

ISSN 2949-4494

1(8)'2025

**КЛИНИЧЕСКИЕ  
СЛУЧАИ  
В ОФТАЛЬМОЛОГИИ**

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ**



---

---

# КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ

CLINICAL CASES IN OPHTHALMOLOGY

---

*Приложение к журналу «Офтальмохирургия»*

**1 (8) '2025**

Научно-практический  
журнал



# КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Приложение к журналу «Офтальмохирургия»

№ 1(8), 2025 год

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Доктор медицинских наук, профессор Ходжаев Н.С. (Москва)

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Профессор Бойко Э.В. (Санкт-Петербург)

Профессор Дога А.В. (Москва)

Доктор медицинских наук Майчук Д.Ю. (Москва)

Профессор Паштаев Н.П. (Чебоксары)

Доктор медицинских наук Поздеева Н.А. (Чебоксары)

Кандидат медицинских наук Сахнов С.Н. (Краснодар)

Доктор медицинских наук Терещенко А.В. (Калуга)

Профессор Фабрикантов О.Л. (Тамбов)

Доктор медицинских наук Файзрахманов Р.Р. (Москва)

Профессор Фокин В.П. (Волгоград)

Профессор Черных В.В. (Новосибирск)

Профессор Чупров А.Д. (Оренбург)

Профессор Щуко А.Г. (Иркутск)

## РЕДАКЦИЯ

Зав. редакцией – к.п.н. Политова Е.А.

Научный редактор – к.м.н. Климова Т.Л.

Выпускающий редактор – Зерцалова М.А.

Корректор – Федоровская Г.И.

Дизайн и верстка – Ковалева М.В.

## Адрес редакции:

Россия, 127486, Москва, Бескудниковский б-р, 59а,

ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза»

им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России

Тел.: (499) 488-8427. Факс: (499) 488-8409

E-mail: redakzia@mntk.ru

© «Клинические случаи в офтальмологии», 2025

DOI: <https://doi.org/10.25276/2949-4494-2025-1>



---

## СОДЕРЖАНИЕ

---

<i>Т.С. Кузнецова, В.Д. Антонюк, С.Ю. Щукин</i> Клинический случай докоррекции остаточной миопии и миопического астигматизма после фоторефракционной кератэктомии по технологии CLEAR	4
<i>Т.С. Кузнецова, В.Д. Антонюк, Е.Ю. Шутько</i> Докоррекция остаточной аметропии на авитреальном, артификачном глазу с формированием роговичного лоскута в режиме «sidecut only»	10
<i>Р.Р. Файзрахманов, К.И. Коновалова, А.И. Егорова</i> Клинический случай аутотрансплантации сетчатки пациенту с гигантским макулярным разрывом	17
<i>Е.А. Алферова, К.С. Норман, П.В. Якушев, А.Ю. Корниенко</i> Клинический случай факоэмульсификации в полости стекловидного тела	22
<i>Д.Е. Альтудова, О.П. Антонова</i> Осложненный вариант задней послойной кератопластики	23
<i>В.Л. Ким, А.С. Абызбаева</i> Реконструкция передней камеры с одномоментной хирургией травматической катаракты с имплантацией ИОЛ с углубленным фокусом	24

---

## CONTENTS

---

<i>T.S. Kuznetsova, V.D. Antonuk, S.Yu. Shchukin</i> A clinical case of effective treatment secondary ametropia (myopia and myopic astigmatism) after photorefractive keratectomy using CLEAR technology	4
<i>T.S. Kuznetsova, V.D. Antonuk, E.Yu. Shutko</i> Correction of residual ametropia in the avitrear, artificial eye with the formation of a corneal flap in the «sidecut only» mode	10
<i>R.R. Fayzrakbmanov, K.I. Konovalova, A.I. Egorova</i> A clinical case of the first retinal autotransplantation experiments in a patient with a giant macular rupture	17
<i>E.A. Alferova, K.S. Norman, P.V. Yakushev, A.Yu. Kornienko</i> A clinical case of phacoemulsification in the vitreous cavity	22
<i>D.E. Altudova, O.P. Antonova</i> A complicated version of posterior layered keratoplasty	23
<i>V.L. Kim, A.S. Abyzbaeva</i> Reconstruction of the anterior chamber with simultaneous traumatic cataract surgery with in-depth focus IOL implantation	24

УДК 617.753.2

doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-4-9

# Клинический случай докоррекции остаточной миопии и миопического астигматизма после фоторефракционной кератэктомии по технологии CLEAR

Т.С. Кузнецова<sup>1, 2</sup>, В.Д. Антонюк<sup>1</sup>, С.Ю. Щукин<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Клиника микрохирургии глаза ОКДЦ ПАО «Газпром», Москва

<sup>2</sup>Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

## РЕФЕРАТ

**Цель.** Представить клинический случай докоррекции остаточной миопии и миопического астигматизма после фоторефракционной кератэктомии (ФРК) по технологии CLEAR. **Методы.** В 2014 г. пациентке была успешно выполнена эксимерлазерная коррекция миопии на обоих глазах по технологии ФРК в глазной клинике Хабаровска. В октябре 2024 г. пациентка в возрасте 37 лет обратилась в клинику микрохирургии глаза ОКДЦ ПАО «Газпром» с жалобами на снижение зрения на обоих глазах за последние несколько лет. При обследовании выявлен рефракционный регресс: остаточная миопия слабой степени и миопический астигматизм. Толщина роговицы на обоих глазах составила более 540 мкм. По просьбе пациентки для докоррекции остаточной миопии и миопического астигматизма была применена фемтолазерная лентикулярная хирургия по технологии CLEAR. **Результаты.** В результате проведенного лечения острота зрения обоих глаз восстановилась до 1,0. Интраоперационных осложнений нет. **Выводы.** Широкий спектр кераторефракционных операций на сегодняшний день позволяет хирургу подбирать лучший способ докоррекции остаточной аметропии, учитывая особенности строения глаза пациента и его социальную активность. Докоррекция миопии и миопического астигматизма после ранее выполненной ФРК по технологии CLEAR возможна. Данный подход позволяет сохранить принцип «безлоскутной» хирургии, получить высокую остроту зрения, что необходимо для быстрой реабилитации пациента.

**Ключевые слова:** фемтолазерная лентикулярная коррекция, миопия, миопический астигматизм, докоррекция, ФРК, CLEAR

**Для цитирования:** Кузнецова Т.С., Антонюк В.Д., Щукин С.Ю. Клинический случай докоррекции остаточной миопии и миопического астигматизма после фоторефракционной кератэктомии по технологии CLEAR. Клинические случаи в офтальмологии. 2025;1(8): 4–9.  
doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-4-9

**Автор, ответственный за переписку:** Татьяна Сергеевна Кузнецова, [tskuznetsova2013@gmail.com](mailto:tskuznetsova2013@gmail.com)

## ABSTRACT

### A clinical case of effective treatment secondary ametropia (myopia and myopic astigmatism) after photorefractive keratectomy using CLEAR technology

T.S. Kuznetsova<sup>1, 2</sup>, V.D. Antonuk<sup>1</sup>, S.Yu. Shchukin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gazprom Eye Microsurgery Clinic, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup>N.I. Pirogov National Medical Surgical Center, Moscow, Russian Federation

**Purpose.** To present a clinical case of post-correction of residual myopia and myopic astigmatism after photorefractive keratectomy (PRK) using CLEAR technology. **Methods.** In 2014, the patient successfully underwent excimer laser correction of myopia in both eyes using PRK technology at the Khabarovsk eye clinic. In October 2024, the 37-year-old patient applied to the Gazprom Eye Microsurgery Clinic with complaints of decreased vision in both eyes over the past few years. The examination revealed refractive regression: mild residual myopia and myopic astigmatism. The thickness of the cornea in both eyes was more than 540 microns. At the request of the patient, femtolasers lenticule extraction surgery using CLEAR technology was used to correct residual myopia and myopic astigmatism. **Results.** As a result of the treatment, the visual acuity of both eyes was restored to 1.0. There are no intraoperative complications. **Conclusion.** A wide range of keratorefractive operations today allows the surgeon to select the best way to correct residual ametropia, taking into account the peculiarities of the patient's eye structure and his social activity. Correction of myopia and myopic astigmatism after previously performed PRK using CLEAR technology is possible. This approach allows you to maintain the principle of «flap-free» surgery, to obtain high visual acuity, which is necessary for rapid rehabilitation of the patient.

**Key words:** femtolasers lenticule extraction correction, secondary myopia, secondary myopic astigmatism, additional correction, PRK, CLEAR

**For citation:** Kuznetsova T.S., Antonuk V.D., Shchukin S.Yu. A clinical case of effective treatment secondary ametropia (myopia and myopic astigmatism) after photorefractive keratectomy using CLEAR technology. Clinical cases in ophthalmology. 2025;1(8): 4–9. doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-4-9

**Corresponding author:** Taŕyana S. Kuznetsova, tskuznetsova2013@gmail.com

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Лазерная коррекция миопии и миопического астигматизма в современном мире широко востребована. Наличие высокотехнологичного диагностического оборудования, широкого спектра кераторефракционных операций на сегодняшний день дает возможность хирургу выбирать наиболее подходящий вариант хирургического лечения. В связи с тем, что при выполнении любых оперативных вмешательств могут возникать интраоперационные и постоперационные осложнения, всегда актуальным является вопрос о возможностях повторных вмешательств для устранения данных осложнений. К интраоперационным осложнениям, которые требуют докоррекции, относятся недокоррекция, перекоррекция, проблемы с формированием роговичного лоскута или лентикулы по причине потери вакуума. К постоперационным осложнениям относится рефракционный регресс, который может быть связан с изменением толщины и топограммы эпителия или с увеличением передне-заднего размера глазного яблока.

В некоторых случаях с целью докоррекции остаточной аметропии применяется технология, которая была выполнена изначально. Но возможно комбинировать технологии или некоторые этапы разных операций.

## ЦЕЛЬ

Представить клинический случай докоррекции остаточной миопии и миопического астигматизма после фоторефракционной кератэктомии (ФРК) по технологии CLEAR.

## МЕТОДЫ

В октябре 2024 г. пациентка, 37 лет, обратилась в клинику микрохирургии глаза ОКДЦ ПАО «Газпром» с жалобами на снижение зрения на обоих глазах за последние несколько лет. В 2014 г. пациентке была успешно выполнена эксимерлазерная коррекция миопии на обоих глазах по технологии ФРК в глазной клинике Хабаровска.

При обращении были получены следующие данные:

Субъективная коррекция:

Vis OD = 0,15 sph (–)1,25 cyl (–)0,75 ax 180 = 1,0; Vis OS = 0,3 sph (–)0,75 cyl (–)1,0 ax 170 = 1,0.

Последние несколько лет пациентка пользовалась очками при вождении автомобиля:

OD = sph (–)1,0 дптр; OS = sph (–)0,75 дптр.

Острога зрения в очках правым глазом – 0,3, левым – 0,7.

Внутриглазное давление правого глаза составило 15 мм рт.ст., левого глаза – 16 мм рт.ст.

Данные пахиметрии правого глаза – 548 мкм, левого глаза – 560 мкм.

Корнеометрия правого глаза – 11,3 мм, корнеометрия левого глаза – 11,4 мм.

Характер зрения: бинокулярное, ведущий левый глаз.

Показатели авторефрактометрии с узким и широким зрачком представлены на *рисунке 1*.

Состояние переднего отрезка исследовалось на приборе Sirius (Schwind). Отмечались регулярная поверхность роговицы, средние показатели толщины роговицы, отсутствие зон с повышенной элевацией как на передней, так и на задней поверхности (*рис. 2*).

Состояние эндотелиального слоя роговицы оценивалось с помощью эндотелиального микроскопа NIDEK SEM-530. Показатели соответствовали возрастной норме (*рис. 3*).

