичної ланки, оскільки після завершення дослідження незрячі особи мали зміни у бік зниження вищевказаного показника. В той же час в групі КГ2 зміни відбулися за рахунок переваги симпатичної ланки, тому що даний показник для цієї групи мав тенденцію до зниження.

Для визначення ефективності впливу запровадженої програми на функціональний стан вестибулярної сенсорної системи було виконано пробу Ромберга стоячи з заплющеними очима на одній нозі, зафіксовано показники для правої та лівої ноги. Дані за результатами дослідження для ОГ1 і КГ1 відображено на **рис. 2**. Слід зазначити, що в ОГ1 до початку дослідження було виявлено 5 (55,56%) осіб з показником проби менше 15 с, при

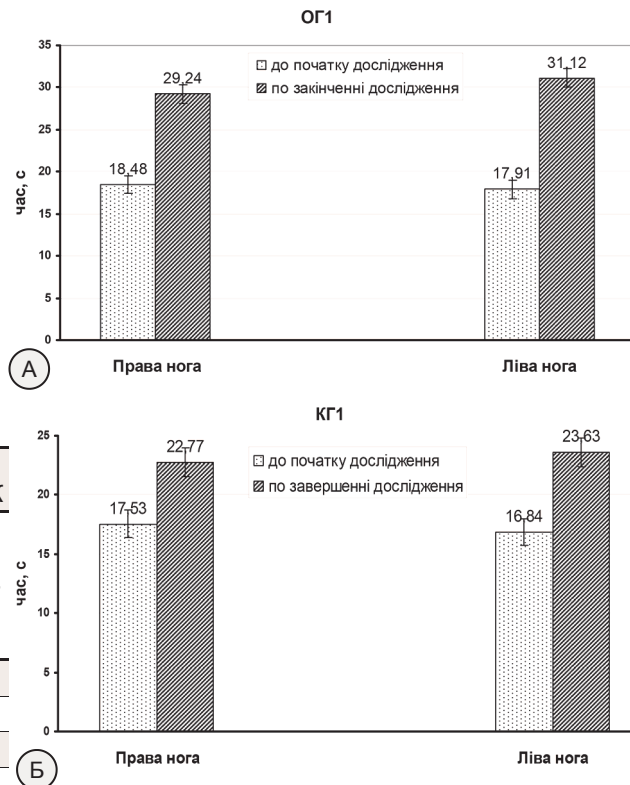


Рис. 2. Показник змін значень проби Ромберга (с) під впливом комплексу реабілітаційних заходів в основній (А) та контрольній (Б) групах осіб середнього віку з частковою втратою зору; зміни достовірні (p<0,05)

цьому в 3 (33,33%) обстежених показник був менше 3 с, в той час як у КГ1 у 4 (44,44%) осіб цей показник був склав 15 с, у 2 (22,22%) представників показник був менше 3 с.

За результатами дослідження проби Ромберга для учасників груп ОГ2 і КГ2 показники були дещо іншими порівняно з показниками тієї ж проби виявленими в осіб, що входили до груп ОГ1 і ОГ2, відповідно, причому, показник складав менше 3 с для 5 осіб (62,5%) і 3 осіб (42,85%) з груп ОГ1 і ОГ2 (**рис. 3**).

Таким чином, після впровадження запропонованої нами програми реабілітації було відмічено позитивні зрушення вищевказаного показника в обох групах. В ОГ1 Δ середнього показника проби Ромберга для правої ноги склала 36,39%, для лівої ноги – 42,45%. В КГ1 було виявлено, що Δ -показник для правої ноги був збільшений на 22,88%, для лівої ноги це значення зросло на 28,7%. В той же час в ОГ2 Δ показника проби Ромберга для правої ноги була збільшена на 84,16%, для лівої ноги – на 58,82%. У осіб з групи КГ2 виявлено, що показник проби Ромберга для правої ноги був збільшений лише на 23,16%, для лівої ноги – на 29,48%, що значно менше порівняно з даними в основній групі реабілітованих осіб, тобто при використанні

