

• про безумовну перевагу експериментальної методики по відношенню до загальноприйнятої. Про це свідчать показники біологічного віку, динаміки фізичної підготовленості, звичайно це розглядається щодо приросту показників студентів спеціальної та основної медичних груп, а не абсолютних величин, а також дані щодо рівня соматичного здоров'я;

• велике значення має те, що результати наукових досліджень систематично доводилися до відома студентів, а також кожен з них фіксував свої дані у щоденнику фізичного самовдосконалення, під час занять ці дані аналізувалися, студентам надавалися методичні рекомендації щодо покращення їхніх показників. В інших досліджуваних групах така робота не проводилася.

Наші дані підтверджують той факт, що під час занять з фізичного виховання необхідно не тільки вирішувати питання покращення рівня фізичної підготовленості, але й надавати теоретичні знання та методичні вміння. Студент повинен свідомо виконувати ту чи іншу вправу, він повинен уявляти дію кожної фізичної вправи не тільки на м'язову систему та кістковий апарат, але, що дуже важливо, як впливая фізична вправа на внутрішні органи і системи. Лише за такої умови науково-педагогічний працівник зможе досягти зі студентом бажаних результатів. Звичайно не можна відкидати усі інші засоби фізичної культури.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Присяжнюк С.і. Критерії визначення біологічного віку, самооцінки здоров'я і патологічного індексу студентів НАУ // Фізичне виховання в школі. – 2007. – № 4. – С. 52–56.
2. Воронін Д.Є. Формування здоров'язберігаючої компетентності студентів вищих навчальних закладів засобами фізичного виховання: Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.07/ХДУ. – Херсон, 2006. – 20 с.
3. Глебова Е.И. Здоровьесбережение как средство повышения эффективности обучения студентов вуза: Дис. канд. пед. наук: 13.00.01 – Екатеринбург, 2005. – 182 с.
4. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: АРКТИ, 2006. – 320 с.
5. Сомов Д.С. Теория и методология реализации здоровьесбережения в условиях современного вуза: Автореф. дис. доктора пед. наук: 13.00.01. – Ставрополь, 2007. – 49 с.
6. Geoffrey R. Sick individuals a. sick population / R. Geoffrey // Int. Epidemiol. – 1985. – № 4. – P. 307–316.
7. Hamilton H. Genetics a. the atomic bombs in Hiroshima a. Nagasaki /H. Hamilton // Am. Med. Genet. – 1985. – № 3. – P. 541–548.
8. Hirtz P. Koordinative Fahigkeiten // Trainingswissenschaft. – Berlin: Sportverlag, 1994. – S. 137-148.
9. Maughan J. Basic and applied sciences for sports medicine. – Butterworth-Heinemann. – 1999. – S. 16-21.
10. Murawow L, Bulicz E., Kobza M., Sobien J. Socjalno-higieniczna ocena wpływu zajęć z wychowania fizycznego jako komponentu całościowego procesu dydaktyczno-wychowawczego // Kultura fizyczna studentów w okresie transformacji szkolnictwa wyższego w Polsce / Politechnika Warszawska. – Warszawa, 2000. – S. 40-45.
11. Starosta Włodzimierz Koncepcja rozwijania zdolności motorycznych i nauczania techniki w treningu sportowym dzieci i młodzieży // Kierunki doskonalenia treningu i walki sportowej - diagnostyka. – AWF w Warszawie. – Warszawa, 2004. – S. 43-48.

***Редковец Т. Г., Ромман Хайсам Дж М.***

***Национальный Университет Физического воспитания и спорта Украины<sup>1,2</sup>  
Прикладной университет «Аль-Балка», Иордания<sup>2</sup>***

### **О ВЛИЯНИИ ПРОГРАММЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ БЛИЗОРУКОСТИ У ПОДРОСТКОВ, УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ, НА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ**

*В статье представлен анализ данных литературы и данные собственных исследований об использовании кинезотерапии и Оннури терапии при проведении физической реабилитации у подростков с близорукостью. Близорукость затрудняет*

познание мира и обучение, ограничивает выбор профессии, создает трудности коммуникации и социальной активности. Целью данной работы было: улучшить остроту зрения при близорукости у подростков, учащихся общеобразовательных школ, определить наиболее рекомендуемые и патогенетически влиятельные реабилитационные мероприятия, применив сочетано лечебную гимнастику и методы Оннури терапии в разработанной программе. Материалы: анализ специальной литературы на предмет изучения распространенности миопии у подростков и влияния физической реабилитации для восстановления нарушенного зрения. Данные педагогического эксперимента о влиянии разработанной программы физической реабилитации у 44 подростков с миопией на поликлиническом этапе. Методы математической статистики. Результаты: Представлено обоснование применения кинезотерапии и методов Оннури терапии, с соблюдением принципов их проведения, в реабилитации подростков-миопов. Положительное влияние кинезотерапии и методов Оннури терапии подтверждено статистически значимыми изменениями остроты зрения, рефрактометрии и аккомодации ( $p < 0,05$ ) у подростков основной группы после реабилитации. Выводы: для получения высокого эффекта восстановления зрения у подростков-миопов необходимо использовать сочетание специального комплекса упражнений для мышц глаз, языка, губ, пальцев и, кисти, с дыхательными упражнениями и методами Оннури терапии (массажем, аппликацией семян, влияния цветом).

**Ключевые слова:** миопия, реабилитация, кинезотерапия, близорукость, сфрефлексотерапия.

**Рідковець Т.Г., Ромман Хайсам Дж. М. Про вплив програми фізичної реабілітації при короткозорості у підлітків, які навчаються в загальноосвітніх школах, на поліклінічному етапі.** У статті представлений аналіз даних літератури та власних експериментальних досліджень про використання кінезотерапії і рефлексотерапії при проведенні фізичної реабілітації у підлітків з короткозорістю. Проведений науковий пошук на предмет вивчення впливу кінезотерапії і рефлексотерапії на організм підлітків при міопії показав, що поєднане застосування цих методів в реабілітаційних заходах робить позитивний вплив на стан пацієнтів цієї категорії.