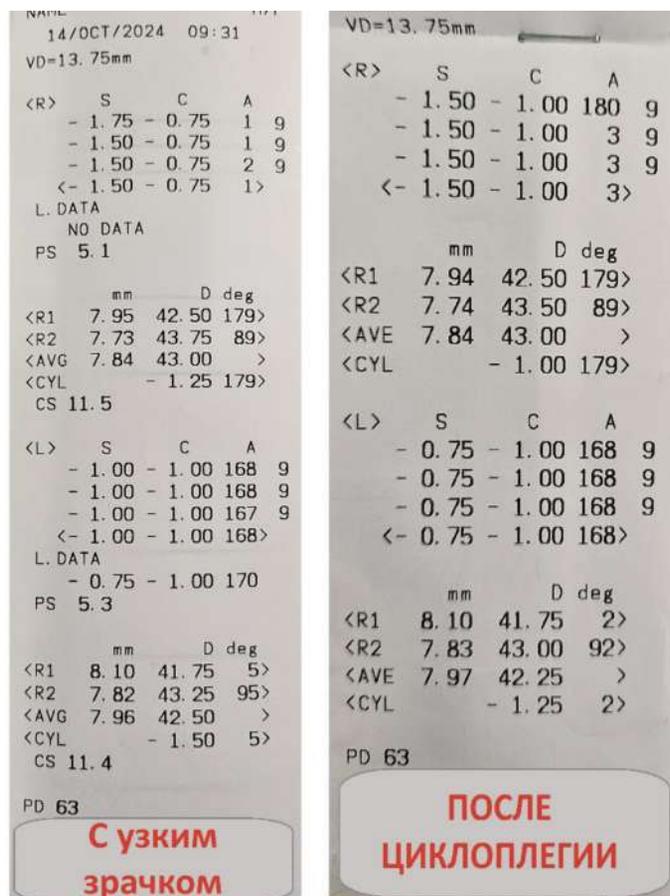


Рис. 1. Данные авторефрактометрии обоих глаз до повторного вмешательства

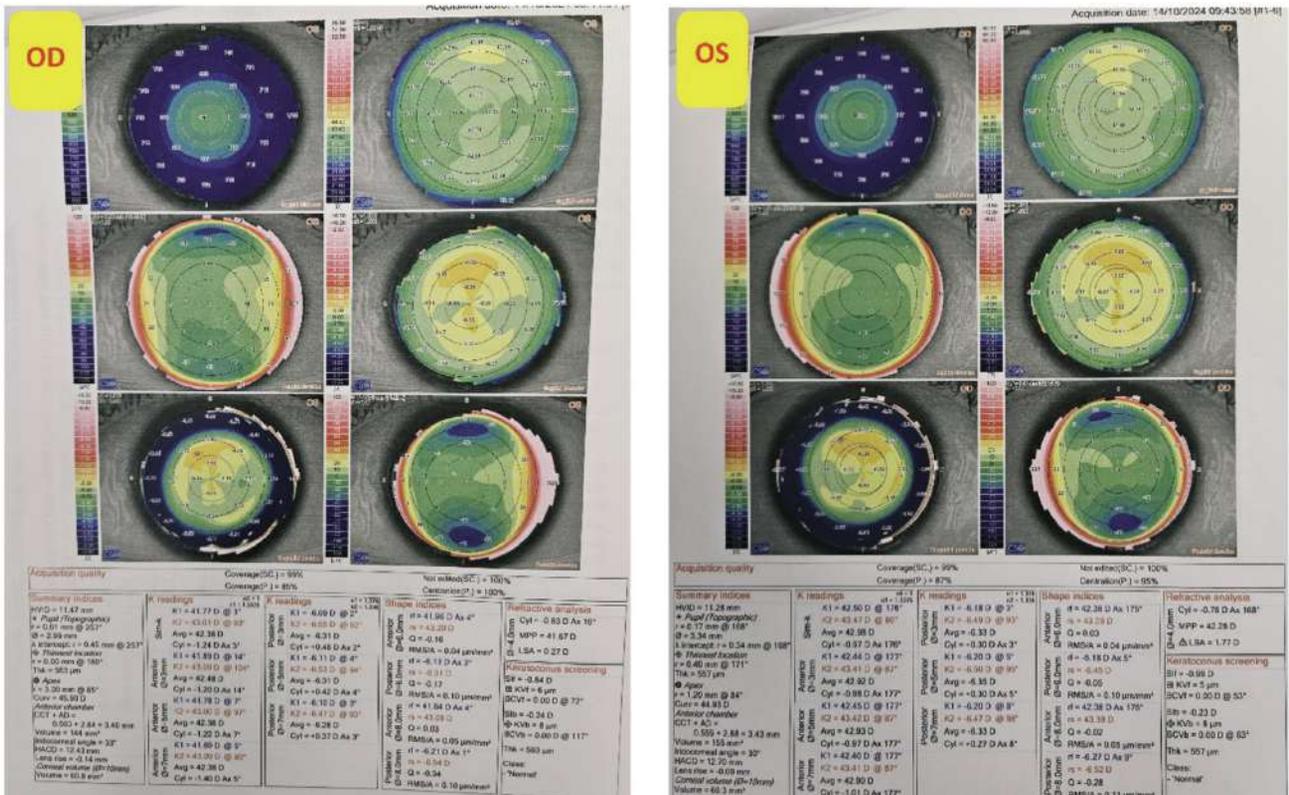


Рис. 2. Протоколы исследования роговицы обоих глаз на приборе Sirius (Schwind)



Рис. 3. Протокол исследования эндотелиального слоя роговицы обоих глаз на приборе NIDEK CEM-530

План повторного хирургического вмешательства по технологии CLEAR представлен в *таблице*.

Операция выполнялась с помощью фемтолазерной установки Femto LDV Z8 (Ziemer).

Техника операции – стандартная: установка векорасширителя, инстиляция анестетика, установка вакуумного кольца, формирование лентикулы в верхних слоях стромы роговицы и одной инцизии 2,8 мм, извлечение лентикулы, без промывания интерфейса. Инстиляция антибактериальных капель.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В первые сутки после операции состояние роговицы спокойное, зона интерфейса чистая, края инцизии адаптированы. Остальные среды глаза без изменений. Рефлекс с глазного дна розовый.

Показатели остроты зрения 1,0 на обоих глазах и данные авторефрактометрии в первые сутки после операции представлены на *рисунке 4*.

В первые сутки после операции также оценивалось состояние роговицы на оптическом когерентном томографе Solix (Optovue). Карты эпителия обоих глаз представлены на *рисунках 5 и 6*.

Расчетная глубина залегания передней поверхности лентикулы была 120 мкм, а задней – около 170 мкм. Однако при исследовании данных параметров в первые сутки

Хирургические параметры операции CLEAR обоих глаз

Глаз	Операция	SPH	CYL	AXIS	OZ	BK	Сap
OD	CLEAR	(-)1,5	(-)0,75	0	6,5	8,5	120
OS	CLEAR	(-)1,0	(-)1,0	170	6,5	8,5	120

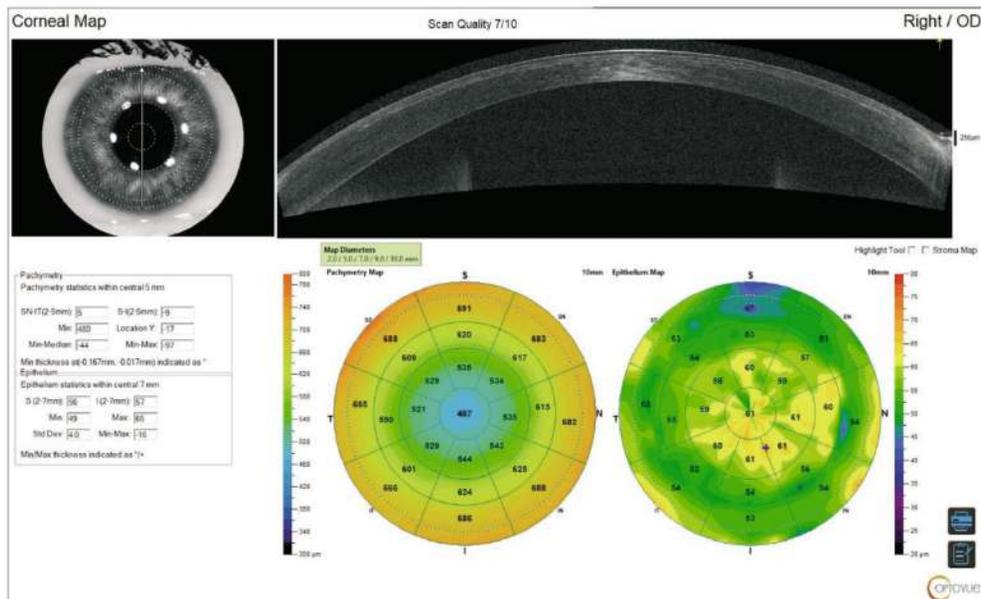
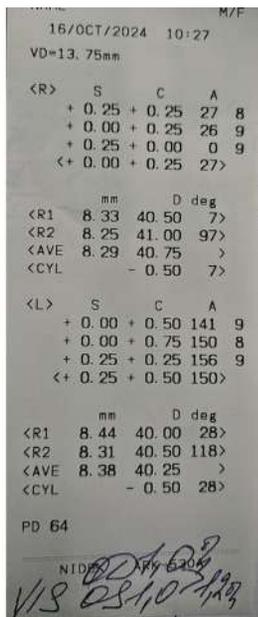


Рис. 4. Показатели остроты зрения и авторефрактометрии обоих глаз в первые сутки после CLEAR

Рис. 5. Карта эпителия роговицы правого глаза в первые сутки после докоррекции по технологии CLEAR

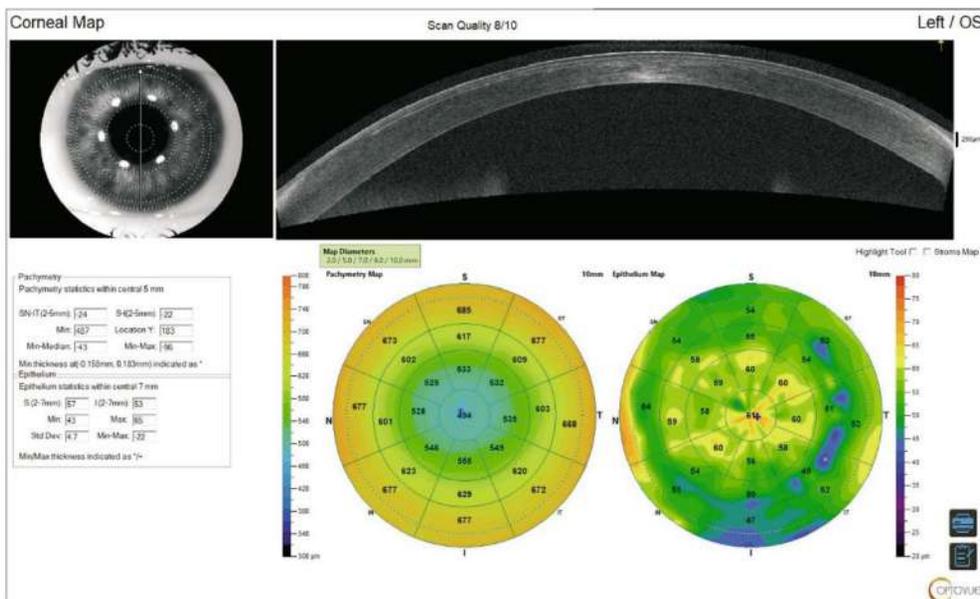


Рис. 6. Карта эпителия роговицы левого глаза в первые сутки после докоррекции по технологии CLEAR

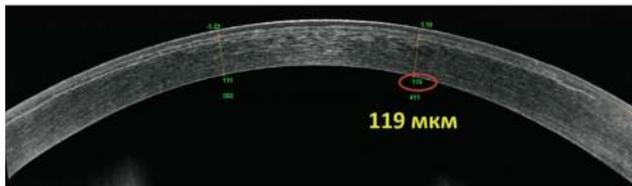


Рис. 7. ОКТ-изображение роговицы правого глаза в первые сутки после докоррекции по технологии CLEAR

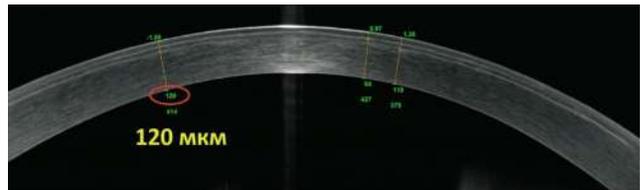


Рис. 8. ОКТ-изображение роговицы левого глаза в первые сутки после докоррекции по технологии CLEAR

