

## ДИССЕРТАЦИОННАЯ ОРБИТА

### О ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ МИОПИИ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФАКТОРОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

УДК 615.89.01

**Малаян Е.А.**

*Кафедра офтальмологии Ереванского государственного медицинского университета им. М. Герацци, г. Ереван, республика Армения*

### ABOUT POSSIBILITY TO OPTIMISATION REHABILITATION OF MYOPIA AMONG CHILDREN WITH PHYSICAL FACTORS

Malayan E.A.

*Chair of ophthalmology Yerevan State medical University after M. Geratsi, republic of Armenia*

#### **Введение**

В настоящее время большой интерес вызывают комплексные методы лечения близорукости, в связи с чем разработке новых физиотерапевтических технологий восстановительного лечения нарушенных функций органа зрения придается важное медико-социальное значения [1–3]. В практическом здравоохранении комплексное использование различных физических методов стало основополагающим. При этом комплексное лечение физическими методами проводится последовательно, когда одно воздействие следует за другим с небольшим временным интервалом, в 20–30 мин., что способствует потенцированию положительного лечебного эффекта с удлинением периода ремиссии [4–7].

#### **Материал и методы исследования**

Под наблюдением находилось 80 пациентов (160 глаз) с миопией слабой степени в возрасте от 7 до 16 лет. Первая основная группа состояла из 48 пациентов (96 глаз, 28 девочек и 20 мальчиков), которым проводилось комбинированное лечение – лазер с низкоинтенсивного спектра с электростимуляцией цилиарной мышцы глаза. Контрольная группа, состоящая из 32 пациентов (64 глаза, 18 девочек и 14 мальчиков), получала симптоматическую терапию. В работе использовали аппарат магнитолазерной терапии «Милта-Ф», широко применяющийся в офтальмологической практике. Применяли дозированное транссклеральное магнитолазерное облучение области цилиарной мышцы поочередно в участках 3 и

9 часов. Мощность излучения на уровне склеры 2 мВт. Плотность мощности лазерного воздействия – 10 Вт/см. Время облучения 5 минут с энергетической экспозицией 0,2 Дж/см<sup>2</sup>. Электростимуляцию на веки проводили через 25 мин. после лазерного облучения аппаратом «Амплипульс-5D» в виде непрерывного воздействия сериями модулированных колебаний частотой в 30 Гц и силой тока 4 мА. В работе использовали специальную бинокулярную офтальмологическую насадку для одновременной стимуляции обоих глаз ежедневно в течение 2 мин. Сеансы лазерной и электростимуляции проводили ежедневно курсом в 10 процедур. Остроту зрения определяли моно- и бинокулярно с коррекцией и без по общепринятой методике.

Для оценки эффективности комплексной терапии нарушенных функций органа зрения у детей проводили визометрию без коррекции и с коррекцией. Для анализа полученных данных использовали стандартные методы вариационной статистики с определением величины средних арифметических и их среднеквадратических ошибок из комплектов программ "Microsoft Excel 7.0" для Windows-98.

#### **Результаты и обсуждение**

После курса терапии у пациентов основной группы отмечено повышение остроты зрения в среднем на 0,26 дптр., а снижение силы максимальной корригирующей линзы составило 0,5–1,0 дптр. на фоне полного исчезновения спазма аккомодации (табл. 1).

**Таблица 1.** Изменение некорригированной остроты зрения у пациентов по группам до и после курса физиотерапии ( $M \pm m$ )

Исследуемые группы	Число пациентов (глаз)	Некорригированная острота зрения (в условных единицах)		
		До лечения	После лечения	P
Основная	48 (96)	0,38 ± 0,09	0,64 ± 0,08	>0,05
Контрольная	32 (64)	0,37 ± 0,08	0,49 ± 0,11	>0,05

Установлено достоверное улучшение зрительных функций после проведенного комбинированного лечения во всех возрастных группах пациентов, однако, более выраженное повышение некорригированной остроты зрения отмечено у детей младшей возрастной группы (табл. 2). Как видно из представленных таблиц, курс физиотерапии с использованием лазера и электростимуляции цилиарной мышцы глаза вызвал улучшение функционального состояния аккомодационного аппарата органа зрения в основной группе детей со слабой близорукостью. Курс физиотерапии влиял и на состояние тонуса аккомодации за счет усиления функции цилиарной мышцы и релаксации привычного тонуса аккомодации. При этом нормализуется работа аккомодационного аппарата глаза, что способствует повышению остроты зрения.