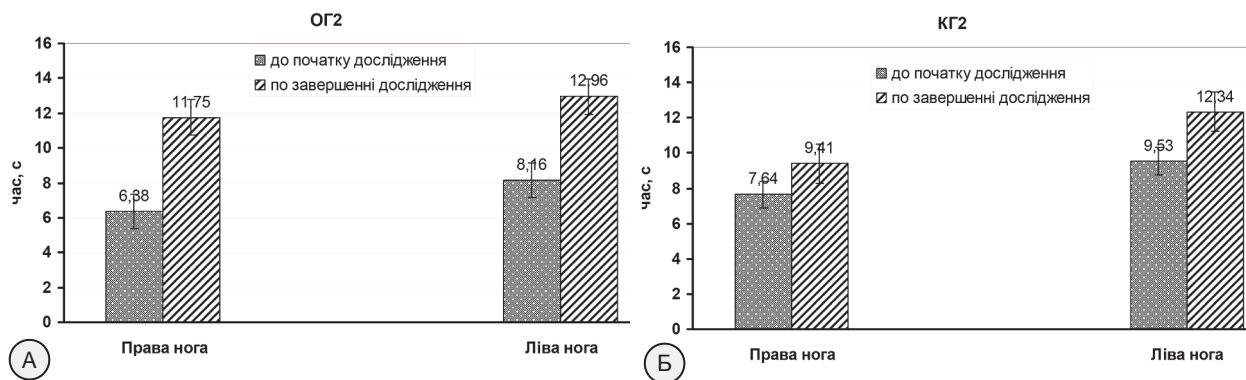


Рис. 3. Показник змін значень проби Ромберга (с) під впливом комплексу реабілітаційних заходів в основній (А) та контрольній (Б) групах осіб середнього віку з повною втратою зору ($p < 0,05$)

запропонованої комплексної технології фізичної терапії та ерготерапії.

Отже, ґрунтуючись на аналізі отриманих даних, що свідчать про ефективність запропонованих нами заходів фізичної терапії та ерготерапії, можна підтвердити, що наші висновки збігаються із результатами сучасних науковців про необхідність систематичного підвищення рухової активності та дотримання режиму життєдіяльності осіб із порушеннями зору [2, 3, 9].

Нами підтверджено, що наявність супровідних патологічних станів не може бути абсолютним протипоказанням до проведення фізичної реабілітації у офтальмологічній практиці, а навпаки, потребує більш глибокого осмислення та раціонального підходу під час вибору заходів та побудови реабілітаційної програми [1, 4, 6, 7, 8].

Висновки. Таким чином, аналіз джерел літератури свідчить, що проблемі супутніх змін вегетативних станів на фоні порушення координації рухів і відчуття рівноваги у слабозорих осіб приділяється недостатньо уваги. Результати досліджень вказують на негативний вплив гіподинамії в дитячому віці у осіб з повною (або навіть частковою) втратою зору на стан вищої нервової діяльності, вегетативні функції організму, розвиток і функціональний стан серцево-судинної, дихальної систем; відзначається також слабкість кістково-м'язової системи, що сприяє виникненню вторинних порушень у поставі, робочій позі, координації й точності рухів.

У процесі дослідження було виявлено найбільш адаптовані для вказаного контингенту засоби ерготерапії, придатні для впровадження в умовах спеціального закладу. В програму було включено такі засоби, як масаж, оздоровчу фізичну

культуру (ОФК), представлену фітбол-аеробікою та скандинавську ходьбу. Для проведення дослідження та визначення ефективності застосованих засобів фізичної терапії було обрано осіб середнього віку з наявністю таких патологій як відшарування сітківки, міопія з астигматизмом, катаракта та глаукомою із залишком зору до 10 %.

За допомогою визначення вегетативного індексу Кордо після впровадження програми встановлено врівноваженість вегетативних процесів у всіх осіб з різними нозологічними категоріями. У осіб з міопією та астигматизмом після завершення дослідження було виявлено зміни у бік зниження переваги парасимпатичної ланки, про що свідчить вірогідна відмінність переваги симпатичної ланки вегетативних процесів ($p < 0,05$). Щодо проби Ромберга стоячи з заплющеними очима на одній нозі, то зафіксовано, що в осіб з частковою втратою зору значення вищевказаного показника для правої ноги було збільшено більш ніж на третину, для лівої ноги – на 42,45%, в той час як в осіб з повною втратою зору при використанні запропонованої реабілітаційної технології середній показник для правої ноги зростав на 84,16%, для лівої ноги – більш ніж наполовину, що вказує на високий адаптаційний потенціал даного комплексу методів фізичної терапії та ерготерапії для покращання якості життя вказаного контингенту осіб.

