

## НАБЛЮДЕНИЯ ИЗ ПРАКТИКИ

Научная статья

УДК 617.751.65

doi: 10.17021/2712-8164-2024-1-57-61

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ДВУСТОРОННЕЙ ИМПЛАНТАЦИИ ФАКИЧНОЙ ТОРИЧЕСКОЙ ИНТРАОКУЛЯРНОЙ ЛИНЗЫ У ПАЦИЕНТА С РЕФРАКЦИОННОЙ АМБЛИОПИЕЙ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ И МИОПИЕЙ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

**Екатерина Юрьевна Илюхина, Лия Шамильевна Рамазанова,  
Ольга Александровна Напылова, Рахим Зерифханович Шамратов,  
Самат Саясатович Ихсанов**

Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

*Аннотация.* Рассмотрен случай двусторонней имплантации факичной торической интраокулярной линзы “IPCL V2.0 TORIC” у пациента с рефракционной амблиопией средней степени и высокой степенью миопии. Представлены результаты динамического наблюдения: данные рефракции и показатели максимально корригируемой остроты зрения в предоперационном и послеоперационном периодах, позволяющие отследить корреляцию результатов проведенного хирургического вмешательства с увеличением сроков послеоперационного периода.

*Ключевые слова:* рефракционная амблиопия, миопия высокой степени, факичная торическая интраокулярная линза, хирургия

*Для цитирования:* Илюхина Е. Ю., Рамазанова Л. Ш., Напылова О. А., Шамратов Р. З., Ихсанов С. С. Результаты двусторонней имплантации факичной торической интраокулярной линзы у пациента с рефракционной амблиопией средней степени и миопией высокой степени: клинический случай // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2024. Т. 5, № 1. С. 57–61. doi: 10.17021/2712-8164-2024-1-57-61.

## OBSERVATIONS FROM PRACTICE

Original article

### **A CLINICAL CASE OF IMPLANTATION OF A PHAKIC INTRAOCULAR LENS IN A PATIENT WITH REFRACTIVE AMBLYOPIA AND HIGH-GRADE MYOPIA**

**Ekaterina Yu. Ilyukhina, Liya Sh. Ramazanova, Olga A. Napylova,  
Rahim Z. Shamratov, Samat S. Ihsanov**

Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

*Abstract.* A case of bilateral implantation of a phakic toric intraocular lens “IPCL V2.0 TORIC” in a patient with moderate refractive amblyopia and high myopia is considered. The results of dynamic observation are presented: refraction data and indicators of maximum correctable visual acuity in the preoperative and postoperative periods, which allow monitoring the results of the surgical period with determining the timing of the postoperative period.

*Key words:* refractive amblyopia, high degree myopia, phakic toric intraocular lens, surgery

*For citation:* Ilyukhina E. Yi., Ramazanova L. Sh., Napylova O. A., Shamratov R. Z., Ihsanov S. S. A clinical case of implantation of a phakic toric intraocular lens in a patient with refractive amblyopia and high-grade myopia. Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2024; 5 (1): 57–61. doi: 10.17021/2712-8164-2024-1-57-61. (In Russ.).

**Введение.** В настоящее время аномалии рефракции являются ведущей патологией оптической системы. Наряду с консервативными методами коррекции (очковая / контактная), в практике активно применяются хирургические методы коррекции аметропий различной степени. Методы рефракционной хирургии условно разделяют на роговичные и интраокулярные. Из них широко используются роговичные кераторефракционные операции в связи с минимальным периодом реабилитации.

В случаях наличия высокой степени аметропии зачастую выявляются противопоказания к проведению роговичной хирургии и единственным методом стойкого повышения зрения и социальной реабилитации пациента молодого возраста является интраокулярная хирургия, а именно – имплантация факичной интраокулярной линзы (ИОЛ) [1–3].

Данная методика имеет много очевидных преимуществ, среди которых можно назвать возможность коррекцию высоких степеней аметропии, быструю зрительную реабилитацию пациентов, сохранность аккомодации и обратимость вмешательства [4–7].

Имплантация факичных ИОЛ является альтернативным вариантом коррекции высоких степеней аметропий с изначально тонкой роговицей, особенно у молодых пациентов с миопией. Согласно данным литературы, у пациентов с высокой степенью миопии факичные линзы дают лучшие результаты, чем кераторефракционная хирургия за счет создания более крупного изображения на сетчатке, что впоследствии ведет к повышению максимально корригируемой остроты зрения в послеоперационном периоде [8].

**Цель:** представить клинический случай и оценить функциональные результаты имплантации факичной торической интраокулярной линзы у пациента с рефракционной амблиопией средней степени и миопией высокой степени.

**Материалы и методы исследования.** Пациент А., 19 лет, обратился за офтальмологической помощью с целью последующего решения вопроса о возможности повышения остроты зрения посредством хирургического лечения. Пациент предъявлял жалобы на низкое зрение вдаль с детства. Ранее наблюдался у офтальмолога с диагнозом «Рефракционная амблиопия средней степени. Миопия высокой степени. Сложный миопический астигматизм обоих глаз». Консервативное лечение по поводу амблиопии в детстве не получал, пользовался очковой коррекцией непостоянно, контактную коррекцию зрения не использовал в связи с субъективным дискомфортом при ношении линз.