**Ключові слова:** реабілітація, кінезотерапія, короткозорість, рефлексотерапія

**Redcovec T.G., Romman Xaisam Joule of M. About influence of the program of physical rehabilitation at shortsightedness for teenagers, general schools of students, on the policlinic stage.** In the article the analysis of data of literature and data of own researches are presented about using of kinesitherapy and Onnuri of therapy for realization of physical rehabilitation for teenagers with shortsightedness. The shortsightedness hampers cognition of the world and educating, limits the choice of profession, and presents problems communication and social activity. An aim hired was: to improve the sharpness of sight at shortsightedness for teenagers, general schools of students, defining the most recommendable and nosotropic influential rehabilitation events, applying combination curative gymnastics and methods of Onnuri therapy in the worked out program.

Materials: analysis of the special literature for the purpose the study of prevalence of myopia for teenagers and influence of physical rehabilitation for renewal of the broken sight.

Data of pedagogical experiment about influence of the physical rehabilitation's worked out program for the 44 teenagers with myopia on the policlinic stage are presented.

Methods of mathematical statistics. Results: the ground of application of kinesitherapy and methods of Onnuri therapy is presented, with the observance of principles of their realization, in the rehabilitation of teenagers with broken sight.

Positive influence of kinesitherapy and methods of Onnuri therapy is confirmed statistically by the meaningful changes of sharpness of sight, refraction and accommodations ( $p < 0,05$ ) for teenagers by basis of group after a rehabilitation.

Conclusions: for the receipt of high effect of renewal of sight at teenagers with shortsightedness it is necessary to use combination of the special complex of exercises for the muscles of eyes, language, lips, fingers and, brushes, with respiratory exercises and methods of Onnuri therapy (by a massage, applique of seed, influences by a color).

**Key words:** myopia, rehabilitation, kinesitherapy, shortsightedness.

**Введение.** При ослаблении зрения у людей разного возраста, затрудняется познание мира, ограничивается выбор профессии и выполнение профессиональных обязанностей, ухудшается качество жизни [12,16].

Достижение положительного конечного результата в любой сфере деятельности, коммуникации и социальной активности в повседневной жизни снижается из-за негативного влияния наличия недостаточного визуального стимула. [13, 19, 23].

Поэтому в современной физической реабилитации и офтальмологии восстановление зрения у подростков с близорукостью, нарастающей во времени и с увеличением образованности, приобретает огромную медико-биологическую, медико-социальную, психолого-педагогическую и общественную значимость [4].

В связи с этим возникает необходимость проведения дальнейших научно-обоснованных разработок восстановительной терапии с применением, ранее использованных и новых реабилитационных средств и методов, направленных на восстановление ослабленного зрения [5, Шмалей Е. В., 2007].

Близорукость редка в грудном возрасте, но увеличивается устойчиво в распространенности приблизительно у 25-50 % молодых совершеннолетних людей в Западных странах, и у 80 % молодых совершеннолетних - в странах Юго-восточной Азии и Китае [14, 18, 21, He M, 2004].

Близорукость у школьников, по данным ряда авторов, колеблется от 2,3% до 16,2 %, и более – до 31 % [Зипунникова Т.А., Бирюкова И.А., 2004; Гурова Е. В., 2006, 22].

Значительная часть детей школьного возраста (50 %-60 %) между 8,9 и 11,2 годами страдает от низкой остроты зрения [15, 20, 24], что приводит к снижению уровня активности детей и подростков 9-16 лет, как мальчиков, так и девочек [11].

В учеников 7-16 лет с нарушением зрения обуславливает развитие вторичных нарушений и изменения функционального состояния дыхательной и сердечнососудистой системы, а также снижение показателей выносливости и трудоспособности [Криличенко О. В., 2010]. Дети младшего школьного возраста со сниженным зрением отстают от своих практически здоровых сверстников по соматометрическим показателям [Дьяченко А. А. 2010].

Работы ряда авторов свидетельствуют, что пропорция детей с близорукостью увеличивалась с уровнем их образования [17].

Прогрессирующая близорукость приводит к возникновению грозных осложнений, к необратимым изменениям зрительного анализатора и потере зрения, к снижению умственной и физической работоспособности, развитию чувства неполноценности, а также инвалидности [Сайдашева Е. И., 2010],

Ведущее место в реабилитационных мероприятиях для подростков с миопией, отводится лечебной гимнастике, с включением целого ряда упражнений (общеразвивающих, ортоптических, специальных, дыхательных, йога твист и других). Упражнения направлены на улучшение функционального состояния и деятельность глазных мышц и цилиарной мышцы, на улучшение кровоснабжение в тканях глаза, , на предупреждение процесса дальнейшей миопизации глаза, на тренировку резервов аккомодации [1, 2, 9, Gopinathan G., 2012; Пак Чже Ву, 2002].

К специальным упражнениям можно отнести твист упражнения, при выполнении которых совершаются ротационные движения. К основным лечебным методам твист гимнастики относятся: твист глазных яблок при закрытых и открытых глазах в восьми направлениях, твист век, твист бровей, твист челюстей и твист шеи [8]. Твист открытых глаз – это сочетание твист движений глазами с их активной зрительной функцией.

По данным Л. И. Ивановой, мышечная деятельность стимулирует обменные, окислительно-восстановительные и регенеративные процессы в организме [Иванова Л. И., 2009].

По мнению И. А., Ахмадуллиной специальные упражнения в процессе

проведения движений способствуют возникновению проприоцептивных импульсов, идущих в высшие отделы нервной системы и вегетативные центры и перестраивающих их функциональное состояние, способствуя улучшению трофики связанных с ними органов и тканей за механизмом моторно-висцеральных рефлексов. Комплексы специальных упражнений направлены на нормализацию резервов аккомодации, конвергенции, дивергенции [2].

Глазные упражнения более эффективны, чем лечение плацебо. Однако, в отсутствии легкодоступных научных исследований, определяющих эффективность глазных упражнений, их использование останется спорным [Jon Albert Rawstron, 2005].

