

**Хокканен В.М.\* , Чудинова О.В.**

ООО НУЗ ОК «Орбита», г. Курган,

\*ГОУ ВПО «Северо-Западный государственный университет  
им.И.И. Мечникова Росздрава», г. Санкт-Петербург

E-mail: Valentina.Khokkanen@spbmapo.ru

## **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛАЗЕРХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ХОРИОРЕТИНИТА**

**Изучена возможность комплексного лазерхирургического воздействия на хориоретинальный очаг. Использование данного алгоритма при лечении очагового хориоретинита позволяет ускорить процессы репарации, резорбции воспалительных масс, геморрагий и, следовательно, ускорить процесс реабилитации.**

**Ключевые слова:** хориоретинит, лазеркоагуляция, фокальная лазерная коагуляция, отграничивающая лазеркоагуляция.

### **Актуальность**

Среди общего числа пациентов с воспалительными заболеваниями глаз на долю хориоретинитов приходится до 5,8%, составляя среди слепых и слабовидящих около 25% [1,2,3,4,5,7]. Значимость проблемы хориоретинитов определяется не столько их распространенностью, сколько необратимыми изменениями в сетчатке и собственно сосудистой оболочке, тяжестью и рецидивирующим характером течения заболевания, высокими инвалидизирующими показателями с преимущественным поражением лиц молодого трудоспособного возраста. Еще в восьмидесятые годы прошлого столетия Л.И. Балашевичем был предложен наиболее оптимальный метод аргоновой лазерной коагуляции хориоретинальных очагов. С появлением новых лазерных офтальмологических установок, появилась необходимость поиска новых эффективных способов лечения хориоретинитов различной этиологии с применением лазерного излучения.

### **Цель исследования**

Разработка комплексного лазерхирургического лечения очагового хориоретинита приводящего к купированию воспалительной реакции в стекловидном теле путем резорбции воспалительных масс, улучшению зрительных функций, предупреждению осложнений и рецидивов заболевания в течение длительного периода времени после лечения.

### **Материалы и методы**

Исследования проводились у пациентов с хориоретинитами. Обследовано 38 пациентов. По методике выполнения лазеркоагуляции па-

циенты были разбиты на 2 группы. В основную группу вошел 21 пациент с очаговым хориоретинитом, которые получили комплексное лазерхирургическое лечение с использованием переменного воздействия на патологический очаг тремя последовательными этапами двух видов лазерного излучения с длиной волн 532 нм и 810 нм. В контрольную группу было включено 17 человек с очаговыми хориоретинитами, с использованием лазерхирургического лечения в два этапа с длиной волны только 532 нм. Все пациенты были подвергнуты полному офтальмологическому обследованию до и после проводимого лазерхирургического лечения.

Пациентам первой группы лазеркоагуляция выполнялась по следующему алгоритму: На первом (1) этапе осуществляли отграничивающую транспупиллярную лазерную коагуляцию по границе хориоретинального очага с зоной здоровой сетчатки. Для этого использовали лазерную фотокоагуляционную установку зеленого спектра OcuLight GLx/GL фирмы IRIS Medical (полупроводниковый диодный, с удвоением частоты, работающий по твердой технологии True CW при 532 нм). Установка соответствует стандартам безопасности для медицинского оборудования UL 2601-1 и EN 60601-1. Лазерная установка имеет длину волны 532 нм, мощность излучения устанавливается в диапазоне от 100 до 250 мВт в зависимости от степени выраженности патологического процесса и пигментации пациента, длительность импульса (экспозиция) составляла 90-150 мс, диаметр пятна 200 мкм, количество коагулятов варьировало в зависимости от размеров очага. На втором (2) этапе с интервалом не ме-

нее 2 недели выполняли транспупиллярную фокальную «разрушительную» лазеркоагуляцию по самому очагу серией импульсов с использованием лазерной фотокоагуляционной установки зеленого спектра OcuLight GLx/GL фирмы IRIS Medical, имеющей длину волны 532 нм. Мощность излучения устанавливалась в диапазоне от 100 до 250 мВт в зависимости от степени пигментации хориоретинального очага, длительность импульса (экспозиция) составляла 90-200 мс, диаметр пятна 300-500 мкм, количество коагулятов варьировало в зависимости от размеров очага.

