

Результаты новой антиглаукомной операции непроникающего типа у больных вторичной глаукомой (клинические случаи)

Д.м.н. О.А. Румянцева, к.м.н. Е.А. Корчуганова, А.Ю. Казанцева

ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

РЕЗЮМЕ

Посттромботическая глаукома возникает как осложнение гипоксических заболеваний сетчатки, особенно часто — ишемической формы окклюзии центральной вены сетчатки (ЦВС). Глаукома развивается примерно у 15% больных через 2–3 мес. после тромбоза ЦВС, осложнившегося появлением новообразованных сосудов и соединительной ткани в углу передней камеры.

Под нашим наблюдением находилось 2 пациента с посттромботической декомпенсированной глаукомой. Вторичная глаукома развилась в среднем через 3,5 года после тромбоза ЦВС. Применение гипотензивных капель давало только временный эффект компенсации уровня внутриглазного давления (ВГД). Больным была выполнена хирургическая операция в объеме непроникающей глубокой склерэктомии. В результате лечения во всех случаях удалось компенсировать ВГД, а также незначительно повысить остроту зрения, расширить периферические поля зрения и уменьшить капельный режим.

Резекция склеры является микроинвазивной непроникающей операцией, при которой не возникают такие осложнения, как увеит, послеоперационная гипотония, гифема, цилиохориоидальная отслойка, экспульсивная геморрагия, встречающиеся при других видах антиглаукомных операций. Операция малотравматична, проводится под местной инстилляционной анестезией. Непроникающий характер позволяет использовать подобные операции на самых ранних стадиях развития глаукомы, предупреждая ее дальнейшее развитие.

Ключевые слова: *посттромботическая глаукома, непроникающая глубокая склерэктомия, резекция склеры, микроинвазивная операция, увеосклеральный отток, антиглаукомная операция, вторичная глаукома, тромбоз ЦВС.*

Для цитирования: *Румянцева О.А., Корчуганова Е.А., Казанцева А.Ю. Результаты новой антиглаукомной операции непроникающего типа у больных вторичной глаукомой (клинические случаи). РМЖ «Клиническая офтальмология». 2018;3:150–154.*

Results of a new antiglaucomatous operation of non-penetrating type in patients with secondary glaucoma (clinical cases)

O.A. Rumyantseva, E.A. Korchuganova, A.Yu. Kazantseva

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Post-thrombotic glaucoma occurs as a complication in retinal hypoxic diseases, especially often — ischemic form of central retinal vein (CRV) occlusion. The glaucoma develops in about 15% of patients after 2–3 months following CRV thrombosis, complicated by an appearance of newly formed vessels and connective tissue in the corner of anterior chamber.

We observed 2 patients with post-thrombotic decompensated glaucoma. The secondary glaucoma developed on average 3.5 years after the CRV thrombosis. Use of antihypertensive drops gave only a temporary effect of intraocular pressure (IOP) compensation. The patients underwent a surgical operation in volume of non-penetrating deep sclerectomy. As a result of the treatment, in all cases it was possible to compensate for the IOP, as well as to slightly increase visual acuity, to widen peripheral fields of vision and to reduce drip regime.

The sclerectomy is a microinvasive non-penetrating operation, in which complications such as uveitis, postoperative hypotension, hyphema, ciliochoroidal detachment, and expulsive hemorrhage, occurring in other types of antiglaucomatous operations, are excluded. The operation is low-traumatic and conducted under local instillation anesthesia. Non-penetrating character allows, using such operations at the earliest stages of glaucoma development, preventing its further progress.