По данным Н.В., Борисовой, Л.В. Господаровой выполнение закручивающих твист движений глазами вызывает у пациента состояние эмоционального и физического комфорта, что помогает с готовностью воспринять предлагаемое лечебное действие [Борисова Н.В., 2003; Господарова Л.В., 2003].

Развитие тонкой моторики кисти через проведение пальцевой гимнастики способствует формированию стойких психофизических, сенсорных, интеллектуальных и мыслительных возможностей ребенка. Это объясняется тем, что рука имеет самое большое представительство в коре головного мозга, находится в тесной взаимосвязи и функциональном единстве с речевым, зрительным, координационным центрами [Кольцова М.М., 1973], которые обеспечивают соответствующую функцию глаз.

Учитывая, что взаимосвязь выше названных центров способствует координации всех функций связанных с ними, поэтому мы предполагаем для активизации функции органа зрения ввести упражнения, участвующие в артикуляции. Двигательная активность мышц рта и языка, которые участвуют в артикуляции, регулируется представительством двигательной коры головного мозга. Поэтому введение артикулярных и звуковых упражнений при миопии будет способствовать усилению функциональной активности не только речевого центра, а также и связанного с ним, зрительного центра и, соответственно, органа зрения [Редковец Т. Г., 2014].

Физические упражнения можно применять при проведении самостоятельных занятий утренней гигиенической гимнастики, лечебной гимнастики (гимнастики для глаз); физкультурной паузы во время работы или учебы; самомассажа; закаливания организма [2; 6; Зипунникова Т.А., Бирюкова И.А., 2004;]. Физическая культура, подвижные игры на свежем воздухе, спорт должны занять важное место в комплексе мер по профилактике близорукости и ее прогрессирования, поскольку физические упражнения способствуют как общему укреплению организма и активизации его функций, так и повышению работоспособности глазных мышц, укреплению склеры глаза [2].

Значительное влияние на функциональную активность органов и систем имеет рефлексотерапия [Редковец Т. Г., 2012].

Под влиянием рефлексотерапии исчезают или значительно ослабевают боли, нормализуется мышечный тонус, улучшаются электрофизиологические характеристики нервно-мышечного аппарата, исчезает термоасимметрия, уменьшаются спазмы сосудов, явление венозного застоя, увеличивается кровенаполнение сосудов, снижается эмоциональное напряжение.

В основе лечебного эффекта лежит нормализующее влияние неспецифической системы лимбико-ретикулярного комплекса на патологическую повышенную активность симпатoadренальной системы, на центральные механизмы гемодинамики, на структуры ретикулярной формации промежуточного мозга, нейрогенные и гуморальные пути, на обмен нейромедиаторов. Изменяя функциональное состояние мозга в целом и отдельных его систем, а также на функциональную систему гемостаза, на вегетативно-трофическую функцию [Мачерет Е. Л., 1986]

Наиболее приемлемая рефлексотерапия для применения у миопов есть Оннури терапия, которая решает задачи коррекции нарушения глазодвигательных мышц, снятия локальных болевых синдромов, активизации движений глазных яблок, нормализации вегетативно-трофических функций, активизация функций печени, кишечника и других.

Оннури терапия по способу воздействия относится к микропунктурным системам, системам кисти и стопы [7,8]. Использование рефлексотерапии самостоятельно (по отношению к проводящему терапии) называют саморефлексотерапией.

Поэтому, обобщение данных литературы позволило определить гипотезу для работы.

**Гипотеза.** Использование в реабилитационных мероприятиях подростков с близорукостью лечебной гимнастики в сочетании с методами рефлексотерапии микропунктурных систем, повысит эффективность применяемой программы физической реабилитации.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Исследование проводилось на основании Сводного плана научно-исследовательской работы НУФВСУ в сфере физической культуры и спорта на 2011 – 2015 гг. Министерства Украины в делах семьи, молодежи и спорта по теме 4.4 «Усовершенствование организационных и методических аспектов программирования процесса физической реабилитации при дисфункциональных нарушениях в разных системах организма человека» № Госрегистрации 0111U001737.

**Цель исследования.** Улучшить остроту зрения при близорукости у подростков, учащихся общеобразовательных школ, определив наиболее рекомендуемые и патогенетически влиятельные реабилитационные мероприятия, применив сочетано лечебную гимнастику и методы Оннури терапии в разработанной программе.

**Методы исследования.** Теоретический анализ и обобщение данных научно-методической и специальной литературы, отражающие влияние физической реабилитации на функцию органа зрения у подростков с миопией. Педагогический эксперимент, изучающий применение разработанной программы физической реабилитации у учащихся общеобразовательных школ, обратившихся за помощью в поликлиническое отделение городской больницы. Клинические обследования 44 подростков с близорукостью. Методом случайной выборки пациенты распределены на две группы, основную и контрольную, численностью по 22 подростка. В основной группе применялась разработанная программа физической реабилитации. В контрольной группе использовали общепринятую программу лечебного учреждения. Методы математической статистики использованы для оценки эффективности примененной программы физической реабилитации.

**Результаты исследования и их обсуждение.** По данным литературы любой двигательный акт осуществленный определенными мышцами включается цепочка нервных связей рецептор → нерв → спинной мозг → проводник → головной мозг → проводник → спинной мозг → нерв → рабочий орган.

Такой же путь раздражения объясняет и действия методов рефлексотерапии, которые обладают универсальностью влияний на функциональную активность всех систем организма через центральную нервную систему[3].

Воздействие на биологические активные точки проявляется анальгетическим, противовоспалительным, миорелаксирующим, лимфодренирующим, трофическим, реконструктивным, тонизирующим, седативным эффектами [6; 7; 9; Кузнецова М. В., 2005; Нероев В.В., 2006], регулируемыми гомеостаз и адаптационные реакции, защитно-приспособительные возможности организма [3].

При строго локальном раздражении кожно-нервных, мышечно-сухожильно-нервных и сосудисто-нервных рецепторов в определенных точках тела получают закономерные ответные местные, сегментарно-органные и общие реакции [3].