Затем через 3-4 недели выполняли третий этап (3). В процессе его выполнения осуществляли фокальную лазеркоагуляцию по всей площади очага серией микроимпульсов с использованием длины волны 810 нм диаметром пятна 200 – 300 мкм, энергией 1 Вт. Для этого использовали лазерный аппарат OcuLight SL/SLx (810 нм), IRIDEX (США), количество коагулятов варьировало в зависимости от размеров очага.

После 3-х этапов лазеркоагуляции проводили корелляцию в сравнении с группой контроля, пациентам в которой провели лазерхирургическое лечение в два этапа с длиной волны только 532 нм [6]. Эффективность лечения оценивали на основе комплексного офтальмологического обследования, включающего визометрию, офтальмоскопию, кампиметрию, компьютерную периметрию, фотоархивирование, оптическую когерентную томографию, ультразвуковое исследование глазного яблока.

### **Результаты и обсуждение**

В основной группе у всех 21 пациентов отмечалось уплощение хориоретинального очага, уменьшение площади поражения, пигментация очага, увеличение зрительных функций, улучшение состояния стекловидного тела. У всех 17 пациентов контрольной группы также отмечалась положительная динамика, однако, уплощение хориоретинального очага было меньше, перифокальная реакция сохранялась дольше, пигментация очага была менее выражена, повышение зрительных функций происходило за более длительный промежуток времени.

#### **Клинический пример №1.**

Больная Ф., направлена с диагнозом периферического очагового хориоретинита туберку-

лезной этиологии левого глаза, острота зрения правого глаза 1,0, левого глаза – 0,7 не корректируется. Поле зрения обоих глаз не изменено. Правый глаз – в области экватора в нижневисочном секторе офтальмоскопируются два пигментированных хориоретинальных очага, размерами 1 – 1,5 PD. На периферии глазного дна левого глаза в нижнем отделе определяется свежий хориоретинальный очаг размерами 1,5 – 2 PD с нечеткими границами, проминирующий в стекловидное тело. Пациентке проведена этиологическая диагностика, установлена туберкулезная этиология хориоретинита, назначена специфическая этиопатогенетическая терапия, которая позволила устранить острые воспалительные изменения в течение 5 недель. Затем выполнена лазерная коагуляция в три этапа. На первом (1) этапе осуществили отграничивающую транспупиллярную лазерную коагуляцию по границе хориоретинального очага с зоной здоровой сетчатки. У данной пациентки была использована лазерная фотокоагуляционная установка зеленого спектра OcuLight GLx/GL фирмы IRIS Medical (полупроводниковый диодный, с удвоением частоты, работающий по твердой технологии True CW при 532 нм). Установка соответствует стандартам безопасности для медицинского оборудования UL 2601-1 и EN 60601-1. Мы использовали длину волны 532 нм, мощность излучения 220 мВт, длительность импульса (экспозиция) составила 120 мс, диаметр пятна 200 мкм, количество коагулятов составило 363.

На втором (2) этапе с интервалом 2 недели выполнили транспупиллярную фокальную «разрушительную» лазеркоагуляцию по самому очагу серией импульсов, использовали лазерную фотокоагуляционную установку зеленого спектра OcuLight GLx/GL фирмы IRIS Medical, имеющую длину волны 532 нм. Мощность излучения составила 250 мВт, длительность импульса (экспозиция) составила 200 мс, диаметр пятна использовали 500 мкм, выполнено 142 коагулята.

Затем через 4 недели выполнили третий этап (3). В процессе его выполнения осуществили фокальную лазеркоагуляцию по всей площади очага серией микроимпульсов с использованием длины волны 810 нм диаметром пятна 300 мкм, энергией 1 Вт. Для этого использовали лазерный аппарат OcuLight SL/SLx

(810нм), IRIDEX (США), количество выполненных коагулятов составило 148. После проведенного лечения противотуберкулезного и выполненной в три этапа лазеркоагуляции пациентка отмечала субъективное улучшение. Острота зрения левого глаза увеличилась до 1,0. Поле зрения обоих глаз не изменилось. На периферии глазного дна левого глаза в нижнем отделе определялся хориоретинальный очаг размерами 1,0 – 1,5 PD с четкими границами, плоский, хорошо видны пигментированные лазеркоагуляты, воспалительная реакция в стекловидном теле отсутствует. Длительный период наблюдения за данной пациенткой показал отсутствие рецидивов заболевания.