Key words: *post-thrombotic glaucoma, non-penetrating deep sclerectomy, sclerectomy, microinvasive surgery, uveoscleral outflow, antiglaucomatous operation, secondary glaucoma, central retinal vein thrombosis.*

For citation: *Rumyantseva O.A., Korchuganova E.A., Kazantseva A.Yu. Results of a new antiglaucomatous operation of non-penetrating type in patients with secondary glaucoma (clinical cases). RMJ "Clinical ophthalmology". 2018;3:150–154.*

ВВЕДЕНИЕ

Глаукома — это глазное заболевание с почти бессимптомным течением, при котором происходит повреждение зрительного нерва и сетчатки с характерным выпадени-

ем полей зрения, связанное, как правило, с повышенным внутриглазным давлением (ВГД), без лечения приводящее к слепоте. Во всем мире глаукома является одной из главных причин необратимой потери зрения [1].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), количество глаукомных больных в мире колеблется от 60,5 млн до 105 млн человек, причем в ближайшие 10 лет оно увеличится еще на 10 млн. По литературным данным, в мире каждую минуту от глаукомы слепнет 1 человек, а каждые 10 мин — 1 ребенок. В настоящее время в России на официальном учете состоит 1 180 708 пациентов с глаукомой, что практически вдвое меньше предполагаемых расчетных показателей [2].

Особое место в группе глаукомы занимает вторичная глаукома.

Вторичная глаукома — заболевание, которое возникает при самых разнообразных патологических процессах в глазу, т. е. является осложнением или последствием других глазных болезней. Воспалительные заболевания глазного яблока, травмы, острое нарушение кровообращения в сосудах сетчатки, внутриглазная неоваскуляризация, некоторые стадии развития катаракты могут привести к повышению уровня ВГД. Причиной развития вторичной глаукомы чаще всего становится нарушение оттока внутриглазной жидкости (ВГЖ) [3].

Разграничение первичной и вторичной глаукомы условно, любое повышение уровня ВГД вторично. Частота вторичной глаукомы — 0,8–22% всех глазных заболеваний (1–2% всех стационарных больных). Нередко глаукома приводит к слепоте (частота составляет 28%). Отмечается высокая частота энуклеаций при вторичной глаукоме — 20–45%. Вторичная глаукома имеет те же стадии и степени компенсации, что и первичная глаукома, но есть и некоторые особенности: чаще всего это односторонний процесс; может протекать как открытоугольная, так и закрытоугольная (т. е. приступообразно); инвертированный тип кривой повышения уровня ВГД (вечерний подъем); очень быстро, часто в течение 1 года, понижаются зрительные функции; при своевременном лечении понижение зрительных функций обратимо [3].

Число лиц, заболевших сосудистой посттромботической глаукомой, с каждым годом увеличивается. Посттромботическая глаукома возникает как осложнение гипоксических заболеваний сетчатки, особенно часто — ишемической формы окклюзии центральной вены сетчатки (ЦВС). При этом образующиеся в зонах гипоксии сетчатки вазоформативные факторы путем диффузии поступают в стекловидное тело и через зрачок в переднюю камеру (ПК) глаза. Новообразованные сосуды возникают сначала у зрачкового края радужки, затем по ее передней поверхности распространяются на структуры угла передней камеры (УПК). В результате рубцового сокращения новообразованной фиброваскулярной ткани наступает частичная или полная облитерация УПК. Кроме рубеоза клиническая картина данной глаукомы представлена болевым синдромом, расширением сосудов эписклеры, отеком роговицы и внутриглазными кровоизлияниями (гифемой, гемофтальмом, геморрагиями в сетчатке) [4].

Посттромботическая глаукома развивается у больных через 2–3 мес. после перенесенного тромбоза ЦВС вследствие появления несостоятельных сосудов и соединительной ткани в углу ПК. В свою очередь данный патологический процесс препятствует нормальному оттоку ВГЖ и, как следствие, приводит к повышению уровня ВГД.

С целью нормализации офтальмотонуса при вторичной глаукоме (за исключением факоморфической и фако-

топической глаукомы) традиционно используют последовательно консервативный, лазерный и хирургический методы лечения.

В настоящее время разработка новых эффективных методик лазерного и хирургического лечения больных глаукомой продолжает сохранять свою актуальность. Среди лазерных методов в последнее время широкое распространение в офтальмологической практике получила лазерная циклокоагуляция (ЛЦК). Это объясняется высокой эффективностью, дозированнойностью, точностью воздействия и отсутствием необходимости вскрытия глазного яблока для проведения внутриглазных вмешательств.

