

Активация фармакодинамики препарата Ретиналамин методом оптической кинезиотерапии при глаукоме

**В.В. Жаров¹, А.Н. Лялин², О.Е. Бутолина²,
Ю.Д. Мацышина², Н.В. Киреева¹**

¹ ГОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия»

² БУЗ УР «Республиканская офтальмологическая клиническая больница МЗ УР», Ижевск

Резюме

Цель: изучить эффективность оптической кинезиотерапии на аппарате «Визотроник МЗ» в комплексном лечении первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) с применением препарата Ретиналамин.

Методы: в исследование включали пациентов, получивших курс консервативного лечения (инъекции Ретиналамина парабульбарно) по поводу ПОУГ I–III «А-В» стадий. В основную группу вошли пациенты, которым проводилось консервативное лечение ПОУГ, а также выполнялся комплекс оптико-рефлекторных упражнений и цветоимпульсная терапия на аппарате «Визотроник МЗ». В контроль-

Abstract

Activation of Retinalamin pharmacodynamics using the optical kinesiotherapy in patients with glaucoma

**Zharov V.V.¹, Lyalin A.N.², Butolina O.E.²,
Matcyshina Y.D.², Kireeva N.V.¹**

¹ *Izhevsk State Medical Academy*

² *Udmurt Republic ophthalmological clinic*

Purpose: to study the effectiveness of optical kinesiotherapy using «Vizotronik M3» with Retinalamin in complex treatment of open-angle glaucoma.

ную группу вошли пациенты, получавшие только стандартное консервативное лечение по поводу ПОУГ.

Результаты: в исследование были включены 68 пациентов (134 глаза), из них в основную группу вошли 39 больных (78 глаз), в контрольную – 29 больных (58 глаз). В результате лечения улучшились показатели остроты зрения, у всех пациентов расширились поля зрения, достоверно снизился уровень внутриглазного давления у пациентов с I и III стадиями глаукомы.

Заключение: тренировки аккомодации на фоне хроматической стимуляции с помощью аппарата «Визотроник М3» патогенетически обоснованы, на фоне стандартной консервативной терапии препаратом Ретиналамин дают клинический эффект, являются перспективным направлением в комплексном лечении глаукомы.

Ключевые слова: первичная открытоугольная глаукома, комплексное лечение глаукомы, Ретиналамин, тренировка аккомодации, «Визотроник М3».

Актуальность. В последние годы все большее внимание ученых акцентировано на взаимосвязи процессов аккомодации и гидродинамики глаза. Отмечается важная роль снижения активности цилиарной мышцы в патогенезе глаукомы и, напротив, возможности улучшения гемодинамики и метаболизма структур глаза за счет повышения аккомодационной функции [5]. Более того, установлено, что циркуляция жидкости в камерах глаза и отток жидкости из передней камеры напрямую зависят от интенсивности аккомодации [3, 4, 8].

Большое влияние на развитие ПОУГ оказывает уменьшение аккомодационной активности, связанной с формированием пресбиопии [2–6, 8]. В то время как активация аккомодации улучшает гемодинамику, активизируются митохондриальные структуры, повышается энергетический обмен, уменьшается развитие нейродегенеративных расстройств, апоптоза [1].

Одним из эффективных способов активизации аккомодационной функции является оптическая кинезиотерапия, под которым понимается оптико-рефлекторная стимуляция нейромышечной активности вергенционно-аккомодационной кинематической цепи с вовлечением одной или нескольких моторных единиц с целью повышения уровня адаптации зрительной системы. В свою очередь, введенное в организм лекарственное вещество поступает в ткани и органы, наиболее интенсивно снабжаемые кровью, в результате чего улучшается фармакодинамика лекарственных препаратов в активно работающем органе [7]. С этих позиций оптическая кинезиотерапия может являться одним из патогенетически ориентированных подходов к лечению глаукомы.

Цель работы: изучить эффективность оптической кинезиотерапии на аппарате «Визотроник М3» в комплексном лечении ПОУГ с применением препарата Ретиналамин.

