

УДК 617.747-003.215-004.1-085.849.19-035

Двухэтапная лазерная хирургия при фибропластических изменениях стекловидного тела

П. П. Чечин, канд. мед. наук; К. Г. Драченко, ст. науч. сотр.; О. В. Гузун О. В., канд. мед. наук;
С. К. Драченко

ГУ « Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины»; Одесса (Украина)

E-mail: olgaguzun@mail.ru

Актуальность. У пациентов с пролиферативной витреоретинопатией применяют витрэктомию, однако это вмешательство проблематично при высоких зрительных функциях, прозрачных хрусталиках, единичных витреоретинальных швартках и угрозах возникновения кровоизлияний.

Цель работы: определить эффективность лечения больных с витреоретинальными сращениями путем применения двухэтапного лазерного лечения (лазеркоагуляция (ЛК) и лазершвартотомия (ЛШ)).

Материал и методы. Проведено лечение 42 больным (42 глаза) с фибропластическими изменениями стекловидного тела.

Лазерные вмешательства выполнялись в два этапа: первый этап – ЛК сетчатки в местах прикрепления шварт, второй – Nd-YAG ЛШ. Точная фокусировка и подбор оптимальной лазерной энергии способствуют повышению эффективности лечения.

Результаты. У 36 больных (86%) на первом этапе выполнялась профилактическая ЛК новообразованных сосудов шварт и ограничивающая ЛК в местах прикрепления шварт, мембран. ЛК проводилась у основания витреоретинальных шварт в местах, где может произойти тракционная отслойка сетчатки. После образования хориоретинальных спаек (через 2-3 недели) проводилась Nd-YAG ЛШ.

После лечения острота зрения у 28 больных (67%) повысилась на 27%. При этом уровень ВГД практически не изменялся – 20,0 мм рт.ст.

Данным способом лечения у 38 больных (90%) удалось рассечь витреоретинальные сращения, уменьшить степень тракции сетчатки.

Заключение. Наши исследования показали высокую эффективность двухэтапного способа лазерного лечения витреоретинальных сращений, который в ряде случаев может быть альтернативой хирургическим способам лечения (витрэктомии и эндолазеркоагуляции).

Ключевые слова:

пролиферативная витреоретинопатия, лазеркоагуляция, Nd-YAG лазершвартотомия

Актуальность. Организация кровоизлияния, экссудата в результате травмы глаза или увеита может привести к развитию фиброзной пролиферации с образованием витреоретинальных шварт, мембран, индуцирующих деформацию и тракцию сетчатки. Частота отслойки сетчатки у пациентов с пролиферативной витреоретинопатией составляет от 5,1 до 11,7% [6].

В связи с малоэффективностью медикаментозного лечения в настоящее время с целью предупреждения возникновения тракционной отслойки сетчатки применяется витрэктомия с отделением или фрагментацией преретинальной пролиферирующей ткани.

Отделение или сегментация витреоретинальной шварты является важной и сложной задачей при выполнении хирургического вмешательства на стекловидном теле.

Хирургическое вмешательство проблематично у больных с высокими зрительными функциями, прозрачными хрусталиками, единичными витреорети-

нальными швартками, а также угрозой возникновения кровоизлияний.

Фибропластические изменения стекловидного тела с наличием витреоретинальных сращений традиционно требуют выполнения двухэтапной методики лечения: витрэктомии и эндолазеркоагуляции.

Однако при витрэктомии в 15-46% случаев наблюдаются осложнения в виде развития катаракты, вторичной глаукомы, кровоизлияний и рецидивов отслойки сетчатки [2].

По данным литературных источников, лазерные вмешательства при фибропластических изменениях в стекловидном теле разделяются на две отдельно существующие методики: лазеркоагуляцию и лазершвартотомию или фрагментацию.

С целью уплощения шварт М. И. Беляева (2009) рекомендует проводить лазеркоагуляцию их поверхно-

сти [1]. Однако, по нашему мнению, такое воздействие приведет не только к уплощению, а и к сморщиванию и укорочению шварт, что может спровоцировать отслойку сетчатки.

Некоторые авторы указывают на возможность проведения лазерной Nd-YAG или Er-YAG швартотомии и фрагментации помутнений стекловидного тела в качестве самостоятельного метода лечения [3, 5]. В то же время, такие манипуляции сопряжены с появлением ряда осложнений (отслойка сетчатки, разрыв задней капсулы хрусталика, повреждение ИОЛ), поэтому авторы рекомендуют проводить такие вмешательства с большой осторожностью, на расстоянии от сетчатки 0,5-4,5 мм [4, 8, 9].

Цель работы: определить эффективность лечения больных с витреоретинальными сращениями путем применения двухэтапного лазерного лечения (лазеркоагуляция и лазершвартотомия).

