

О.Е. БУТОЛИНА, В.В. ЖАРОВ, А.Н. ЛЯЛИН, Л.С. РЕПИНА, Е.В. ЛЕОНОВА, В.С. ЕВСЕЕВ

Республиканская офтальмологическая клиническая больница, г. Ижевск

Ижевская государственная медицинская академия

## Результаты оптикорекфлекторной терапии сенильной макулодистрофии и глаукомы на аппарате «Визотроник М3»

УДК 617.753.4:617.7-007.681-085

Бутолина Ольга Евгеньевна

соискатель кафедры глазных болезней

426077, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Пушкинская, д. 161, кв. 74, тел. 8-919-901-70-08, e-mail: oftalmo2006@yandex.ru

*Все большее внимание уделяется взаимосвязи пресбиопии, сопутствующим ей нарушениям аккомодации и развитием таких инволюционных заболеваний глаз как глаукома, сенильная макулодистрофия и катаракта. Возможность улучшения аккомодации за счет оптико-рефлекторной терапии создает предпосылки для эффективного использования в коррекции сенильной патологии глаз. Результаты исследований показали, что лечение на аппарате «Визотроник М3» при сенильной макулодистрофии и первичной открытоугольной глаукоме способствует повышению основных функциональных показателей органа зрения.*

**Ключевые слова:** пресбиопия, нарушение аккомодации сенильной макулодистрофии, глаукома.

O.E. BUTOLINA, V.V. ZHAROV, A.N. LYALINA, L.S. REPINA, E.V. LEONOVA, V.S. EVSEEV

Republican Ophthalmologic Hospital, Izhevsk

Izhevsk State Medical Academy

## Results of optical-reflex therapy of age-related macular degeneration and glaucoma using «Vizotronic M3»

*More attention is paid to the relationship between presbyopia, its concomitant disorders of accommodation and the development of involutional eye diseases like glaucoma, age-related macular degeneration and senile cataracts. Opportunity to improve the accommodation by optical-reflex therapy create the preconditions for the efficient using in senile pathology of the eye correction. Studies have shown that treatment senile macular degeneration and primary open-angle glaucoma using «Vizotronic M3» improves basic functional parameters of the eye.*

**Keywords:** presbyopia, disorders of accommodation, age-related macular degeneration, glaucoma.

В последние десятилетия все больше внимания уделяется взаимосвязи пресбиопии и сопутствующими ей нарушениями аккомодации, расстройствами гемо- и гидродинамики глаз. Особенно выделяется роль снижения активности цилиарной мышцы в патогенезе глаукомы [1, 2]. Возникновение и прогрессирование глаукомы, развитие других инволюционных заболеваний глаз (катаракта, сенильная дистрофия сетчатки, пресбиопия и др.) неслучайно совпадают по времени [3]. От активности аккомодации во многом зависит отток внутриглаз-

ной жидкости из передней камеры и состояние гемодинамики внутренних структур глаза. Возрастные изменения в хрусталике ведут к гипоперфузии дренажной системы и, как следствие, к дегенерации ее элементов [1, 4]. Прослеживается также зависимость метаболизма хрусталика и других бессосудистых структур глазного яблока, состояния сетчатки и зрительного нерва от качества обмена внутриглазной влаги [4, 5]. Формирование пресбиопии происходит в результате совокупности инволюционных изменений всех структур глазного яблока.



Пространственно-топографические изменения отмечаются не только со стороны хрусталика и его связочного аппарата, а также цилиарного тела, но и со стороны наружной оболочки с захватом дренажной зоны [6].

С другой стороны, исследования методом компьютерной аккомодографии пациентов с пресбиопией в возрасте 41-63 лет показали высокую вариабельность и индивидуальность скорости угасания аккомодационной функции при пресбиопических изменениях в органе зрения [7], тем самым открывая определенные перспективы для разработки методов коррекции инволюционных процессов, связанных с пресбиопией путем стимуляции аккомодации. Более того, оптикорефлекторные тренировки на аппарате «Визотроник» пациентов с выраженным астенопическим синдромом на фоне пресбиопии в возрасте от 39 до 65 лет показали их высокую эффективность, позволяющую улучшить качество компьютерной аккомодограммы у 71% пациентов и практически устранить астенопические жалобы в 88% случаев.

Кроме того, известно, что повышение двигательной активности мышечных структур за счет физических упражнений способствует укреплению энергетического обмена в митохондриях, играющих ведущую роль в старении, апоптозе и нейродегенеративных расстройствах [8]. Известно и то, что интенсивно работающие ткани и органы интенсивно снабжаются кровью, с током которой наиболее активно поступают введенные в организм лекарственные вещества, эффективно участвуя в зональных метаболических процессах.