Методы. Под наблюдением находились 68 пациентов (134 глаза), получавших курс консервативного лечения (включающего инъекции Ретиналамина парабулбарно и внутримышечно, нейропротекторы, ноотропы, витамины, сосудистые препараты) по поводу ПОУГ I–III «А-В» стадий с ухудшением зрительных функций, несмотря на стабилизацию внутриглазного давления. Режим применения антиглаукоматозных капель не меняли. Пациенты были разделены на основную и контрольную группы.

В основную группу вошли 39 больных (78 глаз), получавших консервативное лечение по поводу ПОУГ в сочетании с комплексом оптико-рефлекторных упражнений и

Methods: Patients with open-angle glaucoma of I-III stages in which conservative treatment was performed (including retinalamin injections) were included into the study. The main group consisted of patients in which both conservative treatment and also optical-reflex training and colour-impulse therapy by «Vizotronic M3» were performed. Control group consisted of patients on prescribed standard conservative treatment.

Results: 68 patients (134 eyes) were enrolled. 39 patients (78 eyes) were put into the main group and 29 patients (58 eyes) into the control one. Visual acuity indices and eye-sight condition were improved in both groups and the IOP level was significantly decreased in the main group.

Conclusion: Accommodation training with the chromatic stimulation by «Vizotronic M3» combined with standard conservative treatment with Retinalamin result in significant clinical effect and could be regarded as the perspective direction in complex treatment of glaucoma.

Key words: primary open-angle glaucoma, complex treatment of glaucoma, Retinalamin, training of accommodation, Vizotronic M3.

цветоимпульсной терапией на аппарате «Визотроник М3». Среди пациентов было 17 мужчин и 22 женщины, средний возраст обследованных составил $63,4 \pm 1,8$ года. Важно отметить, что 14 глаз были ранее оперированы по поводу глаукомы, для 23 глаз был установлен диагноз миопии от слабой до высокой степени, для 44 глаз – осложненная начальная катаракта. Были выделены следующие подгруппы: 1-я – больные ПОУГ I стадии (20 глаз), 2-я – ПОУГ II стадии (36 глаз), в 3-ю группу входили пациенты с ПОУГ III стадии (22 глаза).

В контрольную группу вошли 29 пациентов (58 глаз), получавшие стандартное консервативное лечение по поводу ПОУГ без тренировок на аппарате «Визотроник М3». Среди пациентов было 12 мужчин и 17 женщин в возрасте от 43 до 78 лет. Средний возраст обследованных составил $62,9 \pm 1,9$ года. 18 глаз были ранее оперированы по поводу глаукомы, в 16 глазах диагностирована миопия от слабой до высокой степени, в 32 глазах – сопутствующая осложненная начальная катаракта. Среди пациентов были выделены следующие подгруппы: 1-я – больные ПОУГ I стадии (15 глаз), 2-я – ПОУГ II стадии (26 глаз), в 3-ю группу входили лица с ПОУГ III стадии (17 глаз).

Пациентам до и после назначенной терапии проводились: визометрия, тонометрия по Маклакову грузом 10,0, компьютерная периметрия на аппарате «Периком», определение электрической чувствительности зрительного нерва. Кроме того, проводилась аккомодография на автоматическом аккомодографе Speedy-K ver MF-1.

Курс оптической кинезиотерапии на аппарате «Визотроник М3» состоял из 10 сеансов продолжительностью 15 мин. (заявка на патент № 2011102742/14).

Статистическая обработка результатов лечения проводилась с использованием критерия Стьюдента. Исследования считались достоверно значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Динамика функциональных результатов представлена в таблицах 1, 2. В 1-й подгруппе основной группы (табл. 1) средняя острота зрения с коррекцией после лечения повысилась с $0,77 \pm 0,081$ до $0,8 \pm 0,082$ в 28,7% глаз. Уровень внутриглазного давления (ВГД) до лечения составил в среднем $24,29 \pm 0,85$ мм рт. ст., после лечения среднее ВГД уменьшилось до $22,13 \pm 0,52$ мм рт. ст. ($p < 0,05$). По данным периметрии, наблюдалось расширение полей зрения во всех исследованных глазах в среднем на 38,5 градуса ($p < 0,001$), кроме того, уменьшилось количество абсолютных и относительных скотом.

