

ОПТИКО-РЕФЛЕКТОРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИОБРЕТЕННОЙ БЛИЗОРУКОСТИ НА АППАРАТЕ «ВИЗОТРОНИК» КАК ФАКТОР ПРОФИЛАКТИКИ СТРЕСС- ИНДУЦИРОВАННОЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЗАДАПТАЦИИ ЗРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Статья посвящена проблеме оптико-рефлекторной профилактики и лечения приобретенной близорукости как проявления психофизиологической дезадаптации у спортсменов – стрелков при стрессовой нагрузке.

Ключевые слова: приобретенная близорукость, психологическая дезадаптация, стресс, «Визотроник».

Актуальность

Физические упражнения и спорт - это основное средство укрепления здоровья и поддержания хорошей общей работоспособности. Известно, что функция в детском возрасте формирует орган, в дальнейшем она его и тренирует, более того - в зрелом возрасте замедляет инволюционные процессы.

В то же время занятия многими видами спорта (особенно на уровне высоких достижений) требуют от спортсмена значительного объема и интенсивности тренировочных нагрузок, иногда на пределе человеческих возможностей. В таких случаях необходима высочайшая функциональная активность всех органов, в том числе и зрительной системы. Нарушение зрительных функций при некоторых видах спорта (борьба, каратэ, бокс, хоккей, баскетбол, футбол и др.) может быть причиной травмы и создавать даже опасность для жизни спортсмена и его окружающих.

В некоторых случаях снижение остроты зрения является причиной замедленного спортивного совершенствования. Поэтому офтальмологам необходимо активно проводить выявление зрительной патологии среди спортсменов, в первую очередь рефракционной, осуществлять профилактику и лечение спазма accommodation и близорукости.

Таким образом, одной из основных задач офтальмологической службы Республиканского врачебно - физкультурного Диспансера Удмуртской Республики является профилактика и лечение патологии органа зрения у спортсменов.

Из общего числа обследованных спортсменов, как правило, основную массу составляют лица с близорукостью. Для профилактики и лечения близорукости у спортсменов в офтальмологическом кабинете РВФД проводится комплексное лечение. Особый интерес представляют результаты лечения на новом аппарате офтальмомиотренажере - релаксаторе «Визотроник» [1].

Цель исследования

Оценить эффективность лечения близорукости у спортсменов - разрядников на аппарате «Визотроник».

Материал и методы

Офтальмомиотренажер представляет собой прибор настольного типа, состоящий из модуля и стойки. В модуле расположены барабаны с набором из 20 линз для каждого глаза и электронная система управления (ЭСУ). В приборе заложены три базовые методики лечения. ЭСУ позволяет регулировать последовательность подачи сферических, призматических, цилиндрических и сферопризматических линз в окуляры, а также время экспозиции линзы и отдыха после каждого упражнения. Каждая тренировка разбивается на 4 этапа; основная задача первого этапа - формирование положительного психоэмоционального состояния пациента и разминка основных групп глазных мышц.

На первом этапе используются сферические и цилиндрические линзы умеренной оптической силы, оси которых расположены в вертикальном и горизонтальном меридианах, а также призма-

тические линзы, расположенные основанием друг к другу, с целью тренировки глазодвигательных мышц и получения дополнительного эффекта дивергентной дезаккомодации. На втором этапе тренировки нагрузка доводится до среднего уровня при помощи призматических линз с оптической силой от 2,0 до 3,0 дптр с косым расположением линии «вершина-основание». Третий этап имеет максимальный тренирующий эффект, который достигается за счет сферопризматических линз от 0,5 до 2,5 дптр сферического и от 2,0 до 4,0 дптр призматического компонентов с расположением линз основанием друг к другу, а силу повышают с шагом на 0,5 дптр. На четвертом, конечном этапе, происходит закрепление полученных результатов путем умеренных нагрузок при помощи цилиндрических линз, оси которых расположены в вертикальном и горизонтальном меридианах, и призматических линз оптической силой от 2,0 до 3,0 дптр. Линии «вершина-основание» призм расположены в горизонтальном и косых меридианах, основания которых находятся во внутренних квадрантах. Реализация принципа чередования нагрузок и отдыха путем выбора паузы между экспозициями линз и длительности экспозиции позволяет избежать перегрузок во время лечения.

