

УДК: 617.7-007.681-089

Кадымова Ф.Э., Мамедзаде А.Н., Ибрагимова С.Н., Пирметов М.Н.

## МАЛОИНВАЗИВНАЯ ПЕРИНЕВРАЛЬНАЯ СКЛЕРОПЛАСТИКА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ГЛАУКОМЫ

*Национальный Центр Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, Баку, Азербайджан*

**Ключевые слова:** глаукома, атрофия зрительного нерва, периневральная склеропластика

Число больных с глаукомой на земном шаре составляет 66,8 млн., из них слепых на оба глаза – 6,7 млн. За последние годы эти цифры значительно выросли – до 10,5 млн. и 9,1 млн. соответственно.

Открытоугольная глаукома – болезнь ганглиозных клеток сетчатки, которая характеризуется структурными изменениями диска зрительного нерва (экскавацией) и типичным медленно прогрессирующим ухудшением зрительных функций. Ведущим патогенетическим фактором в развитии глаукомы является повышение внутриглазного давления (ВГД) выше толерантного уровня [1, 2].

Патогенез глаукомы независимо от её клинической формы активизирует два механизма: один из них действует в переднем отделе глаза и, в конечном итоге, приводит к повышению ВГД, а другой – локализуется в заднем отделе глазного яблока, вызывая оптическую нейропатию. Первый механизм является как бы пусковым моментом для второго [1, 4].

При повышении ВГД в области диска зрительного нерва (ДЗН) нарастают растягивающие напряжения – стресс. Следует учитывать, что при глаукоме не только увеличивается механический стресс оболочек, но ещё происходит дезорганизация, деструкция соединительной ткани. Это связано с тем, что изменяется метаболизм неколлагеновых белков и других компонентов экстрацеллюлярного матрикса решетчатой пластинки и склеры. Из решетчатой мембраны исчезают факторы эластичности и возрастает содержание факторов, повышающих хрупкость соединительной ткани, теряется сопротивляемость к биомеханическим деформациям [1, 3, 4].

В настоящее время одной из основных патогенетических причин развития всех вышеизложенных изменений гидродинамики и соединительной ткани глаукомного глаза, по мнению большинства авторов, является нарушение гемодинамики. Ухудшение микроциркуляции глаза может служить причиной возникновения глаукомных нарушений. В результате повышения ВГД и нарушения микроциркуляции активизируются клеточные процессы, вызывающие прогрессирующую гибель волокон зрительного нерва (ишемический апоптоз) [5].

С учетом современных аспектов патогенеза глаукомы была разработана операция – глубокая склерэктомия (ГСЭ) с субтеноновым дренированием, которая не только снижает ВГД, но и улучшает трофику и механические свойства склеры в заднем полюсе глазного яблока [6, 7].

**Цель** – провести клинический анализ результатов хирургического лечения глаукомы методом ГСЭ с субтеноновым дренированием с использованием имплантов Ксенопласт.

### **Материал и методы**

Клинические исследования проведены у 40 пациентов с нестабилизированным течением заболевания. Возраст пациентов варьировал от 43 до 79 лет. Лиц мужского пола было 12, женского пола – 28 пациентов.

Начальная стадия заболевания определена в 5 случаях, развитая – в 5, далекозашедшая – в 30 случаях.

Пациентам в до- и послеоперационном периоде проводили исследования, включающие определение остроты зрения, кинетическую и компьютерную периметрию, электрофизиологические исследования, тонографию, а также ультразвуковую доплерографию, когерентную томографию.

Все пациенты были разделены на две группы: I группа (контроль) состояла из 14 больных с первичной открытоугольной глаукомой, которым была проведена глубокая склерэктомия (ГСЭ); II группа состояла из 26 человек, которым была проведена ГСЭ в комбинации с периневральной склеропластикой (ПС).