Методи рефлексотерапії сприяють ліквідації астенії, нормалізує, в частині, кровообіг в очному яблуці, що запобігає міопізації ока і розвитку в ньому дистрофічних змін [1; 6; Агаєв Ф. Б., 2010]. Ураховуючи вище викладене, нами прийнято рішення ввести в програму реабілітації кінезотерапію і методи Оннури терапії.

Розроблений нами курс фізичної реабілітації; підлітків з міопією передбачає: раннє початок використання засобів і методів реабілітації; індивідуальний підхід до використання засобів створення оптимального алгоритму неперервного і преемственного впливу комплексу засобів фізичної реабілітації і виробки стійких адаптаційних механізмів, виховання потреби в щоденних, самостійних заняттях в наступний період життєдіяльності.

Основними завданнями реабілітаційних заходів є: відновлення порушених зорових функцій; стабілізація загального і психологічного стану хворого, профілактика можливих ускладнень; протидія впливу гіпокінезу, відновлення і підтримання фізичної активності хворих дітей.

Ураховуючи важливу роль психологічного фактора в формуванні мотивації, для проведення занять лікувальною гімнастикою і рефлексотерапією, вже при поступленні на реабілітацію і проведенні первинного обстеження, кожен дитина приверталося до оцінки, спільного аналізу причин захворювання і складення індивідуальної програми реабілітації.

Тривалість реабілітації підлітків з близьоріччям розрахована на 9 місяців, 3 курси тривалістю по 3 місяці. Використання запропонованої програми реабілітації в умовах поліклініки передбачає розподіл на періоди: вступний або підготовчий, основний, заключний [Редковець Т. Г., 2014]. Такий підхід обумовлюється необхідністю індивідуалізації навантажень і рухових режимів для підлітків з міопією. В алгоритмі побудови програми реабілітації подано рекомендації по призначенню кінезотерапії, масажу і рефлексотерапії з використанням систем відповідності кистей.

Спільне використання кінезотерапії, саморефлексотерапії і психокорекції і відрізняють запропоновану програму фізичної реабілітації від загальноприйнятих програм реабілітації.

Більшість підлітків з близьоріччям, проходячи реабілітацію, раніше не займалися систематично лікувальною гімнастикою, що викликало необхідність проведення психотерапевтичних бесід, формування у них мотивації, настрою до проведення занять і дотриманню основних дидактичних принципів фізичного виховання при проведенні лікувальної гімнастики.

Перед переходом до самостійного ведення реабілітаційних заходів навчаємо підлітків і їх батьків проведенню фізичних вправ, правильному диханню, створенню наміреного образу кожного руху, особливо, при виконанні твіст вправ, знаємо з теоретичними і практичними аспектами (Су Джок) Оннури терапії і навчаємо проведенню сеансів самомасажу, аплікацій насіння і впливів квітами.

В процесі проведення реабілітаційних заходів роз'яснювали батькам і підліткам механізми впливу реабілітаційних засобів і методів на організм і на очі, обґрунтовували необхідність регулярних, один раз в 2 - 3 місяці, консультацій окуліста і реабілітолога для корекції застосування засобів і методів реабілітації, а також призначення медикаментозного лікування.

В зв'язі з тим, що всі міопи навчаються в школах і не мають вільного часу для додаткових занять гімнастикою нами запропоновано такий підхід до застосування засобів реабілітації.

Після пробудження пацієнти виконували рухи очима в вісім

направленнях, обхватывающий твист глаз кончиками пяти пальцев и самомассаж фаланг пальцев кистей и зон соответствия с максимальной болезненностью (до 5 минут), особенно зон дистальных, ногтевых фаланг суставов I- V пальцев, по зонам соответствия суставам конечностей.

Длительность УГГ не более 10-12 минут во вводном периоде, 12-15 в основном и заключительном периодах.

Занятия лечебной гимнастики проводились индивидуальным методом после уроков. Длительность занятий составляла от 20 до 35 минут. Перед выполнением твист движений исходно определяется объем движения каждого глаза по 8 направлениям и фиксируется направление с ощущением дискомфорта или болезненности при движении. Выполнение твист движения начинается с положения глаз с максимальной комфортностью. Направления, в которых ощущалась болезненность или дискомфорт при диагностике, будут включены в проведение упражнений на завершении комплекса. Движения могут выполняться отдельно левым или правым глазом, двумя глазами, при открытых или закрытых глазах, что определяется клиническими проявлениями и степенью выраженности близорукости на каждом глазу, индивидуальными особенностями подростков.

Для каждого направления твист движения имеют три цикла. После каждого цикла проводятся четыре дыхательных упражнения, сочетающиеся с четырьмя упражнениями для пальцев и кистей, а также с упражнениями на растягивание и сжатие губ и произношением гласных звуков.

Длительность первого твист движения соответствует счету до 8 секунд. В это же время выполняют максимальное сжатие 1-2 пальцев рук в кольцо. Дыхание произвольное. После завершения первого твист движения, как и последующих, глаз возвращается в срединное положение, проводится выполнение четырех дыхательных упражнений на счёт. При проведении первых трёх дыхательных упражнений, «вдохи» делятся на счёт «один – два», а «выдохи» - на счёт «три-четыре». Четвертый «вдох» длится на счёт «1, 2, 3, 4», а «выдох удлинён» - на счёт «1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8». Дыхательные упражнения сопровождаются на «вдохе» раскрытием, разгибанием всех пальцев кисти, на «выдохе» - сжатием всех пальцев в кулак, обхватив большой палец и спрятав его. При проведении дыхательных упражнений на «вдохе»- смотрят вдаль, открывая широко рот, произнося звук а-а-а, а на «выдохе» - конвергируют глаза к носу, губы сжимают, произнося звук у-у-у.. Длительность второго твист движения в два раза дольше, чем первого (в секундах до 16). Второе твист движение сопровождается максимальным сжатием 1-4 пальцев рук в кольцо и произвольным дыханием. После завершения твист движения четыре дыхательных упражнения проводятся идентично описанным выше.

