

ЛЕЧЕНИЕ ГЛАУКОМЫ АППАРАТОМ «ВИЗОТРОНИК МЗ» НА ФОНЕ СТАНДАРТНОЙ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ

Известно, что ишемия заднего сегмента глаза усугубляет инволюционные и дистрофические изменения, в том числе и глаукомную оптиконейропатию. Одним из методов коррекции инволюционных процессов может быть оптико-рефлекторная тренировка цилиарной мышцы глаза. Цель работы – изучить результаты применения оптико-рефлекторного метода на тренажере «Визотроник МЗ» на фоне стандартной медикаментозной терапии глаукомы. В результате лечения отмечено улучшение зрительных функций, тенденция к снижению внутриглазного давления.

Ключевые слова: лечение, глаукома, консервативная терапия.

Актуальность. Глаукома является одной из главных причин слепоты и инвалидности по зрению. В России насчитывается до 800000 больных глаукомой. Повышается доля возрастных заболеваний и в структуре причин слепоты и слабосидения [9]. Важной остается проблема подведения лекарственных средств к заднему полюсу глаза, зрительному нерву и создания их достаточной концентрации во внутренних оболочках и средах глаза, учитывая наличие гематологических барьеров (С.Н. Басинский, 1993; Л.Ф. Линник, 2000; Г.А. Шилкин, 2000; Ben-Nun J., 1998). Решение имеет важное значение для коррекции инволюционных процессов органа зрения. Сосудистый компонент также играет существенную роль в развитии ВМД [9]. Рядом авторов установлено, что с возрастом развиваются нарушения хориоидального и ретробульбарного кровотока. Возрастное снижение кровоснабжения зрительного нерва было документировано А.Воеhm и соавт. Кроме того, доказано снижение скорости движения эритроцитов в капиллярах у головки зрительного нерва [10]. Поскольку кровоток редуцирован, то и эффективность медикаментозной терапии таких процессов, вероятно, недостаточна. Особенно важно сохранить зрительные функции пациентам, возрастные изменения гемодинамики которых усугублены глаукомной оптиконейропатией.

Первичная открытоугольная глаукома – многофакторный процесс. К основным патогенетическим факторам принято относить повышение уровня внутриглазного давления и нарушения гемодинамики. Кроме основных, существует также ряд вторичных патогенных факторов, играющих немаловажную роль в развитии глаукомы.

В последние годы накоплены клинические и теоретические данные, позволяющие говорить о взаимосвязи процессов аккомодации и гидродинамики глаза. А.П.Нестеров (1999), одним из первых обратил внимание на роль цилиарной мышцы (ЦМ) в развитии глаукомы [13]. Автор считает возможным влияние активности ЦМ на структуры заднего сегмента глаза, путем изменения натяжения хориоидеи и давления тканевой жидкости в супрахориоиде. ЦМ производит массаж важнейших структур переднего и заднего сегментов глаза, за счет непрерывного изменения напряжения в течение суток в зависимости от изменения тонуса вегетативной нервной системы, а также в процессе аккомодации [12]. Постоянная стимуляция структур переднего и заднего сегментов глаза способствует улучшению кровообращения в них, метаболизма, жизненного тонуса, удаления метаболитов. Снижение активности ЦМ глаза ухудшает кровообращение в переднем сегменте глаза [13]. А.П.Нестеров предполагает, что в генезе возрастной катаракты, глаукомы и дистрофических процессов сосудистой оболочки глаза немаловажную роль играют инволюционные изменения в ЦМ, пресбиопия, уменьшения аккомодационной активности. С аккомодацией связан механизм перемещения внутриглазной жидкости в камерах глаза. При напряжении цилиарной мышцы (аккомодация вблизи) уменьшается объем передней камеры, сужается супрацилиарное пространство (СЦП), что в свою очередь ведет к ослаблению увеосклерального оттока и усилению оттока водянистой влаги через трабекулярный путь, заполнению водянистых вен. А при расслаблении цилиарной мышцы (аккомодация вдаль), наоборот, сопровождается увеличением объема передней каме-

ры, расширением просвета СЦП, увеличением оттока водянистой влаги по этому пути. То есть, постоянная флюктуация аккомодации обеспечивает активный компонент циркуляции жидкости по камерам глаза [17]. Прямая трансконъюнктивальная электростимуляция ЦМ способствует улучшению оттока внутриглазной жидкости через трабекулярную диафрагму и снижению ВГД [14, 18, 19].

