

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЕЛЕКТИВНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ И ОФТАЛЬМОГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Национальный Центр Офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой, г. Баку, Азербайджан

Ключевые слова: глаукома, офтальмогипертензия, селективная лазерная трабекулопластика (СЛТ)

На сегодняшний день первичная открытоугольная глаукома продолжает оставаться одной из ведущих и социально значимых проблем современной офтальмологии и является второй из основных причин слабо-видения и слепоты. Значительное распространение глаукомы, трудности ранней диагностики и серьезный прогноз служат причинами постоянного повышенного внимания к данному заболеванию [1, 2, 3, 4].

А.П.Нестеров, Е.А.Егоров (2005) выделили следующие «основные направления лечения глаукомы, нуждающиеся в усовершенствовании: разработка методики определения индивидуального толерантного (целевого) давления и усовершенствование методов стабилизации ВГД на целевом уровне; восстановление ауторегуляции кровообращения в головке зрительного нерва (ГЗН), сетчатке; повышение активности внутриглазных мышц (особенно цилиарной мышцы); усовершенствование методов диспансеризации больных глаукомой» [5].

Одним из основных механизмов в патогенезе повышения ВГД при первичной открытоугольной глаукоме является ухудшение оттока водянистой влаги из глаза, ВГД превышающий толерантный уровень, ишемия и гипоксия ГЗН. Известно, что с возрастом развиваются структурные изменения дренажной системы глаза, которые порой приводят к увеличению сопротивления оттоку камерной влаги. В частности в юкста-каналикулярном слое накапливается аморфный материал, являющийся продуктом распада волокон коллагена. Изучение участков трабекулярной ткани, удаленной во время антиглаукоматозных хирургических вмешательств на поздних стадиях открытоугольной глаукомы, позволило выявить отложения материала в виде «бляшек», расположенных в сетчатой части трабекулы и под эндотелиальными клетками шлеммова канала [6].

Офтальмология стала первой отраслью медицины, использующей энергию лазерного излучения для лечения пациентов, и до сих пор лидирует по числу лазерных операций в сравнении с другими медицинскими специальностями. Лазерные операции являются менее травматичными по сравнению с другими способами активного воздействия на зону фильтрации угла передней камеры [7].

На современном этапе разработана и широко внедрена в клиническую практику целая система лазерной хирургии различных типов глаукомы, которая позволяет выбрать адекватный метод для каждого конкретного пациента. При проведении лазерных операций не требуется госпитализация больного, глазное яблоко не вскрывается, не приводит к необратимым осложнениям и тем самым популярность лазерных методов лечения глаукомы постоянно растет.

Операция лазерная трабекулопластика направлена на улучшение оттока внутриглазной жидкости по естественным дренажным путям. Техника селективной трабекулопластики заключается в нанесении лазерных коагулятов в зоне не только шлеммова канала, но и воздействует на всю область трабекулы ввиду большего размера пятна 400 мкм. Лазерное прижигание структур угла передней камеры вызывает сморщивание ткани, растяжение трабекулярного аппарата, раскрытие склерального синуса и улучшение оттока внутриглазной жидкости. Селективная лазерная трабекулопластика обладает высокоизбирательным механизмом действия, влияя исключительно на пигментные клетки дренажной системы глаза, не повреждая окружающие его структуры, и тем самым способствует очищению и remodelированию дренажной сети и улучшению оттока внутриглазной жидкости [8].

По данным литературы, при проведении посмертных гистологических исследований глаз больных глаукомой после селективной трабекулопластики, в частности, N. Noecker с соавторами отметил отсутствие термального повреждения трабекулярной ткани. Также не было выявлено ни эндотелиальной мембраны,

ни рубцовой ткани. Отсутствие структурного и термического повреждений трабекулярной мембраны дает возможность многократного использования селективной лазерной трабекулопластики [9, 10, 11, 12].

Цель работы – изучить эффективность селективной лазерной трабекулопластики (СЛТ) как одного из методов лечения первичной открытоугольной глаукомы и офтальмогипертензии.

Материал и методы

Работа была выполнена на базе Национального Центра Офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой.