#### Клинический пример №2.

Больная У., направлена с диагнозом парацентрального очагового хориоретинита правого глаза. Острота зрения правого глаза 0,3 не корригируется, левого глаза 0,6 с коррекцией ( $-4,25$ )=1,0. Поле зрения обоих глаз без патологии. В правом глазу отмечается слабовыраженная смешанная инъекция конъюнктивы, в области заднего полюса в верхне-наружном сегменте определяется хориоретинальный очаг 0,5 PD с нечеткими границами, без пигмента, в передних и средних слоях стекловидного тела зарегистрированы единичные воспалительные клеточные элементы. В левом глазу изменений не зарегистрировано. Пациентке проведена этиологическая диагностика, установлена токсоплазмозная этиология воспалительного процесса, назначена специфическая этиопатогенетическая терапия, которая устранила острые воспалительные изменения и улучшила состояние оптических сред в течение 4 недель. Затем выполнили лазерную коагуляцию в два этапа. На первом (1) этапе осуществили отграничивающую транспупиллярную лазерную коагуляцию по границе хориоретинального очага с зоной здоровой сетчатки. Для этого использовали лазерную фотокоагуляционную установку зеленого спектра OcuLight GLx/GL фирмы IRIS Medical (полупроводниковый диодный, с удвоением частоты, работающий по твердой технологии True CW при 532 нм). Установка соответствует стандартам безопасности для медицинского оборудования UL 2601-1 и EN 60601-1. Использовали длину волны 532 нм, мощность излучения 220 мВт, длительность импульса (эк-

спозиция) составила 120 мс, диаметр пятна 200 мкм, количество коагулятов составило 121.

На втором (2) этапе через 2 недели выполнили транспупиллярную фокальную «разрушительную» лазеркоагуляцию по самому очагу серией импульсов, использовали лазерную фотокоагуляционную установку зеленого спектра OcuLight GLx/GL фирмы IRIS Medical, длину волны 532 нм. Мощность излучения составила 250 мВт, длительность импульса (экспозиция) составила 200 мс, диаметр пятна использовали 500 мкм, количество выполненных коагулятов составило 47. Эффективность лечения оценивалась на основе офтальмологического обследования, включающего визометрию, офтальмоскопию, кампиметрию, компьютерную периметрию, фотоархивирование. Следовательно, пациентке была проведена специфическая противотоксоплазмозная терапия и лазерная коагуляция очага в два этапа.

Субъективно больная отмечала улучшение, инъекция конъюнктивы уменьшилась, в области заднего полюса в верхне-наружном сегменте определялся хориоретинальный очаг с четкими границами, перифокально с отложением пигмента, видны пигментированные лазеркоагуляты, в передних и средних слоях стекловидного тела сформировалась легкая деструкция. Однако через 18 месяцев возник рецидив заболевания – на правом глазу был зарегистрирован свежий хориоретинальный очаг, рядом с пигментированным старым, размерами 1 PD со свежим эпиретинальным экссудатом на поверхности. При использовании для лечения данной пациентки вышеописанного алгоритма лазерхирургического лечения очагового хориоретинита, рецидива заболевания возможно можно было бы избежать.

Таким образом, во всех случаях использования комплексного лазерхирургического лечения при очаговом хориоретините наблюдалось достоверное улучшение зрительных функций и положительный клинический эффект. Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности данного способа лазерхирургического лечения при использовании его в лечении пациентов с очаговыми хориоретинитами различной этиологии, он хорошо переносится, не оказывает побочного действия. Тем не менее, учитывая, что хориоретиниты как правило, являются проявлением общих инфекционных за-

болеванний, необходимо даже комплексную лазеркоагуляцию осуществлять на фоне соответствующего этиологии антибактериального и патогенетического лечения.

### **Заключение**

Предлагаемый нами способ комплексного лазерного лечения у пациентов с очаговыми хориоретинитами, разрушает очаг воспаления, ликвидирует его проминенцию в стекловидное тело, предотвращает распространение очага и тем самым устраняет причины развития различного рода осложнений, позволяет сократить сроки лечения очагового хориоретинита, улучшить прогноз, увеличить межрецидивный период, сохранить и улучшить зрительные функции.