А.В.Золотарев с соавторами (2009) [6], выдвинули гипотезу о том, что восстановление амплитуды движений цилиарной мышцы способно остановить развитие ПОУГ. ЦМ, запуская механизм аккомодации при сокращении, действует как насос, прокачивая жидкость по увеосклеральному пути [4, 5]. По мнению А.В. Золотарева, весь отток жидкости из передней камеры осуществляется через трабекулярную сеть, поэтому ее перфузия напрямую зависит от интенсивности аккомодации, в результате которой увеличивается кривизна хрусталика, он смещается кпереди, уменьшая тем самым глубину и объем передней камеры, в результате влага вытесняется из передней камеры по путям оттока. После 40 лет хрусталик уплотняется, увеличивается в размерах, амплитуда движения хрусталика вперед при аккомодации снижается, из передней камеры вытесняется меньший объем жидкости, возникает гипоперфузия дренажной системы и, как следствие, дегенерация ее элементов, развивается глаукома [2, 7, 8].

Известно, что в работающих мышцах, кровотоков увеличен в десятки раз [11]. Кроме того, известно, что введенное в организм лекарственное вещество поступает в ткани и органы, наиболее интенсивно снабжаемые кровью [16], а если какой-то участок ишемизирован, то плохо доставляется к нему и лекарство [18].

На основании вышеизложенного, можно предположить, что повысить эффективность стандартного консервативного лечения первичной открытоугольной глаукомы могут дозированные тренировки аккомодации, за счет активации гемо- и гидродинамики и связанной с этим активацией метаболизма лекарственных средств в тканях глаза.

Цель работы – изучить результаты применения оптико-рефлекторного метода на тренажере «Визотроник МЗ» на фоне стандартной медикаментозной терапии глаукомы.

Материалы и методы. Среди пациентов, проходящих стандартное консервативное лечение по поводу первичной открытоугольной глаукомы, для исследования были отобраны 13 человек (25 глаз) с ПОУГ I-III «А» стадий. Средний возраст обследованных пациентов составил $62,4 \pm 2,6$ от 43 до 79 лет, из них 8 женщин и 5 мужчин. Из них: 12% составили пациенты с ПОУГ I «А» стадии, 40% – ПОУГ II «А» стадии, 48% – ПОУГ III «А» стадии. В 9 глазах отмечена сопутствующая миопия слабой или средней степени, в 2 глазах – сопутствующая миопия высокой степени, в 16 глазах – сопутствующая осложненная начальная катаракта, 4 глаза были ранее оперированы по поводу ПОУГ. Пациентам проведены: визометрия, тонометрия по Маклакову грузом 10,0, периметрия на дуге Фогта. После обследования пациенты прошли курс консервативной медикаментозной терапии, включающей гипотензивные лекарственные средства, нейропротекторы, ноотропы, витамины, сосудистые препараты. Тренировки аккомодации на офтальмотренажере – релаксаторе «Визотроник МЗ» по методике №2 проводили параллельно указанному лечению ежедневно в течение 15 минут. Курс лечения состоял из 10 сеансов. Указанный тренажер 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, которая регулирует порядок подачи сферических, призматических и сферо-призматических линз в окуляры в режимах дальнего и ближнего зрения, цветоимпульсов красного и зеленого цветов, время экспозиции линзы и цветоимпульса, период отдыха после каждого упражнения [1]. Пациентов после проведенного курса лечения обследовали повторно. Статистическая обработка проводилась с использованием непараметрического критерия Вилкоксона (Т), исследования считались достоверно значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Средняя острота зрения без коррекции до лечения составляла $0,34 \pm 0,067$, а после лечения была равна $0,36 \pm 0,072$. Острота зрения после проведенного лечения повысилась в 24% глаз в среднем на $0,02 \pm 0,014$ ($p \leq 0,05$). Снижения остроты зрения не наблюдалось. Уровень ВГД до лечения составил в среднем $21,84 \pm 0,4$ мм.рт.ст., после лечения среднее ВГД

было равно $20,68 \pm 0,41$ мм.рт.ст. По данным периметрии, наблюдалось расширение полей зрения во всех исследованных глазах в среднем на $67,3$ градуса суммарно по 8 меридианам ($p < 0,05$), кроме того, уменьшилось количество абсолютных и относительных скотом.