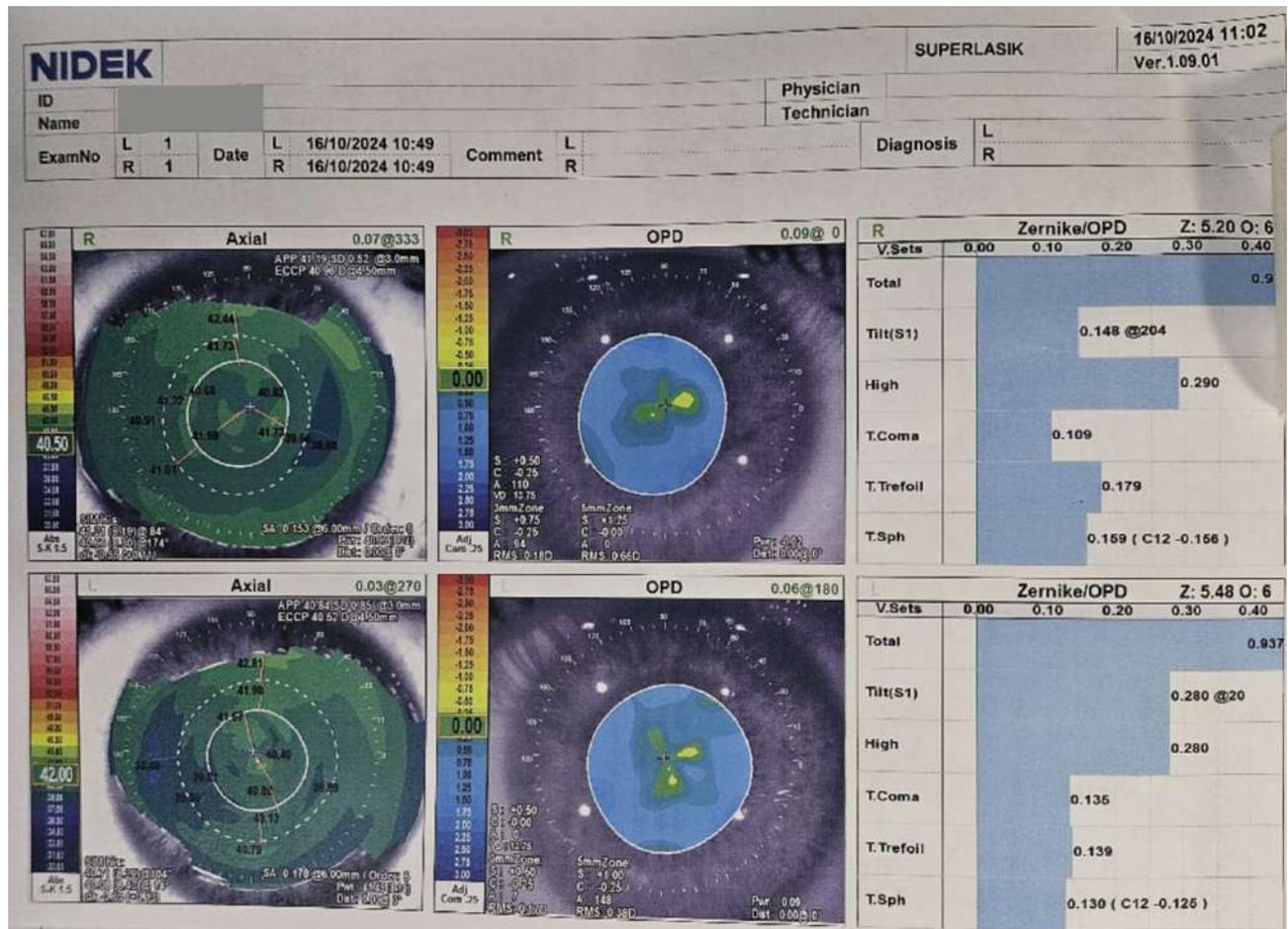


Рис. 9. Показатели aberrаций высокого порядка обоих глаз в первые сутки после докоррекции по технологии CLEAR

после операции выявилось несоответствие между расчетными и фактическим данными. В обоих глазах определялась граница задней поверхности линтукулы на глубине около 120 мкм (рис. 7, 8).

Возможно, следует сделать предварительный вывод о том, что при повторном вмешательстве с целью коррекции миопии и миопического астигматизма после выполненной ранее ФР, лучше выбирать толщину «сар» не менее 120 мкм, чтобы избежать возможных интраоперационных осложнений.

Показатели волнового фронта оценивались на сканере оптических сред глаза абберометре, OPD Scan III (NIDEK). Aberrации высокого порядка увеличились после операции, как после любых кераторефракционных операций, но находились в диапазоне допустимых значений. Результаты представлены на рисунке 9.

В послеоперационном периоде проводилось стандартное консервативное лечение, включающее в себя инстилляции комбинированного антибиотико-противовоспалительного препарата на протяжении 1 недели. Пациентке были рекомендованы повторные профилактические осмотры через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции.

## ВЫВОДЫ

Выбор метода повторного вмешательства требует детального предоперационного обследования, подробного сбора анамнестических данных и беседы с пациентом с целью его предупреждения о возможных рисках как в момент операции, так и в отдаленном послеоперационном периоде.

В нашем клиническом случае было возможно несколько вариантов докоррекции:

1. Выполнение ФРК. При данном методе почти отсутствуют интраоперационные риски, однако увеличиваются риски послеоперационных осложнений, а именно развитие «хейз» [1, 2].

2. ЛАСИК или ФемтоЛАСИК. Риски как интраоперационные, так и в послеоперационном периоде минимальны, однако технология из «безлоскутной» переходит в категорию «с лоскутом». В послеоперационном периоде возможно отслоение эпителия роговицы с умеренной задержкой регенерации и развитием транзиторных морфологических изменений [3].

Мы выбрали метод самой современной кераторефракционной технологии – фемтолазерной экстракции линтикулы, основываясь на предпочтениях пациентки и отсутствии противопоказаний.

Однако данное направление требует дальнейшего изучения для подбора оптимальных хирургических параметров при планировании повторного вмешательства.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Дога А.В. Эксимерлазерная рефракционная микрохирургия роговицы на базе сканирующей установки «Микроскан». Дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2004. [Doga AV. Excimer laser refractive microsurgery of the cornea based on the scanning unit «Microscan». [Dissertation]. Moscow; 2004. (In Russ.)]
2. Садрутдинов Р.Ш., Бурилов К.Б., Иванников А.Е., Карпеева С.А., Черных В.В. Фоторефрактивная кератэктомия как приоритетный метод докоррекции остаточных аметропий. Современные технологии в офтальмологии. 2022;5(45): 48–52. [Sadrutdinov RSh, Burilov KB, Ivannikov AE, Karpeeva SA, Chernykh VV. Photorefractive keratectomy as a priority method for correcting residual ametropia. Modern technologies in ophthalmology. 2022;5(45): 48–52. (In Russ.)]
3. Егоров В.В., Дутчин И.В., Смолякова Г.П., Сорокин Е.Л. Эксимерлазерная хирургия и регенерация роговицы. Часть 1. Клинические разновидности регенерации роговицы при коррекции миопии методами ФРК и ЛАСИК. Рефракционная хирургия и офтальмология. 2006;6(3): 4–9. [Egorov VV, Dutchin IV, Smolyakova GP, Sorokin EL. Excimer laser surgery and corneal regeneration. Part 1. Clinical types of corneal regeneration in the correction of myopia by PRK and LASIK methods. 2006;6(3): 4–9. (In Russ.)]

### Информация об авторах

**Татьяна Сергеевна Кузнецова**, к.м.н., врач-офтальмолог высшей категории, [tskuznetsova2013@gmail.com](mailto:tskuznetsova2013@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-4024-6817>

**Владимир Дмитриевич Антонюк**, к.м.н., начальник Клиники микрохирургии глаза, [center@medgaz.gazprom.ru](mailto:center@medgaz.gazprom.ru), <https://orcid.org/0009-0003-3099-0658>

**Станислав Юрьевич Шукин**, д.м.н., заместитель начальника клиники, врач-офтальмолог высшей категории, [fako@mail.ru](mailto:fako@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2451-6015>

**Финансирование:** Авторы не получали конкретный грант на это исследование от какого-либо финансирующего агентства в государственном, коммерческом и некоммерческом секторах.

**Согласие пациента на публикацию:** Письменного согласия на публикацию этого материала получено не было. Он не содержит никакой личной идентифицирующей информации.

**Конфликт интересов:** Отсутствует.

Поступила: 16.10.2024  
Переработана: 28.11.2024  
Принята к печати: 20.01.2025

УДК 617.753.1

doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-10-16

## Докоррекция остаточной аметропии на авитреальном, артификачном глазу с формированием роговичного лоскута в режиме «sidecut only»

Т.С. Кузнецова<sup>1,2</sup>, В.Д. Антонюк<sup>1</sup>, Е.Ю. Шутько<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Клиника микрохирургии глаза ОКДЦ ПАО «Газпром», Москва

<sup>2</sup>Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

### РЕФЕРАТ

**Цель.** Представить клинический случай докоррекции остаточной миопии на авитреальном, артификачном глазу после выполненной ранее эксимерлазерной коррекции миопии с повторным формированием роговичного лоскута (flap) в режиме «sidecut only». **Методы.** В 2010 г. пациентке была успешно выполнена эксимерлазерная коррекция миопии на обоих глазах по технологии ФемтоЛАСИК. В январе 2024 г. пациентка обратилась в Клинику микрохирургии глаза ОКДЦ ПАО «Газпром» с жалобами на снижение зрения правого глаза, «искажение предметов» перед правым глазом. После обследования был установлен диагноз: эпиретинальный фиброз с ламеллярным разрывом на правом глазу; эпиретинальный фиброз левого глаза; начальная катаракта, состояние после лазерной коррекции зрения обоих глаз. В феврале 2024 г. была выполнена операция: факосмульсификация катаракты с имплантацией интраокулярной линзы в сочетании с микроинвазивной витрэктомией с мембранопилингом правого глаза. Далее пациентка наблюдалась с периодичностью 1–2 месяца. В послеоперационном периоде состояние заднего отрезка оценивалось «без осложнений», однако острота зрения без коррекции составляла 0,3, со сферической коррекцией (–)2 дптр достигала 0,9–1,0. Было принято решение выполнить докоррекцию остаточной миопии на правом глазу, сформировав новый край предыдущего роговичного лоскута с помощью режима «sidecut only» на фемтоустановке LDV Z8 (Ziemer). Операция прошла без осложнений. **Результаты.** Острота зрения правого глаза 0,9 была достигнута в первые сутки после повторной лазерной коррекции. Интраоперационных осложнений нет. **Выводы.** Широкий спектр кераторефракционных операций на сегодняшний день позволяет хирургу подбирать лучший способ докоррекции остаточной аметропии, учитывая особенности строения глаза пациента и его социальную активность. Докоррекция миопии после ранее выполненной операции ФемтоЛАСИК возможна несколькими способами: 1) фоторефракционная кератэктомия; 2) подъем (re-lift) предыдущего роговичного лоскута с последующей эксимерлазерной абляцией; 3) формирование нового роговичного лоскута тоньше или толще предыдущего; 4) формирование только края роговичного лоскута с помощью фемтолазера и подъем предыдущего роговичного лоскута (sidecut only). Данный подход (sidecut only) позволяет снизить риски такого осложнения, как врастание эпителия под роговичный лоскут, и избежать рисков с формированием «нового» роговичного лоскута на другой глубине, а следовательно, получить высокую остроту зрения, что необходимо для быстрой реабилитации пациента.

**Ключевые слова:** докоррекция, миопия, ФемтоЛАСИК, авитрия, артификация

**Для цитирования:** Кузнецова Т.С., Антонюк В.Д., Шутько Е.Ю. Докоррекция остаточной аметропии на авитреальном, артификачном глазу с формированием роговичного лоскута в режиме «sidecut only». Клинические случаи в офтальмологии. 2025;1(8): 10–16.

doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-10-16

**Автор, ответственный за переписку:** Татьяна Сергеевна Кузнецова, tskuznetsova2013@gmail.com

### ABSTRACT

#### Correction of residual ametropia in the avitrear, artificial eye with the formation of a corneal flap in the «sidecut only» mode

T.S. Kuznetsova<sup>1,2</sup>, V.D. Antonuk<sup>1</sup>, E.Yu. Shutko<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gazprom Eye Microsurgery Clinic, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup>N.I. Pirogov National Medical Surgical Center, Moscow, Russian Federation

**Purpose.** To present a clinical case of post-correction of residual myopia in the avitrear, artificial eye after previously performed excimer laser correction of myopia with repeated formation of the corneal flap in the «sidecut only» mode. **Methods.** In 2010, the patient successfully underwent excimer laser correction of myopia in both eyes using FemtoLASIK technology. In January 2024, the patient applied to the Gazprom eye microsurgery

clinic with complaints of decreased vision of the right eye, «distortion of objects» in front of the right eye. After the examination, the diagnosis was made: Epiretinal fibrosis with lamellar rupture of the right eye. Epiretinal fibrosis of the left eye. Initial cataract, a condition after laser vision correction of both eyes. In February 2024, an operation was performed: cataract phacoemulsification with intraocular lens implantation in combination with microinvasive vitrectomy with membranopilling of the right eye. Further, the patient was observed at intervals of 1–2 months. In the postoperative period, the condition of the posterior segment was assessed «without complications», however, visual acuity without correction was 0.3 with spherical correction (-)2 diopters reached 0.9–1.0. It was decided to perform additional correction of residual myopia in the right eye by forming a new edge of the previous corneal flap using the «sidecut only» mode on the LDV Z8 femtolasер (Ziemer). The operation was performed without complications.