В клиническое исследование вошли 21 пациент (37 глаз) с первичной открытоугольной глаукомой. Среди них было 19 больных (33 глаз) с первичной открытоугольной глаукомой и 2 пациента (4 глаза) с офтальмогипертензией неизвестной этиологии. До проведения лазерного лечения на 16 глазах была диагностирована начальная стадия заболевания, развитая стадия – 19 глазах, офтальмогипертензия – 4 глазах. Степень пигментации угла передней камеры соответствовала 0-2 по Е. Ван-Бойнингену. Средний возраст больных составил 61,2 года (варьировался от 56 до 66 лет). Среди них было 13 женщин и 8 мужчин. Срок наблюдения - 1 год.

В пред- и послеоперационный период применялись следующие методы обследования пациентов: визометрия, биомикроскопия, гониоскопия, статическая периметрия, пневмотонометрия, тонометрия по Маклакову, электронная тонография и НРТЗ.

Пациентам была произведена селективная лазерная трабекулопластика в на установках Lumenis Selecta 2 с сентября 2013 по июль 2014 гг. При выполнении лазерного вмешательства были нанесены лазерные коагуляты в диапазоне 180°, вдоль трабекулы было нанесено около 80 – 100 неперекрывающихся пятен мощностью от 0,5 до 1,5 мДж на импульс. Выбор определялся максимальным уровнем энергии, при котором было образования пузырьков газа.

Селективная лазерная трабекулопластика – это вмешательство, выполняемое на Nd:YAG-лазере (на алюмоиттриевом гранате с модулируемой добротностью, с удвоением частоты, с длиной волны 532 нм). Параметры лазера подобраны для селективного воздействия на пигментированные клетки трабекулярной сетки без коагулирующего разрушения структуры трабекулярной сетки или непигментированных клеток.

При проведении лазерной процедуры осложнений не отмечалось. В послеоперационном периоде назначались эпibuльбарно нестероидные противовоспалительные препараты в течении 2-х недель. Ранее назначенные гипотензивные препараты в первой группе больных после селективной лазерной трабекулопластики отменялись, но только в 2-х случаях пришлось возобновить гипотензивную терапию.

Пациентам второй группы, применявшим комбинацию В-блокаторы вместе с ингибиторами карбоангидразы, произвели замену на монотерапию простагландинами или комбинацию простагландинов с В-блокаторами.

Результаты и их обсуждение

Все пациенты были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 10 пациентов (18 глаз), которым была выполнена селективная лазерная трабекулопластика. Во вторую группу вошли 11 пациентов (19 глаз), которым назначали местную гипотензивную терапию.

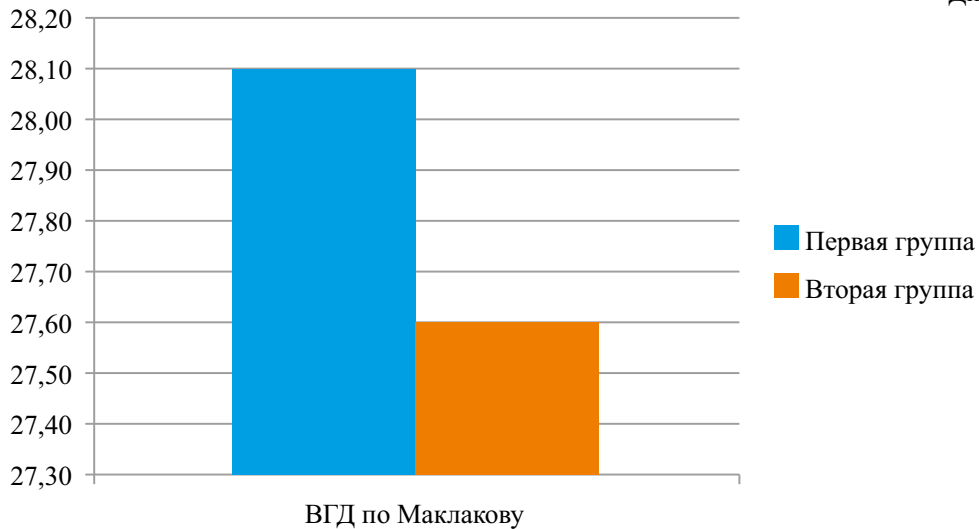
Уровень ВГД по Маклакову в первой группе составил от 26 до 32 мм рт. ст. (средний уровень ВГД – 28,1±1,2 мм рт. ст.), истинное P₀ - от 21,8 до 29,3 мм рт. ст. (средний уровень ВГД – 24,5±1,6 мм рт. ст.) (диаг. 1). Среднее количество применяемых гипотензивных препаратов до селективной лазерной трабекулопластики – 1,68±0,6. Во второй группе уровень ВГД по Маклакову составил от 27 до 31 мм рт. ст. (средний уровень ВГД – 27,6±1,5 мм рт. ст.), истинное P₀ - от 22,0 до 28,3 мм рт. ст. (средний уровень ВГД – 23,9±1,3 мм рт. ст.) (диаг. 1). Среднее количество гипотензивных препаратов составило 1,27±0,6. В качестве гипотензивной терапии пациенты получали В-блокаторы в комбинации с ингибиторами карбоангидразы.