Во 2-й подгруппе средняя острота зрения с коррекцией повысилась после лечения с $0,66 \pm 0,058$ до $0,7 \pm 0,056$ в

43,2% глаз. Уровень ВГД в этой группе не претерпел значимых изменений. Поля зрения достоверно расширились в среднем на 65,2 градуса, уменьшилось количество абсолютных и относительных скотом.

В 3-й подгруппе средняя острота зрения с коррекцией повысилась после лечения с $0,52 \pm 0,09$ до $0,55 \pm 0,09$ в 33,6% глаз. Уровень ВГД до лечения составлял в среднем $21,93 \pm 0,48$ мм рт. ст., после лечения среднее ВГД достоверно уменьшилось до $19,91 \pm 0,38$ мм рт. ст. ($p < 0,001$) в 73,6% глаз. Существенно расширились поля зрения в среднем на

62,4 градуса. После проведенного лечения у всех пациентов уменьшились пороговые значения электрической чувствительности зрительного нерва в среднем на 49,57.

В 1-й подгруппе контрольной группы (табл. 2) средняя острота зрения с коррекцией после лечения повысилась с $0,76 \pm 0,081$ до $0,79 \pm 0,081$ в 26,5% глаз. Уровень ВГД до лечения составил в среднем $24,16 \pm 0,86$ мм рт. ст., после лечения среднее ВГД уменьшилось до $23,48 \pm 0,56$ мм рт. ст. ($p < 0,05$). По данным периметрии наблюдалось расширение полей зрения во всех обследованных глазах в среднем