**Results.** Visual acuity of the right eye was reached 0.9 on the first day after repeated laser correction. There are no intraoperative complications.

**Conclusion.** A wide range of keratorefractive operations today allows the surgeon to select the best way to correct residual ametropia, taking into account the peculiarities of the patient's eye structure and his social activity. Correction of myopia after previously performed FemtoLASIK surgery is possible in several ways: 1) photorefractive keratectomy; 2) lifting (re-lift) of the previous corneal flap followed by excimer laser ablation; 3) formation of a new corneal flap thinner or thicker than the previous one; 4) formation of only the edge of the corneal flap using a femtolasер and lifting of the previous corneal flap (sidecut only). This approach (sidecut only) reduces the risks of complications such as epithelial ingrowth under the corneal flap and avoids the risks of forming a «new» corneal flap at a different depth, and therefore obtain high visual acuity, which is necessary for rapid rehabilitation of the patient.

**Key words:** *post-correction, myopia, femtoLASIK, avitria, artifacia*

**For citation:** Kuznetsova T.S., Antonuk V.D., Shutko E.Yu. Correction of residual ametropia in the avitreal, artificial eye with the formation of a corneal flap in the «sidecut only» mode. Clinical cases in ophthalmology. 2025;1(8): 10–16. doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-10-16

**Corresponding author:** Taʼyana S. Kuznetsova, tsukuznetsova2013@gmail.com

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Кераторефракционная коррекция миопии и миопического астигматизма с применением лазерных установок выполняется с конца XX в. К настоящему времени многие пациенты, которым в молодом возрасте были выполнены такие операции, как фоторефракционная кератэктомия (ФРК), ЛАСИК или ФемтоЛАСИК, достигли зрелого возраста, в котором могут происходить патологические изменения как на переднем, так и на заднем отрезке глаза. Наличие высокотехнологичного диагностического оборудования, широкого спектра офтальмохирургических операций на сегодняшний день дает возможность доктору выбирать наиболее подходящий вариант хирургического лечения. В связи с тем, что при выполнении любых оперативных вмешательств могут возникать интраоперационные и постоперационные осложнения, всегда актуальным является вопрос о возможностях повторных вмешательств для устранения данных осложнений.

В некоторых случаях с целью докоррекции остаточной аметропии применяется технология, которая была выполнена изначально. Однако возможно комбинировать технологии или некоторые этапы разных операций.

## ЦЕЛЬ

Представить клинический случай докоррекции остаточной миопии на авитреальном, артифакичном глазу после выполненной ранее эксимерлазерной коррекции миопии с повторным формированием роговичного лоскута (flap) в режиме «sidecut only».

## МЕТОДЫ

В январе 2024 г. пациентка обратилась в Клинику микрохирургии глаза ОЖДЦ ПАО «Газпром» с жалобами снижение зрение правого глаза, «искажение предметов» перед правым глазом.

При обращении были получены следующие данные:

Субъективная коррекция:

Vis OD = 0,6 sph (+)0,5 = 0,9; Vis OS = 0,9 sph(+) 0,5 = 1,0.

Внутриглазное давление правого глаза составило 13 мм рт.ст., левого глаза – 14 мм рт.ст.

Данные пахиметрии правого глаза – 502 мкм, левого глаза – 517 мкм.

Корнеометрия правого глаза – 11,9 мм, корнеометрия левого глаза – 11,8 мм.

Характер зрения: бинокулярное, ведущий левый глаз.

Показатели авторефрактометрии представлены на *рисунке 1*.

Состояние переднего отрезка исследовалось на приборе Sirius (Schwind). Отмечались регулярная поверхность роговицы, средние показатели толщины роговицы, отсутствие зон с повышенной элевацией как на передней, так и на задней поверхности (*рис. 2*).



Рис. 1. Данные авторефрактометрии обоих глаз при обращении

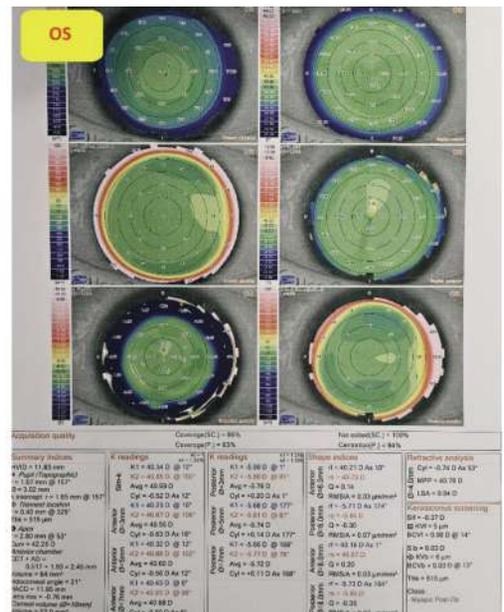
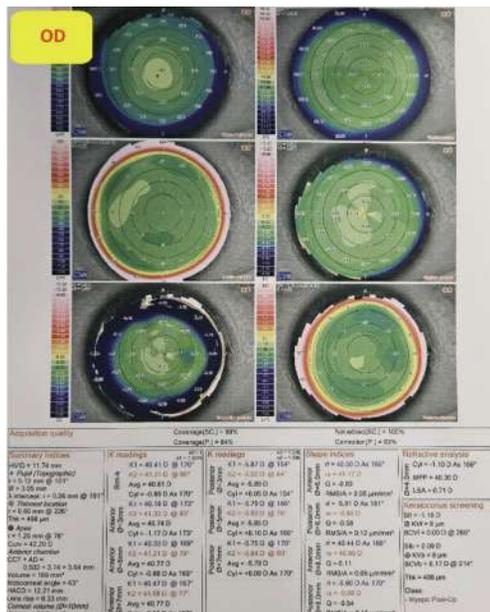


Рис. 2. Протоколы исследования роговицы обоих глаз на приборе Sirius (Schwind)

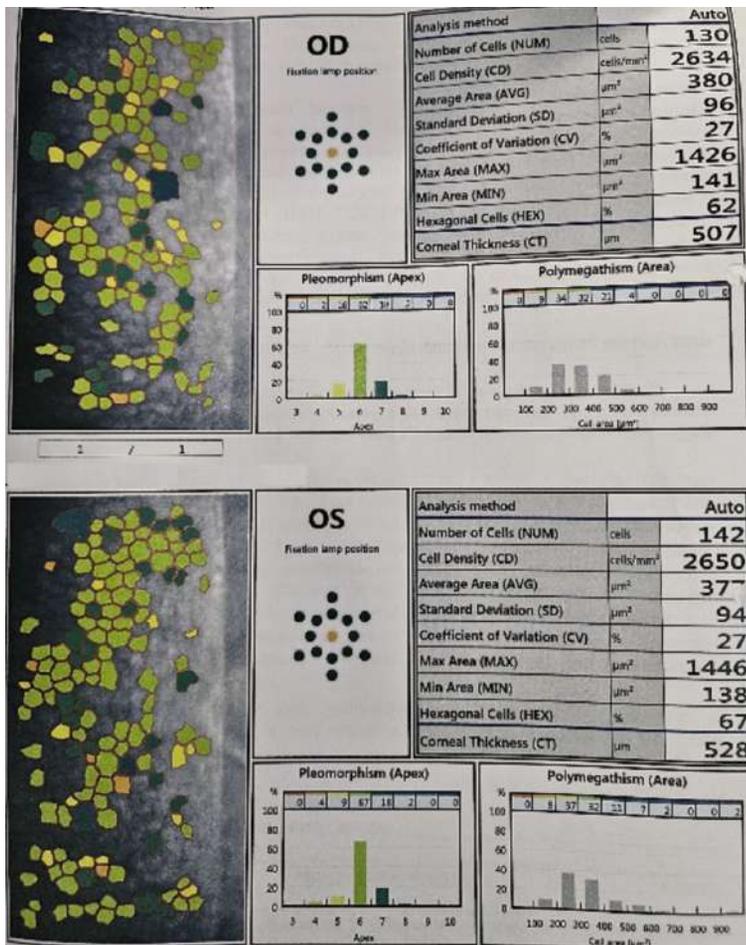


Рис. 3. Протокол исследования эндотелиального слоя роговицы обоих глаз на приборе NIDEK CEM-530

Состояние эндотелиального слоя роговицы оценивалось с помощью эндотелиального микроскопа NIDEK CEM-530. Показатели соответствовали возрастной норме (рис. 3).

Состояние заднего отрезка глаза оценивалось с помощью оптической когерентной томографии на приборе Mirante (Nidek). Был выявлен эпиретинальный фиброз с ламеллярным разрывом на правом глазу и эпиретинальный фиброз на левом глазу (рис. 4).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате обследования был выставлен диагноз: эпиретинальный фиброз с ламеллярным разрывом на правом глазу; эпиретинальный фиброз левого глаза; начальная катаракта, состояние после лазерной коррекции зрения обоих глаз.

В феврале 2024 г. выполнена операция: факосмульсификация катаракты с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ) в сочетании с микроинвазивной витрэктомией с мембранопилингом правого глаза. Без осложнений. Расчет ИОЛ выполнялся с помощью современных формул Shammas post-LASIK, Barrett TrueK. Рефракция цели (-)0,5 дптр (рис. 5).

Была выбрана ИОЛ AcrySof IQ +24,5 дптр.

В первые сутки после операции острота зрения правого глаза составила 0,3. Показатели авторефрактометрии свидетельствуют о слабой миопической рефракции с большим значением, чем планировалось (рис. 6).

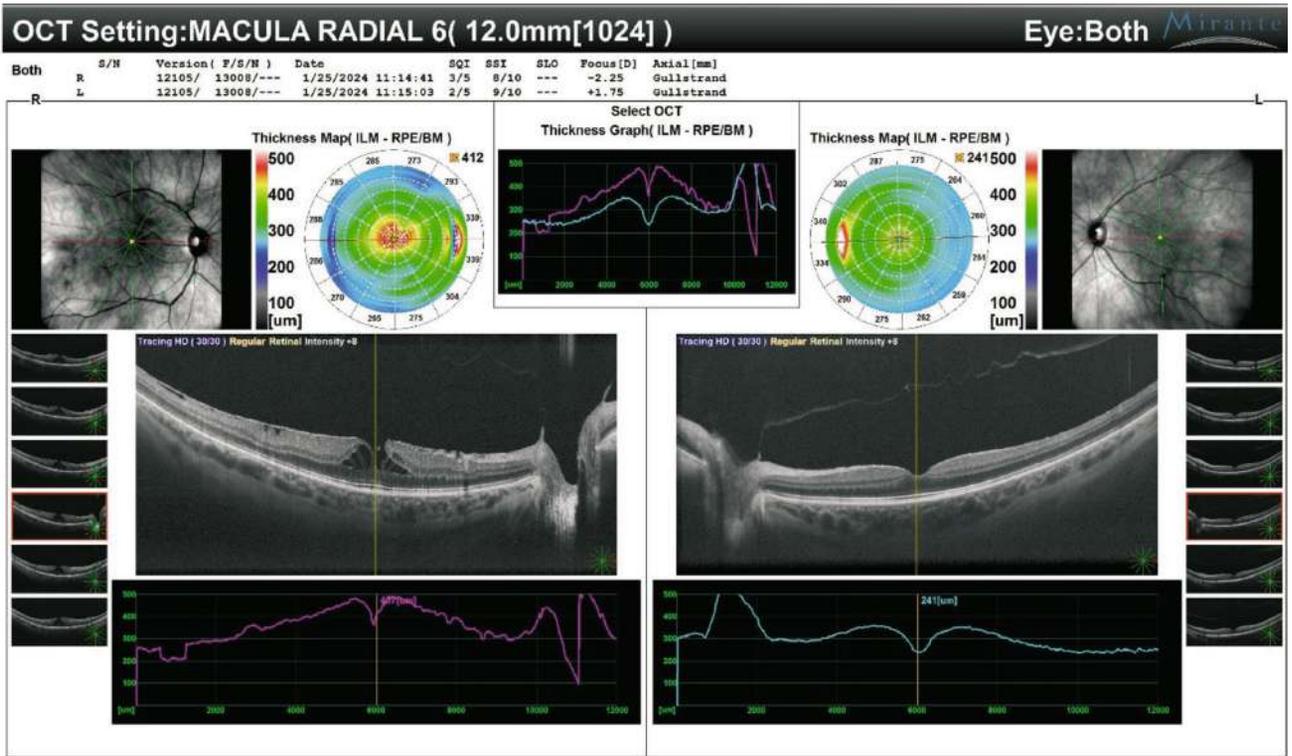


Рис. 4. ОКТ-изображение макулярной области обоих глаз

OD			
Phakic eye	Target Refraction	0.00D	
n 1.3375			
Flat SimK 40.02D	R1 8.43mm	166°	
Steep SimK 41.00D	R2 8.23mm	76°	
Ant. Astig 0.98D	Steep Angle	76°	
Post. Flat K -5.77D		146°	
Post. Steep K -5.96D		56°	
Post. Astig -0.19D	Post. Steep Angle	56°	
AL 24.43mm	LT 4.62mm		
ACD 2.53mm	WTW, N-T 11.87mm		
Post Refractive Data History Myopic LASIK / PRK			
PreOp Sph.	n/a	Cyl.	n/a n/a
PostOp Sph.	n/a	Cyl.	n/a n/a
PreOp S.E.	n/a	PostOp S.E.	n/a
True K 39.95D	Correction	-4.60D	