Гониоскопически у 12 пациентов с первичной открытоугольной глаукомой определяли небольшое количество выростов гребенчатой связки, гиперпигментацию трабекулы, субатрофию корня радужки. Наличие и сочетание этих изменений в трабекулярной зоне провоцировало ухудшение оттока водянистой влаги и тем самым влияло на прогрессивное течение первичной открытоугольной глаукомы.

В первые сутки после операции был отмечен реактивный подъем ВГД у 2-х больных первой группы, в последующем ВГД нормализовалось благодаря назначением дополнительной гипотензивной терапии с поэтапным ее снижением.

Наши исследования показали, что селективная лазерная трабекулопластика достоверно снижает внутриглазное давление. После выполнения селективной лазерной трабекулопластики величина ВГД у пациентов в первой группе снизилась с 27,2±1,08 до 20,48±1,11 мм рт. ст. и в среднем составила 6,6±0,61 мм рт. ст. p<0,01. Во второй группе снижение офтальмотонуса наблюдалось, но в меньшей степени, чем в первой группе. Различия между группами статистически недостоверны (p>0,05).

Диаграмма 1

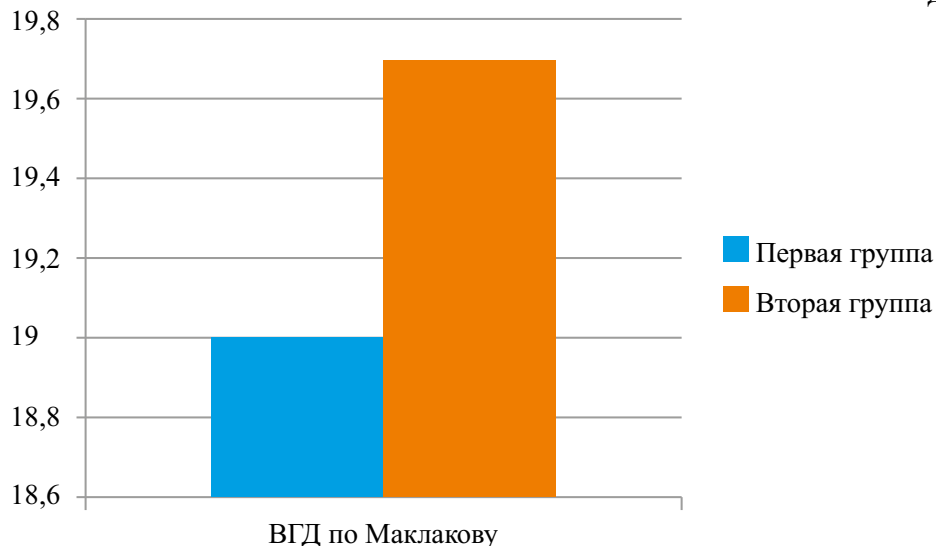


При сроке наблюдения 3 месяца ВГД оставалось в пределах нормы у 19 больных, нормализация офтальмотонуса была достигнута повторным проведением данной процедуры.

Разность средней величины ВГД до операции и через 6 месяцев после селективной лазерной трабекулопластики составила в первой группе $8,1 \pm 0,24$, $p < 0,01$, а во второй группе составила $7,9 \pm 0,32$ мм рт. ст., $p < 0,01$. При сравнении в обеих группах лазерного лечения достоверной разницы в снижении ВГД не выявлено, $p > 0,05$. В послеоперационном периоде отмечены стабильные показатели офтальмотонуса у всех прооперированных пациентов: они были ниже дооперационных показателей и соответствовали показателям ВГД у здоровых людей (диаг. 2).

Через 3 месяца после операции у 75% больных острота зрения с наилучшей коррекцией была 0,4-0,8. Острота зрения менее 0,4 отмечалась у больных с глаукомной оптической нейропатией (3 больных).