Для склеропластики был использован материал на основе костного коллагена Ксенопласт. Это биосовместимый склеропластический материал, имеющий пористую структуру, которая обеспечивает надёжный контакт склеры и имплантируемого коллагена. Имплантат биологически инертен за счет отсутствия неколлагеновых белков. Коллагенопластика выполнена с целью реваскуляризации и улучшения физико-механических характеристик склеры в зоне решётчатой пластинки диска зрительного нерва, а введение пористых коллагеновых имплантов в субтеноновое пространство приводит к дополнительному субтеноновому дренированию.

### **Методика операции**

Под местной анестезией в верхнем квадранте выполняется ГСЭ. В верхне- или нижне-наружном секторе глазного яблока между близлежащими прямыми мышцами производится разрез конъюнктивы и те-

новой капсулы длиной 2,5-3 мм до склеры. Затем в субтенозово пространство вводится малый шпатель повторяющий кривизну глазного яблока и достигающий его заднего полюса. В сформированный туннель вводится материал Ксенопласт. Конъюнктивальная рана ушивается одним узловым швом.

#### Результаты и их обсуждение

Ранний послеоперационный период в целом отличался спокойным течением. Лишь у 3-х пациентов наблюдали умеренный отек конъюнктивы в зоне вмешательства, купированный назначением кортикостероидов в виде инстилляций.

Осложнения: в I и II группах в раннем послеоперационном периоде в 8% случаев развилась плоская отслойка сосудистой оболочки, которая сопровождалась мелкой передней камерой, гифемой. Все осложнения купировались на традиционном лечении.

Сроки наблюдения за пациентами составили 3 месяца, 6 месяцев, 1 год.

У всех пациентов I и II групп ВГД снизилось до адекватных значений и находилось на нормальном уровне в течение всего срока наблюдения после операции.

В I группе пациентов были получены результаты, которые представлены в табл. 1.

Таблица 1

#### Функциональные и морфометрические показатели после ГСЭ

Показатели	До операции	В отдаленные сроки после операции (1 год)
РО, мм рт. ст.	34,6 ± 5,74	12,78 ± 3,37
% утраты зрительных функций	7,0 ± 7,03	7,0 ± 6,53
Э/Д	0,498 ± 0,004	0,472 ± 0,128

В конце срока наблюдения у всех пациентов II группы (табл. 2) отмечено снижение процента утраты зрительных функций от 2 до 10% за счет уменьшения числа относительных скотом, острота зрения улучшилась в среднем на 0,08, уменьшение соотношения Э/Д составило в среднем 0,115, причем отмечалось у большинства пациентов.

Таблица 2

#### Функциональные и морфометрические показатели после ГСЭ+периневральная склеропластика

Показатели	До операции	После операции
РО, мм рт. ст.	32,06 ± 6,59	10,78 ± 2,52
Острота зрения	0,41 ± 0,25	0,49 ± 0,24
% утраты зрительных функций	40,88 ± 27,1	31,5 ± 25,9
Э/Д	0,778 ± 0,09	0,66 ± 0,08

Наглядным оказалось изменение уровня функционального состояния сетчатки и зрительного нерва по порогам электрической чувствительности (ПЭЧ) и электрической лабильности (ЭЛ). Так, до операции средний уровень ПЭЧ составил 400,39±30,9 мкА с постепенным улучшением показателя к концу первого года наблюдения до 329,72±35,2 мкА. При анализе данных электролабильности в различные сроки после операции получены результаты, свидетельствующие о значимом улучшении показателей начиная с 6 месяца наблюдения.

Динамика уровней ПЭЧ и ЭЛ свидетельствует, в целом, о стабильном функциональном состоянии периферических отделов сетчатки и зрительного нерва в отдаленные сроки после операции.

По данным ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) у всех обследованных в сроки до 6 мес. после операции наблюдалась положительная динамика, проявившаяся в увеличении линейной скорости кровотока и уменьшении индекса резистентности.

При ультразвуковом исследовании (B-skan) наблюдалось утолщение склеры в заднем отрезке глаза.

