

Лазерные методы лечения первичной открытоугольной глаукомы

Т.А. Бирич, А.В. Савич, Е.С. Батовская

Белорусский Государственный медицинский университет, Минск

Резюме

Цель: сравнить отдаленные результаты лечения больных первичной открытоугольной глаукомой с использованием селективной лазерной трабекулопластики и аргонлазерной трабекулопластики.

Методы: пациентам была проведена селективная лазерная трабекулопластика и аргонлазерная трабекулопластика на установках Coherent Selecta и Combi в период с августа 2011 по январь 2012 года. При выполнении лазерного вмешательства были нанесены лазерные коагуляты в диапазоне 360°.

Применялись следующие методы обследования пациентов: визометрия, электротонография, гониоскопия, статическая и кинетическая периметрия, оптическая когерентная томография, пневмотонометрия, тонометрия по Маклакову. Период наблюдения составил 6 месяцев.

Результаты: проведено обследование 32 пациентов (34 глаза) с первичной открытоугольной глаукомой. Они были разделены на две группы. В одной группе, состоящей из 12 пациентов (14 глаз), была выполнена аргонлазерная трабекулопластика, в другой, в которую было включено 20 пациентов (20 глаз), – селективная лазерная трабекулопластика. До проведения лазерного лечения у 6,6% пациентов была I стадия заболевания, у 66,7% – II стадия, у 26,7% – III стадия. Средний возраст пациентов составил 71,7 года (от 65 до 75 лет). Среди них было 14 женщин и 18 мужчин.

После выполнения селективной лазерной трабекулопластики величина внутриглазного давления у пациентов снизилась с $20,4 \pm 1,14$ до $15,48 \pm 1,12$ мм рт.ст. и в среднем составила $5,9 \pm 0,31$ мм рт.ст. ($p < 0,01$). После выполнения аргонлазерной трабекулопластики ве-

Abstract

Laser methods of a POAG treatment

T.A. Birich, A.V. Savich, E.S. Batovskaya

Belorussian State Medical University, Minsk

Purpose: To compare remote results of a treatment of patients with POAG by selective laser trabeculoplasty and argon laser trabeculoplasty.

Methods: Selective laser trabeculoplasty and argon laser trabeculoplasty were performed from August 2011 to January 2012 using Coherent Selecta and Combi devices. During the laser operation there were laser coagulates placed within the range of 360 degrees. Before and after the treatment patients were to undergo visometry, electroretinography, gonioscopy, static and kinetic perimetry, optic coherent tomography and tonometry. Observation period lasted 6 months.

Results: 32 patients (34 eyes) with POAG were examined. They were divided into 2 groups: in the first one, consisted of 12 patients (14 eyes), argon laser trabeculoplasty was carried out; in the second one (20 patients, 20 eyes) – selective laser trabeculoplasty. Average age was 71,7 years. After the selective laser trabeculoplasty an IOP level decreased from $20,4 \pm 1,14$ to $15,48 \pm 1,12$ mm Hg, and resulted in $5,9 \pm 0,31$ mm Hg in average. After the argon laser trabeculoplasty an IOP level lowered from $23,8 \pm 0,85$ mm Hg to $17,59 \pm 0,79$ mm Hg and amounted to $6,25 \pm 0,34$ mm Hg ($p < 0,01$). In 6 months after the treatment IOP decrease was almost equal in both groups.

Conclusion: Both types of laser treatment led to reliable reduction of the IOP level in POAG patients.

личина внутриглазного давления у пациентов снизилась с $23,8 \pm 0,85$ до $17,59 \pm 0,79$ мм рт.ст. и в среднем составила $6,25 \pm 0,34$ мм рт.ст. ($p < 0,01$). Сравнительная оценка снижения внутриглазного давления через 6 месяцев после выполнения селективной лазерной трабекулопластики и аргонлазерной трабекулопластики у больных ПОУГ показала практически равное снижение ВГД.

Выводы

Аргонлазерная трабекулопластика и селективная лазерная трабекулопластика достоверно снижают внутриглазное давление.

Ключевые слова: аргонлазерная трабекулопластика, селективная лазерная трабекулопластика, первичная открытоугольная глаукома.