В основу ЛЦК положен принцип воздействия на механизм образования влаги с целью снижения уровня ВГД, что достигается двумя путями: деструкцией (повреждением) цилиарного тела — циклокоагуляцией и склерозированием (тромбозом или выключением некоторых сосудов, идущих к цилиарному телу) — ангиофототермией. Данный вид лазерного лечения применяется даже при наличии резко суженных полей зрения. После лазерного воздействия острота зрения не меняется при отсутствии осложнений. Помимо положительных моментов у данной методики есть и отрицательные — после ЛЦК могут развиваться гифема, увеит, гипотония [5]. Из-за наличия осложнений лазерная хирургия не всегда может быть применима в лечении вторичной глаукомы.

Основными требованиями, предъявляемыми к хирургии глаукомы, являются стойкая нормализация офтальмотонуса, стабилизация зрительных функций при минимальном риске осложнений. Этому требованию соответствуют операции непроникающего типа, которые проводятся без вскрытия ПК глаза.

Новый метод антиглаукомной операции — *резекция склеры* (патент на изобретение № 2587856) нами применяется в клинической практике с 2014 г. в лечении больных (60 человек) с первичной, не компенсированной на медикаментозном режиме, далеко зашедшей глаукомой. В представленной работе мы использовали этот метод в лечении больных вторичной посттромботической декомпенсированной глаукомой с явлениями неоваскуляризации переднего отрезка глазного яблока [6].

Предложенная нами техника хирургии далеко зашедших стадий глаукомы направлена на активизацию дополнительного, увеосклерального пути посредством улучшения проницаемости склеры как заключительного этапа оттока водянистой влаги из глазного яблока [7].

Техника данной операции заключается в следующем. После местной анестезии эпибульбарно 1% р-ром Инокаина и фиксации верхней прямой мышцы осуществляют разрез конъюнктивы и теноновой оболочки в верхнем отделе по лимбу длиной 7–10 мм, проводят их отсепаровку от склеры, осуществляют щадящий гемостаз. Затем, отступив 1–2 мм от лимба, в проекции ресничного тела и интрасклеральных коллекторных каналов между мышцами (внутренней и верхней прямой или верхней и наружной прямой) выполняют хирургическим лезвием резекцию (т. е. иссечение, удаление) склеры размером 7×5 мм на глубину 2/3–4/5 ее толщины. Операция завершается наложением 1–2 узловых швов на конъюнктиву и введением под конъюнктиву глазного яблока в нижнем отделе раствора антибиотика и кортикостероидного препарата [8, 9].

До и после операции у больных собирали анамнез (особое внимание уделялось медикаментозному режиму), выполняли визометрию, тонографию по Гранту, компьютерную периметрию Humphrey. Для оценки дренажной функции глаза, выраженной коэффициентом легкости оттока (КЛО), использовалась электронная тонография до и после операции.

Под нашим наблюдением находились 2 пациента с наиболее упорными случаями декомпенсации офтальмотонуса на фоне гипотензивного медикаментозного режима.

Клинический случай № 1

Пациентка Л., 59 лет, перенесла тромбоз ЦВС на правом глазу (OD) 5 лет назад. Спустя 5 мес. проведена панретинальная лазеркоагуляция сетчатки. Страдает вторичной глаукомой около 3 лет. Гипотензивный режим: тимолол 0,5% 2 р./сут, дорзоламид 2% 3 р./сут и латанопрост 0,005% на ночь.

Диагноз: OD — вторичная посттромботическая декомпенсированная IIIb глаукома. Оперированная лазером посттромботическая ретинопатия.

St. oculorum: OD — роговица прозрачная, ПК средней глубины, влага прозрачная. Радужка субатрофичная, зрачок круглый в центре, пигментная кайма отсутствует, рубеоз. Начальные явления факосклероза. Глазное дно: диск зрительного нерва (ДЗН) серый, границы четкие, экскавация диска (э/д)=1,0. По всему глазному дну множественные кровоизлияния, пигментированные лазеркоагуляты на периферии.

Больной была проведена операция на OD — непроникающая глубокая склерэктомия (резекция склеры). Результаты обследования до и после операции приведены в таблице 1.