Таким образом, у всех пациентов наблюдали смену динамики заболевания с отрицательной динамикой на стойкую стабилизацию. У большинства пациентов отмечено улучшение функциональных и анатомических показателей. Положительные результаты ПС, по-видимому, связаны с оптимизацией физико-механических параметров склеры и повышением прочностных характеристик в зоне решетчатой пластинки ДЗН. Мы предполагаем, что осуществляя механическую протекцию склеры в области заднего отрезка глазного яблока, Ксенопласт изменяет саму конфигурацию склеры заднего полюса глаза и угол наклона нервных волокон при их выходе из глаза в области зрительного нерва. Изменение конфигурации экскавации, как показали результаты ОКТ, позволило получить, повышение проводимости нервных волокон, что и привело к улучшению функциональных данных.

**Заклучение**

Разработанная операция периневральная склеропластика с использованием биоматериала Ксенопласт при первичной глаукоме относится к малоинвазивным хирургическим вмешательствам. Полученные данные свидетельствуют о стабилизации и, в ряде случаев, даже улучшении зрительных функций. Этот нейропротекторный эффект достигается за счет свойств введенного биоматериала, заключающийся в улучшении метаболизма тканей глазного яблока и кровоснабжения зрительного нерва.

Вышесказанное является основанием для проведения операции, с целью достижения стабилизации зрительных функций, многократно в течение жизни пациента. Простота и доступность техники вмешательства позволяют выполнять её в амбулаторных условиях.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Волков В.В., Сухина Л.Б., Устинова Е.Н. Глаукома, преглаукома, офтальмогипертензия. М.: Медицина, 1985, 258 с.
2. Завгородняя Н.Г., Пасечникова Н.В. Первичная глаукома. Новый взгляд на старую проблему. Запорожье, 2010, 192 с.
3. Линник Л.Ф., Чеглаков Ю.А. Способ хирургического лечения атрофии зрительного нерва, прогрессирующей миопии и сухой инволюционной макулодистрофии: Патент РФ № 97100904, 14 от 1997.01.22.
4. Нестеров А.П. Первичная глаукома. М.: Медицина, 1995, 265 с.
5. Пивоваров Н.Н., Приставко Э.Р., Ширшиков Ю.К. Простой метод хирургической профилактики прогрессирования близорукости / Тез. Докл. I Всесоюз. конф. по вопросам детской офтальмологии, 1976, т.1, с.141-146.
6. Чеглаков Ю.А., Мельникова Т.В. Новый ксенотрансплантат для лечения пациентов с «сухой» инволюционной хориоретинальной макулодистрофией / Сб. тр.: Актуальные вопросы патологии глазного дна, 1997, с.94-96.
7. Шмырева В.Ф., Краснов М.М., Мостовой Е.Н. Декомпрессионные операции на зрительном нерве при глаукоме // Вестн. Офтальмол., 1989, №5, с.8-12.

Qədimova F.E., Məmmədşadə A.N., İbrahimova S., Pimətov M.N.

## QLAUKOMANIN CƏRRAHİ MÜALİCƏSİNDƏ AZİNVAZİV PERİNEVRAL SKLEROPLASTİKA

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

**Açar sözlər:** *qlaukoma, görmə sinirinin atrofiyası, perinevral skleroplastika*

**XÜLASƏ**

**Məqsəd** – qlaukomanın cərrahi müalicəsində Ksenoplast implantlarının istifadəsiylə subtenon drenajlanma dərin sklerektomiya üsulunun nəticələrinin kliniki təhlilinin aparılması.

**Material və metodlar**

Kliniki tədqiqatlar xəstəliyin qeyri-sabit gedişatı ilə 40 pasiyent üzərində aparılıb. Pasiyentlərin yaşı 43-79 arasında tərəddüd edirdi. Pasiyentlərin cins üzrə bölünməsi: 12 kişi, 28 qadın.