Заключение. После проведенных оптико-рефлекторных тренировок цилиарной мышцы глаз на тренажере «Визотроник МЗ» на фоне стандартной медикаментозной терапии у пациентов с ПОУГ I-III «А» стадий улучшились зрительные функции: повысилась острота зрения, статистически достоверно расширились поля зрения, наблюдалась тенденция снижения ВГД. Осложнений в ходе процедур не наблюдалось. Так как периметрия является основным критерием

для определения прогрессирования глаукомы, то немаловажное значение для пациентов с ПОУГ имеет достоверное расширение полей зрения. Несмотря на то, что значительная часть (48%) пациентов наблюдалась с ПОУГ III стадии, сопутствующей начальной катарактой, миопией, лечение сопровождалось повышением остроты зрения. Улучшение зрительных функций в результате оптико-рефлекторных тренировок цилиарной мышцы глаз указывает на важную роль активности аккомодации в коррекции инволюционных процессов, в частности глаукомы. Лечение глаукомы аппаратом «Визотроник МЗ» на фоне стандартной консервативной терапии достаточно эффективно, просто в исполнении и требует подробного дальнейшего изучения.

Список использованной литературы:

1. Жаров В.В., Лялин А.Н., Егорова А.В. Оптико-рефлекторная терапия адаптационной близорукости. – Ижевск: Книгоград, 2010. – 80 с.
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., Николаева Г.А. Участие различных слоев трабекулярного аппарата в осуществлении увеосклерального оттока с учетом их морфологических и топографических особенностей // Глаукома. – 2009. – №1. – С. 7-11.
4. 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.
5. Золотарев А.В., Карлова Е.В., Николаева Г.А., Павлов Д.В. Морфология и функции увеосклерального оттока // Российский офтальмологический журнал. – 2009. – №1. – С. 35-39.
6. Золотарев А.В., Карлова Е.В., Пересынкин В.П., Пересыпкин К.В., Стебнева М.Г., Иванова Е.А. Морфологическая и функциональная связь увеосклерального оттока с аккомодацией: возможности практического применения [Электронный ресурс] // Новости глаукомы. – 2009. – №3 [11]. – С. 15, 32-33. – Режим доступа: www.glaukomanews.ru.
7. Золотарев А.В., Карлова Е.В. Роль пресбиопических изменений в патогенезе первичной глаукомы // IX Съезд офтальмологов России, тезисы докладов. – М., 2010. – С. 150.
8. Золотарев А.В., Карлова Е.В. Морфологические исследования основных элементов аккомодационного аппарата глаза человека // IX Съезд офтальмологов России, тезисы докладов. – М., 2010. – С. 115.
9. Зуева М.В. Старение сетчатки // Российский офтальмологический журнал. – 2010. – №2. – С.53-61.
10. Зуева М.В. Старение сетчатки // Российский офтальмологический журнал. – 2010. – №3. – С.54-62.
11. Зусманович Ф.Н., Грязных В.А., Елизарова С.Н., Соломка О.В. Особенности гемодинамики в нижних конечностях у спортсменов различной специализации // Теория и практика физической культуры. – 2002. – №7. – С. 10-12.
12. Лебедев О.И., Степанова Е.А. Роль вторичных патогенных факторов в патогенезе первичной открытоугольной глаукомы // Вестник офтальмологии. – 2010. – №2. – С. 42-45.
13. Нестеров А.П. Глаукома. – М.: Медицина, 1995. – 256 с.
14. Нестеров А.П., Банин С.В., Симонова С.В. Роль цилиарной мышцы в физиологии и патологии глаза // Вестник офтальмологии. – 1999. – №2. – С. 13-15.
15. Нестеров А.П., Хадикова Э.В. Влияние электростимуляции цилиарной мышцы на показатели гемодинамики глаза и зрительные функции // Вестник офтальмологии. – 1997. – №4. – С. 12-14.
16. Сергеев П.В., Галенко-Ярошевский П.А., Шимановский Н.Л. Очерки биохимической фармакологии. – М.: РЦ «Фармединфо», 1996. – 384 с.
17. Страхов В.В., Сулова А.Ю., Бузыкин М.А. Ультразвуковое исследование взаимодействия аккомодации и гидродинамики глаза // Сборник трудов конференции «Биомеханика глаза 2002». – М., 2002. – С. 113-116.
18. Ураков А.Л. Основы клинической фармакологии. – Ижевск: Ижевский полиграфкомбинат, 1997. – 164 с.
19. Хадикова Э.Ф. Влияние электростимуляции цилиарной мышцы на гидро- и гемодинамику глаз больных начальной глаукомой // Современные положения системы диспансеризации больных глаукомой: Сборник статей. – М., 2004. – С. 161-171.
20. Хадикова Э.Ф. Особенности ортостатической регуляции мозгового и увеального кровотока в норме // Современные положения системы диспансеризации больных глаукомой: Сборник статей. – М., 2004. – С. 171-178.