Материал и методы

Проведено лечение 42 больным (42 глаза) с посттравматическими, увеальными фибропластическими изменениями в виде витреоретинальных тяжей, помутнений, в виде плоскостных мембран, конгломератов. Средний возраст больных составил 41,7 (SD 16,54), мужчин было 29 (69%). Острота зрения до лечения составила в среднем 0,33 (SD 0,25) при этом 13 глаз (31%) – от 0,01 до 0,1; 26 глаз (62%) – от 0,2 до 0,5 и 3 (7%) – от 0,6 до 1,0.

Уровень ВГД до лечения в среднем составил 18,5 (SD 1,38) мм рт.ст. (16,0-21,0 мм рт.ст.).

Лазерные вмешательства выполнялись в два этапа: на первом этапе осуществлялась лазеркоагуляция сетчатки в местах прикрепления шварт, на втором – лазершвартотомия. Обязательными критериями отбора пациентов являлось наличие прозрачности преломляющих сред и максимального миоприазы.

Лазеркоагуляция выполнялась под местной анестезией через линзу Гольдмана, с помощью лазеров с $\lambda=0,48$ и $0,53$ мкм. Коагуляты диаметром 50-200 мкм наносились с интервалом 100-200 мкм друг от друга в 3-4 ряда в шахматном порядке. Мощность лазерного излучения определялась состоянием преломляющих сред глаза, местом локализации, степени пигментации и составляла от 200 до 700 мВт, экспозиция излучения 0,15 с. В макулярной зоне использовали минимальный диаметр лазерного излучения, в парамакулярной – средний, на периферии – максимальный.

На втором этапе через 2-3 недели выполнялась лазершвартотомия или сегментация мембранных образований (Nd:YAG лазером с $\lambda=1,06$ мкм).

Лазершвартотомия проводилась также под местной эпibuльбарной анестезией через линзу Гольдмана с точной фокусировкой прицельного излучения на объект, не ближе 1,0 мм от сетчатки и 1,0 мм от задней капсулы хрусталика или ИОЛ. Энергия в импульсе составляла от 1,2 до 3,5 мДж.

Точная фокусировка, адаптация контактной линзы, подбор оптимальной лазерной энергии способствуют повышению эффективности лечения и предотвращают повреждение подлежащих структур глаза (капсулы хрусталика, ИОЛ, сетчатки).

Всем пациентам проводились визометрия, офтальмоскопия, измерение ВГД, УЗ-сканирование и цветное фото до и после каждого из этапов лазерного лечения.

Результаты

У 36 больных (86%) на первом этапе проводилась профилактическая лазеркоагуляция новообразованных сосудов шварт и отграничивающая поэтапная лазеркоагуляция прикрепления шварт, мембран, складок или отслойки сетчатки с целью создания демаркационных линий. Лазеркоагуляция выполнялась у основания витреоретинальных шварт в местах, где может произойти тракционная отслойка сетчатки.

Через 2-3 недели после образования хориоретинальных спаек проводилась Nd-YAG лазершвартотомия или сегментация мембранных образований. Последовательность вмешательств позволила избежать увеличения площади отслойки сетчатки, которое может наступить при лазерной швартотомии вследствие гидродинамического удара.

В результате лечения у 38 больных (90%) удалось рассечь витреоретинальные сращения, уменьшить степень тракции, что клинически выражалось в уплощении и частичном прилегании сетчатки. В момент проведения лазершвартотомии в трех случаях (7%) возникли незначительные кровоизлияния из новообразованных сосудов, расположенных в толще шварт, которые через 3-5 дней рассосались. При небольших, «свежих», локальных отслойках сетчатки она полностью прилегла у 10 больных (24%).

После проведенного лечения острота зрения значительно повысилась у 28 больных (67%) – на 27% до 0,42 (SD 0,25), ($p<0,0001$) (табл. 1, рис. 1).

При этом уровень ВГД после лечения значительно не изменился и составил в среднем 20,0 (SD 1,13) мм рт.ст. (18,0-22,0 мм рт.ст.).

После лазерной швартотомии и прилегания сетчатки повторно проводилась лазеркоагуляция, но уже ближе к центру прикрепления шварты.