Рис. 5. Данные для расчета ИОЛ на приборе Galilei G6

Alcon	
AcrySof SN60WF	
Shammas post-LASIK	
IOL[D]	Ref. [D]
22.50	0.79
23.00	0.43
23.50	0.06
24.00	-0.31
24.50	-0.69
IOL@Target Refraction 23.58 D	
IOL Constant 4.861	

VD=13.75mm			
<R>	S	C	A
	-1.25	-1.25	157 7
	-1.00	-1.00	147 8
	-1.00	-1.00	143 8
	<-1.00	-1.00	147>1
L. DATA	NO DATA		
PS	4.1	20.5	
	mm	D	deg
<R1	8.51	39.75	152>
<R2	8.25	41.00	62>
<AVG	8.38	40.25	>
<CYL	-1.25 152>		
CS	11.8		
NIDEK ARK-1a			
VIS OR Ø 0.3			

Рис. 6. Показатели авторефрактометрии в первые сутки после факэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ в сочетании с микроинвазивной витректомией с мембранопилингом правого глаза

При оценке заднего отрезка глаза в первые сутки после витреоретинальной хирургии (ВРХ) было установлено: макулярный разрыв блокирован. В фовеоальной зоне сохраняются интратретинальные кисты (рис. 7).

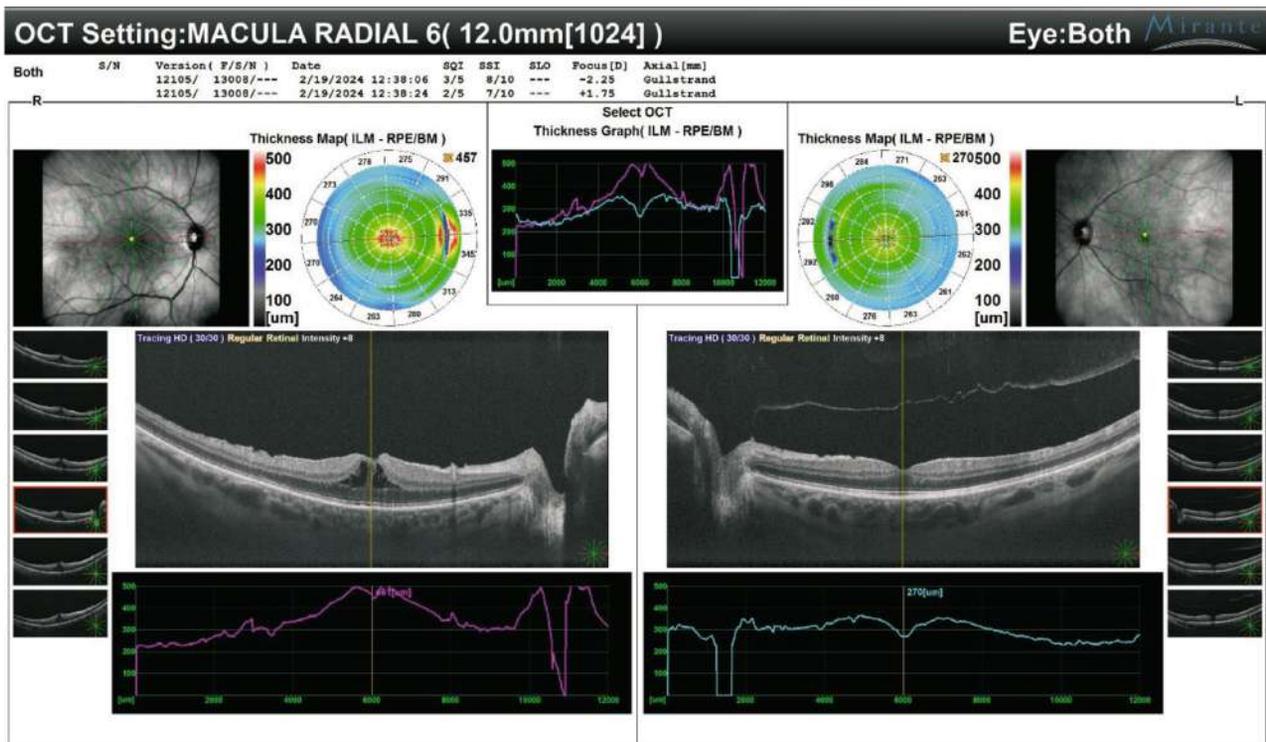


Рис. 7. ОКТ-изображение макулярной области правого глаза в первые сутки после операции и левого глаза



Рис. 8. ОКТ-изображение края первичного роговичного лоскута

В послеоперационном периоде пациентка получала стандартное консервативное лечение: инстиляция антибактериальных и противовоспалительных капель. Далее пациентка наблюдалась с периодичностью 1–2 месяца. В сентябре 2024 г. была выполнена YAG-лазерная дисцизия вторичной катаракты на правом глазу.

Повторно пациентка обратилась в октябре 2024 г. с жалобами на нечеткое зрение вдаль правым глазом по причине остаточной миопии. Было принято решение выполнить докоррекцию на правом глазу с помощью эксимерного лазера Schwind Amaris 1050. С целью снизить риск врастания эпителия, который встречается при

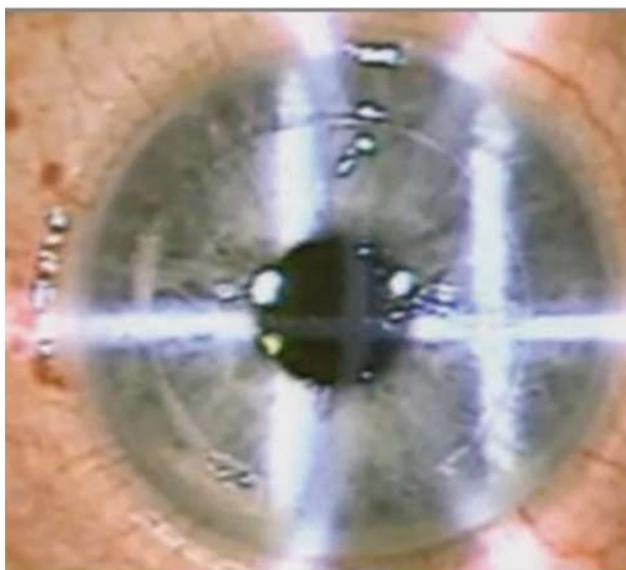


Рис. 9. Фото правого глаза сразу после формирования края роговичного лоскута в режиме «sidecut only»

подъеме роговичного лоскута, сформированного при первичной лазерной коррекции, было принято решение создать новый край роговичного лоскута с меньшим диаметром и большей глубиной, далее поднять его и провести этап эксимерлазерной абляции остаточной миопии.

На рисунке 8 представлена толщина изначального флар правого глаза, измеренная через 14 лет после лазерной коррекции по технологии ФемтоЛАСИК.

Описание методики «sidecut only». Установка векорасширителя, инстиляция анестетика, установка вакуумного кольца, выбор режима «sidecut only». Формирование края роговичного лоскута на большей глубине, чем предыдущий флар. Толщина изначального флар 100 мкм на периферии, глубина повторного кругового реза роговичного лоскута 110 мкм. Диаметр изначального флар 8,5 мм, диаметр повторного кругового реза 8 мм. Ширина ножки флар 0,4 мм. Угол вреза (края роговичного лоскута) 70° (рис. 9).

Роговичный лоскут был поднят без трудностей. Далее выполнен этап эксимерлазерной абляции. Роговичное ложе промыто физиологическим раствором. Роговичный лоскут уложен обратно на строму. Инстиллированы антибактериальные капли.

Показатели остроты зрения правого глаза в первые сутки после повторной эксимерлазерной коррекции – 0,9. Данные авторефрактометрии представлены на рисунке 10.

При осмотре в щелевую лампу в первые сутки после операции визуализировался ровный край флар (рис. 11).

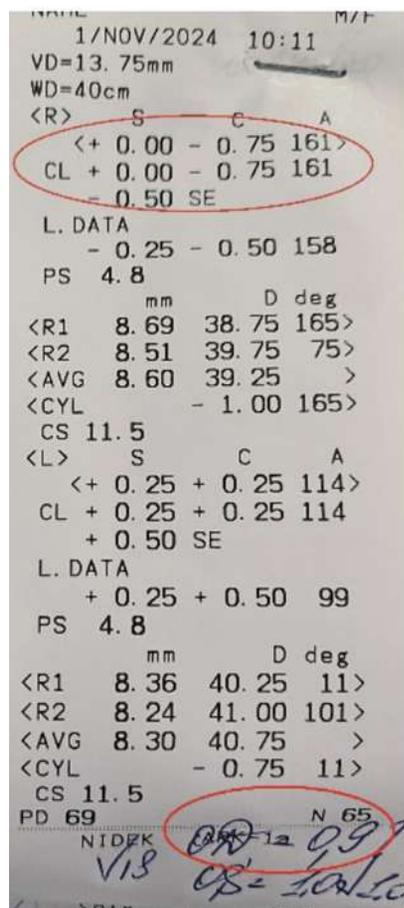


Рис. 10. Данные авторефрактометрии правого глаза в первые сутки после повторной эксимерлазерной коррекции

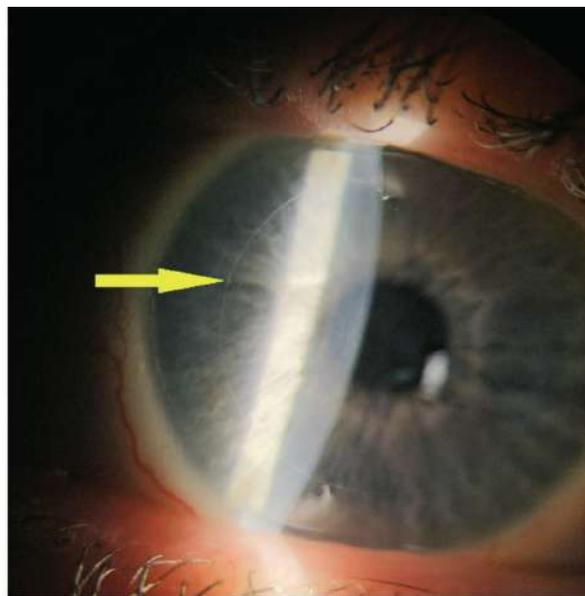


Рис. 11. Фото правого глаза в первые сутки после повторной эксимерлазерной коррекции

## ВЫВОДЫ

Широкий спектр кераторефракционных операций на сегодняшний день позволяет хирургу подбирать лучший способ докоррекции остаточной аметропии, учитывая особенности строения глаза пациента и его социальную активность. Докоррекция миопии после ранее выполненной операции ФемтоЛАСИК возможна несколькими способами:

- 1) ФРК;
- 2) подъем (re-lift) предыдущего роговичного лоскута с последующей эксимерлазерной абляцией;
- 3) формирование нового роговичного лоскута тоньше или толще предыдущего;
- 4) формирование только края роговичного лоскута с помощью фемтолазера и подъем предыдущего роговичного лоскута (sidecut only).