St. oculorum: OD спустя 6 мес. после операции: в верхненаружном и верхневнутреннем отделах глазного яблока просматриваются резецированные участки склеры 7×5 мм в 1 мм от лимба (рис. 1). Роговица прозрачная, ПК средней глубины, влага прозрачная. Радужка субатрофичная, зрачок круглый в центре, пигментная кайма отсутствует, рубеоз. Начальные явления факосклероза. Глазное дно: ДЗН серый, границы четкие, э/д=1,0. По всему глазному

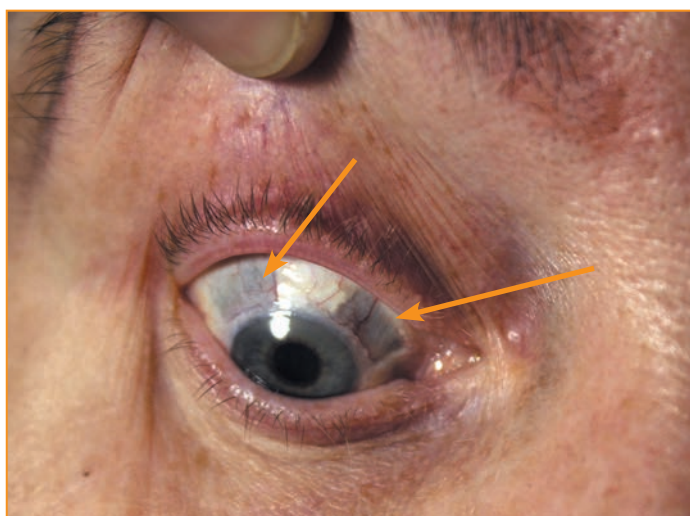


Рис. 1. Зона операции через 6 мес. (стрелки) интактна, отсутствуют явления фиброза (OD)

Fig. 1. The area of operation after 6 months (arrows) is intact, there are no phenomena of fibrosis (OD)

Таблица 1. Динамика клинико-функциональных характеристик OD пациентки Л.

Table 1. Dynamics of clinical and functional characteristics of OD of patient L.

Параметр Parameter	До операции Before surgery	Через 3 мес. после операции 3 months after surgery	Через 6 мес. после операции 6 months after surgery
Острота зрения с максимальной коррекцией Visus (best corrected visual acuity)	0,1	0,2	0,2
Капельный режим (кол-во препаратов) Eye drop regime (number of drugs)	3	2	2
Уровень ВГД, мм рт. ст. (по Маклакову) Intraocular pressure mm Hg (by Maklakov)	28	22	19
КЛО, мм³/мин/мм рт. ст. Ratio of lightness outflow, mm³/min/mm Hg	0,09	0,12	0,14
Суммарный градус поля зрения Total degree of visual field	62°	112°	479°

дну множественные кровоизлияния, пигментированные лазеркоагуляты на периферии.

Через 6 мес. после хирургического лечения уровень ВГД уменьшился на 32%, КЛО увеличился на 36%, ППЗ расширились на 87% (рис. 2, 3).

Клинический случай № 2

Больной П., 67 лет, вторичной глаукомой на левом глазу (OS) страдает с 2011 г. В 2010 г. перенес тромбоз ЦВС OS.

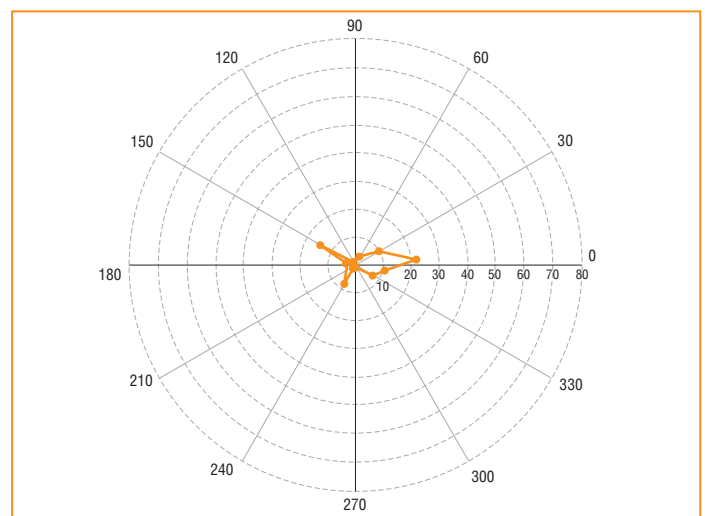


Рис. 2. Компьютерная кинетическая периметрия Humphrey до операции (OD)

Fig. 2. Humphrey computer kinetic perimetry before the operation (OD)

Таблица 2. Динамика клинико-функциональных характеристик OS у пациента П.**Table 2.** Dynamics of clinical and functional characteristics of OS of patient P.