Таблица 1. Распределение глаз по остроте зрения до и после лазершвартотомии

Острота зрения	До лечения		После лечения	
	кол-во глаз	%	кол-во глаз	%
0,01-0,1	12	29%	8	19%
0,2-0,5	26	62%	29	69%
0,6-1,0	4	9%	5	12%

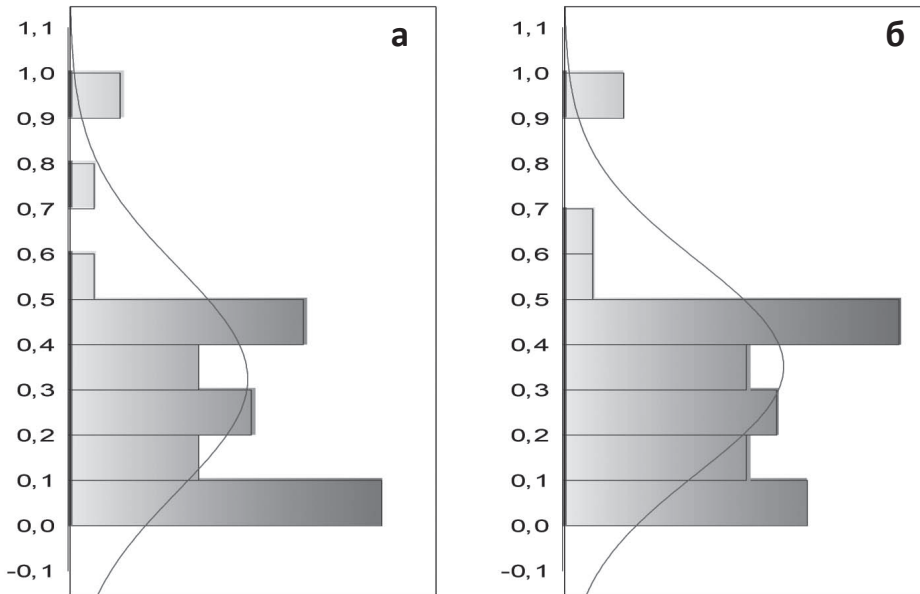


Рис. 1. а – острота зрения до лазершвартотомии;

б – острота зрения после лазершвартотомии

У 4 больных (10%) из-за высокой плотности и толщины фиброза полностью шварты расщепить не удалось, им была проведена витрэктомия.

Проведенные исследования показали высокую эффективность двухэтапного способа лазерного лечения витреоретинальных сращений, который в ряде случаев может быть альтернативой хирургическим способам лечения (витрэктомии и эндолазеркоагуляции).

Клинический пример.

Больной Т., 45 лет. Обратился в ГУ «Институт ГБ и ТТ им. В. П. Филатова НАМНУ» через 10 месяцев после травмы и медикаментозного курса лечения по месту жительства по поводу тупой травмы правого глаза, субтотального гемофтальма.

При поступлении: диагноз: OD – пролиферативная витреоретинопатия.

VIS OD = 0,1 н/к; VIS OS = 1,0;

ВГД OD = 21,0 мм рт.ст.; ВГД OS = 17,0 мм рт.ст

При офтальмоскопии правого глаза в макулярной зоне в месте прикрепления витреоретинальной шварты отмечается приподнятость и натяжение сетчатки с участками её истончения (рис. 2 – см. 3 стр. обложки).

Больному проведена ограничивающая лазеркоагуляция в зонах прикрепления шварты (в макулярной области и через две недели – под диском зрительного нерва) (рис. 3 – см. 3 стр. обложки).

Сформированы пигментированные лазерные очаги.

Через три недели больному проведена лазершвартотомия в макулярной зоне, в месте прикрепления шварты (рис. 4 – см. 3 стр. обложки).

Витреоретинальный тяж после расщепления в месте прикрепления сократился. Сетчатка прилежит. Признаков натяжения нет.

VIS OD = 0,2 н/к; VIS OS = 1,0;

ВГД OD = 19,0 мм рт.ст.; ВГД OS = 17,0 мм рт.ст

Таким образом, лазерная швартотомия является патогенетическим методом лечения, так как устраняет препятствие для прилегания сетчатки.

Наши данные согласуются с данными зарубежных исследователей Liu X.Y. с соавт., которые также показали универсальность YAG лазера в точности расщепления и удаления тканей при витреоретинальных манипуляциях с высокой степенью безопасности [7]. Основным недостатком явилась необходимость манипуляции в непосредственной близости к сетчатке.

Наш многолетний опыт показал высокую эффективность двухэтапного способа лазерного лечения витреоретинальных сращений у больных с фибропластическими изменениями стекловидного тела.

В результате использования данного способа лечения у 38 больных (90%) удалось расщепить витреоретинальные сращения, уменьшить степень тракции, что выразилось в уплощении и частичном прилегании сетчатки. И только у 4 больных (10%) из-за высокой плотности и толщины фиброза полностью расщепить шварты не удалось. У 10 больных (24%) при небольших, «свежих», локальных отслойках сетчатки она полностью прилегла.

После лечения острота зрения у 28 больных (67%) повысилась на 27% до 0,42 (SD 0,25), ($p < 0,0001$). Уровень ВГД оставался стабильным. Осложнений в ходе выполнения лазерных вмешательств не наблюдалось

Вывод

Проведенные исследования показали высокую эффективность двухэтапного способа лазерного лечения витреоретинальных сращений, который в ряде случаев может явиться альтернативой хирургическим способам лечения (витрэктомии и эндолазеркоагуляции).