Перспективи подальших досліджень. Передбачено удосконалення програми фізичної терапії слабозорих осіб в умовах спеціального закладу та поза його межами. Подальше дослідження впливу запропонованих методів реабілітації на функціональний стан організму слабозорих осіб, як в цілому, так і окремих його систем, включаючи сенсорні.

References

1. Bannikova RO, Butov RS. Suchasni pidhodi do problemi kompleksnoi reabilitacii slabozorih ditei shkil'nogo viku [Modern approaches to the problem of complex rehabilitation of visually impaired school children]. *Teoriya i metodika fizichnogo vihovannya i sportu*. 2012; 3: 47-51. [Ukrainian]

2. Butov RS. Charakteristika funkcional'nogo stanu slabozorih ditei shkil'nogo viku v umovah specializovanogo navchal'nogo zakladu [Characteristic of functional status of visually impaired school children in the conditions of a specialized educational institution]. *Moloda sportivna nauka Ukraïni*. 2013. 3: 40-5. [Ukrainian]
3. АФК. 2015; 4 (48): 96-99 (Shesterova LE. Vpliv porushen' zoru na okremi pokazniki funkcional'nogo stanu sensornih sistem shkolyariv serednih klasiv [Impact of visual impairment on individual indicators of the functional state of the sensory systems of middle school students]. *Slobojans'kii naukovno-sportivnii visnik*. Harkiv: HDAFK. 2015; 4(48): 96-9. [Ukrainian]
4. Romman Haisam DjM. *Fizichna rehabilitaciya shkolyariv z funkcional'nimi porushennyami zoru na postklinichnomu etapi* [Physical rehabilitation of schoolchildren with functional impairment at the post-clinical stage]. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport. Kyïv: Nacional'nii universitet fizichnogo vihovannya i sportu Ukraïni; 2015. 20 p. [Ukrainian]
5. Nagorna O. Aspekti kompleksnoï programi z fizichnoï rehabilitaciï slipih ditei rann'ogo viku [Aspects of a comprehensive program for the physical rehabilitation of blind young children]. *Molodijni naukovii visnik Shidnoevropeis'kogo nacional'nogo universitetu imeni Lesi Ukraïki. Fizichne vihovannya i sport*. 2014; 16: 152-6. [Ukrainian]
6. Kemkina VI, Sokirko OS, Kemkin VV. Dinamika funkcii organizmu doroslih slipih u procesi korekciï za dopomogoyu fizichnih vprav [Dynamics of Functions of the Adult Blind Body in the Process of Correction by Exercise]. *Pedagogika formuvannya tvorchoï osobistosti u vischii i zagal'noosvitnii shkolah*. 2013; 28(81): 156-60. [Ukrainian]
7. Macheret EL, Samosyuk IZ. *Rukovodstvo po refleksoterapii* [Guide to Reflexology]. Kiev: Vischa shkola. Golovnoe izd-vo; 1982. 304 p. [Russian]
8. Yazlovec'kii VS, Berezan OP. *Osnovi diagnostiki zdorov'ya ta netradicinih metodiv ozdorovlennya* [Essentials of Health Diagnosis and Unconventional Wellness Methods]. Kirovograd; 1997. 63 p. [Ukrainian]
9. Malikov MV, Svat'ev AV, Bogdanovs'ka NV. *Funkcional'na diagnostika u fizichnomu vihovanni i sporti* [Functional diagnostics in physical education and sports]. Navchal'nii posibnik dlya studentiv vischih navchal'nih zakladiv. Zaporijjya: ZDU; 2006. 227 p. [Ukrainian]

УДК 796:617.7

КОРРЕКЦИЯ СОПУТСТВУЮЩИХ ВЕГЕТАТИВНЫХ СОСТОЯНИЙ СЛАБОВИДЯЩИХ ЛИЦ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ И ЭРГОТЕРАПИИ

Коробкова Ю. С., Тонкопей Ю. Л.