Большое значение для коррекции инволюционных процессов имеют монохроматические излучения света, являясь естественным регулятором гомеостаза на молекулярном, тканевом уровне, иными словами — на уровне функциональных систем всего организма человека. Кроме того, имеются сведения, что цветоимпульсная терапия (ЦИТ) улучшает трофику тканей глаза за счет воздействия на структуры его переднего отрезка, усиления микроциркуляции и лимфообмена [9].

Поэтому представляют несомненный интерес результаты применения аппарата «Визотроник М3», успешно используемого для лечения рефракционной патологии. Механизм действия аппарата заключается в повышении работоспособности аккомодационно-вергенционного аппарата, улучшении гемо- и гидродинамики глаз, совершенствовании системы зрительного восприятия в целом за счет оптикорефлекторных упражнений, чередуемых с импульсами красного, зеленого и синего цветов, проводимых в автоматическом режиме.

### Цель

Изучение результатов лечения на аппарате «Визотроник-М3» сенильной макулодистрофии и открытоугольной глаукомы.

### Материал и методы

Под наблюдением в дневном стационаре находилось 26 пациентов (50 глаз), получивших консервативное лечение по поводу первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) I-III «А-В» стадий со стабилизированным ранее внутриглазным давлением, но продолжающимся ухудшением зрительных функций. Их средний возраст варьировал от 41 до 79 лет и в среднем составил  $62,3 \pm 1,9$ . Из них было 8 мужчин и 18 женщин. Пациентам проводились следующие методы обследования: визометрия, тонометрия, компьютерная периметрия, определение электрической чувствительности зрительного нерва.

Важно отметить, что 8 глаз были ранее оперированы по поводу глаукомы, в 21 глазу отмечена сопутствующая миопия различных степеней, а в 28 глазах — осложненная начальная катаракта. Данные пациенты были разделены на следующие группы:

1-я группа — пациенты с ПОУГ I стадии (14 глаз), 2-я группа — с ПОУГ II стадии (21 глаз) и ПОУГ III стадии (15 глаз).

В процессе лечения пациентам проведен курс терапии на аппарате «Визотроник М3», который состоял из 10 сеансов по 15 минут каждый на фоне стандартной консервативной терапии, включающей в себя нейрпротекторы, ноотропы, витамины, сосудистые препараты.

С другим видом инволюционной патологии, такой как возрастная макулярная дегенерация (ВМД) с наличием сопутствующей патологии: миопия различной степени, начальная катаракта, сахарный диабет и гипертоническая болезнь, наблюдались 20 пациентов (40 глаз). Возраст пациентов варьировал от 30 до 73 лет, а в среднем составил  $54 \pm 2,3$ ; из них было 8 мужчин и 12 женщин. Данной группе пациентов проведен консервативный курс медикаментозной терапии, включающий в себя антиоксидантные препараты, ангиопротекторы, витамины и введение ретиналамина по 0,5 мг в нижний свод. Кроме того, с целью активации гемо- и гидродинамики глаз за счет активации аккомодационно-вергенционной деятельности глаз проводились сеансы тренировочного лечения на аппарате «Визотроник-М3». Курс лечения состоял из 10 сеансов по 10 минут каждый.

### Результаты и обсуждение

В ходе лечения пациентов с ВМД и ПОУГ осложнений не отмечалось. Как и следовало ожидать, после последовательно проделанной активной сократительно-релаксационной работы вергенционно-аккомодационного аппарата больные отмечали чувство легкого утомления в области глаз. В результате лечения ПОУГ в 1-й группе пациентов острота зрения с коррекцией повысилась с  $0,77 \pm 0,08$  до 0,8, расширение границ полей зрения наблюдалось во всех исследуемых глазах и в среднем суммарно по 8 меридианам составило  $38,5^\circ$  ( $P < 0,001$ ), кроме того отмечено уменьшение количества абсолютных и относительных скотом. Кроме того, выявлено достоверное снижение внутриглазного давления (ВГД) в среднем с  $24,29 \pm 0,86$  до  $22,14 \pm 0,54$  мм рт. ст. ( $p < 0,05$ ).

Во второй группе острота зрения с коррекцией повысилась после лечения в среднем с  $0,66 \pm 0,06$  до  $0,7 \pm 0,06$ . Границы полей зрения расширились в среднем суммарно на  $65^\circ$ , также уменьшилось количество абсолютных и относительных скотом.