	Операция ЛЦК (laser cyclocoagulation)				Повторная операция ЛЦК (repeated laser cyclocoagulation)				Непроникающая глубокая склерэктомия (non-penetrating deep sclerectomy)		
	1 сут (day)	6 сут (day)	7 сут (day)	9 сут (day)	1 сут (day)	4 сут (day)	5 сут (day)	9 сут (day)	1 сут (day)	2 сут (day)	3 сут (day)
Острота зрения с максимальной коррекцией Visus (best corrected visual acuity)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05
Уровень ВГД, мм рт. ст. Intraocular pressure, mm Hg	29,5 ¹	40,1 ¹	37,0 ¹	49,2 ¹	32,2 ¹	42,0 ¹	++	35,5 ¹	26,0 ²	22,0 ²	22,0 ²
Капельный режим (кол-во препаратов) Eye drop regime (number of drugs)	3	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4

Примечание. 1 – пневмотонометрия; 2 — тонометрия по Маклакову.

Note. 1 – pneumotonometry; 2 — tonometry according to Maklakov.

Исходные данные: Visus OS=0,02 нк, уровень ВГД (пальпаторно) ++. Медикаментозный режим — тимолол 0,5% 2 р./сут, латанопрост 0,005% на ночь (на большинство гипотензивных препаратов — аллергическая реакция).

Диагноз: OS — вторичная неоваскулярная IIIb глаукома. Оперированная лазером посттромботическая ретинопатия.

St. oculorum: OS — застойная инъекция. Роговица — небольшой отек эпителия. ПК средней глубины, влага прозрачная. Радужка субатрофичная, зрачок круглый в центре. Деструкция пигментной каймы, рубец радужки по зрачковому краю. Хрусталик с выраженными помутнениями в кортикальных слоях. Глазное дно: ДЗН — деколорирован, э/д=0,8, границы ступеваны, единичные кровоизлияния на ДЗН. Сосудистый пучок в центре. Вены полнокровные, извитые. По ходу верхневисочного и нижневисочного сосудистых пучков отмечаются множественные лазерные коагуляты.

В связи с наличием декомпенсации уровня ВГД на субмаксимальном медикаментозном режиме и с целью сохранения остаточных зрительных функций больному была проведена антиглаукомная операция — ЛЦК на OS. Результаты после операции приведены в таблице 2.

На 10-е сут после проведения ЛЦК компенсации ВГД не наступило. Проведена повторная ЛЦК на OS. Динамика уровня ВГД после повторной операции ЛЦК приведена в таблице 2.

С учетом стойкой декомпенсации, сохраняющейся в течение 2-х нед. даже после повторной ЛЦК и усиления гипотензивного режима (добавлен внутрь ацетазоламид 0,25 мг 1 р./сут на 2 дня), больному с целью активизации увеосклерального оттока ВГЖ была дополнительно проведена непроникающая глубокая склерэктомия — резекция склеры, после которой на 2-е сут удалось снизить уровень ВГД до 22 мм рт. ст. — на 45% от исходного (табл. 2).

Тонография не проводилась из-за отека эпителия роговицы.

St. oculorum (спустя 6 мес. после операции): OS — застойная инъекция уменьшилась. Швы конъюнктивы чистые, края п/о раны адаптированы. В верхневнутреннем и верхненааружном отделах глазного яблока в 0,5 мм от лимба контурируются 2 резецированных участка склеры 7×5 мм (рис. 4). Роговица — небольшой отек эпителия. ПК средней глубины, влага прозрачная. Радужка субатрофичная, зрачок круглый в центре. Деструкция

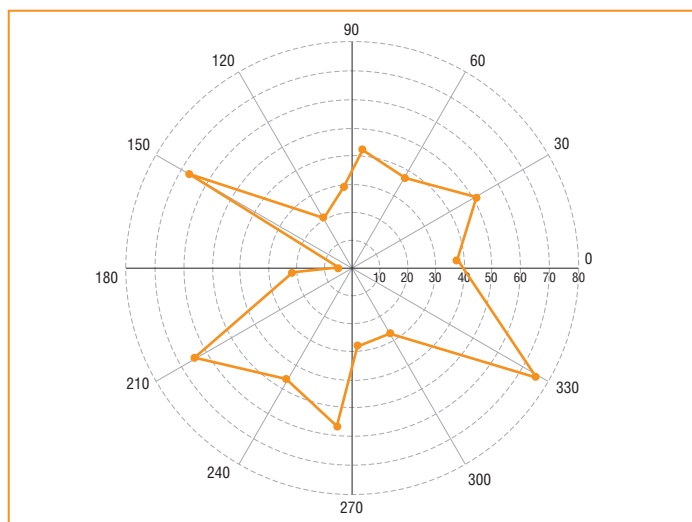


Рис. 3. Компьютерная кинетическая периметрия Humphrey через 6 мес. (OD)

Fig. 3. Humphrey computer kinetic perimetry after 6 months (OD)

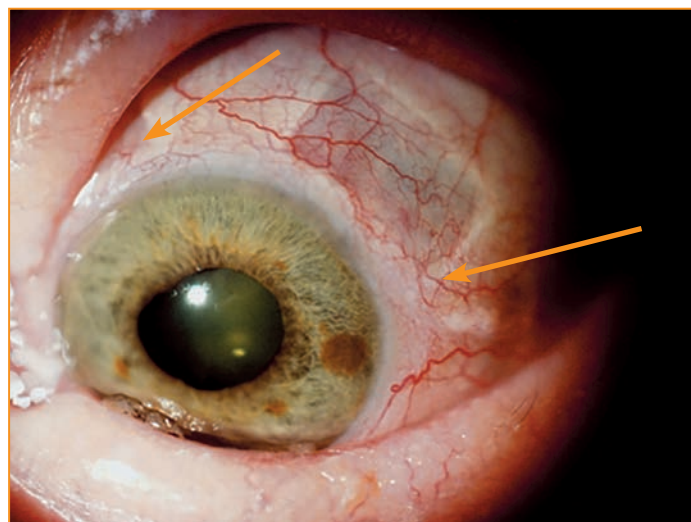


Рис. 4. Зона операции (стрелки) интактна, отсутствуют явления фиброза на OS (спустя 6 мес. после операции)

Fig. 4. The area of operation (arrows) is intact, there are no signs of fibrosis OS (6 months after surgery)

пигментной каймы, рубец радужки по зрачковому краю уменьшился. Хрусталик с выраженными помутнениями в кортикальных слоях. Глазное дно: ДЗН — деколо-рирован, $\varepsilon/d=0,8$, границы ступеваны, единичные кровоизлияния на ДЗН. Сосудистый пучок в центре. Вены полнокровные, извитые. По ходу верхневисочных и нижневисочных сосудистых пучков отмечаются множественные лазерные коагуляты.

Выводы

Таким образом, с помощью резекции склеры достигаются:

- стойкое усиление фильтрации ВГЖ на 25–50% от исходной за счет активизации увеосклерального оттока;
- расширение ППЗ;
- нормализация офтальмотонуса.

Непроникающая глубокая склерэктомия (резекция склеры) характеризуется меньшей травматичностью по сравнению с фистулизирующими антиглаукомными операциями за счет непроникающего характера хирургического воздействия.

Литература/References

1. Астахов Ю.С., Джалиашвили О.А. Современные направления в изучении гемодинамики глаза при глаукоме. Офтальмолог. журнал. 1990;3:179–183.
[Astakhov Yu.S., Dzhaliasvili O.A. Modern directions in the study of hemodynamics of the eye in glaucoma. Ophthalmological journal. 1990;3:179–183 (in Russ.).]
2. Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Еричев В.П. Национальное руководство по глаукоме для практикующих врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015;456.
[Egorov E.A., Astakhov Yu.S., Eriчев V.P. National glaucoma guidelines for medical practitioners. Moscow: GEOTAR-Media, 2015;456 (in Russ.).]
3. Нестеров А.П. Глаукома. М.: Медицина, 1995;360.
[Nesterov A.P. Glaucoma. Moscow: Medicine, 1995;360 (in Russ.).]
4. Нестеров А.П., Румянцева О.А., Черкасова И.Н. Экспериментальное определение функциональной роли различных путей оттока внутриглазной жидкости. Вестник офтальмологии. 1977;4:30–32.
[Nesterov A.P., Rummyantseva O.A., Cherkasova I.N. Experimental determination of functional roles of various ways of intraocular fluid outflow. Ophthalmol. Bullet. 1977;4:30–32 (in Russ.).]
5. Нестеров А.П., Егоров Е.А., Егоров А.Е. и др. Влияние транссклеральной лазерной циклокоагуляции на внутриглазное давление и зрительные функции у больных глаукомой с низким давлением. РМЖ «Клиническая офтальмология». 2001;2:56–58.
[Nesterov A.P., Egorov E.A., Egorov A.E. Effect of transscleral laser cyclocoagulation on intraocular pressure and visual functions in patients with normal-tension glaucoma. RMJ «Clinical Ophthalmology». 2001;2:56–58 (in Russ.).]
6. Корчуганова Е.А., Румянцева О.А., Егоров Е.А. и др. Активизация дренажной функции глаза методом резекции склеры. РМЖ «Клиническая офтальмология». 2015;3:127–130.
[Korchuganova E.A., Rummyantseva O.A., Egorov E.A. et al. Activation of eye's drainage function by resection of sclera. RMJ «Clinical Ophthalmology». 2015;3:127–130 (in Russ.).]
7. Соколовская Т.В., Тимошкина Н.Т., Ерескин Н.Н., Иванова Е.С. Непроникающая микрохирургия первичной открытоугольной глаукомы. РМЖ «Клиническая офтальмология». 2003;2:84–86.
[Sokolovskaya T.V., Timoshkina N.T., Areskin N.N., Ivanova E.S. Non-invasive microsurgery of primary open-angle glaucoma. RMJ «Clinical Ophthalmology». 2003; 2:84–86 (in Russ.).]
8. Тахчиди Х.П., Иванов Д.И., Бардасов Д.Б. Отдаленные результаты микроинвазивной непроникающей глубокой склерэктомии. Офтальмохирургия. 2003;3:14–17.

[Takhchidi H.P., Ivanov D.I., Bardasov D.B. Remote results of a microinvasive non-penetrating deep sclerectomy. Ophthalmosurgery. 2003;3:14–17 (in Russ.).]

9. Федоров С.Н., Козлов В.И., Тимошкина Н.Т. и др. Непроникающая глубокая склерэктомия при открытоугольной глаукоме. Офтальмохирургия. 1989;3–4:52–55.

[Fedorov S.N., Kozlov V.I., Timoshkina N. T. Non-penetrating deep sclerectomy in open-angle glaucoma. Ophthalmosurgery. 1989;3–4:52–55 (in Russ.).]

Сведения об авторах: Румянцева Ольга Александровна — д.м.н., профессор. Корчуганова Елена Александровна — к.м.н., старший научный сотрудник. Казанцева Ангелина Юрьевна — аспирантка. ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1. **Контактная информация:** Казанцева Ангелина Юрьевна, e-mail: bronvis@mail.ru. **Прозрачность финансовой деятельности:** никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах. **Конфликт интересов отсутствует.** Статья поступила 22.11.2017.

About the authors: Olga A. Rummyantseva — MD, PhD, professor. Elena A. Korchuganova — PhD, senior research associate. Angelina Yu. Kazantseva — postgraduate student. Pirogov Russian National Research Medical University. 1, Ostrovityanova str., Moscow, 117997, Russian Federation. **Contact information:** Angelina Yu. Kazantseva, e-mail: bronvis@mail.ru. **Financial Disclosure:** no author has a financial or property interest in any material or method mentioned. There is no conflict of interests. Received 22.11.2017.