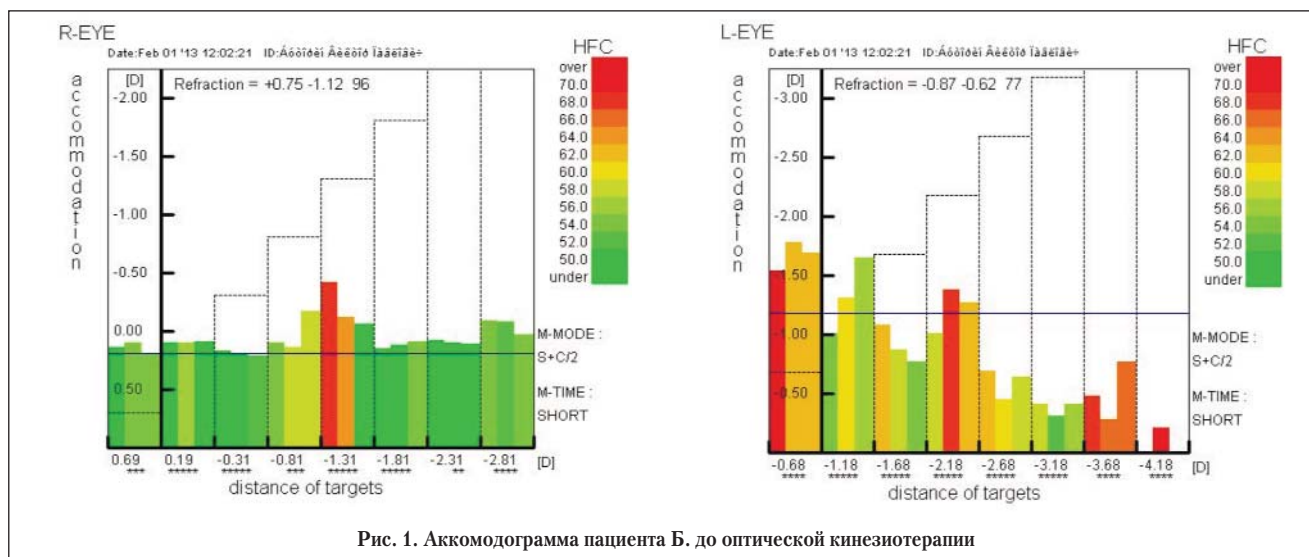


Рис. 1. Аккомодограмма пациента Б. до оптической кинезиотерапии

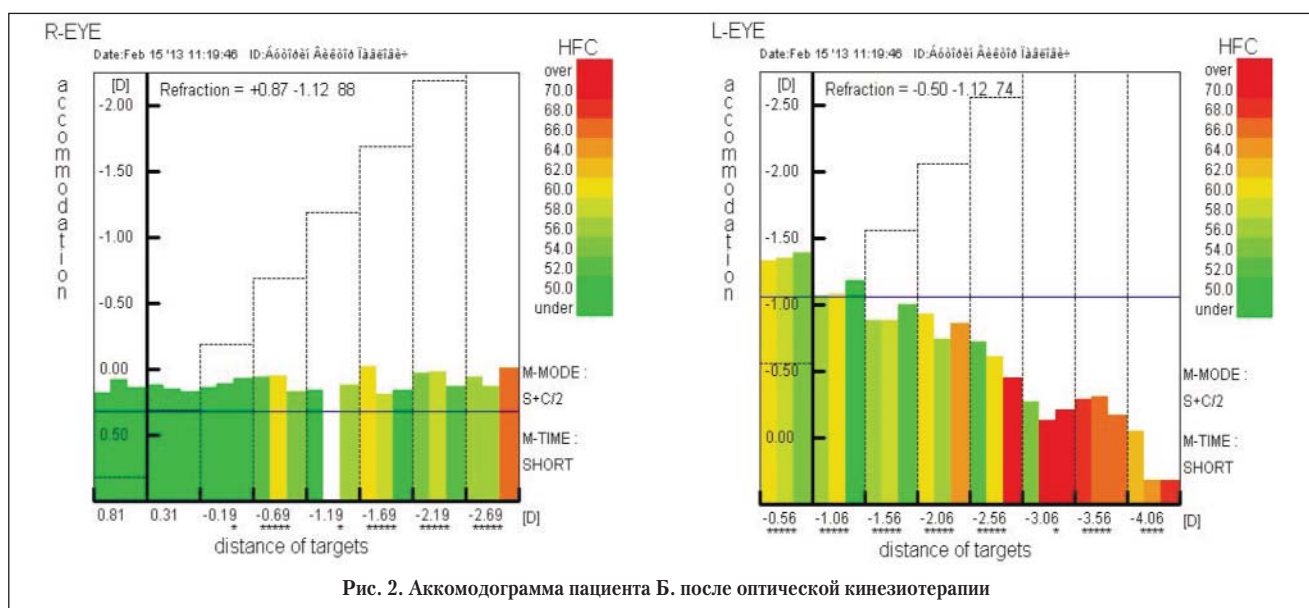


Рис. 2. Аккомодограмма пациента Б. после оптической кинезиотерапии

Таблица 1. Динамика функциональных результатов в опытной группе

Стадии ПОУГ	Количество глаз	Острота зрения		Внутриглазное давление		Расширение полей зрения в град. (суммарно по 8 меридианам)
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	
I	20	$0,77 \pm 0,081$	$0,8 \pm 0,082$	$24,29 \pm 0,85$	$22,13 \pm 0,52$	+38,5
II	36	$0,66 \pm 0,058$	$0,7 \pm 0,056$	$20,95 \pm 0,52$	$20,85 \pm 0,48$	+65,2
III	22	$0,52 \pm 0,09$	$0,55 \pm 0,09$	$21,93 \pm 0,48$	$19,91 \pm 0,38$	+62,4

Таблица 2. Динамика функциональных результатов в контрольной группе

Стадии ПОУГ	Количество глаз	Острота зрения		Внутриглазное давление		Расширение полей зрения в град. (суммарно по 8 меридианам)
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	
I	15	$0,76 \pm 0,081$	$0,79 \pm 0,081$	$24,16 \pm 0,86$	$23,48 \pm 0,56$	+32,3
II	26	$0,63 \pm 0,057$	$0,65 \pm 0,058$	$21,1 \pm 0,51$	$20,98 \pm 0,46$	+41,5
III	17	$0,51 \pm 0,1$	$0,52 \pm 0,09$	$22,53 \pm 0,49$	$21,93 \pm 0,39$	+34,7

на 32,3 градуса ($p < 0,05$), кроме того, единично сократилось количество абсолютных и относительных скотом.