В третьей группе пациентов острота зрения улучшилась в среднем с  $0,52 \pm 0,09$  до  $0,55 \pm 0,09$ . Как и в предыдущих группах границы полей зрения расширились суммарно в среднем на  $61,2^\circ$ , а ВГД достоверно уменьшилось в среднем с  $21,33 \pm 0,52$  мм рт. ст. до  $19,93 \pm 0,38$  мм рт. ст. ( $p < 0,001$ ). Кроме того, в результате лечения у всех пациентов улучшились пороговые значения электрической чувствительности зрительного нерва в среднем на  $49,57 \pm$ .

После окончания курса лечения по поводу ВМД острота зрения без коррекции повысилась в среднем от  $0,28 \pm 0,05$  до  $0,42 \pm 0,05$  и от  $0,4 \pm 0,53$  до  $0,6 \pm 0,06$  с коррекцией. Результаты статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

По данным компьютерной периметрии наблюдалось уменьшение количества абсолютных и относительных скотом в 36 глазах (90%).

Принимая во внимание очевидный факт того, что пациентам проводились общепринятые курсы консервативного лечения, которые дают известный положительный результат, пациентам перед каждым сеансом лечения на аппарате «Визотроник» и спустя 5 минут после его окончания проводилась контрольная проверка остроты зрения. В результате в 100% случаев пациенты отмечали объективное, либо, что гораздо реже, субъективное повышение остроты зрения, которое связывали



с проведенным сеансом. Целью контрольного обследования после каждого сеанса тренировки являлась дифференцированная проверка результативности именно данного комплекса упражнений на фоне консервативного курса лечения. Отдаленные результаты являются общим эффектом всех методик, применяемых в течение курса терапии.

Применение оптикоректорных тренировок на аппарате «Визотроник» на фоне стандартной медикаментозной терапии позволяет повысить эффективность лечения. Улучшение зрительных функций в результате применения аппарата «Визотроник» указывает на важную роль повышения активности аккомодационно-вергенционных механизмов и стимулирование сенсорного аппарата в коррекции инволюционных процессов, улучшение гидродинамики глаз.

### Вывод

Лечение инволюционных заболеваний аппаратом «Визотроник» на фоне стандартной медикаментозной терапии достаточно эффективно, просто в исполнении и требует дальнейшего изучения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Золотарев А.В., Карлова Е.В., Стебнева М.Г. и др. Увеосклеральный отток и аккомодация: морфологическая и функциональная взаимосвязь // Клиническая офтальмология. — 2009. — № 1. — С. 15-17.
2. Нестеров А.П., Банин С.В., Симонова С.В. Роль цилиарной мышцы в физиологии и патологии глаза // Вестник офтальмологии. — 1999. — № 2. — С. 13-15.
3. Корниловский И.М. Энергосберегающая концепция работы аккомодации // Сборник трудов VII конференции «Рефракция 2010». — Самара, 2010. — С. 15-21.
4. Игнатьев С.Г., Игнатъева С.Г., Аль-Дандан и др. Эффективность внутриглазной гидродинамики как показатель функциональных нарушений внутриглазного гомеостаза // Восток-Запад: сб. науч. тр. — Уфа, 2011. — С. 179-181.
5. Игнатьев С.Г., Игнатъева С.Г., Аль-Дандан И.Х. и др. Активная и пассивная внутриглазная секреция в норме и при возрастной катаракте // Восток-Запад: сб. науч. тр. — Уфа, 2011. — С. 177-179.
6. Розанова О.И., Щуко А.Г., Михалевич И.М. и др. Закономерности структурно-морфологических изменений глазного яблока человека при развитии пресбиопии // Российский офтальмологический журнал. — 2011. — С. 62-66.
7. Никишин Р.А. Исследование аккомодационной функции при пресбиопии методом компьютерной аккомодографии // Ижевские родники. — 2008: материалы конф. — Ижевск, 2008. — С. 698-700.
8. Алексеев В.Н., Мартынова Е.Б., Малеванная О.А. и др. Значение митохондриальной патологии в медицине и в офтальмологии (обзор) // Глаукома. — Теория и практика, Российская глаукомная школа, конференция: сб. науч. тр. — Санкт-Петербург, 2011. — С. 5-12.
9. Новиков Я.С., Молотков О.В., Молотков О.А. К вопросу о нейроофтальмологических основах применения метода цветоимпульсной терапии в патогенетическом лечении при офтальмопатологии // Вестник офтальмологии. — 2011. — № 3. — С. 59-62.