Диаграмма 1



В сроки 6 месяцев – 1 год после операции оставались стабильными границы периферического поля зрения у пациентов первой группы. Сужение границ поля зрения на $5-10^\circ$ было отмечено при развитой стадии первичной открытоугольной глаукомы, а у 4 –х пациентов даже отмечалось некоторое расширение границ поля зрения, а у остальных больных ухудшения поля зрения не наблюдалось.

В сроки 1 год у пациентов нормализация ВГД была достигнута на 29 глазах. Проводимую гипотензивную терапию усилили 5 больным.

Проведенное исследование показало улучшение показателей гидродинамики глаза после селективной лазерной трабекулопластики. Коэффициент легкости оттока (С) увеличился и нормализовался у всех больных. Наибольшее увеличение гидродинамических показателей отмечали у больных с офтальмогипертензией и начальной стадией глаукомы.

У пациентов с офтальмогипертензией до операции показатель легкости оттока составлял $C=0,24\pm 0,2$, показатель минутного объема – $1,61\pm 0,6$, а показатель Беккера 63 ± 12 , после операции соответственно $0,25\pm 0,2$; $1,5\pm 0,13$; 53 ± 7 . В группе больных с начальной стадией глаукомы до операции показатель легкости оттока составлял $C=0,17\pm 0,04$, показатель минутного объема – $1,59\pm 0,6$, а показатель Беккера 94 ± 11 , после операции соответственно $0,23\pm 0,07$; $1,5\pm 0,1$; 78 ± 13 , а в группе больных с развитой стадией глаукомы до операции показатель легкости оттока составлял $C=0,15\pm 0,02$, показатель минутного объема – $1,32\pm 0,8$, а показатель Беккера 104 ± 19 , после операции соответственно $0,21\pm 0,07$; $1,2\pm 0,4$; 93 ± 21 . Адекватное снижение ВГД способствовало стабилизации глаукомного процесса, что подтвердили данные периметрии и морфометрической оценки диска зрительного нерва с помощью HRT3.

Динамика показателей HRT не выявила в течение 1 года отрицательной динамики в виде уменьшения неврального ободка и расширения экскавации диска зрительного нерва. Отрицательная динамика наблюдалась у 2 больных к концу срока наблюдения.

Таким образом, наши исследования показали, что выполнение СЛТ является достаточно эффективной операцией при первичной открытоугольной глаукоме и офтальмогипертензии, и практически в одинаковой степени вызывает снижение ВГД, как и при проникающих фистулизирующих операциях.

Выводы:

1. Результаты клинического исследования свидетельствуют о высокой эффективности проведения селективной трабекулопластики с целью снижения ВГД у больных с первичной открытоугольной глаукомой и офтальмогипертензией.
2. Сравнительная оценка снижения ВГД через 6 месяцев и 1 год после выполнения селективной лазерной трабекулопластики у больных первичной открытоугольной глаукомой и офтальмогипертензией показала большее снижение ВГД, в первой группе по сравнению со второй и не имеет достоверной разницы.
3. Селективная лазерная трабекулопластика малотравматична, обеспечивает высокий функциональный результат и снижает риск прогрессирования глаукомной оптической нейропатии.
4. Селективная лазерная трабекулопластика является эффективным и безопасным методом лазерного лечения глаукомы и офтальмогипертензии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Мельников В.Я., Осыховский А.Л. Опыт лазерного лечения первичной глаукомы // Вестн. офтальмол., 1995, №3, с. 3-4.
2. Нестеров А.П., Батманов Ю.Э. О некоторых анатомо-топографических особенностях дренажной области глаза // Вестн. офтальмол., 1971, №6, с.3-10.
3. Нестеров А.П., Бунин А.Я., Кацнельсон Л.А. Внутриглазное давление: Кн. Физиология и патология. М.: Наука, 1974, 381 с.
4. Нестеров А.П. Кн. Первичная глаукома: М., 1982, 287с.
5. Нестеров А.П., Егоров Е.А. Глаукома: спорные проблемы, возможности консенсуса / Тез. докл. VIII съезда офтальмологов России. М., 2005, с.142-143.
6. Roben J.W., Witmer R. Electron microscopic studies on the trabecular meshwork in glaucoma simplex. Graefes // Arch. CLIN Exp. Ophthalmol., 1972, v. 183, p.251-263.
7. Vaughan D., Asbury T., Riordan-Eva P. General ophthalmology. Stamford, Conn: Appleton & Lange, 1999, p.200-215.
8. Roben J.W., Witmer R. Electron microscopic studies on the trabecular meshwork in glaucoma simplex. Graefes // Arch. CLIN Exp. Ophthalmol., 1972, v.183, p.251-263.
9. Noecker R.J., Kramer T.R. Comparison of the morphologic changes after selective laser trabeculoplasty and argon laser trabeculoplasty in human bank eyes // Ophthalmology, 2001, v.108, №4, p.773-779.
10. Damji K., et al. Selective laser trabeculoplasty versus argon laser trabeculoplasty: results from a 1-year randomised clinical trial // Br. J. Ophthalmol., 2006, v.90, №6, p.1490-1494.