Проведенное лечение позволило стабилизировать аккомодационные возможности органа зрения у детей. Причиной положительного эффекта можно считать лазерное воздействие с чрескожной электростимуляцией на веки пациентов в виде непрерывного воздействия, что способствовало повышению аккомодационной способности цилиарной мышцы и уменьшению спазма аккомодации. Данная методика терапии, направлена на восстановление и стабилизацию гармоничной взаимосвязи глазодвигательных мышц, цилиарной мышцы, хрусталика и роговицы, нарушение которых приводит к ухудшению механизма аккомодации [6–8].

Таким образом, комбинированное лечение детей с миопией с использованием низкоинтенсивного лазерного воздействия на цилиарную мышцу глаза с одно-

временной чрескожной электростимуляцией на веки аппаратом «Амплипульс-5D» в виде непрерывного воздействия следует рассматривать как один из эффективных способов лечения миопии у детей. Оптимальным режимом осуществления лечебно-профилактических восстановительных мероприятий при близорукости слабой степени у детей может считаться комбинированное применение вышеприведенной методика с периодичностью не менее, чем два раза в год, что будет способствовать профилактике прогрессирования близорукости у детей школьного возраста.

#### Выводы

1. Комбинированное лечение детей с миопией с использованием низкоинтенсивного лазерного воздействия на цилиарную мышцу глаза с одновременной чрескожной электростимуляцией на веки аппаратом «Амплипульс-5D» в виде непрерывного воздействия способствовало повышению аккомодационной способности цилиарной мышцы и уменьшению спазма аккомодации с повышением остроты зрения.
2. Использование данного метода следует рассматривать как один из эффективных способов лечения и профилактики прогрессирования миопии у детей.
3. Оптимальным режимом осуществления лечебно-профилактических восстановительных мероприятий при миопии у детей может считаться комбинированное применение данной методика с периодичностью не менее, чем два раза в год. Такой подход может способствовать профилактике прогрессирования близорукости у детей школьного возраста.

**Таблица 2.** Изменение некорригированной остроты зрения у пациентов по возрастам и группам до и после курса физиотерапии ( $M \pm m$ )

Исследуемые группы	Возраст пациентов	Число пациентов (глаз)	Некорригированная острота зрения (в условных единицах)	
			До лечения ( $M \pm t$ )	После лечения ( $M \pm t$ )
	7–10	16 (32)	0,39 ± 0,04	0,77 ± 0,05
	11–14	18 (36)	0,33 ± 0,05	0,61 ± 0,07
	15–16	14 (28)	0,34 ± 0,06	0,59 ± 0,05
	7–10	12 (4)	0,33 ± 0,05	0,51 ± 0,04
	11–14	11 (22)	0,32 ± 0,04	0,49 ± 0,03
	15–16	9 (18)	0,35 ± 0,04	0,48 ± 0,03

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аветисов Э.С., Тарутта Е.П. – Патогенетически обоснованное лечение и профилактика прогрессирующей миопии и ее осложнений // Российский офтальмологический журнал. – 2000. - №1. – С. 8–13.
2. Епифанов В.А. – Медицинская реабилитация // М., Медпресс, 2008, 351 с.
3. Мошетова Л.К., Мишустин В.В., Мосин И.М. Применение низкоэнергетического лазерного излучения в комплексном лечении миопии // Успехи теоретической и клинической медицины. Сборник научных работ. РМАПО. – 2001. Выпуск № 4. – С. 160–161.
4. Разумов А.Н., Овечкина И.Г. Восстановительная офтальмология // М., Воентехиздат, 2006, – 96 с.
5. Шакула А.В., Емельянов Г.А., Щукин С.Ю. Современные методы физиотерапевтического воздействия на аккомодационно-рефракционную систему глаза // Вестник восстановительной медицины. – 2012, – № 4, – С. 68–72.
6. Якимчук В.В., Вербова Л.Я. Использование синусоидального модулированного импульсного тока для улучшения аккомодационной способности глаз в комплексном лечении прогрессирующей школьной близорукости // Офтальмологический журнал. – 2007. – №3. – с. 116–118.
7. Tokoro T. Treatment of the myopia and the changes in optical components// Report II-nd Full or under correction of myopia by glasses. – Acta Soc. Ophthalmology. 2006. – V. 69, N. 8. – P. 140–145.
8. Suzuki K. Changes in ocular refractive components and development of myopia during seven years// Japan J. Ophthalmology, 2007. – V. 13, N. 1. – P. 27–34.