Введение

Проблема глаукомы остается одной из важнейших в современной офтальмологии. Число больных глаукомой на земном шаре составляет 105 млн человек, из них, по данным Н. Quingley (2006), слепых на оба глаза – 9,1 млн. Ведущим признаком глаукомы является повышенное внутриглазное давление (ВГД) вследствие нарушения оттока внутриглазной жидкости. Наряду с фармакотерапией и хирургическими методами лечения в настоящее время с целью снижения ВГД активно используются лазерные вмешательства. Для лечения первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) наиболее часто применяется лазерная трабекулопластика, которая направлена на улучшение оттока внутриглазной жидкости по естественным дренажным путям.

В зависимости от характеристик воздействующего лазерного луча различают аргонлазерную трабекулопластику (Argonlaser trabeculoplasty) и селективную лазерную трабекулопластику (Selectivelaser trabeculoplasty).

Техника аргонлазерной трабекулопластики (АЛТ) заключается в нанесении лазерных коагулятов в зоне проекции шлеммова канала. Лазерное прижигание структур угла передней камеры вызывает сморщивание ткани, растяжение трабекулярного аппарата, раскрытие склерального синуса, улучшение оттока внутриглазной жидкости. Недостатком АЛТ является повреждение структур трабекулярной сети, что ограничивает повторную лазерную терапию.

При выполнении селективной лазерной трабекулопластики (СЛТ) импульсы воздействуют на всю область трабекулы, а не только на проекцию шлеммова канала ввиду большего размера пятна (400 мкм – при СЛТ, 50 мкм – при АЛТ). СЛТ обладает высокоизбирательным механизмом действия, воздействуя исключительно на пигментные клетки дренажной системы глаза, не повреждая окружающие его структуры, и тем самым способствует очищению и ремоделированию дренажной сети и улучшению оттока внутриглазной жидкости.

По данным Т.Р. Крамер и соавт. [1], на основании исследования трупных глаз методом электронной микроскопии было установлено, что после выполнения СЛТ отсутствует термическое поражение трабекулярной сети на участках воздействия лазерных коагулятов. Это дает возможность многократного использования СЛТ в отличие от АЛТ. СЛТ может быть выполнена при отсутствии эффекта от АЛТ.

При выборе метода лазерного вмешательства у пациентов с ПОУГ решающее значение имеют оценка и сравнение клинической эффективности обоих методов. По литературным данным, эффективность СЛТ и АЛТ с целью снижения ВГД практически одинакова [2–4,6].

Key words: argon laser trabeculoplasty, selective laser trabeculoplasty, primary open-angle glaucoma.

Цель исследования: сравнить отдаленные результаты лечения больных ПОУГ с использованием СЛТ и АЛТ. Выяснить, какой из данных методов лазерного лечения более эффективно снижает ВГД, а также проанализировать их эффективность в зависимости от возраста пациентов и их стадии заболевания.

Материал и методы

Работа была выполнена на базе городского офтальмологического консультативно-диагностического центра 3-й городской клинической больницы г. Минска. С августа 2011 по январь 2012 г. в отделении лазерной микрохирургии глаза пациентам были проведены СЛТ и АЛТ на установках Coherent Selecta и Combi. При выполнении лазерного вмешательства были нанесены лазерные коагуляты в диапазоне 360° .

Применялись следующие методы обследования пациентов: визометрия, электротонотография, гониоскопия, статическая и кинетическая периметрия, оптическая когерентная томография, пневмотонометрия, тонометрия по Маклакову.

Проведено обследование 32 пациентов (34 глаза) с ПОУГ, из них 14 женщин и 18 мужчин. Их средний возраст составил $71,7 \pm 3,3$ года (от 65 до 75 лет). До проведения лазерного лечения у 6,6% пациентов была I стадия заболевания, у 66,7% – II стадия, у 26,7% – III стадия.

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью компьютерных программ Excel, Statistica 7, Mathcad.

Результаты и обсуждение

Пациенты были разделены на две группы: в одной группе, состоявшей из 12 пациентов (14 глаз), была выполнена АЛТ, а в другой группе из 20 пациентов (20 глаз) – СЛТ. Период наблюдения составил 6 мес.