11. Almeda ED. 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, v.5, p.933-936.
12. Juzych M.S., Chopra V., Bannit M.R. et al. Comparison of long-term outcomes of selective laser trabeculoplasty versus argon laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma // Ophthalmology, 2004, v.111, №10, p.1853-1859.

Pirmətov M.N., Qasimov E.M.

SELEKTİV LAZER TRABEKULOPLASTİKANIN İLKİN AÇIQBUCAQLI QLAUKOMALI VƏ OFTALMOHIPERTENZYALI XƏSTƏLƏRİN MÜALİCƏSİNDƏ EFFEKTİVLİYİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

Akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı şəh., Azərbaycan

Açar sözlər: *qlaukoma, oftalmohipertenziya, selektiv lazer trabekuloplastika*

XÜLASƏ

Məqsəd – selektiv lazer trabekuloplastikanın ilkin açıqbucaqlı qlaukomalı və oftalmohipertenziyalı xəstələrdə bir müalicə üsulu kimi effektivliyini öyrənilməsi.

Material və metodlar

Bizim müşahidəmiz altında ilkin açıqbucaqlı qlaukoma diağnou ilə 21 xəstə (37 göz) və onlardan oftalmohipertenziyalı 2 xəstə (4 göz). Xəstələr iki qrupa bölünmüşdür. Birinci qrupta 10 xəstə (18 göz) xəstələrdə 80-90 lazer koagulyatdan ibarət olan SLT olunmuşdur. İkinci qrup isə 11 xəstə (19 göz) hipotenziv dərman preparatları təyin olunmuşdur.

Nəticə və onların müzakirəsi

SLT olduqdan sonra birinci qrup xəstələrdə təzyiqin enməsi $27,2 \pm 1,08$ dən $20,48 \pm 1,11$ mm.c.st. – na qədər müşahidə olunub. 6 ay ərzində isə, orta hesab ilə, təzyiqin enməsi birinci qrupta $8,1 \pm 0,24$, $p < 0,01$, ikinci qrupta isə $7,9 \pm 0,32$ mm pt. ct., $p < 0,01$.

Yekun

Nəticə etibarını ilə SLT ilkin açıqbucaqlı qlaukomalı və oftalmohipertenziyalı xəstələrdə özünün effektivliyini göstərmişdir.

Pirmətov M.N., Kasimov E.M.

STUDY OF THE SELECTIVE LASER TRABECULOPLASTY EFFICIACY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH THE PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA AND OPHTHALMOHYPERTENSION

National Center of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku

Key words: *glaucoma, ophthalmohypertension, selective laser trabeculoplasty (SLT)*

SUMMARY

Aim – to study of the efficiency of the selective laser trabeculoplasty as one of the methods of primary open-angle glaucoma and ophthalmohypertension treatment.

Material and methods

21 patient (37 eyes) with primary open-angle glaucoma were under our observation. Two of them (4 eyes) were with ophthalmohypertension.

In the first group (10 patients – 18 eyes) we used selective laser trabeculoplasty with 80-100 lasercoagulates.

In the second group (11 patients – 13 eyes) hypotensive drops were prescribed.

Results and discussions

After SLT in the first group the intraocular pressure had decreased from $27,2 \pm 1,08$ to $20,48 \pm 1,11$ mm Hg.

During 6 months the difference of the mean value of IOP in the first group was $8,1 \pm 0,24$, $p < 0,01$, in the second group – $7,9 \pm 0,32$ mm Hg.

Conclusion

According to the results of investigation SLT indicated its efficiency in the treatment of the primary open-angle glaucoma and ophthalmohypertension.

Для корреспонденции:

Пирметов Магеррам Нурахмед оглы, врач-офтальмолог отдела глаукомы Национального Центра Офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой

Тел.: (99412) 569-91-36, (99412) 569-91-37

Адрес: AZ1114, г.Баку, ул. Джавадхана, 32/15

Email: administrator@eye.az : www.eye.az