Длительность третьего твист движения в четыре раза дольше первого или в два раза дольше второго (32 секунды). Третье твист-движение сопровождается максимальным поочередным сжатием 1-3 пальцев рук в кольцо (два раза на счёт 1,2,...8), максимальным сжатием 1-5 пальцев (два раза на счёт 1,2,...8) и произвольным дыханием. Дыхательные упражнения проводятся идентично.

Подросткам проводились аппликации семя и цветотерапия.

Перед завершением курса реабилитации физическая нагрузка во время занятий лечебной гимнастики снижалась. В заключительном периоде вводились самостоятельные занятия лечебной гимнастики с чередованием с твист гимнастикой через день.

Выполнение специальных упражнений для мышц глаз (глазодвигательных мышц) и дыхательных упражнений за время проведения реабилитационных мероприятий несколько изменялись по длительности выполнения одного дыхательного и твистирующего упражнений.

Проводя психотерапевтические беседы в ходе педагогических наблюдений, мы разъясняли детям механизмы влияния реабилитационных мероприятий на

організм і на очі, сприяли розвитку мотивації до занять.

Розроблена програма реабілітації застосована підліткам з близорукістю. Усього було оглянуто 44 дитину, дівчаток -27 (61,34 %), а хлопчиків – 17 (38,66 %). Після проведених вихідних досліджень методом випадкової вибірки пацієнти розділені на дві групи основну (ОГ, n=22) і контрольну (КГ, n=22).

Начало розвитку міопії, згідно класифікації періодів життєвого циклу людини до досягнення зрілого віку життя, припадає на період першого дитинства (ІУ період – 4-7 років), період другого дитинства (У період – 8-12 років). Проведення реабілітаційних заходів здійснюється в період другого дитинства (У період – 8-12 років) і в підлітковому періоді (УІ період – 13-16 – дівчатка, 12-15 – дівчатка) [5].

На момент дослідження в основній групі підлітки були в віці від 10 до 13 років, а в контрольній групі - склали від 9 до 13 років. На момент виявлення близорукості середній вік підлітків склав 7,5 років, а на момент реабілітації – 11,25 років. Дані свідчать про тривалість функціональних порушень і про необхідність реабілітації тематических хворих.

Зв'язок розвитку міопії з спадковими факторами відзначено у 7 (31,8 %) підлітків в кожній групі.

В КГ реабілітація раніше проводилась у 9 (40,9 %) випадків, а у осіб ОГ - у 10 (45,5 %) пацієнтів.

За вираженістю близорукості легка ступінь відзначена у 32 підлітків, а середня ступінь – у 10 підлітків. В основній групі з легкою близорукістю було 14 підлітків, а в контрольній – 18 підлітків. Різниця між ОГ і КГ в кількості пацієнтів з різною ступенем міопії, статистично незначима ( $p>0,05$ ).

Реабілітація, проводима в контрольній групі, включала медикаментозне лікування, постійно проводимі заняття ліцебною гімнастикою, фотостимуляція і масаж воротничової зони. Під наглядом підліткам контрольної групи було проведено по три курси реабілітації. Тривалість реабілітації для всіх пацієнтів двох груп склала 6198 днів, а середня тривалість реабілітації для кожного підлітка склала 282 дні, 40 тижнів

В основній групі тривалість реабілітації склала 5874 дні. Середня тривалість реабілітації для кожного підлітка основної групи з міопією складає 267 днів, 38 тижнів. Тривалість реабілітації основної групи коротше, ніж контрольної - на 2 тижні, на 15 днів.

Для кожного підлітка контрольної групи медикаментозне лікування в час кожного курсу проводилось один місяць, 30 днів. Реабілітаційна програма розрахована на три курси. За час реабілітації медикаментозне лікування було по 90 днів кожному підлітку. Усього для підлітків контрольної групи медикаментозне лікування проводилось 1960 днів.

Порівнюючи тривалість прийому ліків підлітками основної групи 575 днів, а в контрольній групі - 1980 днів. Тривалість медикаментозної терапії в 3,4 рази в основній групі коротше, ніж в контрольній. При проведенні першого курсу реабілітації медикаментозне лікування проводилось 245 днів, кожному підлітку в середньому 11 днів (а не 30 як в контрольній групі). За час другого курсу реабілітації медикаментозне лікування здійснювалось 165 днів, для одного пацієнта середнє час лікування - 7,5 дні. Ідентичні цифри тривалості третього курсу реабілітації - 165 днів здійснювалось для всіх підлітків основної групи і для кожного підлітка – 7,5 дні. Середня тривалість медикаментозного лікування підлітків в основній групі складала всього 16 днів, що в 5,5 рази коротше, ніж в контрольній групі. А це свідчить про більш значущі економічні витрати по кількості



медикаментов, принимаемых подростками контрольной группе. Значительное количество медикаментов, принимаемых больными детьми, может негативно влиять на растущий организм.

Фотостимуляция осуществлялась через день курсами по 10 – 15 сеансов для каждого подростка. Первый курс реабилитации включал 31 курс фотостимуляции, 460 сеансов для 22 подростков. Второй курс реабилитации включал – 32 курса фотостимуляции, 420 сеансов, а третий – 36 курса фотостимуляции, 420 сеансов. Всего проведено всем подросткам контрольной группы 1300 сеансов фотостимуляции, по 59 сеансов за три курса реабилитации.

В основной группы фотостимуляция подросткам не проводилась. Кинезотерапия подросткам с близорукостью назначалась в обеих группах. Занятия лечебной гимнастикой в контрольной группе проводились постоянно, на протяжении всех девяти месяцев реабилитации – это 6198 дней, всего 2970 занятий. Для каждого подростка среднее число занятий равно 135.

В основной группе кинезотерапия включала твист упражнения для глаз, упражнения для пальцев кисти и кисти, артикуляционные упражнения для мышц языка и губ, дыхательные упражнения.

Целесообразность использования того или иного вида упражнений, объемы нагрузок, сочетание или чередование упражнений определялись индивидуально, в зависимости от степени близорукости и уровня исходного физического состояния и тренировочного периода.

