

Самедова Д.Х., Мирзоева Т.А., Амирова А.Ю., Джафарова У. Б.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОФТАЛЬМОТРЕНАЖЕРОВ «ВИЗОТРОНИК М3» И «КАСКАД» В ЛЕЧЕНИИ ПРИОБРЕТЕННОЙ МИОПИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Национальный Центр Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, Баку, Азербайджан

Ключевые слова: *приобретенная миопия, адаптация, аккомодация, офтальмотренажер*

Миопия – основная причина ухудшения зрения современных школьников, причем частота ее встречаемости увеличивается с каждым годом. По прогнозам к 2020 г около 2,5 млн. людей (1/3 населения земли) будут иметь миопическую рефракцию [1]. Известно, что, несмотря на генетическую зависимость, рефрактогенез адаптируются к условиям внешней среды, и, главным образом, к характеру зрительных нагрузок [2-8]). Адаптация – процесс приспособления строения и функций организма к условиям окружающей среды, может носить как активный, так и пассивный характер. Активная адаптация-это развитие определенных реакций, способствующих повышению работоспособности и направленных на поддержание гомеостаза. Пассивная адаптация направлена на уменьшение расходования энергоресурсов и сопровождается снижением работоспособности. Результатом истощения адаптивных реакций является дизадаптация, т.е. срыв адаптации или патологическое состояние. Активная адаптация при достаточности ее резервов обеспечивает высокую работоспособность зрительной системы. При недостаточных адаптационных возможностях включается механизм пассивной адаптации, который проявляется ускорением роста и увеличением передне-задней оси глазного яблока – развивается осевая близорукость. Однако в режиме близкого зрения акт конвергенции по-прежнему сопровождается напряжением аккомодации, вновь срабатывает механизм пассивной адаптации и возникшая осевая миопия прогрессирует [9]. Кроме того, при чрезмерных зрительных нагрузках развивается хроническое зрительное утомление, которое проявляется явлениями дизадаптации – астенопическими жалобами, гипертонусом цилиарной мышцы [10]. Т.о. приобретенная близорукость является результатом дизадаптации и пассивной адаптации глаза к интенсивным зрительным нагрузкам в условиях близкого зрения. Исходя из вышеизложенного, возникает необходимость проведения лечебно-профилактических мероприятий направленных на развитие активной адаптации посредством повышения работоспособности аккомодационного аппарата

Цель – оценить эффективность оптикоректорных тренировок на офтальмотренажерах «Визотроник М3» и «Каскад» у детей и подростков с приобретенной миопией.

Материал и методы

В отделе патологии рефракции и офтальмоэргономики Азербайджанского Национального Центра Офтальмологии им. Ак. З. Алиевой применяется комплексное функциональное лечение нарушений аккомодации и приобретенной миопии на офтальмотренажере «Визотроник М3» и приборе «Каскад». Курс лечения состоит из 10 процедур, которые проводятся в амбулаторных условиях. Процесс лечения полностью автоматизирован. Под воздействием тренировок на аппарате «Визотроник М3» (рис. 1 а,б) происходит рефлекторная релаксация цилиарной мышцы – эффект «стеклянного атропина» или микрозатуманивания за счет положительных сферических линз, а также эффект дивергентной дезаккомодации, вызываемого призмами, основание которых обращено по направлению друг к другу. Эффективность тренировки повышается за счет бинокулярной и анизотропической раскочки цилиарной мышцы путем чередования положительных и отрицательных сферических линз, применения призматических линз, расположенных основаниями по направлению к носу и к виску, а также использования сферопризматических линз и призм с косым расположением линии вершина-основание. Основное назначение прибора «Каскад» (рис.2 а,б) тренировка относительной и абсолютной аккомодации путем воздействия на оптическую систему глаз динамически изменяющимися во времени и пространстве по заданному закону цветовыми стимулами различной области видимого спектра.

В исследовании участвовали 50 больных с приобретенной миопией в возрасте 7-16 лет (средний возраст $11 \pm 0,39$ лет). Всем пациентам до и после лечения проводили стандартное офтальмологическое обследование, включающее визометрию с коррекцией и без, исследование рефракции субъективными (скиаскопия)

и объективными (авторефрактометрия) способами в условиях узкого зрачка и циклоплегии, офтальмоскопию. Определяли запасы относительной аккомодации (ЗОА), объем абсолютной аккомодации (ОАА), дальнюю и ближайшую точки ясного видения.