Пациенту было проведено комплексное обследование, которое включало в себя:

- авторефрактометрию на аппарате “Huvitz Auto-Ref/Keratometer HRK-1” (“Huvitz Co., Ltd.”, Республика Корея);
- визометрию с определением максимально корригируемой остроты зрения с помощью проектора знаков “Huvitz Chapt Projector HCP-7000” (“Huvitz Co., Ltd.”, Республика Корея) в условиях узкого зрачка и после проведенной циклоплегии;
- биомикроскопию и офтальмоскопию с использованием щелевой лампы “Labomed eVO 350 Slit lamp” (“Labomed”, США);
- компьютерную периметрию на периметре «Перитест АПЗ-30/50/100» («Перитест», Россия);
- тонометрию с использованием аппарата “Non-Contact Tonometer NCT-200” (“Rehxm Co., Ltd.”, Япония);
- пахиметрию и кератотопографию на аппарате “Oculus Pentacam HR” (“OCULUS, Inc.”, Германия);
- биометрию на аппарате “Topcon Aladdin HW 3.0” (“Topcon”, Япония).

**Результаты исследования и их обсуждение.** В ходе исследования были получены следующие данные:

- биометрия с определением передне-задней оси глаза: правый глаз (OD) – 28,94 мм, левый глаз (OS) – 30,38 мм;
- пахиметрия, а именно – тончайшее место роговицы: правый глаз – 501 мкм, левый глаз – 506 мкм;
- горизонтальная дистанция от «белого до белого» (WtW): правый глаз – 12,2 мм, левый глаз – 12,1 мм;
- глубина передней камеры: правый глаз – 3,45 мм, левый глаз – 3,47 мм;
- кератометрия: правый глаз – K1 41,65 дптр, K2 45,85 дптр, левый глаз – K1 41,45 дптр, K2 45,65 дптр.

После проведенного обследования был подтвержден диагноз: «Рефракционная амблиопия средней степени. Миопия высокой степени. Сложный миопический астигматизм обоих глаз».

Полученные результаты свидетельствуют о наличии противопоказаний к проведению кераторефракционной хирургии в связи с недостаточной толщиной роговицы в сочетании с высокой степенью аметропии.

В виде альтернативного варианта хирургического вмешательства с целью повышения остроты зрения пациенту была предложена двусторонняя имплантация факичной торической ИОЛ. Противопоказаний к проведению имплантации факичных ИОЛ с рефракционной целью при диагностическом обследовании выявлено не было.

В качестве модели факичной торической ИОЛ была выбрана "IPCL V2.0 TORIC" ("Care Group", Индия). Линза обладает следующими характеристиками:

- изготавливается индивидуально с учетом параметров глаза пациента;
- имеет специальное отверстие в верхнем левом углу для правильного направления линзы при загрузке картриджа и раскрытии внутри глаза;
- особенность ее строения обеспечивает лучшую стабильность в цилиарной борозде;
- имеет уникальное отверстие в центре оптической зоны для обеспечения циркуляции внутриглазной жидкости;
- изготовлена из армированного гибридного гидрофильного акрила, обеспечивающего большую биосовместимость;
- имеет возможность имплантации через разрез диаметром менее 2,8 мм;
- обладает широким диапазоном оптической силы до плюс 15,0 D и минус 30,0 D с коррекцией цилиндра до 10,0 D.

Пациенту А. была проведена имплантация факичной торической ИОЛ обоих глаз. Расчет оптической силы факичной ИОЛ был проведен с помощью онлайн-калькулятора на сайте производителя ("Care Group", Индия).

Операции были осуществлены с интервалом в 1 неделю (сначала правый, затем левый глаз).

На первые сутки после имплантации факичной торической ИОЛ правого глаза некорректируемая острота зрения уже превысила максимально корректируемую остроту зрения до операции и составила 0,5.

Пациент отмечал дискомфорт из-за послеоперационной анизометропии. Повышения уровня внутриглазного давления в послеоперационном периоде не выявлено.

На первые сутки после имплантации факичной торической ИОЛ левого глаза некорректируемая острота зрения аналогично с правым глазом превысила максимально корректируемую остроту зрения до операции и составила 0,7, бинокулярно показатель максимально корректируемой остроты зрения составил 0,8.

Высокий рефракционный результат, полученный на первые сутки после хирургического вмешательства, сохранился в течение всего срока наблюдения, который составил 6 месяцев. Острота зрения и показатели рефракции улучшались с увеличением сроков послеоперационного периода. Операция и послеоперационный период прошли без осложнений. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1. Данные визометрии пациента А.  
Table 1. Visometry data of patient A.