Функциональный результат с помощью аппарата «Визотроник» достигается за счет стойкого рефлекторного расслабления цилиарной мышцы, повышения тренированности глазодвигательных мышц, улучшения гемодинамики, ускорения восстановительных процессов и повышения работоспособности всей зрительной системы. Тренировки проводятся в режиме дальнего зрения по таблице, расположенной на расстоянии 5 метров. Продолжительность курса лечения состоит - 10 ежедневных сеансов по 10 минут каждый. Для домашних тренировок в течение ряда лет на территории Российской Федерации достаточно широко применяются тренажеры «Зеница». Комплект тренажеров дезаккомодационных оптических «Зеница» содержит афокальные призматические линзы в 2,0 дптр с различным расположением линий вершина – основание призмы. Тренажеры вовлекают в тренировочный процесс мышечные группы, недостаточно задействованные при горизонтальной дивергенции [3].

Перед лечением пациентам проводилось офтальмологическое обследование: визометрия, скиаскопия, определение бинокулярного зрения,

определение резервов относительной аккомодации (РОА), биомикроскопия, офтальмоскопия.

Лечение проводилось на аппарате «Визотроник» в офтальмологическом кабинете Республиканского врачебно - физкультурного диспансера. Под наблюдением находилось 47 пациентов (94 глаза): со спазмом аккомодации было 5 человек, с близорукостью слабой степени - 36 и средней степени находилось 6 спортсменов. В состав группы вошли мастера спорта и спортсмены - разрядники. Из них 16 человек увлекаются биатлоном, стрельбой пулевой и стендовой - 14, кроме того, рукопашным боем и боксом занимались 8 пациентов, художественной гимнастикой - 5 человек и легкой атлетикой - 4. Возраст пациентов - спортсменов варьировал от 14 до 23 лет.

В результате лечения у 87 % пациентов отмечено повышение некоррегированной остроты зрения от 0,1 до 0,4 (в среднем на 0,25). Снижение субъективной коррекции произошло у 85% пациентов в диапазоне от 0,25 до 0,75 дптр (в среднем на 0,37). Запас относительной аккомодации повысился у 85% от 1,0 до 3,0 дптр (в среднем на 2,3 дптр). До лечения 80% пациентов предъявляли астенопические жалобы. После лечения у 90% пациентов явления астенопические исчезли, у 10% уменьшились.

Обсуждение

В настоящее время одним из методов лечения и профилактики приобретенной близорукости является применение ряда препаратов, рассчитанных на релаксацию цилиарной мышцы. Однако применение их может оказаться ограниченным, а активно выступающим спортсменам – неприемлемым, так как неизбежно приведет к обнаружению симпатомиметиков или холинолитиков в организме спортсменов с последующим отстранением их от соревнований, дисквалификацией, аннулированием достигнутых результатов. Поэтому логично и оправдано применение оптико - рефлекторных методов реабилитации. В первую очередь это касается спортсменов – стрелков [2], испытывающих, помимо эмоционально – психологической перегрузки [8], чрезвычайную стресс – индуцирующую зрительную нагрузку как при «ведении» подвижной цели (стендовики), так и в момент прицеливания. Прицеливание, то есть процесс совмещения прорези и мушки (в разных вариантах) и цели

– это непрерывная смена аккомодации вдаль (симпатическая система) на аккомодацию вблизи (парасимпатическая система) и наоборот (Toates, 1970, 1972; цит. по [7, С.-50]). В то же время получены данные, что стрессовая нагрузка оказывает влияние на аккомодацию для зрения на близкой дистанции и наиболее подвержены этому лица с исходным преобладанием парасимпатического тонуса ВНС, тогда как функционирование аккомодации в области дальнего зрения не зависит от исходного уровня висцеротонии [4,5]. Применение в спорте рекомендуемой некоторыми исследователями медикаментозной вегетокоррекции с использованием препарата тофизопам [6] требует дальнейшего осмысления и подтверждает необходимость применения апробированных оптико-рефлекторных методов реабилитации. Повысить уровень стресс – резистентности спортсменов – стрелков счи-

таем необходимым на уровне профессионального отбора с определением преобладающего тонуса вегетативной нервной системы.

Заключение

Лечение на аппарате «Визотроник» позволяет повысить функциональные показатели органа зрения (резерв относительной аккомодации, повышение некоррегированной остроты зрения), а также снизить субъективную коррекцию и явления астенопии. Офтальмомиотренажер «Визотроник» можно рекомендовать для профилактики и лечения близорукости спортсменам, с целью повышения спортивных результатов. Для закрепления полученных результатов, в домашних условиях данной группе спортсменов целесообразно назначать оптические тренажеры «Зеница».