Література

1. **Беляева М. И.** Отдаленные результаты лазеркоагуляции у больных с витреоретинальными осложнениями пролиферативной диабетической ретинопатии // Матер. научно-практич. конф. "Лазеры в офтальмологии: вчера, сегодня, завтра". – Москва, 2009. – С.175-179.
2. **Иванов А. Н.** Nd-YAG лазерный витреолизис у больных с фиброзом стекловидного тела различного генеза // А. Н. Иванов, В. Э. Танковский // Матер. научно-практич. конф. "Восток-Запад", 2012. – С.212.
3. **Fankhauser F.** Laser Vitreolysis. A review / F. Fankhauser, S. Kwasniewska // Ophthalmologica. – 2002. – V.2. – P.73-84.
4. **I-Ting Sun.** Rapid Cataract Progression after Nd:YAG Vitreolysis for Vitreous Floaters: A Case Report and Literature Review / I-Ting Sun, Tsung-Han Lee, Chih-Hsin Chen // Case Rep Ophthalmol. – 2017. – V.8 (2). – P. 321-325.
5. **Kokavec J.** Nd:YAG laser vitreolysis versus pars plana vitrectomy for vitreous floaters / J. Kokavec, Z. Wu, J. C. Sherwin, A. J. Ang, G. S. Ang // Cochrane Database Syst Rev. – 2017. – №6. – CD011676. doi: 10.1002/14651858.CD011676.pub2.
6. **Kwon O. W.** Retinal Detachment and Proliferative Vitreoretinopathy / O. W. Kwon, J. H. Song, M. I. Roh // Dev Ophthalmol. – 2016. – V.55. – P. 154-162.
7. **Liu X. Y.** Q-switched Nd:YAG laser surgery on vitreous traction bands / X. Y. Liu, A. G. Nie // Zhonghua Yan Ke Za Zhi. – 1991. – V.27 (3). – P.182-184.
8. **Milston R.** Vitreous floaters: etiology, diagnostics and management / R. Milston, M. C. Madigan, J. Sebag // Surv. Ophthalmol. – 2016. – V.61. – P.211-227.
9. **Schulz-Key S.** Longterm follow-up of pars plana vitrectomy for vitreous floaters: complications, outcomes and patient satisfaction / S. Schulz-Key, J. O. Carlsson, S. Crafoord // Acta Ophthalmol. – 2011. – V.89. – P.159-165.

Поступила 17.04.2018

Двохетапна лазерна хірургія при фібропластичних змінах склоподібного тіла

Чечин П. П., Драченко К.Г., Гузун О.В., Драченко С.К.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім В.П.Філатова НАМН України»; Одеса (Україна)

Актуальність. У пацієнтів з проліферативною вітреоретинопатією застосовують вітректомію, проте це втручання проблематичне при високих зорових функціях, прозорих кришталиках, одиничних вітреоретинальних швартках і загрозах виникнення крововиливів.

Мета: визначити ефективність лікування хворих з вітреоретинальними зрощеннями шляхом застосування двоетапного лазерного лікування (лазеркоагуляція (ЛК) і лазершвартотомія (ЛШ)).

Матеріал і методи. Проведено лікування 42 хворим (42 ока) з фібропластичними змінами склоподібного тіла. Лазерні втручання виконувалися в два етапи: перший етап – ЛК сітківки в місцях прикріплення шварт, другий – Nd-YAG ЛШ. Точне фокусування і підбір оптимальної лазерної енергії сприяє підвищенню ефективності лікування.

Результати. У 36 хворих (86%) на першому етапі виконувалася профілактична ЛК новоутворених судин шварт і відмежувальна ЛК в місцях прикріплення шварт, мембран. ЛК проводилася біля основи витреоретинальних шварт в місцях, де може статися тракційне відшарування сітківки. Після утворення хоріоретинальних спайок (через 2-3 тижні) проводилася Nd - YAG ЛШ. Після лікування гострота зору підвищилася у 28 хворих (67%) на 27%. При цьому рівень ВОТ практично не змінювався – 20,0 мм рт.ст.

Цим способом лікування у 38 хворих (90%) вдалося розітнути вітреоретинальні зрощення, зменшити ступінь тракції сітківки.

Висновок. Показана висока ефективність двоетапного способу лазерного лікування вітреоретинальних зрощень, який у ряді випадків може бути альтернативою хірургічним способам лікування (вітректомії і ендолазеркоагуляції).

Ключові слова: проліферативна вітреоретинопатія, лазеркоагуляція, Nd-YAG лазершвартотомія