а)



б)

Рис.1 Офтальмотренажер «Визотроник М3»



а)



б)

Рис.2. Офтальмотренажер «Каскад»

Результаты и их обсуждение

У всех пациентов после лечения острота зрения с привычной коррекцией повысилась в среднем на $0,098 \pm 0,01$ ($p < 0,05$). Объективная рефракция до лечения в среднем составила $-2,22 \pm 0,11$ дптр, а после лечения достоверных изменений не претерпела ($p = 0,06$). ЗОА до лечения составили в среднем $2,13 \pm 0,07$ дптр, а после лечения увеличились на $0,85 \pm 0,08$ дптр ($p < 0,05$). При этом у 41 пациента ЗОА повысились в среднем на $1,0 \pm 0,08$ дптр, у 9 больных ЗОА не изменились. ОАА до лечения составил в среднем $6,75 \pm 0,06$ дптр, а после лечения вырос на $0,77 \pm 0,05$ дптр ($p < 0,05$). При этом у 41 пациента ОАА увеличился в среднем на $0,93 \pm 0,03$ дптр ($p < 0,05$), у 9 больных ОАА не изменился (таб.1).

После лечения дальняя точка ясного зрения отодвинулась в среднем на $0,3 \pm 0,03$ дптр ($p < 0,05$). При этом у 37 больных она отодвинулась на $0,4 \pm 0,2$ дптр ($p < 0,05$), у 13 пациентов не изменилась. Ближайшая точка ясного зрения после лечения приблизилась в среднем на $0,92 \pm 0,16$ дптр ($p < 0,05$). При этом у 29 больных она приблизилась на $1,6 \pm 0,22$ дптр ($p < 0,05$), у 21 больного положение ближайшей точки ясного зрения не изменилось.

Таблица 1

Показатели рефракции и аккомодации у пациентов с миопией до и после лечения на офтальмотренажерах «Визотроник М3» и «Каскад»

Рефракция (дптр)		ЗОА (дптр)		ОАА (дптр)	
До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
$2,22 \pm 0,11$	$2,19 \pm 0,11$	$2,13 \pm 0,07$	$2,98 \pm 0,14$	$6,75 \pm 0,06$	$7,52 \pm 0,71$

Таким образом, результатом проведенного комплексного лечения стало повышение корригированной остроты зрения, запасов относительной аккомодации и объема абсолютной аккомодации. При этом объективная рефракция не претерпела изменений. Следовательно, повышение остроты зрения не связано с уменьшением миопии, а обусловлено повышением аккомодационной способности, т.е. развитием активной адаптации.

Выводы:

1. Комплекс функционального лечения приобретенной миопии у детей и подростков, включающий использование офтальмотренажеров «Визотроник М3» и «Каскад», способствует повышению функциональных показателей миопических глаз.
2. Механизм комплексного воздействия заключается в повышении аккомодационной способности зрительного анализатора, развитии механизма активной адаптации без изменения показателей объективной рефракции.
3. После проведенного комплексного лечения пациентов с приобретенной миопией запасы относительной аккомодации увеличились в среднем на $0,85 \pm 0,08$ дптр; объем относительной аккомодации вырос на $0,77 \pm 0,05$ дптр; дальнейшая точка ясного зрения отодвинулась на $0,3 \pm 0,03$ дптр; ближайшая точка ясного зрения приблизилась на $0,92 \pm 0,16$ дптр

ЛИТЕРАТУРА:

1. Czepita D. Incidence and development of myopia / Сб. научных тр. 6-го Российского общенационального офтальмологического форума. М., 2013, т.1, с.171-174.
2. Лялин А.Н., Корепанова О.А. К вопросу о тактике лечения приобретенной близорукости с позиции теории адаптации // 4 Сб. научных тр. 6-го Российского общенационального офтальмологического форума. М., 2011, т.2, с.136-140.
3. Uzma N., Kumar B.S, Khaya M. et al. A comparative clinical survey of the prevalence of refractive errors and eye diseases in urban and rural school children // Can. J. Ophthalmol. 2009, v.44(3), p.328-333.
4. Gwiazda J., Deng L., Dias L. et al. Association of education and occupation with myopia in comet parents // Optom. Vis. Sci., 2011, v.8, p.1045-1053.
5. Low W., Dirani M., Gazzard G. et al. Family history, near work, outdoor activity and myopia in Singapore Chinese preschool children // BR J. Ophthalmol. 2010, v.94(8), p.1012-1016.
6. Goggenheim J.A., Northstone K., McMahon G. et al. Time outdoors and physical activity as predictors of incident myopia in childhood: a prospective cohort study // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 2012, v.53(6), p.2856-2865.
7. Xiang F., Morgan I.G., He M.G. New perspective on the prevention of myopia // Yan Ke Xue Bao, 2011, v.26(1), p.3-8.
8. Buttersby K., Koy L., Phillips N. et al. Analysis of physical activity in emmetropic and myopic university student during semester and holiday periods: a pilot study // Clin. Exp. Optom., 2015, v.98, p.547-554.
9. Gwiazda J., Thorn F., Held R. Accommodation, accommodative convergences and response AC/A ratios before and at the onset of myopia in children // Optom. Vis. Sci., 2005, v.82(4), p.273-178.
10. Жаров В.В., Лялин А.Н., Егорова А.В. Оптикорефлекторная терапия адаптационной близорукости. Ижевск, Книгоград, 2010, 80 с.

Səmədova C.X., Mirzəyeva T.A., Əmirova Ə.Y., Cəfərova Ü.B.

UŞAQ VƏ YENİYETMƏLƏRDƏ QAZANILMIŞ MİOPIYANIN MÜALİCƏSİNDƏ “VİZOTRONİK M3” VƏ “KASKAD” OFTALMOTRENAJORLARININ İSTİFADƏSİNİN EFEKTİVLİYİ

Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı, Azərbaycan

Açar sözlər: *qazanılmış miopiya, adaptasiya, akkomodasiya, oftalmotrenajor*

XÜLASƏ

Məqsəd – qazanılmış miopiya ilə uşaq və yeniyetmələrdə “Vizotronik MZ” və “Kaskad” oftalmotrenajorlarında optikoreflektor məşqlərin effektivliyini qiymətləndirmək.

Material və metodlar

Akad. Zərifə Əliyeva ad. Milli Oftalmologiya Mərkəzinin refraksiya patologiyası və oftalmoerqonomika şöbəsində “Vizotronik MZ” oftalmotrenajorunda və “Kaskad” cihazında akkomodasiya pozğunluqlarının və qazanılmış miopiyanın kompleks funksional müalicəsi tətbiq olunur. Tədqiqatda qazanılmış miopiya ilə 7-16 yaş arasında (orta yaş həddi $11 \pm 0,39$) 50 xəstə iştirak etmişdir. Bütün pasiyentlərə müalicədən əvvəl və sonra korreksiya ilə və korreksiyasız vizometriya, dar bəbək və sikloplegiya şəraitində subyektiv (skiaskopiya) və obyektiv (avtofraktometriya) üsullarla refraksiyanın müayinəsi, oftalmoskopiya daxil olmaqla standart oftalmoloji müayinələr aparılmışdır. Nisbi akkomodasiya ehtiyatı (NAE), mütləq akkomodasiyanın həcmi (MAH), aydın görmənin uzaq və yaxın nöqtələri müəyyən edilmişdir.

