

Володин П.Л., Иванова Е.В., Кухарская Ю.И.

КОМБИНИРОВАННОЕ ЛАЗЕРНО-ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА ВСЛЕДСТВИЕ ОККЛЮЗИИ ВЕТВИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕНЫ СЕТЧАТКИ НА ОСНОВЕ ОКТ-НАВИГАЦИИ

ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза»

им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, г. Москва, Россия

Volodin P.L., Ivanova E.V., Kukharskaia Ju.I. (Moscow, RUSSIA)

A COMBINED LASER-SURGICAL TREATMENT OF MACULAR EDEMA CAUSED BY BRANCH RETINAL VEIN OCCLUSION USING OCT-NAVIGATION

Цель. Оценить результаты комбинированного лазерно-хирургического лечения макулярного отека вследствие окклюзии ветви центральной вены сетчатки на основе ОКТ-навигации.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 54 пациента с макулярным отеком вследствие окклюзии ветви центральной вены сетчатки. Длительность симптомов заболевания составила от 2 до 3 месяцев. Первым этапом лечения проводили интравитреальное введение анти-ангиогенного препарата Ранибизумаб. По достижении показателя центральной толщины сетчатки 350 мкм и менее после одной или нескольких инъекций проводилось топографически ориентированное лазерное лечение на навигационной установке Navilas 577s (OD-OS, Германия). Предоперационно проводилась ОКТ-А для целенаправленного определения зон отека и ишемии сетчатки, согласно протоколу HDAngioRetina 6 × 6. Далее выполнялась цветная фотография глазного дна на навигационной лазерной установке (НЛУ) Navilas 577s (OD-OS, Teltow), используя программное обеспечение, накладывали и сопоставляли цифровые изображения ОКТ-А с цветной фотографией глазного дна. В зонах отека и ретинальной ишемии от области аркад до фовеа планировали проведение лазерной коагуляции по стандартной методике, выбирались паттерны в программном обеспечении НЛУ, располагали их в шахматном порядке на расстоянии 1,5–2 диаметра коагулята друг от друга. При лечении в данном режиме использовались следующие параметры: диаметр пятна лазерного излучения – 100–200 мкм, экспозиция – 0,05–0,1 с, мощность – 80–300 мВт. При наличии отека и ишемии в фовеа лечение проводилось в селективном микроимпульсном режиме, устанавливались параметры, полученные при предварительном тестировании, и проводили сеанс лечения. Исходные показатели максимально скорректированной остроты зрения (МКОЗ) составили в среднем по группе $0,38 \pm 0,13$, показатели светочувствительности (СЧ) составляли в среднем $21,7 \pm 1,3$ дБ, ЦТС составляла, в среднем, $574,2 \pm 113,6$ мкм.

Результаты. Для достижения уровня ЦТС 350 мкм и менее потребовалось в среднем $3,87 \pm 1,58$ инъекции препарата Ранибизумаб, что позволило провести лазерное лечение. Ни в одном случае нами не было отмечено возникновения ранних и поздних послеоперационных осложнений. В отдаленном периоде (12 мес.) во всех случаях наблюдалась положительная динамика морфометрических и функциональных показателей: ЦТС снизилась в среднем до $279,7 \pm 108,4$ мкм; МКОЗ повысилась в среднем до $0,72 \pm 0,15$; СЧ сетчатки повысилась в среднем по группе до $23,1 \pm 0,36$ дБ.

Выводы. Полученные клиничко-функциональные результаты свидетельствуют о достаточной эффективности и безопасности комбинированного лазерно-хирургического лечения макулярного отека вследствие окклюзии ветви центральной вены сетчатки на основе ОКТ-навигации.

Володин П.Л., Иванова Е.В., Полякова Е.Ю.

НАВИГАЦИОННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ФОКАЛЬНОГО ДИАБЕТИЧЕСКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА В СУБПОРОВОГОМ НЕПРЕРЫВНОМ И МИКРОИМПУЛЬСНОМ РЕЖИМАХ

ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза»

им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, г. Москва, Россия

Volodin P.L., Ivanova E.V., Polyakova E.Yu. (Moscow, RUSSIA)

NAVIGATED LASER TREATMENT FOR FOCAL DIABETIC MACULAR EDEMA IN THE SUBTHRESHOLD CONTINUOUS AND MICROPULSED MODE

Цель: оценить клиническую эффективность субпорогового лазерного лечения фокального диабетического макулярного отека (ДМО) в непрерывном и микроимпульсном режимах с использованием навигационной системы.