Использование комплексной лазеркоагуляции при лечении очагового хориоретинита позволяет ускорить процессы репарации, резорбции воспалительных масс, геморрагий и, ускорить процесс реабилитации. Особенно это важно при наличии выраженного перифокального воспаления, осложненного течения, следовательно, предлагаемый алгоритм способствует повышению остроты зрения за счёт образования более нежных хориоретинальных рубцов, а также приводит к уменьшению частоты рецидивов заболевания.

По результатам исследований получен Патент РФ на изобретение №2455968 приоритет от 11 апреля 2011г.

13.03.2013

### **Список литературы:**

1. Быковская, Т.Н. Значение иммунологических факторов в патогенезе двусторонних и односторонних увеитов: автореф. дис... канд. мед. наук. М., 2000. -27 с.
2. Либман, Е.С. Слепота, слабовидение и инвалидность по зрению в Российской Федерации / Е.С. Либман // Ликвидация устранимой слепоты: всемирная инициатива ВОЗ: матер. Российского межрегионального симпозиума. М., 2003. – С. 39.
3. Пеньков, М.А. Осложнения периферических увеитов / М.А. Пеньков, Н.М. Аврущенко, И.И. Соломатин // Офтальмологический журнал. 1987. – №3. – С. 156-157.
4. Хокканен В.М. Особенности клиники, диагностики и лечения туберкулеза глаз в современных социальных и эпидемиологических условиях: Автореф. дис... д-ра мед. наук. СПб., 1999 – 27с.
5. Хокканен В.М. Туберкулез глаз // Руководство по легочному и внелегочному туберкулезу / чл.-корр. РАМН проф. Ю.Н. Левашева, проф. Ю.М. Репина. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2006. – С.306-316.
6. Хокканен В.М. Аргонная лазерная коагуляция в комплексном лечении туберкулезных хориоретинитов: Автореф. дис... канд. мед. наук. -Л., 1990.-23с.
7. Dupont B. / V. Dupont, S. Kettering // 14-th European Histocompatibility Conference. Montpellier, 2000. – P. 33.

Сведения об авторах:

**Хокканен Валентина Михайловна**, профессор кафедры офтальмологии СПбМАПО, научный консультант СПбНИИФ, доктор медицинских наук, профессор,  
e-mail: Valentina.Khokkanen@spbmapo.ru

**Чудинова Ольга Викторовна**, главный врач ООО НУЗ ОК «Орбита», кандидат медицинских наук,  
e-mail: chov67@mail.ru

### **UDC 617.7**

**Khokkanen V.M., Chudinova O.V.**

E-mail: Valentina.Khokkanen@spbmapo.ru

### **MODERN APPROACH TO THE LASER TREATMENT OF CHORIORETINITIS**

The possibility of complex laser-surgical influence on chorioretinal focus was studied. The use of this algorithm in treatment of focal chorioretinitis allows to accelerate the processes of repair, resorption of inflammatory masses, hemorrhages and, therefore, to speed up the process of rehabilitation.

Key words: chorioretinitis, laser coagulation, focal laser coagulation, laser demarcation coagulation.

### **Bibliography:**

1. Bykovskaya T.N. The value of immunological factors in the pathogenesis of bilateral and unilateral uveitis: author's abstract... cand. of med. sciences. M., 2000. -27 p.
2. Libman E.S.. Blindness, visual impairment and disability in Russia / E.S. Libman // Liquidation of avoidable blindness: VOZ global initiative: materials of Russian interregional symposium. M., 2003. – P. 39.
3. Penkov M.A. Complications of peripheral uveitis / M.A. Penkov, N.M. Avrushchenko, I.I. Solomatin // Ophthalmol. jour. 1987. – №3. – P. 156-157.
4. Khokkanen V.M. Peculiarities of clinic, diagnostics and treatment of eye tuberculosis in modern social and epidemiological conditions: Author's abstract ... doc. of med. sciences. SPb., 1999 – 27p.
5. Khokkanen V.M. Eye tuberculosis // Guidelines for pulmonary and extrapulmonary tuberculosis / ed. by Yu.N.Levash, Yu.M.Repin. SPb.: ELBI-SPb, 2006. – P.306-316.
6. Khokkanen V.M. Argon laser photocoagulation in complex treatment of tuberculous chorioretinitis: Author's abstract... cand. of med. sciences. -L., 1990.-23p.
7. Dupont B. / V. Dupont, S. Kettering // 14-th European Histocompatibility Conference. Montpellier, 2000. – P. 33.