

DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2021-2-41-44>

## Эффективность комбинированной хирургии глаукомы и катаракты с применением модифицированной антиглаукомной операции

О.И. Оренбуркина, А.Э. Бабушкин, Г.З. Исрафилова

ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней АН РБ», Уфа

### РЕФЕРАТ

**Цель.** Оценить клинико-функциональные результаты комбинированного вмешательства – одномоментной факэмульсификации катаракты (в ряде случаев – с фемтолазерным сопровождением) и разработанного варианта антиглаукомной операции частично фистулизирующего типа у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ).

**Материал и методы.** Проведено хирургическое лечение 15 пациентам (45 глаз) в возрасте 65-73 лет с ПОУГ I-III стадий. Проводили анализ частоты осложнений, динамики зрительных функций остроты зрения и офтальмотонуса до, через 4-5 дней (к моменту выписки пациентов из стационара) и 6 месяцев после операции.

**Результаты.** К концу наблюдения уровень нормализованного ВГД отмечался у всех пациентов, при этом в 78,6% случаев без медика-

ментозной коррекции и в 21,4% – с помощью гипотензивных препаратов (в среднем  $1,1 \pm 0,5$ ). Острота зрения после одномоментной комбинированной операции ко дню выписки больных из стационара составила в среднем  $0,53 \pm 0,05$ , в отдаленные сроки –  $0,77 \pm 0,06$ , при этом стабилизация глаукомной оптической нейропатии после операции имела место в 92,9% случаев.

**Заключение.** Комбинированное одномоментное вмешательство, включающее факэмульсификацию катаракты с разработанной частично фистулизирующей антиглаукомной операцией, является эффективным способом повышения остроты зрения, нормализации офтальмотонуса и стабилизации глаукомной оптической нейропатии, а также уменьшения медикаментозной нагрузки на пациента.

**Ключевые слова:** катаракта, глаукома, хирургическое лечение, факэмульсификация, антиглаукомные операции. ■

Точка зрения. Восток – Запад. 2021;2:41–44.

### ABSTRACT

#### Effectiveness of combined glaucoma and cataract surgery with the use of a modified anti-glaucoma surgery

O.I. Orenburkina, A.E. Babushkin, G.Z. Israfilova

Ufa Eye Research Institute, Ufa

**Purpose.** To evaluate the clinical and functional results of a combined intervention – simultaneous cataract phacoemulsification (femtolasers assisted in some cases) and a developed partially fistulizing anti-glaucoma surgery in patients with primary open-angle glaucoma (POAG).

**Material and methods.** 15 patients (45 eyes) aged 65-73 years with stage I-III POAG. The frequency of complications, dynamics of visual acuity's visual functions, and ophthalmotonus were analyzed before, during, and 6 months after surgery.

**Results.** By the end of observation, the level of normalized IOP was defined in all patients, while in 78.6% of cases without drug correction and in 21.4% with the help of antihypertensive drugs (on average,

$1.1 \pm 0.5$ ). At the day of discharge from the hospital visual acuity after a simultaneous combined operation averaged  $0.53 \pm 0.05$ , in the long term  $0.77 \pm 0.06$ , while stabilization of glaucoma optical neuropathy after surgery occurred in 92.9%.

**Conclusion.** A simultaneous combined intervention, including cataract phacoemulsification with a developed partially fistulizing anti-glaucoma operation, is an effective way to increase visual acuity, normalize ophthalmotonus and stabilize glaucoma optical neuropathy as well as reduce the drug load.

**Key words:** cataract, glaucoma, surgical treatment, phacoemulsification, anti-glaucoma surgeries. ■

Point of View. East – West. 2021;2:41–44.

Среди заболеваний органа зрения, несмотря на имеющиеся достижения в области офтальмологии, ведущими причинами слепоты и слабовидения в последние десятилетия служат катаракта (51%) и глаукома (8%) [1]. По данным ли-

тературы, глаукома занимает второе ранговое место среди причин необратимой слепоты (после диабетической ретинопатии), катаракта является причиной слепоты почти 20 миллионов из 45 миллионов слепых людей в мире [2-4]. К сожа-

лению, имеется тенденция к увеличению распространенности данных заболеваний в связи со старением населения, что, как известно, часто сопряжено с возраст-ассоциированными заболеваниями глаз, такими как катаракта и глаукома [3, 5].

В настоящее время выбор максимально эффективной тактики хирургического лечения таких пациентов остается одной из наиболее актуальных проблем в офтальмологии. Ранее проведенный нами анализ литературы [6] показал целесообразность более широкого применения комбинированной хирургии в качестве оптимального подхода при сочетании глаукомы и катаракты [7-9]. При этом антиглаукомный компонент в одномоментном вмешательстве может быть представлен весьма разнообразно – как проникающими (чаще всего с этой целью применяется трабекулэктомия), так и непроникающими (в основном, непроникающей глубокой склерэктомией, реже каналопластикой, трабекулотомией *ab interno* и др.) операциями, инновационными технологиями MIGS (Minimally Invasive Glaucoma Surgery), применением шунтов и клапанов [10-17]. В связи с этим следует отметить, что основные преимущества непроникающих антиглаукомных вмешательств заключаются в виде низкого числа осложнений, а фистулизирующих – в более высоком и продолжительном гипотензивном эффекте [18, 19]. Хотя последнее положение и оспаривается некоторыми авторами [9, 20]. Определенным ограничением для широкого применения имплантации дренажных устройств и минимально инвазивной хирургии в РФ являются малодоступность и высокая стоимость некоторых из них. Именно поэтому актуальным, на наш взгляд, остается поиск наиболее оптимального варианта антиглаукомной операции, обладающей преимуществами непроникающей и фистулизирующей операций.

Для лечения открытоугольной глаукомы нами была предложена частично фистулизирующая операция – ЧФО, которая была разработана на основе НГСЭ с циклодиализом и включает также элементы иридоциклоретракции и аутосклерциклотомии. Данная операция была нами использована не только при глаукоме, но и при ее сочетании с катарактой. В данной статье приведены первые результаты такого комбинированного одномоментного вмешательства при первичной открытоугольной глаукоме (ПОУГ) и осложненной катаракте.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 15 человек (15 глаз) с сочетанием неполной осложненной катаракты и ранее неоперированной ПОУГ I (5 глаза), II (7 глаз) и III (3 глаза) стадий, которым было выполнено комбинированное одномоментное вмешательство: факоэмульсификация катаракты (ФЭК) в сочетании с ЧФО по предложенной методике. Возраст больных варьировал от 65 до 73 лет. Мужчин было 6 (40,0%), женщин – 9 (60,0%). Острота зрения до операции в среднем была  $0,23 \pm 0,06$  (варианты: 0,07-0,4), предоперационный уровень ВГД (на медикаментозной терапии) составил  $25,9 \pm 2,1$  мм рт.ст. Число используемых препаратов в среднем было  $2,2 \pm 0,5$ .

Техника разработанной нами методики операции (Патент РФ № 2735378 от 30.10.2020 г.) представлена на *рисунке 1 А-Д*, демонстрирующем ход частично фистулизирующего антиглаукомного вмешательства с факоэмульсификацией катаракты. Она заключалась в следующем. В верхнем сегменте после формирования Г-образного конъюнктивального лоскута выкраивали поверхностный склеральный лоскут треугольной формы основанием 4,0 мм, высотой 5-5,5 мм и толщиной в 1/3 склеры с заходом до 1,5 мм в прозрачные слои роговицы. Под ним формировали глубокий лоскут склеры, прямоугольной формы над цилиарным телом (оставляя только очень тонкий слой склеры над ним) вместе с наружной стенкой шлеммова канала и стромой роговицы с обнажением периферической части десцеметовой оболочки (*рис. 1А*). Затем в 1-1,5 мм от лимба и параллельно ему производили разрез склеры до цилиарного тела, в пределах склерального ложа. Из образованной раны на всю ее длину выполняли передний циклодиализ, сопровождающийся, как правило, истечением небольшой порции камерной влаги. Из сформированного ранее глубокого лоскута склеры путем разреза до основания, формировали две полоски (*рис. 1Б*), одну из которых с помощью микрошпателя заправляли в переднюю камеру, а другую, после предварительного за-

днего циклодиализа, имплантировали через циклодиализную щель в супрахориоидальное пространство в направлении к своду (*рис. 1В*).

Затем в 3,5 и 4,5 мм от лимба и параллельно ему на протяжении склерального ложа производили еще два сквозных разреза склеры до суправеального пространства. В эти разрезы с помощью микрошпателя по направлению к экватору заправляли верхушку склерального лоскута, где и укрепляли ее посредством заземления (*рис. 1Г*). Конъюнктиву герметизировали узловыми швами. Ультразвуковую ФЭК с имплантацией интраокулярной линзы (*рис. 1Д*) выполняли по стандартной методике на факомашине Infiniti Ozil IP (Alcon, США).

Фемтолазерный этап хирургии катаракты был выполнен на платформе Victus (Technolas Perfect Vision, Германия / Bausch & Lomb, США) в 53,3% случаев. Послеоперационное ведение пациентов было стандартным: эпибульбарно назначали антибиотики, кортикостероидные (еще и субконъюнктивально № 3) и нестероидные противовоспалительные препараты.

До и после операции всем больным проводилось стандартное офтальмологическое обследование: визия- и периметрия (всем кинетическая по 8 меридианам, а части больным и статическая периметрия), биомикроскопия, офтальмоскопия, пневмотонометрия, при возможности выполняли конфокальную лазерную сканирующую офтальмоскопию диска зрительного нерва. Диагноз ставился в соответствии с принятой классификацией глаукомы [21].

Непосредственные результаты хирургического лечения оценивались ко дню выписки – на 4-5 день после операции, в отдаленные сроки пациентов осматривали через полгода. Проводили анализ динамики зрительных функций остроты зрения, офтальмотонуса и частоты операционных и послеоперационных осложнений.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы «STATISTICA» 6.1. Рассчитывали групповые показатели суммарной статистики – среднюю арифметическую величину (М) и ошиб-

ку средней (m). Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

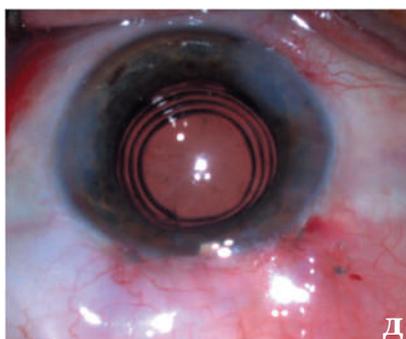
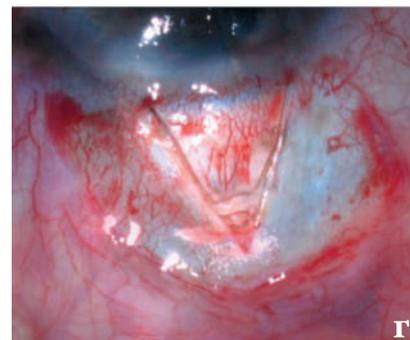
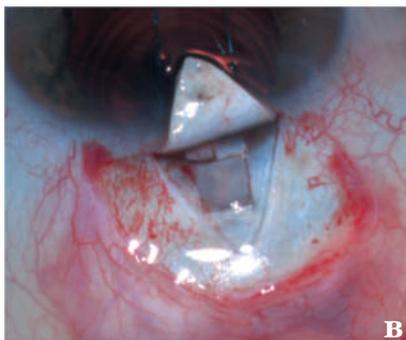
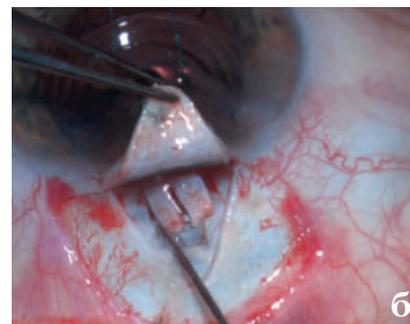
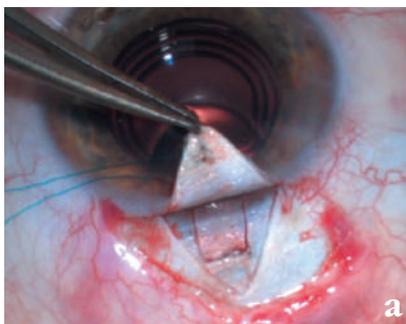
Из послеоперационных осложнений в 2 случаях отмечена незначительная гипемиа и в 1 случае – экссудативно-воспалительная реакция I степени. Данные осложнения были быстро купированы с помощью медикаментозной терапии.

Нормализация ВГД без применения дополнительных гипотензивных препаратов на момент выписки из стационара достигнута у всех пациентов (100%). ВГД снизилось в среднем на 47,9% от исходного уровня, средний показатель офтальмотонуса через 4-5 дней после операции составил  $13,5 \pm 0,91$  мм рт.ст.

В отдаленные сроки, через полгода удалось обследовать 14 пациентов, компенсация ВГД сохранялась у всех осмотренных пациентов, средний уровень офтальмотонуса был равен  $15,2 \pm 1,2$  мм рт.ст. Абсолютный гипотензивный эффект (без дополнительной терапии) был зафиксирован у 11 больных (78,6%). Остальные 4 пациента (21,4%) для нормализации ВГД вынуждены были использовать местное гипотензивное лечение (с применением в среднем  $1,1 \pm 0,4$  препаратов), однако в повторных операциях не нуждались.

Острота зрения в раннем послеоперационном периоде улучшилась практически у всех больных, при этом степень ее увеличения зависела от стадии заболевания. В среднем острота зрения после одномоментной комбинированной операции ко дню выписки больных из стационара составила  $0,53 \pm 0,05$  (от 0,3 до 0,8), в отдаленном послеоперационном периоде –  $0,78 \pm 0,06$  (от 0,4 до 1,0).

У подавляющего большинства пациентов (92,9%) поле зрения оставалось также стабильным на всем протяжении их наблюдения в течение 6 месяцев. Ухудшение поля зрения отмечено в 1 случае (7,1%). Основной причиной сужения поля зрения, на фоне компенсированного ВГД, послужила прогрессирующая атрофия зрительного нерва на глазу с далекозашедшей стадией глаукомы.



**Рис. 1.** а-д) Этапы предложенной частично фистулизирующей антиглаукомной операции с факоэмульсификацией катаракты (объяснение в тексте)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комбинированное одномоментное вмешательство, включающее факоэмульсификацию катаракты с разработанной частично фистулизирующей антиглаукомной операцией, является эффективным способом повышения остроты зрения, нормализации офтальмотонуса и стабилизации глаукомной оптической нейропатии, а также уменьшения медикаментозной нагрузки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Pascolini D., Mariotti S.P. Global estimates of visual impairment. *Br. J. Ophthalmol.* 2012; 96: 614–618.

2. Quigley H.A., Broman A.T. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br. J. Ophthalmol.* 2006; 90: 262–267.

3. Bikbov M.M., Gilmanshin T.R., Zainullin R.M. et al. Prevalence and associated factors of glaucoma in the Russian Ural Eye and Medical Study. *Sci Rep* 10, 20307 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-77344-z>

4. Bikbov M.M., Kazakbaeva G.M., Gilmanshin T.R. et al. Prevalence and associated factors of cataract and cataract-related blindness in the Russian Ural Eye and Medical Study. *Sci Rep.* 2020 Oct 23;10(1):18157. doi: 10.1038/s41598-020-75313-0

5. Asbell P.A., Dualan I., Mindel J. et al. Age-related cataract. *Lancet* 2005; 365: 599–609.

6. Бабушкин А.Э., Исрафилова Г.З., Оренбуркина О.И. К вопросу об антиглаукомном компоненте при сочетанной хирургии глаукомы и катаракты. *Точка зрения. Восток-Запад.* 2020; 1: 80-83.

7. Caprioli J., Kim J.H., Friedman D.S., Kiang T. et al. Special commentary: Supporting innovation for safe and effective minimally invasive glaucoma surgery. *Ophthalmology*. 2015; 122(9): 1795-1801.

8. Анисимов С.И., Анисимова С.Ю., Арутюнян Л.Л. и др. Современные подходы к хирургическому лечению сочетанной патологии глаукомы и катаракты. *Нац. журн. Глаукома*. 2019; 18(4): 86-95.

9. Фролов М.А., Фролов А.М., Казакова К.А. Комбинированные методы лечения при сочетании катаракты и глаукомы. *Вестник офтальмологии*. 2017; 133(4): 42-46.

10. Введенский А.С., Юсеф С.Н. и др. Гипотензивная эффективность комбинированного патогенетически ориентированного хирургического лечения катаракты и первичной открытоугольной глаукомы. *Вестник офтальмологии*. 2013; 129(6): 19-23.

11. Bilgin G., Karakurt A., Saricaoglu M.S. Combined non-penetrating deep sclerectomy with phacoemulsification versus non-penetrating deep sclerectomy alone. *Semin Ophthalmol*. 2014; 29(3):146-150 Doi: 10.3109/08820538.2013.874466

12. Бикбов М.М., Хуснитдинов И.И., Суркова В.К. и др. Результаты одномомент-

ной факоэмульсификации катаракты и каналоластики у пациентов с глаукомой. *Современные технологии в офтальмологии* 2014; 3: 18-20.

13. Хуснитдинов И.И., Бикбов М.М. Одномоментная факоэмульсификация катаракты с имплантацией клапана Achmed у пациентов с рефрактерной глаукомой. *Вестник ОГУ*. 2015; 12(187): 270-272.

14. Бикбов М.М., Хуснитдинов И.И. Результаты комбинированного хирургического вмешательства у больных с первичной открытоугольной глаукомой и осложненной катарактой с использованием дренажа «Глаутекс». *Катарактальная и рефракционная хирургия* 2016; 16(1): 42-46.

15. Vinod K., Gedde S.J., Feuer W.J. et al. Practice preferences for glaucoma surgery: A survey of the American Glaucoma Society. *Journal of Glaucoma*. 2017; 26(8): 687-693.

16. Бабушкин А.Э., Чайка О.В. К вопросу о повышении эффективности отдаленных результатов одномоментного хирургического вмешательства у больных с первичной открытоугольной глаукомой и осложненной катарактой. *Научно-практический журнал «Точка зрения. Восток-Запад»*. 2018; 3: 57-60.

17. Яшина В.Н., Соколовская Т.В. Инновационная техника при комбинированной хирургии глаукомы и осложненной катаракты. *Национальный журнал «Глаукома»*. 2019; 18(1): 73-84.

18. Исрафилова Г.З., Хуснитдинов И.И., Бабушкин А.Э., Чайка О.В. Сравнительная эффективность различных антиглаукомных операций в комбинированной хирургии катаракты и глаукомы. *Научно-практический журнал «Точка зрения. Восток-Запад»*. 2019; 2: 35-40.

19. Tham C.C., Kwong Y.Y., Leung D.Y. Phacoemulsification versus combined phacotrabeculectomy in medically controlled chronic angle closure glaucoma with cataract. *Ophthalmology*. 2008; 115: 2167-2173 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.optha.2008.06.016>

20. Астахов С.Ю., Манцева Я.Ю., Харша А.А. Сравнительная оценка результатов комбинированных вмешательств и факоэмульсификации у больных с сочетанием катаракты и открытоугольной глаукомы. *Офтальмологические ведомости*. 2012; 5(2): 9-14.

21. Нестеров А.П., Егоров Е.А. Классификация глаукомы. *Клинич. офтальмология*. 2001; 2: 35 – 37.



УФИМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ



### Протектор роговицы «ДЕКСТРАЛИНК»

Регистрационное удостоверение  
№ ФСР 2010/09071

### ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ РОГОВИЦЫ

ДЕКСТРАЛИНК предназначен для использования в офтальмологической практике при проведении процедуры УФ кроссликинга роговицы

- оказывает фотосенсибилизирующее и фотопротекторное действие
- защищает эндотелий и чувствительные внутриглазные структуры
- положительно влияет на сохранность клеток роговицы
- ускоряет регенераторные процессы

Выпускается стерильным во флаконах по 3 мл  
1 мл раствора содержит:

Рибофлавина-мононуклеотид 1 мг  
Декстран 200 мг  
Изотоническая основа q.s.

450008, г. Уфа, ул. Пушкина, 90 тел. +7 (347) 272-08-52 e-mail: [niimarketing@yandex.ru](mailto:niimarketing@yandex.ru) [www.ufaeyeinstitute.ru](http://www.ufaeyeinstitute.ru)