12.10.2011

Список литературы:

1. Жаров В.В., Лялин А.Н., Загуменнов Д.А. Алгоритм и результаты лечения близорукости на офтальмомиотренажере – релаксаторе «Визотроник» // Российская научная конференция «Ижевские родники - 2008»: Материалы. – Ижевск, 2008. – С. 100 – 102.
2. Зайцев А.Л., Боброва О.Р. Результаты профилактики и лечения близорукости у спортсменов – стрелков на офтальмомиотренажере – релаксаторе «Визотроник» // IX Съезд офтальмологов России: Тезисы докладов. – М., 2010. – С. 112.
3. Киреева Н.В., Лялин А.Н. Новый способ оптико-дистантных тренировок в лечении приобретенной близорукости // Российская научная конференция «Ижевские родники - 2008»: Материалы. – Ижевск, 2008. – С. 106 – 107.
4. Кубарева И.А., Смелышева Л.Н. Влияние преобладающего тонуса вегетативной нервной системы на аккомодационную функцию глаза у студентов при действии эмоционального стресса // ВЕСТНИК Оренбургского Государственного Университета – 2010. – № 12. // Межрегиональная научно - практическая конференция «Новые технологии микрохирургии глаза»: Материалы. – Оренбург, 2010. – С. 115–119.
5. Кубарева И.А., Смелышева Л.Н. Работоспособность цилиарной мышцы у лиц с различным уровнем вегетативного баланса // Юбилейная научная конференция «Невские горизонты – 2010»: Материалы. – СПб, 2010. – Том 2. – С. 96 – 101.
6. Онищенко А.Л., Макогон С.И. Комбинированный метод лечения близорукости // Межрегиональная научно – практическая конференция «Актуальные проблемы офтальмологии»: Материалы. – Кемерово, 2010. – С. 204 – 205.
7. Рожкова Г.И., Матвеев С.Г. Зрение детей: проблемы оценки и функциональной коррекции [отв. ред. А.Я. Супин] / Ин – т проблем передачи информации РАН. – М.: Наука, 2007. – 315с.
8. Судаков К.В. Системные механизмы эмоционального стресса. – Москва: Медицина, 1981. – 232с.

UDC 617.753.2-0.8: 615.47: 612.821.3

Zaytsev A.L., Kubareva I.A., Korepanov A.V., Kireyeva N.V., Bobrova O.R. OPTICAL-REFLEXIVE TREATMENT OF ACQUIRED MYOPIA USING "VIZOTRONIK" AS PROPHYLAXIS FACTOR OF STRESS-INDUCED PSYCHOPHYSIOLOGICAL VISUAL SYSTEM DISADAPTATION

The article is devoted to a problem of optical-reflex prevention and treatment of acquired myopia as the manifestation of psychophysiological disadaptation in sportsmen-shooters under stress load.

Key words: acquired myopia, psychological disadaptation, stress, «Visotronic».

Bibliography:

1. Zharov V.V., Lyalin A.N., Zagumenov D.A. Algorithm and results of treatment of myopia using the "Visotronic" device. / Russian science conference "Izhevsk springs – 2008": Materials. – Izhevsk, 2008. – P.100 – 102.
2. Zaytsev A.L., Bobrova O.R. The results of prevention and treatment of myopia in sportsmen – shooters using the "Visotronic" device. // IX Congress of Russian ophthalmologists: Theses of reports. – M., 2010. – P.112.
3. Kireeva N.V., Lyalin A.N. The new way of optical-distance trainings in treatment of acquired myopia // Russian science conference "Izhevsk springs – 2008": Materials. – Izhevsk, 2008. – P.106 – 107.
4. Kubareva I.A., Smelysheva L.N. The influence of the dominating tone of the autonomic nerve system on accommodational function of the eye among students under the emotional stress // Orenburg State University's ophthalmological bulletin – 2010. – №12. // Interregional science-practical conference "New technologies in eye microsurgery": Materials. – Orenburg, 2010. – P. 115-119.
5. Kubareva I.A., Smelysheva L.N. Capacity for work of the ciliary muscle among the people with the different level of autonomic nerve system balance // Anniversary science conference "Neva horizons – 2010": Materials. – SPb, 2010. T.2. – P. 96 – 101
6. Onischenko A.L., Makagon S.I. Combined treatment of myopia // Interregional science – practical conference "Actual problems in ophthalmology": Materials. – Kemerovo, 2010. – P. 204-205.
7. Rozhkova G.I., Matveev S.G. The sight of children: problems of evaluation and functional correction [resp.editor A.Y.Supin] / Institute of problems in transfer of information RAS. – M.: Science, 2007. – 315 p.
8. Sudakov K.V. Systemic mechanisms of emotional stress. – Moscow: Medicine, 1981. – 232 p.