Xəstəliyin başlanğıc mərhələsi 5 halda, inkişaf etmiş mərhələsi – 5 halda, ifrat inkişaf etmiş mərhələsi – 30 halda müəyyən edilmişdir.

Bütün pasiyentlərə əməliyyatdan öncə və sonra görmə itiliyinin müayinəsi, kinetik və kompüter perimetriya, elektoretinoqrafik müayinə, tonometriya, ultrasəs dopleroqrafiya, koherent tomoqrafiya aparılmışdır.

Xəstələr 2 qrupa bölünmüşdür: I qrup – dərin sklerektomiya aparılmış birincili açıqbucaqlı qlaukoma ilə 14 pasiyent; II qrup - dərin sklerektomiya + perinevral skleroplastika aparılmış 26 pasiyent.

**Nəticə**

Aparılan cərrahi müalicədən sonra bütün pasiyentlərdə funksional və anatomik göstəricilərin yaxşılaşması qeyd edilmişdir. Perinevral skleroplastikanın müsbət nəticələri, görünür ki, skleranın fiziki-kimyəvi parametrlərinin optimizasiyası və görmə siniri diskinin xəlbirvari lövhəciyi zonasında davamlılıq xüsusiyyətlərinin artması ilə əlaqədardır. OKT-nın nəticələri göstərmişdir ki, ekskavasiya konfigurasiyasının dəyişməsi, sinir liflərinin keçiriciliyinin artmasını əldə etməyə imkan yaratmışdır, bu da funksional nəticələrin yaxşılaşmasına səbəb olmuşdur.

**Yekun**

Dərin sklerektomiya + perinevral skleroplastika cərrahi müdaxilə texnologiyasının qlaukomanın müalicəsində tətbiqi sadə və əlverişli olduğundan, stabil görmə funksiyalarına nail olmaq məqsədilə, onun bir neçə dəfə keçirilməsi məqsədəuyğundur.

Kadymova F.E., Mammadzadeh A.N., Ibrahimova S.N., Pirmatov M.N.

## SMALL INVASIVE PERINEURAL SCLEROPLASTY IN THE SURGICAL TREATMENT OF GLAUCOMA

*National Centre of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan*

**Key words:** *glaucoma, optic nerve atrophy, perineural scleroplasty*

### SUMMARY

**Aim** - clinical analysis of Ksenoplast implants application in subtenon drainage deep sclerectomy method.

**Material and Methods**

Clinical research was done over 40 patients with unstable course of the disease. The age of patients varied from 43 to 79 years old. The gender of the patients was as follows: 12 men and 28 women.

Initial stage of disease was revealed in 5 patients, development stage in 5 patients and advanced stage was found in 30 cases.

All patients underwent the visual acuity test, kinetic and computer perimetry, electroretinography, tonometry, ultrasound dopplerography, coherent tomography.

The patients were divided into 2 groups: I group (control) – 14 patients with primary open angle glaucoma who had underwent the deep sclerectomy; II group – 26 patients who had underwent the deep sclerectomy + perineural scleroplasty.

**Results**

After the surgical treatment in all patients the improvements of functional and anatomic indices was noted. It appears that positive results of perineural scleroplasty are linked with optimization of physical-chemical parameters and increase of continued specifications in the zone of lamina cribrosa of optic disk.

OCT results showed that changing of cup shape had helped to increase the conduction of nerve fibers, which caused improvement of functional results.

**Conclusion**

Deep sclerectomy + perineural scleroplasty is an easy and useful method in glaucoma surgery, it is recommended to be done several times to reach the stable visual functions.

### Для корреспонденции:

*Кадымова Фирангиз Эмир кызы, доктор философии по медицине, ст. науч. сотрудник отдела глаукомы Национального Центра Офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой*

*Мамедзаде Афет Насиб кызы, доктор философии по медицине, врач-офтальмолог отдела лазерной диагностики Национального Центра Офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой*

*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*

# Oftalmologiyada yeni səhifə

**S** | Sollers  
Eyecare