Данный подход (sidecut only) позволяет снизить риски такого осложнения, как врастание эпителия под роговичный лоскут, и избежать рисков с формированием «нового» роговичного лоскута на другой глубине, следовательно, получить высокую остроту зрения, что необходимо для быстрой реабилитации пациента.

Однако данное направление требует дальнейшего изучения для подбора оптимальных хирургических параметров при планировании повторного вмешательства.

### Информация об авторах

**Татьяна Сергеевна Кузнецова**, к.м.н., врач-офтальмолог высшей категории, [tskuznetsova2013@gmail.com](mailto:tskuznetsova2013@gmail.com),  
<https://orcid.org/0000-0003-4024-6817>

**Владимир Дмитриевич Антонюк**, к.м.н., начальник Клиники микрохирургии глаза, [center@medgaz.gazprom.ru](mailto:center@medgaz.gazprom.ru),  
<https://orcid.org/0009-0003-3099-0658>

**Евгений Юрьевич Шутько**, к.м.н., заместитель начальника Клиники микрохирургии глаза, [center@medgaz.gazprom.ru](mailto:center@medgaz.gazprom.ru)

**Финансирование:** Авторы не получали конкретный грант на это исследование от какого-либо финансирующего агентства в государственном, коммерческом и некоммерческом секторах.

**Согласие пациента на публикацию:** Письменного согласия на публикацию этого материала получено не было. Он не содержит никакой личной идентифицирующей информации.

**Конфликт интересов:** Отсутствует.

*Поступила: 08.11.2024  
Переработана: 29.11.2024  
Принята к печати: 20.01.2025*

УДК 617.735-089  
doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-17-21

# Клинический случай аутотрансплантации сетчатки пациенту с гигантским макулярным разрывом

Р.Р. Файзрахманов, К.И. Коновалова, А.И. Егорова

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

## РЕФЕРАТ

**Цель.** Демонстрация клинического случая аутотрансплантации сетчатки пациенту с гигантским макулярным разрывом. **Методы.** Пациент, 58 лет, обратился в КДЦ «Измайловский» в июне 2024 г. с жалобами на нарушение восприятия форм и появление скотомы, что существенно ухудшило максимальную корригированную остроту зрения до 0,02. Офтальмоскопия выявила округлый дефект сетчатки. Оптическая когерентная томография показала гигантский макулярный разрыв размером 1180 мкм. Выставлен диагноз: гигантский макулярный разрыв 4-й стадии. В октябре пациент был планово госпитализирован в НМХЦ им. Н.И. Пирогова, где ему успешно провели аутотрансплантацию сетчатки. **Результаты.** Применение техники аутотрансплантации сетчатки при наличии гигантского макулярного разрыва обеспечило его полное закрытие. **Выводы.** Представленная методика демонстрирует высокую эффективность при лечении гигантских макулярных разрывов, способствуя значительному улучшению как анатомических, так и функциональных показателей.

**Ключевые слова:** витреоретинальная хирургия, макулярный разрыв, аутотрансплантация сетчатки

**Для цитирования:** Файзрахманов Р.Р., Коновалова К.И., Егорова А.И. Клинический случай аутотрансплантации сетчатки пациенту с гигантским макулярным разрывом. Клинические случаи в офтальмологии. 2025;1(8): 17–21. doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-17-21

**Автор, ответственный за переписку:** Анастасия Ильинична Егорова, anasatasiae@yandex.ru

## ABSTRACT

### A clinical case of the first retinal autotransplantation experiments in a patient with a giant macular rupture

R.R. Fayzrakhmanov, K.I. Konovalova, A.I. Egorova

National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Moscow, Russian Federation

**Purpose.** Demonstration of a clinical case of retinal autotransplantation in a patient with a giant macular hole. **Methods.** A 58-year-old patient contacted the Izmailovsky Medical Center in June 2024 with complaints of impaired perception of shapes and the appearance of scotoma, which significantly worsened visual acuity to an best corrected visual acuity of 0.02. Ophthalmoscopy revealed a rounded retinal defect. Optical coherence tomography showed a giant macular tear measuring 1180 microns. The diagnosis was made: a giant macular rupture of stage 4. In October, the patient was hospitalized as planned at the Pirogov National Medical and Surgical Center, where he successfully underwent retinal autotransplantation. **Results.** The use of retinal autotransplantation technique in the presence of giant macular defects ensures complete closure of the macular hole. **Conclusion.** The presented technique demonstrates high efficiency in the treatment of giant macular hole, contributing to a significant improvement in both anatomical and functional parameters.

**Key words:** vitreoretinal surgery, macular hole, retinal autotransplantation

**For citation:** Fayzrakhmanov R.R., Konovalova K.I., Egorova A.I. A clinical case of the first retinal autotransplantation experiments in a patient with a giant macular rupture. Clinical cases in ophthalmology. 2025;1(8): 17–21. doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-17-21

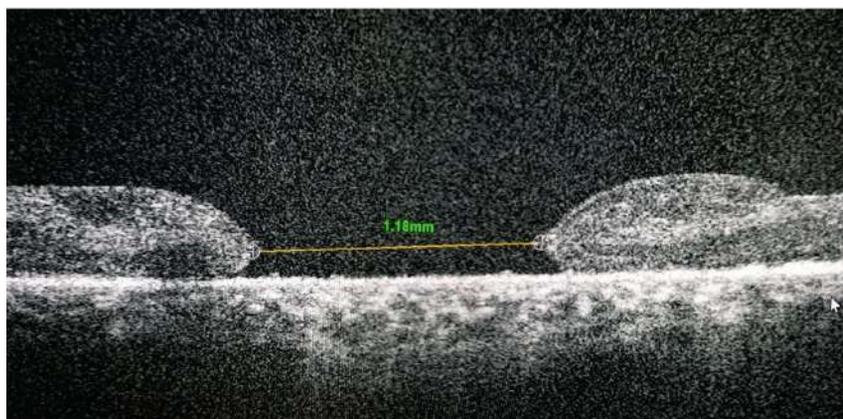
**Corresponding author:** Anastasia I. Egorova, anasatasiae@yandex.ru

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Витреомакулярный интерфейс представляет собой ключевую область исследований в офтальмологии, поскольку патологии, связанные с его дисфункцией, становятся все более актуальными. Одним из серьезных нарушений, оказывающих негативное влияние на зрительные функции, является сквозной макулярный разрыв (МР). Согласно статистическим данным, распространенность МР варьируется в пределах от 0,2 до 0,7% [1–3].



**Рис. 1.** Фундус-фото пациентки с гигантским макулярным разрывом 4-й стадии



**Рис. 2.** Предоперационный ОКТ-снимок макулярного разрыва 4-й стадии

Эпидемиологические исследования указывают на повышение заболеваемости среди лиц пожилого возраста, с преобладанием случаев среди женского населения (3:1) [4].

В течение долгого времени сквозной МР рассматривался как патологическое состояние, не поддающееся лечению. Тем не менее значительный прогресс в области офтальмологии был достигнут благодаря исследованию патогенеза МР Гассом в 1988 г. [5]. Данное открытие стало основой для дальнейшего развития витреоретинальной хирургии, которая была впервые применена в клинической практике Келли и Венделем в 1991 г. [6].

На сегодняшний день в лечении МР применяются различные методики: массаж краев разрыва, вакуумную аспирацию, закрытие разрыва плазмой, обогащенной тромбоцитами (PRP), использование лоскута внутренней пограничной мембраны (ВПМ) и др. [7, 8].

Однако при гигантских МР стандартные хирургические методы не всегда обеспечивают положительный результат, что требует освоения более современных методик, позволяющих добиться улучшения анатомических и функциональных результатов [9, 10].

## ЦЕЛЬ

Демонстрация клинического случая аутоотрансплантации сетчатки пациенту с гигантским МР.

## МЕТОДЫ

Пациент в возрасте 58 лет обратился за медицинской консультацией в июне 2024 г. в КДЦ «Измайловский», где был осмотрен врачом-офтальмологом. В ходе приема пациент сообщил о нарушении восприятия форм объектов, а также о появлении скотомы, что привело к значительному ухудшению остроты зрения. Максимальная корригированная острота зрения при обследовании составила 0,02. При проведении офтальмоскопии был выявлен округлый дефект сетчатки.

Дополнительно проведено оптическое когерентное томографическое исследование (ОКТ), которое показало наличие гигантского МР размером 1180 мкм и периметрия макулярной области. На основе полученных данных был установлен диагноз: гигантский макулярный разрыв 4-й стадии.

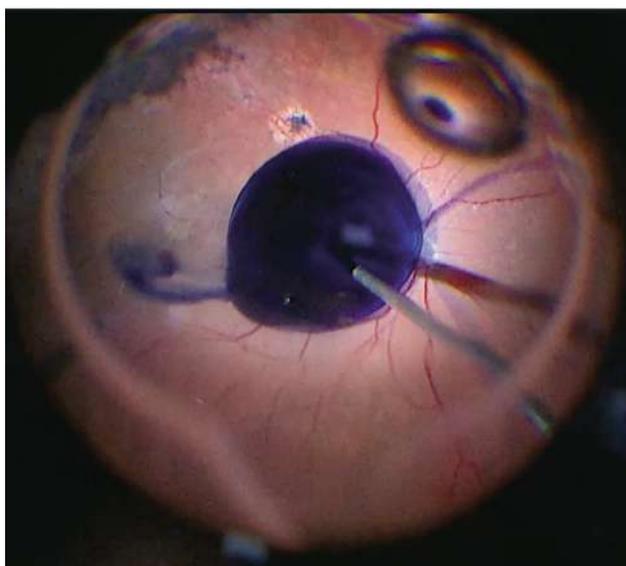
В октябре того же года пациент был планово госпитализирован в Центр офтальмологии НМХЦ им. Н.И. Пирогова, где ему была успешно проведена аутоотрансплантация сетчатки.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

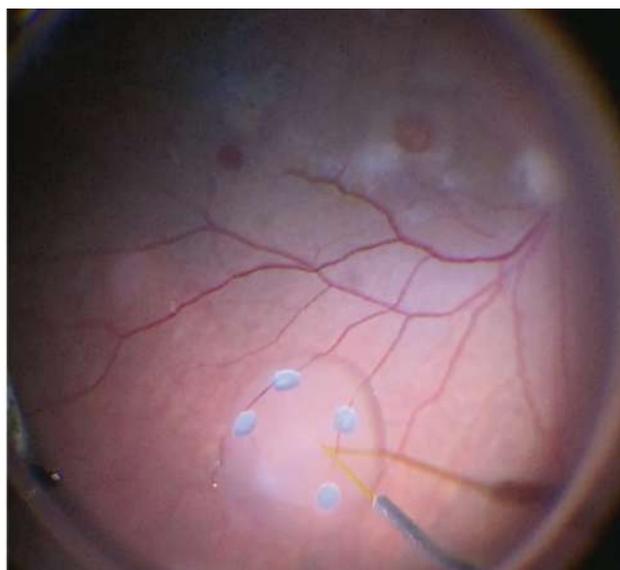
На основе полученных данных и особенностей клинической картины был выставлен диагноз «гигантский макулярный разрыв 4-й стадии». Фотография глазного дна и ОКТ-снимок при поступлении представлены на *рисунках 1–2*.

Хирургическое вмешательство осуществлялось с использованием бимануальной техники. Произведена центральная витрэктомия, индукция задней отслойки стекловидного тела. Выполнено окрашивание ВПМ при помощи красителя Membrane Blue с последующим мембранопилингом (*рис. 3*).

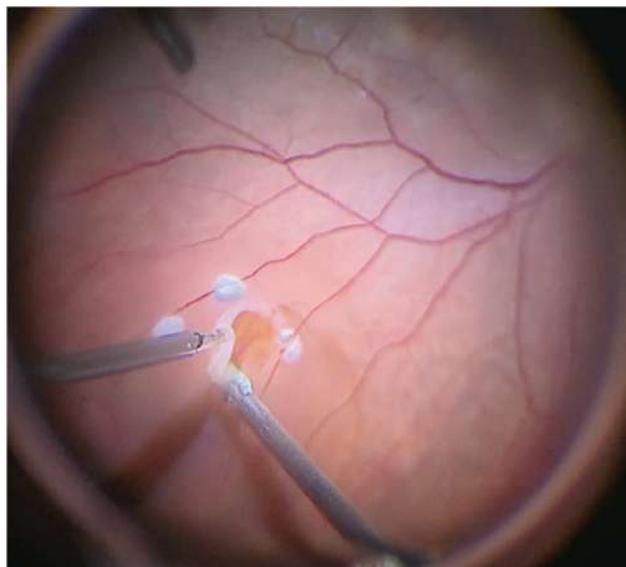
Затем была проведена диатермокоагуляция сосудов на периферии в области формирования лоскута с последующим инъекционным введением Balanced Salt Solution (BSS) под сетчатку с целью ее локального отделения и выкраивания лоскута в периферических отделах (*рис. 4*).