Nəticə

Bütün pasiyentlərdə müalicədən sonra görmə itiliyi alışıq korreksiya ilə orta hesabla $0,098 \pm 0,01$ ($p < 0,05$) artmışdır. Obyektiv refraksiya müalicədən əvvəl $-2,22 \pm 0,11$ dptr təşkil etmişdir və müalicədən sonra dürust dəyişikliklərə uğramamışdır ($p = 0,06$). Müalicədən əvvəl NAE orta hesabla $2,13 \pm 0,07$ dptr təşkil etmişdir, müalicədən sonra isə $0,85 \pm 0,08$ dptr ($p < 0,05$) artmışdır. Bu zaman NAE 41 pasiyentdə $1,0 \pm 0,08$ dptr artmışdır, 9 xəstədə NAE dəyişilməmişdir. Müalicədən əvvəl MAH orta hesabla $6,75 \pm 0,06$ dptr təşkil etmişdir, müalicədən sonra isə $0,77 \pm 0,05$ dptr ($p < 0,05$) artmışdır. Bu zaman NAE 41 pasiyentdə orta hesabla $0,93 \pm 0,03$ dptr ($p < 0,05$) artmışdır, 9 xəstədə isə dəyişiksiz qalmışdır. Müalicədən sonra aydın görmənin ən uzaq nöqtəsi orta hesabla $0,3 \pm 0,03$ dptr geri şəkilməmişdir, 13 pasiyentdə isə dəyişiksiz qalmışdır. Aydın görmənin yaxın nöqtəsi müalicədən sonra orta hesabla $0,92 \pm 0,16$ dptr ($p < 0,05$) önə çəkilməmişdir, 21 xəstədə aydın görmənin ən yaxın nöqtəsinin vəziyyəti dəyişməmişdir.

Yekun

Uşaq və yeniyetmələrdə qazanılmış miopiyanın “Vizotronik MZ” və “Kaskad” oftalmotrenajorlarının tətbiqi ilə kompleks funksional müalicəsi miopik gözlərin funksional göstəricilərinin artmasına şərait yaradır. Kompleks təsir mexanizmi görmə analizatorunun akkomodasion qabiliyyətinin artmasından, obyektiv refraksiya göstəriciləri dəyişmədən aktiv adaptasiya mexanizminin inkişafından ibarətdir.

Keçirilmiş kompleks müalicədən sonra qazanılmış miopiya ilə xəstələrdə nisbi akkomodasiya ehtiyatı orta hesabla $0,85 \pm 0,08$ dptr artmışdır; nisbi akkomodasiya həcmi $0,77 \pm 0,05$ artmışdır; aydın görmənin uzaq nöqtəsi $0,3 \pm 0,03$ dptr geri çəkilməmişdir; aydın görmənin yaxın nöqtəsi $0,92 \pm 0,16$ dptr önə çəkilməmişdir.

Samedova J.Kh., Mirzoyeva T.A., Amirova A.Yu., Jafarova U.B.

EFFICIENCY OF APPLICATION OF OPHTHALMOTRAINERS “VISOTRONIC MG” AND “CASCADE” IN THE TREATMENT OF THE ACQUIRED MYOPIA IN CHILDREN AND TEEN-AGERS

National Centre of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan

Key words: *acquired myopia, adaptation, accommodation, ophthalmotrainer*

SUMMARY

Aim – to estimate the efficiency of the opticoreflexive trainings on ophthalmotrainers “Visotronic MG” and “Cascade” in children and teen-agers with the acquired myopia.

Material and methods

In the department of refraction pathology and ophthalmoergonomics of the National Centre of Ophthalmology named after acad. Z.Aliyeva we use the complex functional treatment of accommodation and acquired myopia violations on the ophthalmotrainers “Visotronic MG” and on apparatus “Cascade”. The investigation included

50 patients with the acquired myopia at the age of 7-16 years (mean $11\pm 0,39$). All patients underwent standard ophthalmological examination before and after the treatment including the visometry with and without correction, investigation of refraction by subjective (skiascopy) and objective (autorefractometry) methods with the narrow pupil and cycloplegia, ophthalmoscopy. The stocks of the relative accommodation (SRA), the volume of the absolute accommodation (VAA), the further and the nearest points of clear vision were defined.