Материалы и методы. Под наблюдением находился 21 пациент (21 глаз) с диагнозом ДМО в возрасте от 25 лет до 71 года. Исходная максимальная скорректированная острота зрения (МКОЗ) в среднем по группе составила $0,75 \pm 0,06$. Всем пациентам проводили оптическую когерентную томографию (ОКТ) сетчатки на приборах «RTVue-100 XR Avanti» и «SOLIX» («Optovue») с функцией ОКТ-ангиографии по протоколам AngioRetina 3 × 3 мм и HD AngioRetina 6 × 6 мм. После диагностического этапа выполнялось предоперационное планирование путем сопоставления результатов ОКТ-А с цветной фотографией глазного дна, выполненной на навигационной лазерной установке (НЛУ) Navilas 577s (OD-OS, Teltow) с полным совпадением анатомических ориентиров, а затем и лечение с индивидуальным подбором параметров в непрерывном и микроимпульсном режимах на НЛУ. Длина волны излучения – 577 нм, диаметр пятна – 100 мкм, длительность микроимпульса – 50–150 мкс, экспозиция в непрерывном режиме – 50 мс. Оценивались толщина сетчатки в фовеа и за пределами ее, площадь ретинальной ишемии, зон отека на уровне поверхностного сосудистого сплетения (ПСС) и глубокого сосудистого комплекса (ГСК), а также расположение микроаневризм. Сроки наблюдения: 1, 3 и 6 месяцев.

Результаты. В результате комплексного изучения состояния сетчатки методом ОКТ-А на уровнях ПСС и ГСК у пациентов с фокальным ДМО во всех случаях были выявлены морфологические изменения, играющие важную роль в развитии ДМО. Так, у всех пациентов выявлены зоны ишемии сетчатки на уровнях ГСК и ПСС, а также микрокисты на уровне ГСК, локализующиеся преимущественно во внутреннем ядерном слое. Высота отека в фовеа составила в среднем по группе $307,5 \pm 5,4$ мкм, за пределами фовеа – в среднем $338,5 \pm 7,5$ мкм, протяженность – в среднем $431,2 \pm 50,1$ мкм. Через 1 месяц после лазерного лечения у всех пациентов отмечалась положительная динамика, выражающаяся в снижении высоты отека (ЦТС в среднем по группе составила: в фовеа – $293 \pm 5,38$ мкм, за пределами фовеа – $316,5 \pm 6,44$ мкм). МКОЗ повысилась в среднем до $0,8 \pm 0,06$; СЧ центральной зоны – до $24,65 \pm 0,47$ дБ. Через 3 месяца наблюдалось дальнейшее снижение высоты отека (ЦТС в фовеа составила $247,5 \pm 2,19$ мкм, за пределами фовеа $277,5 \pm 3,75$ мкм). МКОЗ – $0,85 \pm 0,06$, СЧ центральной зоны – $25,5 \pm 0,3$ дБ. По данным ОКТ-А, наблюдались единичные кисты, уменьшение количества микроаневризм, уменьшение площади зон ишемии. Через 6 месяцев ЦТС в среднем по группе составила: в фовеа – $243,5 \pm 1,81$ мкм, за пределами фовеа – $271,5 \pm 4,56$ мкм. Достигнуто стабильное повышение функциональных показателей МКОЗ – $0,85 \pm 0,06$ и СЧ центральной зоны – $26,65 \pm 0,16$ дБ. По данным ОКТ-А, сохранялись единичные кисты малых размеров. Согласно результатам ОКТ-А, на уровне ГСК в сроки 1 месяц и более после субпорогового лазерного лечения определялось снижение активности микроаневризм в зоне отека и уменьшение зон ретинальной ишемии.

Заключение. Полученные нами предварительные результаты свидетельствуют об эффективности навигационного субпорогового лазерного лечения ДМО в непрерывном и микроимпульсном режимах, основанного на прицельном топографически-ориентированном лазерном воздействии по данным ОКТ-ангиографии.