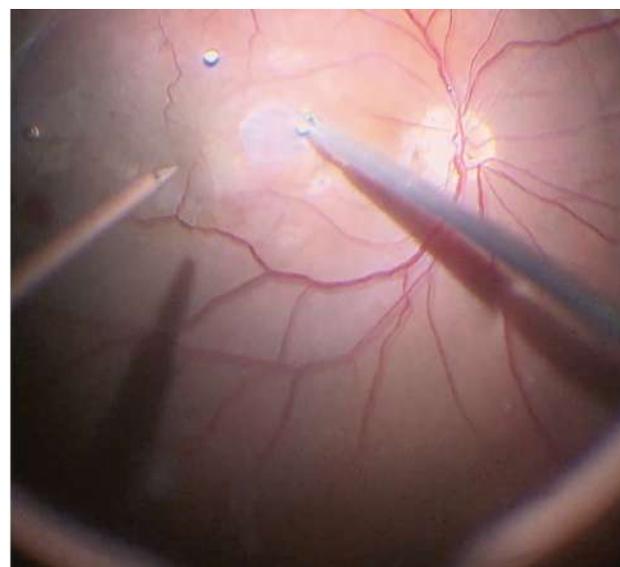
**Рис. 3.** Выполнено окрашивание ВПМ Membrane Blue с последующим мембранопилингом



**Рис. 4.** Инъекционное введение раствора BSS под сетчатку



**Рис. 5.** Выкройка лоскута на периферии с последующим переносом аутотрансплантата под ПФОС



**Рис. 6.** Закрытие макулярного разрыва аутотрансплантатом

Далее выполнялась трансплантация лоскута нейроэпителия сетчатки в область МР с одновременным введением перфторорганического соединения (ПФОС) (рис. 5–6).

Завершающим этапом операции стали удаление ПФОС и тампонада витреальной полости силиконовым маслом.

В ходе проведения послеоперационного офтальмоскопического исследования было зафиксировано адекватное прилежание хирургически созданного лоскута, что нашло подтверждение при анализе послеоперационных данных ОКТ и периметрии (рис. 7–9). Пациент сообщил об улучшении остроты зрения на следующий день после проведения оперативного вмешательства. Максимальная скорректированная острота зрения после операции составила 0,2.

Контрольный осмотр, проведенный через месяц после операции, выявил стабильность достигнутых результатов.

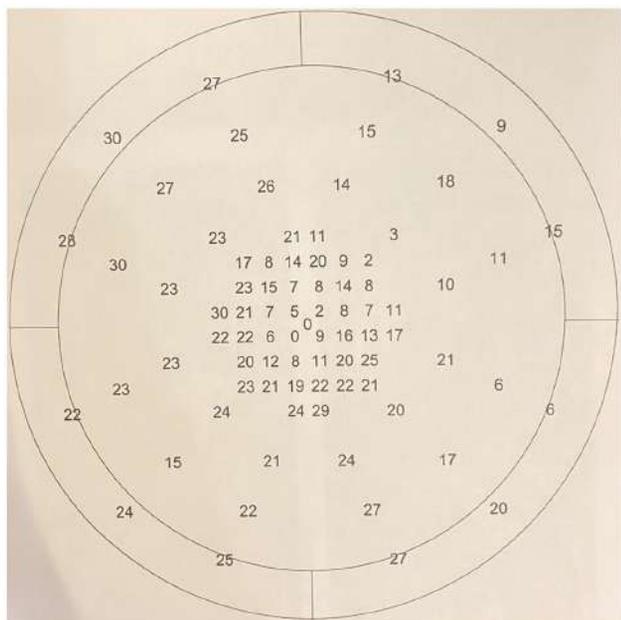


Рис. 7. Данные периметрии макулярной области до операции

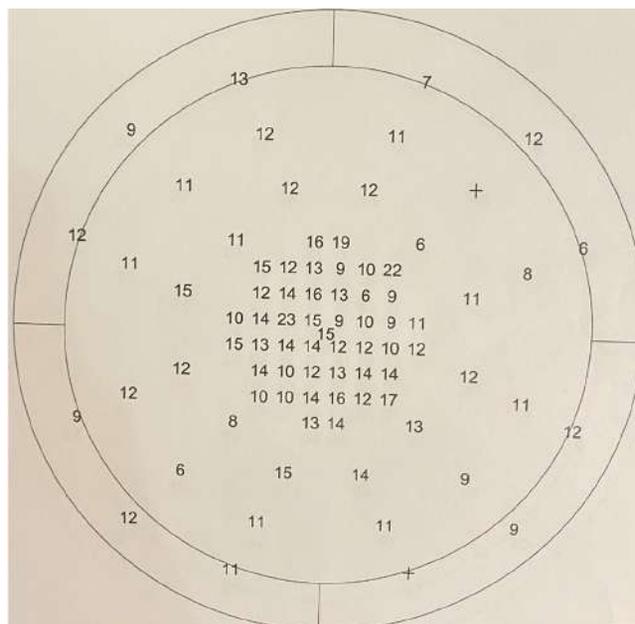


Рис. 8. Данные периметрии макулярной области на следующий день после операции

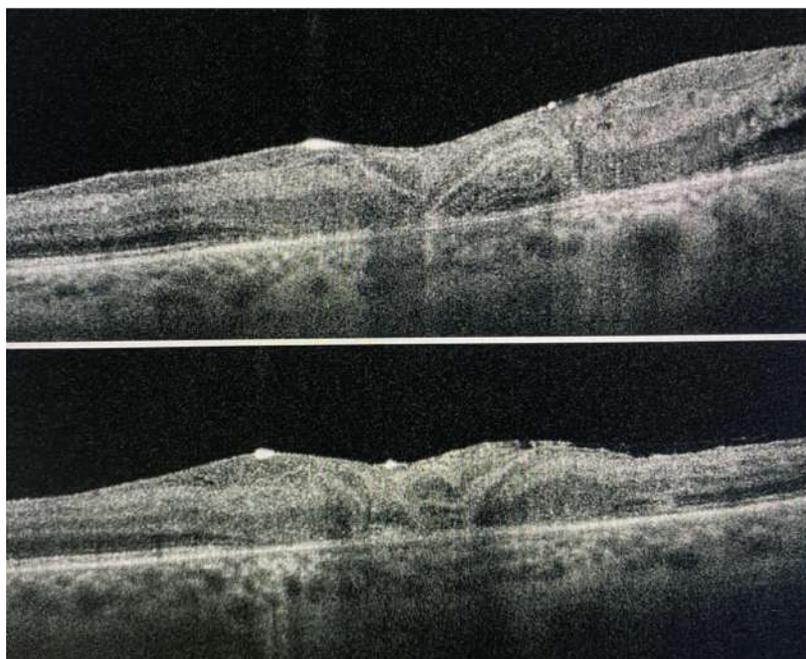


Рис. 9. ОКТ-снимки на следующий день после операции

## ВЫВОДЫ

Использование методики аутоотрансплантации сетчатки при гигантских МР позволило достичь полного закрытия разрыва.

Предложенный метод демонстрирует высокую эффективность при лечении данной патологии и способствует значительному улучшению как анатомических, так и функциональных показателей.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Захаров В.Д., Кислицына Н.М., Колесник С.В., Новиков С.В., Колесник А.И., Веселкова М.П. Современные подходы к хирургическому лечению сквозных идиопатических макулярных разрывов большого диаметра (обзор литературы). Практическая медицина. 2018;3. [Zakharov VD, Kislitsyna NM, Kolesnik SV, Novikov SV, Kolesnik AI, Veselkova MP. Modern approaches to surgical treatment of large diameter end-to-end idiopathic macular ruptures (literature review). Practical Medicine. 2018;3. (In Russ.)]
2. Sabatino F, Banderas-García S, Patton N, Dhawahir-Scala F. Intraoperative closure of large full thickness macular holes with perfluorocarbon liquid. Retina. 2024. doi: 10.1097/IAE.0000000000004219
3. Bikbova G, Oshitari T, Baba T, Yamamoto S, Mori K. Pathogenesis and management of macular hole: Review of current advances. J Ophthalmol. 2019;2019: 3467381. doi: 10.1155/2019/3467381
4. Байбородов Я.В. Анатомические и функциональные результаты применения различных вариантов техники хирургического закрытия макулярных разрывов. Современные технологии в офтальмологии. 2015;5(1): 22–24. [Baiborodov YaV. Anatomical and functional results of the application of various variants of the technique of surgical closure of macular ruptures. Modern technologies in ophthalmology. 2015;5(1): 22–24. (In Russ.)]
5. Петрачков Д.В., Барышев К.В. Морфометрические показатели аутоотрансплантата сетчатки в лечении больших макулярных разрывов в раннем послеоперационном периоде. Современные технологии в офтальмологии. 2024;2(4): 216–217. [Petrachkov DV, Baryshev KV. Morphometric parameters of retinal autograft in the treatment of large macular ruptures in the early postoperative period. Modern technologies in ophthalmology. 2024;2(4): 216–217. doi: 10.25276/2312-4911-2024-4-216-217]
6. Арсютов Д.Г., Андреев А.Н. Хирургическая тактика при лечении больших и гигантских макулярных разрывов. Точка зрения. Восток – Запад. 2016;1: 97–98. [Arsyutov DG, Andreev AN. Surgical tactics in the treatment of large and giant macular ruptures. Point of view. East – West. 2016;1: 97–98. (In Russ.)]
7. Peng J, Chen C, Zhang L, Huang Y, Zhang H, Zheng Y, Ren J, Zou Y, Zhang X, Zhao P. Lens capsular flap transplantation as primary treatment for closure of large macular holes. Retina. 2022;42(2): 306–312. doi: 10.1097/IAE.0000000000003315
8. Павловский О.А., Ларина Е.А. Закрытие больших макулярных разрывов с сохранением внутренней пограничной мембраны. Современные технологии в офтальмологии. 2019;1: 139–144. [Pavlovskii OA, Larina EA. Closure of large macular ruptures with preservation of the inner boundary membrane. Modern technologies in ophthalmology. 2019;1: 139–144. (In Russ.)]
9. Ларина Е.А., Файзрахманов Р.Р., Павловский О.А. Особенности реоперации макулярного разрыва при использовании интравертного лоскута. Современные технологии в офтальмологии. 2019;1: 112–116. [Larina EA, Fayzrakhmanov RR, Pavlovskii OA. Features of macular rupture re-operation using an introverted flap. Modern technologies in ophthalmology. 2019;1: 112–116. (In Russ.)]
10. Quiroz-Reyes MA, Babar ZUD, Hussain R, et al. Management, risk factors and treatment outcomes of rhegmatogenous retinal detachment associated with giant retinal tears: scoping review. Int J Retina Vitreous. 2024;10: 35. doi: 10.1186/s40942-024-00552-6

### Информация об авторах

**Ринат Рустамович Файзрахманов**, д.м.н., заведующий Центром офтальмологии ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова Минздрава России, rinatrf@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4341-3572>

**Карина Игоревна Коновалова**, к.м.н., врач-офтальмолог Центра офтальмологии ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, kaleria1992@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5517-9111>

**Анастасия Ильинична Егорова**, ординатор 2-го года кафедры глазных болезней ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, anasatasia@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7979-3490>

**Финансирование:** Авторы не получали конкретный грант на это исследование от какого-либо финансирующего агентства в государственном, коммерческом и некоммерческом секторах.

**Согласие пациента на публикацию:** Письменного согласия на публикацию этого материала получено не было. Он не содержит никакой личной идентифицирующей информации.