Нагрузка комплекса физических упражнений для каждого подростка с близорукостью дозировалась: выбором оптимального исходного положения, величиной темпа, амплитудой движений, точности выполнения движений, простоты и сложности движений, степени усилия при выполнении физических упражнений, использованием пауз отдыха, увеличением количества дыхательных упражнений.

Комплексы специальных упражнений для глаз используются для коррекции функционального состояния косых и прямых мышц глаз, цилиарных мышц, для восстановления их выносливости и функциональной активности, а также для улучшения гемодинамики в артериях глаза и мозга, восстановления имеющихся двигательных и функциональных расстройств. Наряду с этими задачами, выполнение специальных упражнений способствующих выравниванию нагрузки на разные мышцы, восстановлению координаторных взаимоотношений мышц.

Ротационные закручивающие движения производят более значительное действие, когда они выполняются в ритме дыхания. Глазные яблоки содержат соответствия всему телу, а также внутренним органам, включая головной мозг, и элементам энергетической системы человека [8].

Твист терапия, проводимая подростками сразу после пробуждения, составляла 1040 сеансов. Сеансы Оннуритерапии первого курса реабилитации составили 370 , всего по 16,8 сеанса для каждого подростка. Во время проведения второго курса реабилитации увеличено число занятий до 465, а для каждого подростка это 21,1 сеансов. Третий курс реабилитации имел 460 занятий, среднее число для подростка – 20,9.

Проводимый самомассаж по зонам соответствия имел динамику по количеству сеансов, в процессе реабилитации незначительную: I курс – 700 сеансов; II курс – 835 сеансов; III курс – 925 сеансов. Всего проведено - 2460 сеансов. Среднее количество проведенных каждым подростком сеансов за время реабилитации равно 54,5.

Болезненность проявлений в точках соответствия уменьшалась в процессе реабилитации, болевые точки соответствия глаз печени, шейного отдела, поясничного отдела частично не определяются, что свидетельствуют о восстановлении рефлексогенных зон и связанных с ними органов. Вероятно осязаемое улучшение четкости видения, уменьшение близорукости позволило подросткам мотивировать выполнение рекомендуемых средств и методов более

ответственно во время проведения повторных курсов реабилитации.

Разработанный нами комплекс специальной лечебной гимнастики, включающий статодинамические упражнения для глазодвигательных мышц, дыхательные упражнения, упражнения для пальцев кисти и для мышц рта. Подобную гимнастику проводили подростки циклами по 10-15 занятий во время каждого из трех курсов реабилитации. Во время первого курса было проведено 480 занятий, среднее количество для одного подростка – 21,8 занятия. Второй курс составил 470 занятий, а среднее количество на одного подростка – 21,7 занятий. Следует отметить, что активность подростков с миопией при выполнении третьего курса реабилитации увеличилась. Всего занятий 545. Среднее количество – 24,7 занятий, что больше на три занятия для каждого подростка. Лечебная гимнастика проводилась два раза в неделю, 1 курс – 405 занятий, 2 курс – 460 занятий, 3 курс – 545 занятий.

Специальные упражнения для глаз воспринимались эмоционально. Подростки бурно проводили гимнастику для мышц рта, озвучивая, произнося артикулярные разнообразные гласные звуки. При сжимании губ - звуки «у у у...», «о о о...». При открытом рте – «а а а...», «э э э...».

Дополнительно проводили цветотерапию, окрашивали по направлению хода энергий линии бьель-меридианов печени и желчного пузыря в зеленый цвет, а спинного мозга и головного мозга – в красный цвет. Всего проведено 1005 сеансов цветотерапии: 1 курс – 340 сеансов, 2 курс – 345 сеансов, и 3 курс – 320 сеансов. Среднее число сеансов для одного подростка составляет 45,7.

Проводили лечение семенами с последующей цуботерапией. 1 курс – 345 сеансов, 2 курс – 400 сеансов, и 3 курс – 395 сеансов. Всего – 1140 сеансов.

При клиническом исследовании анализировались ведущие признаки, определяемые клинические методы (специальное врачебное обследование, осмотр, методы пунктурной и сухожильно-мышечной диагностики).

Офтальмологи проводили специальные исследования остроты зрения рефракции и аккомодации. Показатели рефрактометрии в ОГ, проведенной справа и слева до реабилитации –  $-2,5 \pm 0,27$  и  $-2,5 \pm 0,1$ , и после реабилитации –  $-1,1^* \pm 0,12$  и  $-1,1^* \pm 0,09$  ( $p < 0,05$ ) свидетельствует о статистически значимом улучшении. В КГ показатели идентичны до реабилитации –  $-2,4 \pm 1,0$   $-2,4 \pm 1,0$ , а после реабилитации –  $-1,7 \pm 0,21$  и  $-1,8 \pm 0,22$  ( $p \geq 0,05$ ). свидетельствует об улучшении зрительной функции глаз, но статистически незначимом.

Показатели аккомодации у подростков с миопией в ОГ, справа и слева до реабилитации –  $4,9 \pm 0,58$  и  $4,8 \pm 0,26$ , и после реабилитации –  $7,9^* \pm 0,69$  и  $7,9^* \pm 0,77$  ( $p < 0,05$ ) свидетельствует о статистически значимом улучшении. В КГ показатели идентичны до реабилитации –  $4,8 \pm 0,59$  и  $4 \pm 0,48$ , а после реабилитации –  $7,3 \pm 0,92$  и  $7,3 \pm 0,81$  ( $p < 0,05$ ). свидетельствует об улучшении зрительной функции глаз статистически значимом.

Самый интересный результат отмечен в ОГ по изменению остроты зрения у подростков после применения разработанной программы. Острота зрения до реабилитации справа –  $0,4 \pm 0,06$  и слева –  $0,4 \pm 0,05$ , а после реабилитации –  $0,8 \pm 0,1$  и  $0,8 \pm 0,09$ , статистически значимое улучшение ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе острота зрения до реабилитации определена справа –  $0,4 \pm 0,05$  и слева –  $0,4 \pm 0,03$ , а после реабилитации –  $0,6 \pm 0,09$  и  $0,6 \pm 0,09$  ( $p \geq 0,05$ ), улучшение статистически незначимое.