Резюме. Цель – определение и обоснование условий коррекции сопутствующих вегетативных состояний взрослых слабовидящих лиц средствами физической терапии и эрготерапии, а также проверить их эффективность.

Практическое значение: выявлены наиболее адаптированные средства физической терапии и эрготерапии для взрослых слабовидящих лиц в условиях специализированного учреждения.

В исследовании приняли участие лица среднего возраста с наличием таких патологий как отслойка сетчатки, миопией с астигматизмом, катарактой и глаукомой с остатком зрения до 10% и тотально слепые. В ходе исследования применялись следующие методы: теоретический анализ данных научно-методической литературы, методика определения вегетативного индекса Кердо, проба Ромберга, методы математической обработки данных.

В результате были обнаружены наиболее адаптированные средства физической терапии и эрготерапии для взрослых слабовидящих лиц в условиях специального учреждения. В программу были включены такие средства, как массаж; оздоровительная физическая культура, представленная фитбол-аэробикой; скандинавская ходьба. Проведен анализ показателей уравновешенности вегетативных процессов нервной системы и способности сохранять состояние равновесия в положении стоя на одной ноге с исключением зрительного анализатора.

Доказано, что исследуемые показатели, после внедрения программы реабилитации, имели положительные изменения в сторону нормализации вегетативных процессов и усовершенствования чувства равновесия.

Перспективы дальнейших исследований: предусмотрено усовершенствование программы физической терапии слабовидящих лиц в условиях специального учреждения и за его пределами; дальнейшее исследование влияния предложенных методов реабилитации на функциональное состояние организма слабовидящих лиц, как в целом, так и отдельных его систем, включая сенсорные.

Ключевые слова: физическая терапия, взрослые слабовидящие, средства реабилитации, эрготерапия, оздоровительная физическая культура, реабилитация слабовидящих, нарушения зрения.

UDC 796:617.7

Correction of Concomitant Vegetative Conditions of Visually Impaired Persons by Means of Physical Therapy and Occupational Therapy

Korobkova Yu. S., Tonkopey Yu. L.

Abstract. *The purpose of the study was to determine and justify the conditions for the correction of concomitant vegetative state of adult visually impaired persons by means of physical and occupational therapy, and also verify their effectiveness.*

Material and methods. The study involved middle-aged people with the presence of such pathologies as retinal detachment, myopia with astigmatism, cataracts and glaucoma with a visual balance of up to 10% and blind. We used the following research methods: the theoretical analysis of data of scientific and methodological literature, methods for determining the vegetative Kerdo index, Romberg test, methods of mathematical data processing.

Results and discussion. The article contains the data of analysis concerning the questions of application physical therapy and occupational therapy means for the correction of concomitant vegetative conditions on the background of impaired coordination of movements and a sense of balance of adult visually impaired persons in the conditions of a special institution. The article describes the most adapted means of physical therapy and occupational therapy for visually impaired adults. The rehabilitation program included such means as massage; Wellness physical culture, represented by fitball-aerobics and Nordic walking.

After analyzing data of changes of indicators in the process of research we formulated balance indicators of the vegetative processes of the nervous system and the ability to maintain a state of equilibrium in a standing position on one leg with the exception of the visual analyzer.

The practical significance of the results was the development of a comprehensive and the most adapted means of physical therapy and occupational therapy for adult visually impaired persons in a specialized institution have been identified.

Conclusion. The rehabilitation program implementation proved that the studied indicators had positive changes in the direction of normalizing vegetative processes and improving the sense of balance.

Prospects for further research are in considering an improvement of the physical therapy program for visually impaired persons in a special institution and beyond; further study of the impact of the proposed rehabilitation methods on the functional state of the body of visually impaired persons, both in general and its individual systems, including sensory ones.

Keywords: physical therapy, visually impaired adults, rehabilitation means, occupational therapy, fitness, rehabilitation of visual impairment, visual impairment.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 19.11.2019 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування