

Результаты комбинированного хирургического лечения глаукомы и катаракты в осложненных условиях

Сороколетов Г.В., д.м.н., заведующий отделом хирургии глаукомы;
<https://orcid.org/0000-0001-7436-4032>

Колышева О.С., аспирант отдела хирургии глаукомы; <https://orcid.org/0009-0006-9620-0219>

Таевере М.Р., к.м.н., врач-офтальмолог. <https://orcid.org/0000-0003-1013-6924>

ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава РФ,
127486, Российская Федерация, Москва, Бескудниковский бульвар, 59а.

Финансирование: авторы не получали финансирование при проведении исследования и написании статьи.
Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Сороколетов Г.В., Колышева О.С., Таевере М.Р. Результаты комбинированного хирургического лечения глаукомы и катаракты в осложненных условиях. *Национальный журнал глаукома*. 2025; 24(4):52-57.

Резюме

ЦЕЛЬ. Оценить эффективность и безопасность комбинированного хирургического лечения первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) и катаракты при подвывихе хрусталика I-II степени на фоне псевдоэксфолиативного синдрома (ПЭС). Проанализировать первые результаты факоэмульсификации (ФЭК) с фиксацией интраокулярной линзы (ИОЛ) по типу optic capture и непроникающей глубокой склерэктомии (НГСЭ) с использованием дренажного материала Healaflow при слабости цинновой связки.

МЕТОДЫ. Включены 20 пациентов (20 глаз) с сочетанием ПОУГ II–III стадии, возрастной катаракты и подвывиха хрусталика I-II степени на фоне ПЭС. Всем пациентам (средний возраст 73 года) выполнена одномоментная ФЭК с имплантацией ИОЛ AcrySof MA60AC (Alcon) по типу optic capture и НГСЭ с дренажом Healaflow. Оценивали некорригированную (НКОЗ) и максимально корригированную остроту зрения (МКОЗ), внутриглазное давление (ВГД), показатели тонографии, статической периметрии и оптической когерентной томографии (ОКТ) в сроки до 12 месяцев.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Через 12 месяцев: НКОЗ увеличилась с $0,07 \pm 0,06$ до $0,35 \pm 0,22$ ($p < 0,001$), МКОЗ – с $0,26 \pm 0,19$ до

$0,68 \pm 0,23$ ($p < 0,001$). ВГД снизилось с $26,4 \pm 6,6$ мм рт.ст. до $16,7 \pm 5,1$ мм рт.ст. ($p < 0,001$), гипотензивная терапия не потребовалась у 90% пациентов. Коэффициент легкости оттока (С) увеличился на 75%, минутный объем камеры влаги (F) снизился на 28%. ОКТ выявила стабильность положения ИОЛ (наклон $6,55 \pm 2,71^\circ$, децентрация $0,44 \pm 0,14$ мм). Средний периметрический дефект (MD) уменьшился на 14%, стандартное отклонение паттерна (PSD) – на 20%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Комбинированный подход к лечению ПОУГ, катаракты и подвывиха хрусталика на фоне ПЭС обеспечил стабильный гипотензивный эффект, улучшение зрительных функций и стабильность ИОЛ. Технология optic capture эффективна для фиксации линзы при слабости цинновой связки. НГСЭ с Healaflow является безопасным антиглаукомным вмешательством. Полученные данные требуют подтверждения в долгосрочных исследованиях с увеличенной выборкой.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: первичная открытоугольная глаукома, псевдоэксфолиативный синдром, подвывих хрусталика, фиксация интраокулярной линзы, непроникающая глубокая склерэктомия.

Для контактов:

Колышева Ольга Сергеевна, e-mail: kolyshevaolga@icloud.com

ORIGINAL ARTICLE

Outcomes of combined surgical treatment of glaucoma and cataract in complicated cases

SOROKOLETOV G.V., Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of Glaucoma Surgery;
<https://orcid.org/0000-0001-7436-4032>

KOLYSHEVA O.S., postgraduate student at the Department of Glaucoma Surgery;
<https://orcid.org/0009-0006-9620-0219>

TAEVERE M.R., Cand. Sci. (Med.), ophthalmologist. <https://orcid.org/0000-0003-1013-6924>

S.N. Fedorov National Medical Research Center "MNTK "Eye Microsurgery", 59A Beskudnikovskiy Blvd., Moscow, Russian Federation, 127486.

Funding: the authors received no specific funding for this work.

Conflicts of Interest: none declared.

For citations: Sorokoletov G.V., Kolysheva O.S., Taevere M.R. Outcomes of combined surgical treatment of glaucoma and cataract in complicated cases. *Natsional'nyi zhurnal glaukoma*. 2025; 24(4):52-57.

Abstract

PURPOSE. To evaluate the effectiveness and safety of combined surgical treatment for primary open-angle glaucoma (POAG) and cataract in patients with grade I-II lens subluxation due to pseudoexfoliation syndrome (PEX). The study analyzed early outcomes of phacoemulsification (PE) with optic capture fixation of the intraocular lens (IOL) and non-penetrating deep sclerectomy (NPDS) using the Healaflow drainage in the presence of zonular weakness.

METHODS. The study included 20 patients (20 eyes) with stage II-III POAG, age-related cataract, and grade I-II lens subluxation associated with PEX. All patients (mean age 73 years) underwent simultaneous phacoemulsification with implantation of an AcrySof MA60AC IOL (Alcon) using the optic capture technique and NPDS with Healaflow. Uncorrected (UCVA) and best-corrected visual acuity (BCVA), intraocular pressure (IOP), tonographic parameters, static perimetry, and optical coherence tomography (OCT) findings were evaluated over 12 months.

RESULTS. At 12 months, UCVA improved from 0.07 ± 0.06 to 0.35 ± 0.22 ($p < 0.001$), and BCVA increased from 0.26 ± 0.19 to 0.68 ± 0.23 ($p < 0.001$). IOP decreased from 26.4 ± 6.6 mm Hg to 16.7 ± 5.1 mm Hg ($p < 0.001$), with 90% of patients not requiring hypotensive therapy. The aqueous outflow facility coefficient (C) increased by 75%, while the minute volume (F) decreased by 28%. OCT confirmed IOL stability (tilt $6.55 \pm 2.71^\circ$, decentration 0.44 ± 0.14 mm). The mean deviation (MD) decreased by 14%, and the pattern standard deviation (PSD) decreased by 20%.

CONCLUSION. The combined approach to the treatment of POAG, cataract, and lens subluxation associated with PEX provided sustained IOP reduction, improved visual function, and maintained IOL stability. The optic capture technique proved effective for IOL fixation in cases with zonular weakness, while NPDS with Healaflow ensured safe glaucoma control. Further long-term studies with larger cohorts are warranted to confirm these findings.

KEYWORDS: primary open-angle glaucoma, pseudoexfoliation syndrome, lens subluxation, intraocular lens fixation, non-penetrating deep sclerectomy.

Первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ) является основной причиной необратимой слепоты во многих регионах мира [1, 3]. Согласно прогнозам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 2040 году число больных глаукомой может превысить 111 миллионов человек, что связано с увеличением продолжительности жизни и совершенствованием методов ранней диагностики этого заболевания [1, 2].

Особую сложность в офтальмохирургической практике представляет сочетание ПОУГ и катаракты, которое, по данным различных исследований, встречается у 14,6%...76% пациентов пожилого возраста [4–6]. При этом у 34% таких больных наблю-

даются в различной степени нарушения связочного аппарата хрусталика [4, 7, 8]. При этом псевдоэксфолиативный синдром (ПЭС) является ключевым фактором риска как развития ПОУГ, так и слабости цинновой связки, приводящей к подвывиху хрусталика [3, 7].

В основе патогенеза ПЭС лежит системное нарушение экстрацеллюлярного матрикса, проявляющееся в виде слабости цинновой связки и дегенеративных изменений в трабекулярной сети, что объясняет частую сочетанную патологию [3, 7].

Хирургическое лечение катаракты у пациентов с ПЭС и сопутствующим подвывихом хрусталика, вызванным слабостью цинновой связки, сопряжено

Таблица 1. Дооперационные показатели пациентов.

Table 1. Preoperative patient parameters.

Параметр / Parameter	Значение, M±SD Value, M±SD
НКОЗ / UCVA	0,07±0,06
МКОЗ / BCVA	0,26±0,19
ВГД, мм рт.ст. / IOP, mm Hg	26,35±6,58
Число гипотензивных препаратов <i>Number of hypotensive medications</i>	3,04±0,45
Длина глаза, мм / Axial length, mm	23,81±1,11

со значительными техническими трудностями [4, 5], требующими модификации стандартной факоэмульсификации катаракты (ФЭК). Для обеспечения стабильности капсульного мешка в данных условиях применяются внутрикапсульные колпаки и капсульные ретракторы [4]. При определении оптимального метода фиксации интраокулярной линзы (ИОЛ) необходимо учитывать степень подвывиха хрусталика, выраженность слабости цинновой связки, а также необходимость долговременной стабильности ИОЛ [8, 10]. Риск интраоперационных осложнений у таких пациентов в 1,5–2 раза выше обычного [5]. Особенно возрастает вероятность разрыва задней капсулы (4%...12%) и вывиха ядра хрусталика в стекловидное тело (3%...8%) [7].

Выбор метода фиксации ИОЛ у таких пациентов требует особого внимания [4, 8, 10]. Исследования показывают, что традиционная имплантация в капсульный мешок при слабости цинновой связки связана в 7%...15% случаев с риском послеоперационной дислокации ИОЛ [4, 5, 8]. В связи с этим трансклеральная фиксация или крепление ИОЛ к радужке являются предпочтительными для многих хирургов, поскольку демонстрируют лучшую анатомическую стабильность [4, 10].

Особое значение приобретает выбор антиглазкомного компонента операции (АГО) при комбинированных вмешательствах. Согласно исследованиям, непроникающая глубокая склерэктомия (НГСЭ) показывает хорошие результаты у пациентов с ПЭС, однако, ее эффективность при сопутствующем подвывихе хрусталика требует дальнейшего изучения [8].

Современные исследования подтверждают преимущества одномоментного хирургического лечения [9]. Такой комбинированный подход не только снижает интраоперационные риски, но и значительно сокращает период реабилитации [8].

Хотя различные аспекты хирургии катаракты и глаукомы хорошо исследованы по отдельности, комбинированные вмешательства у пациентов с сочетанием ПЭС и подвывиха хрусталика изучены

недостаточно. Это определяет необходимость проведения дополнительных клинических исследований, направленных на оценку долгосрочной эффективности различных хирургических методик.

Цель исследования — оценить первые результаты хирургического лечения ПОУГ и катаракты у пациентов с подвывихом хрусталика I-II степени на фоне ПЭС.

Материал и методы

В исследование были включены 20 пациентов (20 глаз) со следующей сочетанной патологией: ПОУГ II (55%, n=11) и III (45%, n=9) стадии; катаракта, подвывих хрусталика I-II степени на фоне ПЭС. Группу составили 14 мужчин (70%) и 6 женщин (30%) в возрасте от 62 до 88 лет (средний возраст 73 года).

Статистическую обработку данных проводили с помощью программного пакета Microsoft Excel (Microsoft Corp., США) с использованием модуля анализа данных. Для всех количественных показателей рассчитывали средние значения (M) и стандартное отклонение (SD). Для сравнения показателей использовали парный t-критерий Стьюдента. Уровень значимости был установлен на уровне p<0,05.

Предоперационные показатели представлены в табл. 1. Хирургическая тактика у всех пациентов заключалась в одномоментном выполнении ФЭК с фиксацией ИОЛ по типу optic capture и НГСЭ с применением дренажного материала Healaflow.

Всем пациентам до и после операции выполняли комплекс стандартных офтальмологических исследований: рефрактометрия и кератометрия (аппарат Topcon RM-8900), оценка остроты зрения (таблицы Головина-Сивцева), компьютерная статическая периметрия на автоматическом периметре Haag-Streit OCTOPUS 900 по программе 24-2 (ПО EyeSuite, вер. 19.13.0.1), биомикроскопия переднего отрезка, гониоскопия (линза Гольдмана). ВГД измеряли бесконтактным пневмотонометром (Topcon CT-80, Topcon Corp, Япония) в первые сутки после операции, а до операции и в ходе наблюдения — с помощью тонометрии по Маклакову грузом 10 г. Также проводили тонографию (GlauTest-60, ООО «Медприборы», РФ), подсчет плотности эндотелиальных клеток роговицы (Tomey EM-3000, Tomey Corp., Япония). Для оптической биометрии использовали прибор IOLmaster 700 (Carl Zeiss AG, Германия).