Results and discussion

The visual acuity in all patients after the treatment with visual correction had increased in the average on $0,098\pm 0,01$ ($p<0,05$). The objective refraction before the treatment was in the average $-2,22\pm 0,11$ dptr and after the treatment there were no any reliable changes ($p=0,06$). SRA before the treatment were in the average $2,13\pm 0,07$ dptr, but after the treatment they increased on $0,85\pm 0,08$ dptr ($p<0,05$). Herewith, in 41 patient SRA had increased on $1,0\pm 0,08$ dptr (mean), in 9 patients SRA hadn't changed. VAA before the treatment was $6,75\pm 0,06$ dptr, after the treatment had increased on $0,77\pm 0,05$ dptr ($p<0,05$). Besides, in 41 patients VAA had increased on $0,93\pm 0,03$ dptr (mean) ($p<0,05$), in 9 patients VAA was without changes. After the treatment the further point of clear vision had been moved away on $0,3\pm 0,03$ dptr (mean), in 13 patients – without changes. The nearest point of clear vision after the treatment approached on $0,92\pm 0,16$ dptr (mean) ($p<0,05$), in 21 patient the position of the nearest point of clear vision didn't change.

Conclusions

The complex of functional treatment of acquired myopia in children and teen-agers with the use of ophthalmotrainers “Visotronic MG” and “Cascade” contributes to the increase of functional indices of myopic eyes. The mechanism of complex influence is the rise of the accommodative ability of visual analyzer, development of mechanism of active adaptation without changes of indices of objective refraction.

After this complex treatment of patients with acquired myopia the stocks of relative accommodation had increased in the mean on $0,85\pm 0,8$ dptr; the volume of relative accommodation had risen on $0,77\pm 0,05$ dptr; the further point of clear vision had moved away on $0,3\pm 0,03$ dptr; the nearest point of clear vision had approached on $0,92\pm 0,16$ dptr.

Для корреспонденции:

Самедова Джамия Хейбар кызы, доктор философии по медицине, научный сотрудник отдела патологии рефракции и офтальмоэргономики Азербайджанского Национального Центра Офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой.

Мирзоева Тамилла Ази кызы, младший научный сотрудник Азербайджанского Национального Центра Офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой

Джафарова Улькер Баба кызы, врач-офтальмолог, Азербайджанский Национальный Центр Офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой

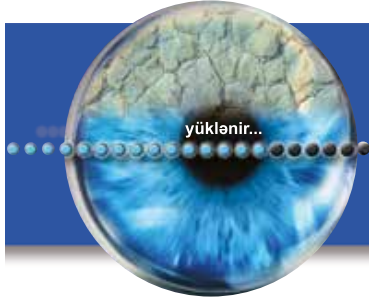
Амирова Азиза Юсиф кызы, врач-офтальмолог, Азербайджанский Национальный Центр Офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой

Адрес: AZ1114, г.Баку, ул. Джавадхана, 32/15

Тел: (+994 12) 569 09 73; 569 54 62; (+994 50) 346 46 78

E-mai: administrator@eye.az;

http://www.eye.az



quru göz müalicəsində yenilik!

depores

siklosporin 0.05%



Quru göz sindromu xəstələrdə
Siklosporin molekulasının istifadəsi (DEWS)*.

Quru göz xəstəliyinin ağırlıq dərəcəsinə görə müalicə tövsiyələri:

- Mənfi ekoloji amillərin təsirini azaltmaq.
- Sistemli təsiri olan preparatların eliminasiyası.
- Göz qapağının müalicəsi.
- Süni gözyaşı damalarının, gel və ya məhləmlərinin istifadəsi.

Dərəcə

- İltihabəleyhi vasitələr (Yerli siklosporin, kortikosteroidlər)
- Omega-3 yağ turşuları
- Tetrasiklinlər
- Yaş nöqtəsinin obturasiyası
- Sekretolitiklər

Dərəcə

- Zərdab
- Kontakt linzalar
- Daimi yaş nöqtəsinin obturasiyası

Dərəcə

- Sistem şəklində iltihabəleyhi vasitələr
- Cərrahi əməliyyat

Dərəcə

DEWS-in tövsiyəsinə əsasən quru göz sindromunun 2-ci dərəcəsi ilə başlayaraq Siklosporin 0.05% (Depores) yerli istifadəsi məsləhət görülür.



*DEWS - Beynəlxalq Quru Göz İş Qrupu

EUROPHARMA

Azərbaycanda rəsmi distribütör
«Paşa-K» əczaçılıq şirkəti
Ünvan: Bakı ş. Zığ şossesi
Tel: (012) 571 00 00

pasha
pharmaceutical company