**Конфликт интересов:** Отсутствует.

Поступила: 05.11.2024  
Переработана: 28.12.2024  
Принята к печати: 21.01.2025

УДК 617.747

doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-22

## Клинический случай факоэмульсификации в полости стекловидного тела

Е.А. Алферова, К.С. Норман, П.В. Якушев, А.Ю. Корниенко

НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Москва

### A clinical case of phacoemulsification in the vitreous cavity

E.A. Alferova, K.S. Norman, P.V. Yakushev, A.Yu. Kornienko

S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Moscow, Russian Federation

#### РЕФЕРАТ

**Цель.** На примере клинического случая продемонстрировать технику удаления вывихнутого нативного хрусталика из витреальной полости при наличии фиксированной к радужке интраокулярной линзы (ИОЛ). **Методы.** Пациент К., 70 лет, поступил с жалобами на низкую остроту зрения правого глаза, наличие перемещающегося инородного объекта в поле зрения, эпизодическое покраснение правого глаза, которое впервые было отмечено за 3 месяца до обращения. Со слов пациента известно, что более 10 лет назад была выполнена имплантация ИОЛ на правый глаз. По данным обследования: острота зрения правого глаза (Visus) 0,15 н/к, внутриглазное давление (пневмотонометрия) 15 мм рт.ст. При биомикроскопии правого глаза наблюдались отек роговицы, наличие преципитатов на эндотелии, а также фиксированная швами к радужке на 6 часах и 12 часах 30 минут переднекамерная ИОЛ модели Т-19. По результатам ультразвукового офтальмосканирования в В-режиме в положении пациента лежа в заднем полюсе определялась округлая, неравномерно уплотненная структура, в положении сидя перемещающаяся в нижний сегмент. Был выставлен диагноз: OD Артифакция. Вывих нативного хрусталика в полость стекловидного тела. Вялотекущий увеит. В связи с сохраняющимися жалобами, симптомами вялотекущего увеита, на фоне центрированного положения фиксированной к радужке ИОЛ было принято решение о проведении хирургического лечения с доступом через плоскую часть цилиарного тела. В ходе вмешательства на 2, 8 и 10 часах установлены три порта 25G. На глазном дне визуализировался вывихнутый нативный хрусталик с сохранной капсулой, свободно лежащий в витреальной полости. Выполнена центральная и периферическая витрэктомия. Далее на 6 часах установлен эндоосветитель для дальнейшей бимануальной работы. В витреальную полость введено перфторорганическое соединение (ПФОС) с целью смещения хрусталика в передние отделы витреальной полости, обеспечения удобства дальнейших с ним манипуляций. После введения ПФОС порт на 10 часах удален, склеротомическое отверстие расширено с помощью ножа для парацентеза. В расширенный разрез склеры введен факонаконечник со сливом для защиты склеры и оболочек от избыточного термического воздействия при работе ультразвуком. Непосредственно в витреальной полости выполнены бимануальная фрагментация и удаление вывихнутого нативного хрусталика с помощью факонаконечника и витреотома. После удаления хрусталиковых масс из витреальной полости удалено ПФОС. Затем методом склерокомпрессии тщательно осмотрена периферия глазного дна, остатков хрусталиковых масс не обнаружено. Выполнена герметизация разрезов склеры узловыми швами. **Результаты.** Хирургическое вмешательство проведено без осложнений. В послеоперационном периоде были назначены стандартная противовоспалительная и антибактериальная терапия. На первые сутки после операции: максимальная корригированная острота зрения правого глаза 0,6, внутриглазное давление (ВГД) правого глаза (пневмотонометрия) 15 мм рт.ст. Явления увеита не определялись. ИОЛ находилась в стабильном центральном положении. По данным ультразвукового офтальмосканирования в В-режиме: оболочки прилежат. Через 3 месяца после вмешательства: острота зрения правого глаза 0,75 без коррекции, ВГД 15 мм рт.ст. **Выводы.** Указанный способ хирургического лечения позволил избежать удаления стабильно фиксированной к радужке переднекамерной ИОЛ, минимизировать объем вмешательства и обеспечить максимально быструю зрительную реабилитацию пациента.

**Ключевые слова:** дислокация нативного хрусталика, факоэмульсификация, витрэктомия

**Для цитирования:** Алферова Е.А., Норман К.С., Якушев П.В., Корниенко А.Ю. Клинический случай факоэмульсификации в полости стекловидного тела. Клинические случаи в офтальмологии. 2025;1(8): 22. doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-22

**Автор, ответственный за переписку:** Елизавета Андреевна Алферова, alferovaea23@gmail.com

#### Статья сопровождается видеоматериалом

УДК 617.713-089.843  
doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-23

## Осложненный вариант задней послойной кератопластики

Д.Е. Альтудова, О.П. Антонова

НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Москва

### A complicated version of posterior layered keratoplasty

D.E. Altudova, O.P. Antonova

S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Moscow, Russian Federation

#### РЕФЕРАТ

**Цель.** Представить клинический случай задней послойной кератопластики в условиях паралитического мидриаза, обширного подвывиха и фимоза капсулы хрусталика. **Методы.** Пациентка К., 65 лет, обратилась в МНТК МГ им С.Н. Федорова (Москва) с жалобами на резкое снижение остроты зрения, активный роговичный синдром (боль, светобоязнь, слезотечения) левого глаза. Из анамнеза известно, что в 2007 г. по месту жительства пациентке была проведена факосмульсификация катаракты с имплантацией гидрофильной модели моноблочной интраокулярной линзы (ИОЛ). В 2008 г. перенесла два острых приступа глаукомы, после чего начала отмечать резкое снижение остроты зрения. На период обращения: VIS: OS 0.04 не корректируется. Пневмотонометрия: OS 20 мм рт.ст. Объективно: конъюнктив бледно-розовая, роговица слегка отечная, срез утолщен, радужка субатрофичная, зрачок круглый, стойкий паралитический мидриаз 5 мм, фимоз капсульного мешка с отрывом Цинновых связок более чем на 180°, частичный вывих гаптического элемента в переднюю камеру. Подсчет эндотелиальных клеток составил 966 клеток на 1 мм<sup>2</sup>. Кератотопограмма – центральная толщина роговицы равна 672 мкм. Ультразвуковая биомикроскопия: угол передней камеры прикрыт корнем радужки на всем протяжении. Рекомендовано: задняя послойная кератопластика с удалением комплекса ИОЛ+капсульный мешок, подшивание ИОЛ, модель Т-26, к склере и пластика радужки. На третьи сутки после операции – полная адаптация трансплантата, наличие газовой смеси в передней камере, ИОЛ в правильном положении, центрирована. Зрачок 3,0 мм, круглый, реакция на свет слабая. Выписка на седьмые сутки, состояние удовлетворительное, полное рассасывание газовой смеси, трансплантат прозрачный, прилежит на всем протяжении. Зрачок 3,0 мм, круглый, реакция на свет слабая. ИОЛ центрирована. VIS OS: 0,04 су1 (-)4,0 ах 75 = 0,4. **Результаты.** Повышение остроты зрения, отсутствие роговичного синдрома, полная адаптация трансплантата, ИОЛ в правильном положении, зрачок 3,0 мм. **Выводы.** При правильной технике хирургического вмешательства возможно избежать обширных протяженных базальных колобом, которые приводят к миграции воздуха в задний отрезок, что является причиной неполной адаптации донорского трансплантата к роговице реципиента.

**Ключевые слова:** эндотелиальная кератопластика, фимоз капсулы, децентрация ИОЛ

**Для цитирования:** Альтудова Д.Е., Антонова О.П. Осложненный вариант задней послойной кератопластики. Клинические случаи в офтальмологии. 2025;1(8): 23. doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-23

**Автор, ответственный за переписку:** Дарина Ерославовна Альтудова, darina-altudova@yandex.ru

Статья сопровождается видеоматериалом

## Реконструкция передней камеры с одномоментной хирургией травматической катаракты с имплантацией ИОЛ с углубленным фокусом

В.Л. Ким, А.С. Абызбаева

НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Оренбургский филиал, Оренбург

### Reconstruction of the anterior chamber with simultaneous traumatic cataract surgery with in-depth focus IOL implantation

V.L. Kim, A.S. Abyzbaeva

S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Orenburg branch, Orenburg, Russian Federation

#### РЕФЕРАТ

**Цель.** Представить клинический случай реконструкции передней камеры с одномоментной хирургией травматической катаракты с имплантацией ИОЛ с углубленным фокусом. **Методы.** Пациент А., 28 лет, обратился в МНТК «Микрохирургия глаза» с жалобами на снижение остроты зрения левого глаза с 2019 г. Из анамнеза: проникающее ранение склеры в 2019 г. гвоздем, была проведена первичная хирургическая обработка. В 2020 г. появились жалобы на иридоцилиарную кисту, трижды подвергалась воздействию лазеркоагуляции (2020, 2021 гг.). Было проведено офтальмологическое обследование, включающее визометрию с определением максимальной некорригированной и корригированной остроты зрения, определение внутриглазного давления (ВГД), авторефрактометрию, оптическую биометрию, биомикроскопию переднего сегмента глаза, офтальмоскопию глазного дна, периметрию, ультразвуковое В-сканирование, ОКТ переднего отрезка, УБМ переднего отрезка. Объективный статус на момент обращения: Vis OD = 0,2, sph -2,0 D = 1,0; Vis OS 0,4 не корригирует (н/к). ВГД OD = 12 мм рт.ст., ВГД OS = 10 мм рт.ст. Согласно оптической биометрии, длина глазного яблока OD = 24,70 мм, OS = 24,12. Биомикроскопия левого глаза: дупликация конъюнктивы на 10–11 часах, помутнение роговицы на 10–11 часах в 1 мм от лимба; передняя камера неравномерная, 3,9 мм; зрачок 3,0 мм в диаметре, круглой формы; радужка структурна, на 7–11 часах проминирующее образование с прозрачным содержимым; хрусталик помутнен в задних слоях и ядре; деструкция стекловидного тела, ДЗН бледно-розовый, контуры четкие; макула без изменений, сетчатка прилежит во всех меридианах. Поля зрения OS в норме. В-сканирование: OS глазное яблоко правильной формы, в стекловидном теле множественные включения в виде глыбок нитей, оболочки прилежат. УБМ переднего отрезка: профиль радужки на 9–12 часах деформирован, в цилиарном теле определяется образование низкой эхогенности, высотой 3,2×6,3 мм (иридоцилиарная киста), спаянная с капсулой хрусталика на 9–11 часах, сканируется интрасклеральная полость. ОКТ переднего отрезка: на 9–11 часах сканируется проминирующее образование округлой формы, участками дающее тень на глубжележащие среды; в области образования угол передней камеры закрыт. Выставлен диагноз: OS Травматическая катаракта. Иридоцилиарная киста. Последствия ранения склеры. Миопия слабой степени. Рекомендовано хирургическое лечение: OS Реконструкция передней камеры с одномоментной хирургией травматической катаракты с имплантацией ИОЛ с углубленным фокусом. Ввиду молодого возраста и сохранности сетчатки глаза было принято решение имплантировать ИОЛ с углубленным фокусом LUXSMART (+19,5 дптр), при расчете диоптрийной силы которой применялась формула Капе, А-константа 118,45. Предоперационная подготовка включала в себя антибиотикотерапию (за 1 день до и в день операции): Sol. Moxifloxacin 0,5% 4 раза в день, нестероидный противовоспалительный препарат (за 1 день до и в день операции): Sol. Bromfenac 0,09% 1 раз в день и инстилляцию мидриатических препаратов (за 1 час до операции): Sol. Phenylephrini 5,0% + Sol. Tropicamidi 0,8%, инъекция мидриатика под конъюнктиву: Sol. Mesatoni 1,0%. В ходе операции выполнена факоаспирация травматической катаракты, имплантировано внутрикапсульное кольцо, произведена имплантация гидрофобной интраокулярной линзы, верхняя гаптика ИОЛ подшита трансклерально на 10 часах, удалены иридохрусталиковые мембраны, осуществлена пластика радужки путем восстановления формы зрачка с помощью наложения скользящего шва на 10 часах и применения

термокоагуляции. **Результаты.** При выписке острота зрения правого глаза составила 0,9 н/к вдаль, 0,7 н/к вблизи. Зрачок правильной формы, 3 мм, симметричен зрачку правого глаза. **Выводы.** Имплантация ИОЛ с углубленным фокусом у пациента с травматической катарактой и сохраненной функцией сетчатки дает высокую остроту зрения вдаль и на средние расстояния, что особенно важно ввиду молодого возраста пациента и наличия запросов возможности работать на разные расстояния.

**Ключевые слова:** травматическая катаракта, факоэмульсификация, линза с углубленным фокусом, подшивание ИОЛ

**Для цитирования:** Ким В.Л., Абызбаева А.С. Реконструкция передней камеры с одномоментной хирургией травматической катаракты с имплантацией ИОЛ с углубленным фокусом. Клинические случаи в офтальмологии. 2025;1(8): 24–25.

doi: 10.25276/2949-4494-2025-1-24-25

**Автор, ответственный за переписку:** Виталий Леонидович Ким, vitalik002kim@mail.ru

---

**Статья сопровождается видеоматериалом**