Наши исследования показали, что АЛТ и СЛТ достоверно снижают ВГД. После выполнения СЛТ величина ВГД у пациентов снизилась с $20,4 \pm 1,14$ до $15,48 \pm 1,12$ мм рт.ст. и в среднем составила $5,9 \pm 0,31$ мм рт.ст. ($p < 0,01$). После того, как была выполнена АЛТ, величина ВГД у пациентов уменьшилась с $23,8 \pm 0,85$ до $17,59 \pm 0,79$ мм рт.ст. и в среднем составила $6,25 \pm 0,34$ мм рт.ст. ($p < 0,01$). Различия между средними значениями ВГД до и после выполнения СЛТ и АЛТ статистически достоверны ($p < 0,01$).

Разность средней величины ВГД до СЛТ и через 6 мес. после нее составила $5,9 \pm 0,31$ мм рт.ст. ($p < 0,01$), а после выполнения АЛТ – $6,25 \pm 0,34$ мм рт.ст. ($p < 0,01$). При сравнении обоих методов лазерного лечения достоверной разницы в снижении ВГД не выявлено ($p > 0,05$).

Таким образом, наши исследования убедительно показали, что СЛТ и АЛТ являются достаточно эффективны-

ми лазерными операциями и практически в одинаковой степени приводят к снижению ВГД у больных ПОУГ.

Также было выявлено, что при выполнении лазерных оперативных вмешательств, помимо снижения ВГД в оперированном глазу, наблюдается тенденция к снижению ВГД на неоперированном парном глазу, однако это снижение ВГД не имеет достоверного характера. У 12 обследованных пациентов (12 глаз), которым было выполнено лазерное оперативное вмешательство на одном глазу, несмотря на сохранение прежнего режима медикаментозной терапии до лазерного лечения и в течение 6 мес. после него, на неоперированном глазу ВГД снижалось. Так, до проведения лазерного лечения величина ВГД на неоперированном глазу была $18,23 \pm 0,89$ мм рт.ст., а через 6 мес. после лечения она снизилась до $16,7 \pm 0,6$ мм рт.ст. Таким образом, снижение ВГД составило $1,7 \pm 0,57$ мм рт.ст. ($p > 0,05$).

Выводы

1. Доказана эффективность АЛТ и СЛТ с целью снижения ВГД у больных ПОУГ.
2. Сравнительная оценка снижения ВГД через 6 мес. после выполнения СЛТ и АЛТ у больных ПОУГ показала практически равноценное снижение ВГД, т.е. степень снижения ВГД в обеих группах не имеет достоверной разницы.
3. Однако при выборе метода лазерного лечения больных ПОУГ следует учитывать характер термического воз-

действия на дренажную систему глаза во время выполнения АЛТ, что указывает на предпочтение в определенных случаях СЛТ, а также возможность ее повторного выполнения.

Литература

1. Kramer T.R., Noecker R.J. Comparison of the morphologic changes after selective laser trabeculoplasty and argon laser trabeculoplasty in human bank eyes // *Ophthalmology*. 2001. Vol. 108. N 4. P. 773–779.
2. Bovell A.M., Damji K.F. Long term effects on the lowering of intraocular pressure: selective laser or argon laser trabeculoplasty // *Can. J. Ophthalmol.* 2011. Vol. 46. N 5. P. 408–413.
3. Damji K.F. et al. Selective laser trabeculoplasty versus argon laser trabeculoplasty: results from a 1-year randomised clinical trial // *Br. J. Ophthalmol.* 2006. Vol. 90. P. 1490–1494.
4. Juzych M.S., Chopra V., Banitt M.R., Hughes B.A., Kim C., Goulas M. T., Shin D. N. Comparison of long-term outcomes of selective laser trabeculoplasty versus argon laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma // *Ophthalmology*. 2004. Vol. 111. N 10. P. 1853–1859.
5. Latina M., Sibayan S. et al. Q-switched 532nm Nd:YAG Laser Trabeculoplasty (Selective Laser Trabeculoplasty) // *Ophthalmology*. 1998. Vol. 105. N 11. P. 2082–2088.
6. Almeda E.D. Jr., Pinto L.M. et al. Pattern of intraocular pressure reduction following laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma patients: comparison between selective and nonselective treatment // *Clin. Ophthalmol.* 2011. Vol. 5. P. 933–936.