Результаты проведенной комплексной реабилитации у подростков с миопией, отражающиеся изменением данных сухожильно-мышечной диагностики по количеству лиц.

С органом зрения – глазом связаны меридианы печени и желчного пузыря. Близорукость расценивается как недостаточность энергий в этих меридианах.

Недостаточность меридиана желчного пузыря выявлена у 7 подростков ОГ после реабилитации по сравнению с 18 подростками до реабилитации, что

подтверждается точным критерием Фишера ( $p < 0,05$ ). Отмечено увеличение количества пациентов с 4 до 15 с неопределенностью состояния меридиана желчного пузыря статистически значимые изменения подтверждаются точным критерием Фишера ( $p < 0,001$ ). А недостаточность меридиана печени отмечено в КГ после реабилитации у 16, до реабилитации – 19 больных ( $p > 0,05$ ). Количество больных с неопределенностью меридиана желчного пузыря после реабилитации в КГ также изменилось, исходно не наблюдалось, а отмечается у 3 ( $p > 0,05$ ).

Пунктурная диагностика, проведенная после реабилитации, выявила статистически значимые изменения в ОГ, подтвержденные точным критерием Фишера. После реабилитации резкая болезненность сохранилась только у 4 больных из 14 из ОГ ( $n=22$ ), что подтверждается точным критерием Фишера ( $p < 0,05$ ), умеренная – у 9 из 5, а появилась такая оценка как незначительная болезненность – у 5 больных ( $p > 0,05$ ). В КГ ( $n=19$ ) – болезненность резкая сохранилась у 12 из 15 ( $p > 0,05$ ), умеренная – 7 из 4 ( $p > 0,05$ ), что статистически не подтверждается точным критерием Фишера. Незначительной болезненности не выявлено ни у одного больного.

Пунктурная диагностика к концу курса реабилитации в ОГ выявила резкую болезненность в зонах соответствия нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника у 9 (47,37 %) больных, умеренная интенсивность болезненных проявлений была у 8 (42,11 %) больных, а слабая – у 5 (26,32 %) больных. В КГ болезненные проявления были оценены как резкие у 13 (68,42 %) больных, а 6 (32,58 %) больных – как умеренные.

Клинические данные свидетельствуют о частичном изменении болевых проявлений в зонах соответствия на кисти, улучшении энергетических свойств меридианов желчного пузыря и печени после проведения реабилитационных мероприятий. Результаты проведенной комплексной реабилитации у подростков с миопией, отражающиеся положительной динамикой ряда показателей указывают на то, что применение кинезотерапии и методов рефлексотерапии, Оннури терапии оправдано.

Выполненная научная работа позволила сделать следующие **ВЫВОДЫ**:

1. Распространенность миопии среди подростков в настоящее время увеличивается с увеличением зрительных нагрузок.

2. Сравнение результатов педагогического эксперимента у подростков с миопией показало, что применяемая кинезотерапия с использованием дыхательных и твист упражнений, пальчиковой и артикуляционной гимнастик, в сочетании с включением рефлексотерапии, методов Оннури терапии (точечного самомассажа зон соответствия кисти, аппликаций семян и колоротерапии) в реабилитационную программу приводит к более эффективному восстановлению зрительных функций.

3. Процесс восстановления активности глазодвигательных мышц у подростков с миопией, обучающиеся в образовательных школах и занимающиеся по предложенной нами программе, проходило более эффективно, чем у подростков с миопией, занимающихся по общепринятой программе реабилитации, принятой в поликлинике, что подтверждается повышением статистически значимым на 0,4 диоптрии.

4. Результаты реабилитации пациентов контрольной группы свидетельствуют, что стандартный реабилитационный комплекс, примененный в целом, оказывает положительное действие, однако менее эффективное, чем в случае использования предлагаемой комплексной программы реабилитации.

5. Физическая реабилитация у подростков с миопией является сложным процессом, требующим длительного систематического поэтапного использования комплекса средств и методов восстановительных мероприятий для получения конечного эффективного результата – возвращения остроты зрения, точки ясного видения, что окажет влияние на уровень образованности и, в дальнейшем, качества жизни и социальной активности. При прогрессирующих формах близорукости это не

всегда возможно. Поэтому, разработка новых и усовершенствование ранее предложенных программ физической реабилитации остается актуальной проблемой научных поисков для данной категории травмированных.

**ПЕРСПЕКТИВНЫМ ДАЛЬНЕЙШИМ ИССЛЕДОВАНИЕМ** является обоснование и разработка программ физической реабилитации для детей и взрослых с разной степенью миопии с применением методов кинезотерапии, рефлексотерапии и саморефлексотерапии