Во 2-й подгруппе средняя острота зрения с коррекцией повысилась после лечения с $0,63 \pm 0,057$ до $0,65 \pm 0,058$ в 39,7% глаз. Уровень ВГД в этой группе не претерпел значимых изменений. Поля зрения расширились в среднем на 45,1 градуса, уменьшилось количество абсолютных и относительных скотом.

В 3-й подгруппе средняя острота зрения с коррекцией повысилась после лечения с $0,51 \pm 0,1$ до $0,52 \pm 0,09$ в 31,8% глаз. Уровень ВГД до лечения достигал в среднем $22,53 \pm 0,49$ мм рт. ст., после лечения среднее ВГД уменьшилось до $21,93 \pm 0,39$ мм рт. ст. ($p < 0,001$) в 49,6% глаз. Поля зрения расширились в среднем на 34,7 градуса. После проведенного лечения у 61,3% пациентов уменьшились пороговые значения электрической чувствительности зрительного нерва в среднем на 36,7.

Кроме того, аккомодограммы пациентов основной группы (рис. 1, 2) после пройденного курса лечения на фоне оптической кинезиотерапии характеризовались устойчивостью, большим значением аккомодационного ответа, снижением высокочастотного компонента, сокращением красной палитры, а значит, повышением работоспособности и улучшением качественного состояния цилиарной мышцы, в отличие от аккомодограмм пациентов контрольной группы, отличающихся неустойчивостью, меньшим значением аккомодационного ответа, высоким значением высокочастотного компонента, выраженностью красной палитры, а значит, и большей степенью утомляемости цилиарной мышцы.

Заключение. Достоверное снижение уровня ВГД и расширение полей зрения, улучшение показателей аккомодограмм в результате оптической кинезиотерапии цилиарной мышцы с помощью аппарата «Визотроник МЗ» говорит о тесной взаимосвязи процесса аккомодации и гидродинамики глаза. Оптическая кинезиотерапия является эффективным способом активизации функции ак-

комодации. Тренировки аккомодации на фоне хроматической стимуляции на аппарате «Визотроник МЗ» патогенетически обоснованы, на фоне стандартной консервативной терапии с препаратом Ретиналамин дают заметный клинический эффект и могут рассматриваться как перспективное направление в комплексном лечении глаукомы.

Литература

1. Алексеев В.Н., Мартынова Е.Б., Малеванная О.А., Никитин Д.Н., Садков В.И., Газизова И.Р. Значение митохондриальной патологии в медицине и в офтальмологии (обзор): Сб. науч. трудов конференции «Глаукома: теория и практика» / Российская глазная школа. СПб., 2011. С. 5–12.
2. Золотарев А.В., Карлова Е.В., Николаева Г.А. Роль трабекулярной сети в осуществлении увеосклерального оттока // Клиническая офтальмология. 2006. № 2. С. 67–69.
3. Золотарев А.В., Карлова Е.В., Стебнева М.Г., Павлова О.В. Увеосклеральный отток и аккомодация: морфологическая и функциональная взаимосвязь // Клиническая офтальмология. 2009. № 1. С. 15–17.
4. Корниловский И.М. Энергосберегающая концепция работы аккомодации: Сб. трудов VII конференции «Рефракция-2010». Самара, 2010. С. 15–21.
5. Нестеров А.П., Банин С.В., Симонова С.В. Роль цилиарной мышцы в физиологии и патологии глаза // Вестник офтальмологии. 1999. № 2. С. 13–15.
6. Светлова О.В. Функциональные особенности взаимодействия склеры, аккомодационной и дренажной систем глаза при глаукомной и миопической патологии: Автореф. дисс. ... д.м.н. М., 2009. 40 с.
7. Сергеев П.В., Галенко-Ярошевский П.А., Шимановский Н.Л. Очерки биохимической фармакологии. М.: РЦ «Фармединфо», 1996. 384 с.
8. Страхов В.В., Гулидова Е.Г., Минеева Л.А. Аккомодативная регуляция офтальмотонуса // Российский офтальмологический журнал. 2010. № 4. С. 37–41.