Для послеоперационной оценки положения ИОЛ и зоны АГО применяли оптическую когерентную томографию (ОКТ) переднего отрезка глаза (Tomey Casia 2, Tomey Corp, Япония). Динамику глаукомного процесса осуществляли с помощью ОКТ-сканирования диска зрительного нерва (ДЗН) и слоя нервных волокон сетчатки (Optovue RTVue 100, Optovue Inc, США).

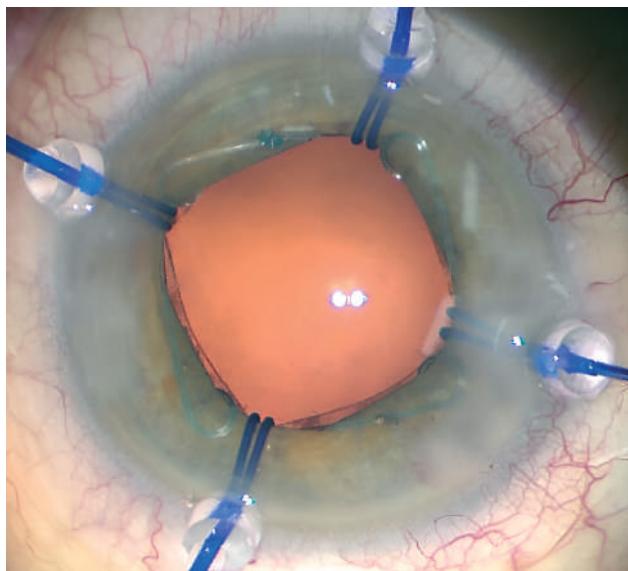


Рис. 1. Этап операции: имплантированное кольцо Малюгина с капсулыми ретракторами.

Fig. 1. Surgical step: implanted Malyugin ring with capsular retractors.

Операции проводили с использованием фако-эмульсификатора Centurion (Alcon Inc, США). У всех больных вследствие умеренной атрофии радужки на фоне ПЭС и глаукомы медикаментозный мидриаз оказался недостаточным. Это потребовало применения механического дилататора — кольца Малюгина. После выполнения капсулорексиса для стабилизации капсулального мешка устанавливали четыре капсулльных ретрактора и имплантировали внутрикапсулльное кольцо (рис. 1). Учитывая слабость цинновой связки, проявляющуюся в виде выраженного фако- и иридодонеза, в ходе ФЭК была имплантирована трехчастная ИОЛ AcrySof MA60AC (Alcon) с фиксацией по типу optic capture. При данной методике гаптические элементы размещаются в цилиарной борозде, а оптическая часть линзы

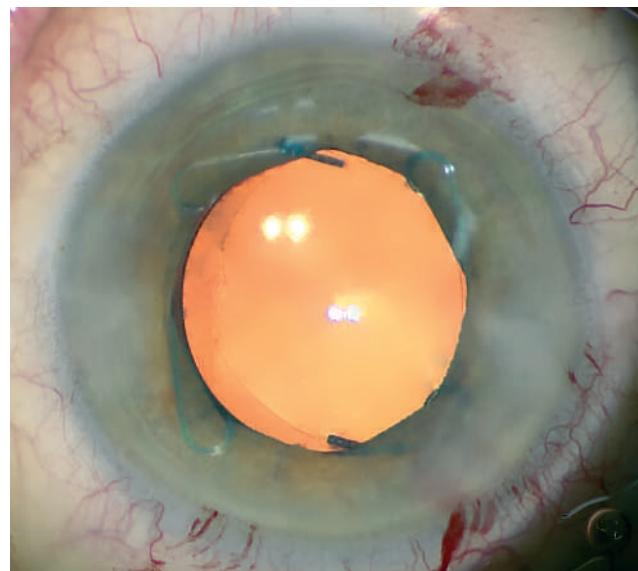


Рис. 2. Этап операции: фиксированная ИОЛ по типу optic capture.

Fig. 2. Surgical step: IOL fixed using the optic capture technique.

помещается в капсулльный мешок (рис. 2). Завершающим этапом вмешательства во всех случаях была стандартная НГСЭ с введением дренажа Healaflow.

Результаты

Послеоперационный период характеризовался отсутствием интра- и ранних послеоперационных осложнений. Контрольные обследования проводили через 1, 3, 6, 12 месяцев, что позволило оценить динамику функциональных и морфологических показателей. Послеоперационная динамика отражена в табл. 2.

Наблюдали значительное улучшение зрительных функций. НКОЗ увеличилась с $0,07 \pm 0,06$ до $0,27 \pm 0,18$ в первые сутки после операции ($p < 0,001$)

Таблица 2. Динамика послеоперационных показателей, $M \pm SD$.

Table 2. Postoperative changes in clinical parameters, $M \pm SD$.

Параметр / Parameter	До операции / Preoperative	12 месяцев / 12 months	p
НКОЗ / UCVA	$0,07 \pm 0,06$	$0,35 \pm 0,22$	<0,001
МКОЗ / BCVA	$0,26 \pm 0,19$	$0,68 \pm 0,23$	<0,001
ВГД, мм рт.ст. / IOP, mm Hg	$26,4 \pm 6,6$	$16,7 \pm 5,1$	<0,001
MD, дБ / MD, dB	$-8,23 \pm 5,37$	$-7,07 \pm 6,62$	0,044
PSD, дБ / PSD, dB	$4,68 \pm 1,26$	$3,73 \pm 1,74$	0,007
Плотность эндотелия, кл/мм ² Endothelial cell density, cells/mm ²	$2127,8 \pm 663,31$	$1951,0 \pm 612,57$	0,01
Толщина GCC, мкм / Ganglion cell complex (GCC) thickness, μm	$67,8 \pm 8,1$	$69,2 \pm 8,4$	0,028

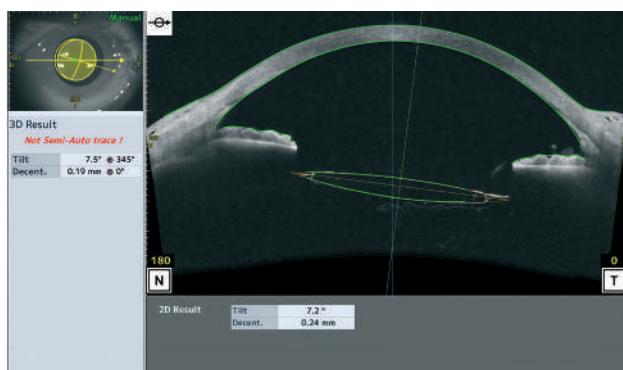


Рис. 3. ОКТ переднего отрезка глаза через 12 месяцев после операции.

Fig. 3. Anterior segment OCT at 12 months after surgery.

и достигла $0,35 \pm 0,22$ к 12 месяцам ($p < 0,001$). МКОЗ возросла с $0,26 \pm 0,19$ до $0,43 \pm 0,24$ сразу после вмешательства ($p < 0,001$) и постепенно повышалась до $0,68 \pm 0,23$ к 12 месяцам ($p < 0,001$).

После операции зафиксировано снижение ВГД с $26,4 \pm 6,6$ мм рт.ст. (исходный показатель) до $13,0 \pm 6,6$ мм рт.ст. в раннем послеоперационном периоде ($p < 0,001$) с последующей стабилизацией на уровне $16,7 \pm 5,1$ мм рт.ст. через 12 месяцев ($p < 0,001$). У 90% пациентов (18 глаз) гипотензивная терапия не потребовалась на протяжении всего периода наблюдения. У двух пациентов (10%) через 1 и 3 месяца после операции возникла необходимость назначения одного гипотензивного препарата. Лазерная десцеметогониопункция была выполнена у 30% больных (6 глаз) при повышении ВГД выше индивидуального целевого уровня и/или признаках уплощения фильтрационной подушки (ФП) по данным биомикроскопии/ОКТ, в среднем через $1,5 \pm 0,6$ месяцев после хирургического вмешательства.

Тонографические показатели демонстрируют улучшение гидродинамики: коэффициент оттока (C , $\text{мм}^3/\text{мин} \times \text{мм рт.ст.}$) увеличился на 75% — с $0,12 \pm 0,06$ до $0,21 \pm 0,09$ ($p < 0,001$), минутный объем (F , $\text{мм}^3/\text{мин}$) снизился на 28% с $1,49 \pm 0,77$ до $1,07 \pm 0,42$ $\text{мм}^3/\text{мин}$ ($p < 0,001$), коэффициент Беккера уменьшился с $206,93 \pm 81,72$ до $70,3 \pm 21,21$ ($p < 0,001$), что подтверждает восстановление физиологического баланса продукции и оттока влаги.

Плотность эндотелиальных клеток снизилась на 8,3% с $2127,8 \pm 663,31$ до $1951,00 \pm 612,57$ кл/ мм^2 ($p = 0,01$), средний размер клеток увеличился с $514,7 \pm 151,41$ до $530,17 \pm 149,88$ ($p = 0,005$), что соответствует ожидаемым послеоперационным изменениям при комбинированной хирургии катаракты и глаукомы.

При анализе ОКТ-параметров через 12 месяцев после операции отмечено статистически значимое увеличение толщины ганглиозно-клеточного комплекса (GCC, ganglion cell complex) (с $67,8 \pm 8,1$ мкм



Рис. 4. ОКТ зоны НГСЭ через 12 месяцев после операции.

Fig. 4. OCT of the NPDS area at 12 months after surgery.

до $69,2 \pm 8,4$ мкм; $p = 0,028$). Изменения толщины слоя нервных волокон сетчатки (RNFL, retinal nerve fiber layer) (с $62,9 \pm 6,8$ мкм до $63,7 \pm 7,1$ мкм; $p = 0,186$) и площади экскавации ДЗН (с $0,61 \pm 0,18$ мм^2 до $0,59 \pm 0,16$ мм^2 ; $p = 0,152$) не достигли статистической значимости. Учитывая удаление катаракты и значительное улучшение оптических сред, наблюдаемые изменения параметров GCC, RNFL и экскавации ДЗН, вероятнее всего, связаны с улучшением качества визуализации и точности измерений ОКТ.

Комбинированное хирургическое вмешательство привело к статистически значимому улучшению показателей компьютерной периметрии: среднее отклонение (MD) уменьшился на 14% — с $-8,23 \pm 5,37$ до $-7,07 \pm 6,62$ дБ ($p = 0,044$), а стандартное (среднеквадратичное) отклонение паттерна (PSD) снизилось на 20% — с $4,68 \pm 1,26$ до $3,73 \pm 1,74$ дБ ($p = 0,007$). Улучшение показателей компьютерной периметрии может объясняться как удалением катаракты и улучшением оптических сред, так и стабилизацией глаукомного процесса на фоне достигнутого контроля ВГД.

Положение ИОЛ оставалось стабильным в течение 12 месяцев наблюдения: наклон (tilt) незначительно изменился с $6,30 \pm 3,08^\circ$ до $6,55 \pm 2,71^\circ$ ($p = 0,255$), а децентрация (decentration) — с $0,37 \pm 0,15$ мм до $0,44 \pm 0,14$ мм ($p = 0,305$). Полученные изменения не достигли статистической и клинической значимости, что подтверждает надежность фиксации ИОЛ при использовании техники optic capture, но наблюдаемая тенденция к их увеличению требует длительного мониторинга у пациентов с ПЭС и слабостью цинновой связки (рис. 3).

ОКТ зоны НГСЭ через 12 месяцев подтвердила стабильность фильтрационного комплекса: протяженность интрасклеральной полости ($2,31 \pm 1,67$ и $1,61 \pm 0,96$ мм; $p = 0,255$), ее высота ($0,53 \pm 0,77$ и $0,48 \pm 0,37$ мм; $p = 0,878$), толщина трабекуло-десцеметовой мембранны ($0,075 \pm 0,023$ vs $0,064 \pm 0,023$ мм; $p = 0,424$) и высота ФП ($0,38 \pm 0,16$ vs

$0,32 \pm 0,11$ мм; $p=0,626$) остались без значимых изменений ($p>0,05$), что коррелирует с устойчивой стабильностью ВГД и подтверждает долговременную эффективность методики (рис. 4).

Заключение

Комбинированная хирургическое лечение продемонстрировало высокую клиническую эффективность результатов и безопасность описанной методики у пациентов с сочетанной патологией. За 12 месяцев наблюдения метод обеспечил стабильное положение ИОЛ, значимое снижение ВГД у большинства пациентов без гипотензивной

терапии и улучшение зрительных функций. Однако полученные результаты следует рассматривать как предварительные из-за малого объема выборки и относительно короткого срока наблюдения, что требует дальнейших исследований для подтверждения долговременной эффективности и стабильности результатов у данной категории пациентов.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования: Сороколетов Г.В.

Сбор и обработка материала: Колышева О.С., Таевере М.Р.

Статистическая обработка: Сороколетов Г.В., Колышева О.С.

Написание статьи: Сороколетов Г.В., Колышева О.С.

Редактирование: Сороколетов Г.В., Таевере М.Р.

Литература

- Tham Y.-C., Li X., Wong T.Y., Quigley H.A., Aung T., Cheng C.-Y. Global Prevalence of Glaucoma and Projections of Glaucoma Burden through 2040: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ophthalmology* 2014; 121(11):2081-2090. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2014.05.013>.
- World report on vision. Geneva: World Health Organization, 2023.
- Ивачев Е.А. Причины прогрессирования катаракты у пациентов с глаукомой (сообщение 1). *Национальный журнал глаукома* 2024; 23(1):88-95. <https://doi.org/10.53432/2078-4104-2023-22-4-88-95>
- Ивачёв Е.А., Кочергин С.А., Ивачёва О.Т. Метод фиксации интраокулярной линзы у пациентов с компенсированной глаукомой и катарактой, осложнённой слабостью связочного аппарата. *Офтальмологические ведомости* 2024. 17(4):37-44. <https://doi.org/10.17816/OV633975>
- Паштаев Н.П., Куликов И.В. Хирургия катаракты с подвывихом хрусталика. *Практическая медицина* 2017; 2(2):155-157.
- Ling J.D., Bell N.P. Role of cataract surgery in the management of glaucoma. *Int Ophthalmol Clin* 2018; 58(3):87-100.
- Desai M.A., Lee R.K. The medical and surgical management of pseudoeversion glaucoma. *Int Ophthalmol Clin* 2008; 48(4):95-113. <https://doi.org/10.1097/IIO.0b013e318187e902>.
- Куликов А.Н., Чурашов С.В., Даниленко Е.В. и др. Сравнительная оценка вариантов хирургического лечения катаракты, осложненной слабостью связочного аппарата хрусталика. *Офтальмология* 2020; 17(3S):577-584. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2020-3S-577-584>
- Фролов М.А., Липатов Д.В., Фролов А.М. Комбинированный способ хирургического лечения глаукомы в сочетании с катарактой методом активацииuveoscleralного пути аутосклерой. Точка зрения. Восток-Запад 2017; 4:10-13.
- Бен Амор Ф., Синеок А.Е., Жукова О.В., Малов В.М., Ерошевская Е.Б. Способы фиксации интраокулярной линзы в осложненных случаях хирургии хрусталика. *Аспрантский вестник Поволжья* 2023; 23(4):20-26. <https://doi.org/10.55531/2072-2354.2023.23.4.20-26>
- Yamane S., Sato S., Maruyama-Inoue M., Kadonoono K. Flanged Intrascalar Intraocular Lens Fixation with Double-Needle Technique. *Ophthalmology* 2017; 124(8):1136-1142. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2017.03.036>.
- Малюгин Б.Э., Пантелеев Е.Н., Хапаева Л.Л., Савенков С.Г. Результаты смешанной цилиокапсулярной фиксации трехчастной ИОЛ при факоэмульсификации у пациентов с несостоятельностью связочного аппарата хрусталика. *Офтальмохирургия* 2023; 1:6-17.
- Юсеф Ю.Н., Воронин Г.В., Юсеф С.Н., Введенский А.С., Школяренко Н.Ю., Алхарки Л., Шашорина С.А., Шарнина Т.В. Сравнительная оценка стабильности положения комплекса «капсуллярный мешок + интраокулярная линза» у больных с подвывихом хрусталика. *Вестник офтальмологии* 2020; 136(4):105-109. <https://doi.org/10.17116/oftalma202013604105>
- Копаев С.Ю., Ильинская И.А., Бурцева А.А. Хирургические приемы стабилизации комплекса «интраокулярная линза-капсуллярный мешок» в ходе факоэмульсификации катаракты с сублюксацией хрусталика. *Казанский медицинский журнал* 2019; 100(5):850-854.
- Анисимов С.И., Анисимова С.Ю., Аррутюян Л.Л., Вознюк А.П., Анисимова Н.С. Современные подходы к хирургическому лечению сочетанной патологии глаукомы и катаракты. *Национальный журнал глаукома* 2019; 18(4):86-95. <https://doi.org/10.25700/10.25700/NJG.2019.04.07>
- Паштаев Н.П., Колышева О.С., Таевере М.Р. Рекомендации по хирургическому лечению катаракты у пациентов с глаукомой. *Национальный журнал глаукома* 2024; 23(1):10-15. <https://doi.org/10.53432/2078-4104-2023-22-1-10-15>
- Frolov MA, Lipatov DV, Frolov AM. Combined surgical approach for glaucoma combined with cataract using autologous sclera to activate the uveoscleral outflow pathway. Viewpoint. East – West 2017; 4:10-13.
- Ben Amor F, Sineok AE, Zhukova OV, Malov VM, Eroshevskaya EB. Intraocular lens fixation techniques in complicated cases of lens surgery. *Postgraduate Bulletin of the Volga Region* 2023; 23(4):20-26. <https://doi.org/10.55531/2072-2354.2023.23.4.20-26>
- Yamane S., Sato S., Maruyama-Inoue M., Kadonoono K. Flanged Intrascalar Intraocular Lens Fixation with Double-Needle Technique. *Ophthalmology* 2017; 124(8):1136-1142. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2017.03.036>.
- Malyugin BE, Panteleev EN, Khapaeva LL, Savenkov SG. Results of mixed cilio-capsular fixation of three-piece IOLs during phacoemulsification in patients with zonular insufficiency. *Fyodorov's Journal of Ophthalmic Surgery* 2023; 1:6-17.
- Yousef YN, Voronin GV, Yousef SN, Vvedenskiy AS, Shkolyarenko NYu, Alkharki L, Shashorina SA, Sharmina TV. Comparative evaluation of stability of the "capsular bag + intraocular lens" complex in patients with lens subluxation. *Russian Annals of Ophthalmology* 2020; 136(4):105-109. <https://doi.org/10.17116/oftalma2020136041105>
- Kopaev SY, Ilyinskaya IA, Burtseva AA. Surgical techniques for stabilizing the "intraocular lens – capsular bag" complex during phacoemulsification of cataract with lens subluxation. *Kazan Medical Journal* 2019; 100(5):850-854.
- Anisimov SI, Anisimova SYu, Arutyunyan LL, Voznyuk AP, Anisimova NS. Modern approaches to surgical treatment of combined glaucoma and cataract. *National Journal of Glaucoma* 2019;18(4):86-95. <https://doi.org/10.25700/10.25700/NJG.2019.04.07>



ОПТИМАЛЬНЫЙ БАЛАНС СИЛЫ И ДЕЛИКАТНОСТИ

ФЛОАС МОНО

– уникальный для России¹ стероид
с оптимальным профилем эффективности и безопасности:
обладает выраженным противовоспалительным действием²
с меньшим риском офтальмогипертензии^{3*} и улучшает
состояние глазной поверхности⁴.



- Уникальная для России¹ молекула фторметолона с противовоспалительной эффективностью², доказанной многолетней международной клинической практикой⁵
- Применение фторметолона сопряжено со значимо меньшим риском офтальмогипертензии^{3*}
- Способствует улучшению состояния глазной поверхности при лечении и профилактике синдрома "сухого глаза"⁴

РЕКЛАМА

*В сравнении с молекулой дексаметазона.

1. <https://grls.rosminzdrav.ru/> от 24.10.22. 2. Kim J, Choi DC, Bae S, Choi DG, Lee JY. A Randomized Clinical Trial of Topical Diclofenac, Fluorometholone, and Dexamethasone for Control of Inflammation After Strabismus Surgery. *J Ocul Pharmacol Ther.* 2018;34(7):550-554. doi: 10.1089/jop.2018.0003. 3. Akingbehin AO. Comparative study of the intraocular pressure effects of fluorometholone 0.1% versus dexamethasone 0.1%. *Br J Ophthalmol.* 1983;67(10):661-663. doi: 10.1136/bjo.67.10.661. 4. Yang CQ, Sun W, Gu YS. A clinical study of the efficacy of topical corticosteroids on dry eye. *J Zhejiang Univ Sci B.* 2006;7(8):675-678. doi: 10.1631/jzus.2006.80675. 5. Инструкция по медицинскому применению препарата Флоас Моно®.

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
115432, МОСКВА, ПРОЕКТИРУЕМЫЙ 4062-Й ПРОЕЗД, Д. 6, СТР. 16, ЭТАЖ 4, КОМ. 12 WWW.SENTISS.RU
ТЕЛ.: +7 (495) 229-7663 Е-MAIL: SENTISS@SENTISS.RU

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

SENTISS