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Агасаров Л. Г., Юрова О. В., Французов А. С., Тихонова Л. А. Результаты применения методов рефлексотерапии в коррекции миопии. / Л. Г. Агасаров О. В. Юрова, А. С. Французов, Л. А. Тихонова // Саратовский научно-медицинский журнал, 2011, Т. 7, № 3, С. 625–628.
2. Ахмадуллина И.А., Кузнецова З.М. Программа коррекции физического развития слабовидящих учащихся средних специальных учебных заведений. / И.А. Ахмадуллина, З.М. Кузнецова // Омский научный вестник., 2010, Т. 91, № 5, С. 186-189.
3. Василенко А. М. Современная терминология и номенклатура рефлексотерапии / А. М. Василенко // Вестник восстановительной медицины. – 2009. - №1 (29). – С. 22-24.
4. Кашпаров А. В. Научное обоснование оптимизации офтальмологической помощи детскому населению (на примере КГУЗ «Красноярская краевая офтальмологическая детская больница»): Автореф. дис, ...канд. мед. наук. / А. В. Кашпаров // Красноярск, 2006. - 18 с.
5. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания : Учебник для высших учебных заведений физического воспитания и спорта / Т.Ю. Круцевич // К.: Олимпийская литература.- 2003. -393 с.
6. Кузнецова М.В. Причины развития близорукости и ее лечение. / М.В. Кузнецова - М.: Медицина, 2004.- 240 с.
7. Пак Чжэ Ву Су Джок Ки терапия. / Пак Чжэ Ву // М.: Академия улыбки, 2010. - 334с.
8. Пак Чжэ Ву Твист терапия. Лечебная сила спиральных движений. / Пак Чжэ Ву // М.: Су Джок Академия, 2002. – 300 с.
9. Рефлексотерапия в восстановительном лечении больных с приобретенной близорукостью. / А.Е. Апрельев, А.И. Кириличев, М.А. Никоненко, Е.В. Никитина // Вестник восстановительной медицины. -М, 2009. -№1. - С. 61-63.
10. Редковец Т. Г., Ромман Хайсам Дж. М. Современный взгляд на проблему физической реабилитации с близорукостью. / Т. Г. Редковец, Хайсам Ромман Дж. М. // Физическое воспитание студентов, 2012, №5, С. 85-91.
11. Aslan UB, Calik BB, Kitiş A. The effect of gender and level of vision on the physical activity level of children and adolescents with visual impairment. Res Dev Disabil, 2012, vol. 33(6), pp. 1799-804.
12. Atasavun Uysal S, & T. Düger Visual perception training on social skills and activity performance in low-vision children. Scandinavian Journal of Occupational Therapy, 2012, vol. 19: 33–41.
13. Atasavun Uysal S, Aki E. Relationship between writing skills and visual-motor control in low-vision students. Percept Mot Skills, 2012 Aug, vol. 115(1), pp. 111-119.
14. Chen YQ. Chinese medicine combination therapy for treatment of juvenile myopia observe the effect. Sichuan Traditional Chinese Medicine, 2009, vol. 127(12), pp. 110-111.
15. Elliott H. Myrowitz, OD, MPH Pediatric Ophthalmology Update Juvenile myopia progression, risk factors and interventions Saudi Journal of Ophthalmology, 2012, vol. 26, pp. 293—297.
16. Fintz AC, Gottenkiene S, Speeg-Schatz C. Quality of life of visually impaired adults after low-vision intervention: a pilot study. J Fr Ophtalmol, 2011, vol. 34(8), pp. 526-31.
17. Gwiazda J. The Association of Education and Occupation with Myopia in COMET Parents. Optom Vis Sci, 2011 September, 88(9): 1045–1053.
18. Jeremy A. Guggenheim et al. Time Outdoors and Physical Activity as Predictors of Incident Myopia in Childhood: A Prospective Cohort Study. IOVS, May 2012, Vol. 53, No. 6, pp. 2856-2865.

19. Lewis S, Iselin SA. A comparison of the independent living skills of primary students with visual impairments and their sighted peers: A pilot study. *J Visual Impairment & Blindness*, 2002, vol. 96, pp. 335–44.
20. Lin Zhong et al. Eye exercises of acupoints: their impact in refractive error and visual symptoms in Chinese urban children. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2013, vol. 13, pp. 306.
21. Magno e Silva M, Bilzon J, Duarte E, Gorla J, Vital R. Sport injuries in elite paralympic swimmers with visual impairment. *J Athl Train*, 2013 Jul-Aug; vol. 48(4), pp. 493-498.
22. Pei-Chang Wu, Chia-Ling Tsai, Chia-Huo Hu, Yi-Hsin Yang Effects of Outdoor Activities on Myopia Among Rural School Children in Taiwan. *Ophthalmic Epidemiology*, 2010, vol. 17(5), pp. 338–342.
23. Reina R, López V, Jiménez M, García-Calvo T, Hutzler Y. Effects of awareness interventions on children's attitudes toward peers with a visual impairment. *Int J Rehabil Res*, 2011, vol. 34(3), pp. 243-8. doi: 10.1097/MRR.0b013e3283487f49.
24. Saw SM, Tong L, Chua WH, et al. Incidence and progression of myopia in Singaporean school children. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2005, vol. 46(1), pp. 51–57.

**Сэмэнив Б.С.**

**Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий  
имени С.З. Гжицкого г. Львов, Украина**

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНОЛОГОВ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ**

*Профессиональная физическая подготовка студентов, как элемент системы физического воспитания в высшем учебном заведении, занимает видное место в теории и практике физической культуры и спорта. Одним из важных вопросов профессионально-ориентированной физической подготовки является подбор средств физического воспитания, который лучше решает задачи по адаптации человека к специфическим условиям профессиональной деятельности с целью обеспечения человеку, работающему в экстремальных условиях, необходимого крепкого здоровья, высокого уровня отдельных двигательных навыков, наиболее полной соответствия ее физических и психических качеств характера выбранного вида деятельности.*

**Ключевые слова:** работоспособность, студенты, тренировка, режимы, исследования, эксперимент, факторный анализ, нагрузки.

**Семенів Б.С. Визначення структури професійної підготовки студентів технологів харчової промисловості для використання оптимальних режимів фізичного тренування.** *Професійна фізична підготовка студентів, як елемент системи фізичного виховання у вищому навчальному закладі, займає видне місце в теорії і практиці фізичної культури і спорту. Одним з важливих питань професійно-орієнтованої фізичної підготовки є підбір засобів фізичного виховання, який краще вирішує завдання по адаптації людини до специфічних умов професійної діяльності з метою забезпечення людини, працюючої в екстремальних умовах, необхідного міцного здоров'я, високого рівня окремих рухових навичок, якнайповнішою відповідності її фізичних і психічних якостей характеру вибраного виду діяльності.*

**Ключові слова:** працездатність, студенти, тренування, режимы, дослідження, експеримент, факторний аналіз, навантаження

**B.S. Semeniv. Determining the structure of vocational training of students of food technologists for optimum conditions physical training.** *Professionally-oriented physical training as part of physical education of students ought to be done taking into account the conditions and the character of their future careers, and therefore contain the elements of professionally oriented physical training, to create professionally necessary physical qualities, skills, knowledge, and also to improve organism resistance to the influence of the environment. In the system of physical training the professionally oriented physical education gained the significance as an important social and economic factor because it provides an active human*