## REFERENCES:

1. Avetisov E.S., Taruta E.P.- Pathogenetic principal treatment and prevented progressive myopia and his complication // Russian ophtalmologikal Journal – 2000. – №1. – P. 8–13.
2. Epifanov V.A. – Medical rehabilitation // M., Medpress, 2008, 351 p.
3. Moshetova L.K., Mishustin V.V., Mosin I.M. Application lowintensive laser in complex treatment of myopia // Uspekhi teoreticheskoy i klinicheskoy meditsiny. Sbornik nauchnykh rabot. RMAPO – 2001. Vypusk № 4. – P. 160–161.
4. Razumov A.N., Ovechkina I.G. Vosstanovitel'naya oftalmologiya// M., Voentechizdat, 2006, – 96 p.
5. Shakula A.V., Emelyanov G.A., Schukin S.J. Modern methods physiotherapeutic application on akkomodation-refraction system of eye// Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny – 2012, – № 4, – P. 68–72.
6. Jakimchuk V.V., Verbova L.J. Application of sinusoidal modulate impulse current for improved accommodation eyes on the complex treatment of progressive myopia in children of school age// Ophthalmology Journal – 2007. – № 3. – p. 116–118.
7. Tokoro T. Treatment of the myopia and the changes in optical components// Report II-nd Full or under correction of myopia by glasses. – Acta Soc.
8. Suzuki K. Changes in ocular refractive components and development of myopia during seven years// Japan J. Ophthalmology, 2007.-V. 13, N. 1.-P. 27–34.

## РЕЗЮМЕ

В этом отчете представлена дата лечения миопии у детей с применением физических факторов. Комплексная терапия близорукости под воздействием слабоинтенсивного лазера на глазную мышцу глаза с одновременной электростимуляцией на веках аппаратом «Амплипульс-5D» по методу неразрушающего контроля. Это возможно как эффективное средство для лечения и предотвращения прогрессирующей миопии у детей. При лечении этим методом ремиссия может быть сохранена в период от 5 до 6 м. Необходимо повторить курс лечения. Оптимальным режимом лечения миопии у детей может быть комплексное применение вышеуказанным методом с периодичностью дважды в год. Этот способ может способствовать предотвращению прогрессирующей миопии у детей школьного возраста.

**Ключевые слова:** физические факторы, низкоинтенсивный лазер, аппарат «Амплипульс-5D», аккомодация, миопия у детей, цилиарная мышца глаза.

## ABSTRACT

In this report presented date of treatment myopia in children by application of physical factors. The complex treatment of myopia by influencis of lowintensive laser on ciliar muscle of eye with simultaneous overskin electrostimulation on eyelids by apparatus of «Amplipuls-5D» on uninteraction method. This it is possible as effective means for treatment and prevented progressive myopia in children. On treatment by this method remission may be preservation in period from 5 to 6 mant. Therefore necessary to repeat of course of treatment. The optimal regime of treatment of myopia in children may be complex application by aforesaid method with periodical on twice of year. This manner may be contribute of prevented progressive myopia in children of school age.

**Keywords:** physical factors, lowintensive laser, apparatus of «Amplipuls-5D», akkomodation, myopia in children, ciliar muscle of eye.

## Контакты:

**Малаян Е.А.** E-mail: elenamalayan@yahoo.com