Объект исследования	Некорректируемая острота зрения			
	до операции	через сутки после операции	через 1 мес.	через 6 мес.
OD	0,02	0,5	0,7	0,7
OS	0,02	0,7	0,7	0,7

Таблица 2. Данные авторефрактометрии пациента А.  
Table 2. Autorefractometry data of patient A.

Исследуемый параметр	OD				OS			
	до операции	через сутки после операции	через 1 мес.	через 6 мес.	до операции	через сутки после операции	через 1 мес.	через 6 мес.
sph (D)	-15,0	+0,50	+0,50	+0,25	-18,0	+0,75	+0,75	+0,75
cyl (D)	-4,25	-0,75	-0,50	+0,50	-4,50	-0,50	-0,25	+0,50
ax (°)	180	85	82	85	180	180	175	178

Индекс эффективности определен как отношение послеоперационной некорректируемой остроты зрения к предоперационной максимально корректируемой остроте зрения (табл. 3).

Таблица 3. Индекс эффективности при динамическом наблюдении в послеоперационном периоде  
Table 3. Efficiency index for dynamic follow-up in the postoperative period

Объект исследования	Через сутки после операции	через 1 мес.	через 6 мес.
OD	1,67	2,33	2,33
OS	3,5	3,5	3,5

**Заключение.** Представленный клинический случай позволяет сделать вывод об эффективности и безопасности рефракционной хирургии посредством имплантации факичной торической интраокулярной линзы.

Двусторонняя имплантация факичной торической интраокулярной линзы “IPCL V2.0 TORIC” показала себя как безопасный метод рефракционной хирургии, обеспечивающий достижение высоких зрительных и функциональных результатов в послеоперационном периоде. У пациента не наблюдалось осложнений как во время операции, так и в послеоперационном периоде, а рефракционный ответ превзошел ожидания, о чем свидетельствует индекс эффективности.

Повышение показателей некорректируемой остроты зрения в послеоперационном периоде относительно показателей до операции свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения вопроса хирургического лечения пациентов с рефракционной амблиопией различной степени и миопией высокой степени с астигматическим компонентом.

**Раскрытие информации.** Авторы заявляют отсутствие видимых и возможных конфликтов интересов, связанных с публикацией данной статьи.

**Disclosure.** The authors declare the absence of visible and possible conflicts of interest associated with the publication of this article.

**Вклад авторов.** Авторы сообщают о соответствии своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

**Authors' contribution.** The authors report on the compliance of their authorship with the international ICMJE criteria. All authors equally participated in the preparation of the publication: the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

**Источник финансирования.** Авторы сообщают об отсутствии внешнего финансирования для проведения данного исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors report the lack of external funding for this study and the publication of the article.

#### Список источников

1. Агафонова В. В. Коррекция аметропий интраокулярными факичными линзами : дис. ... д-ра мед. наук. М., 2000. 354 с.
2. Балашевич Л. И. Рефракционная хирургия. СПб. : Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования, 2002. 288 с.
3. Зуев В. К. Современные аспекты хирургической коррекции миопии высокой степени : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1995. 40 с.
4. Бойко Э. В., Самкович Е. В., Джусоев А. Т., Радченко А. Г. Отдаленные результаты имплантации заднекамерной факичной ИОЛ при миопии высокой степени // Практическая медицина. 2018. № 5. С. 112–116.
5. Федоров С. Н., Зуев В. К., Туманян Э. Р., Ларионов Е. В. Анализ отдаленных результатов интраокулярной коррекции миопии высокой степени // Офтальмохирургия. 1990. № 2. С. 3–6.
6. Gouvers M., Othenin-Girard Ph. Long-term results with phakic IOLS show favourable functional outcomes but increasing rate of cataracts // Eurotimes. 2004. Vol. 9, no. 1. P. 21.
7. Menezo J. L., Peris-Martinez C., Cisneros A. L., Martinez-Costa R. Phakic intraocular lenses to correct high myopia : Adatomed, Staar, and Artisan // Journal of Cataract & Refractive Surgery. 2004. Vol. 30, no. 1. P. 40–51.
8. Huang D. Phakic intraocular lens implantation for the correction of myopia // A report by the American Academy of Ophthalmology. 2009, no. 116 (11). P. 2244–2258.

## References

1. Agafonova V. V. Correction of ametropia with intraocular phakic lenses. Moscow; 2000: 354 p. (In Russ.).
2. Balashevich L. I. Refractive surgery. St. Petersburg: St. Petersburg Medical Academy of Postgraduate Education; 2002. 288 p. (In Russ.).
3. Zuev V. K. Modern aspects of surgical correction of high-grade myopia. Abstract of thesis of Doctor of Medical Sciences. Moscow; 1995: 40 p. (In Russ.).
4. Boyko E. V., Samkovich E. V., Dzhusoev A. T., Radchenko A. G. Long-term results of implantation of a posterior chamber phakic IOL for high myopia. *Prakticheskaya meditsina = Practical Medicine*. 2018; 5: 112–116. (In Russ.).
5. Fedorov S. N., Zuev V. K., Tumanyan E. R., Larionov E. V. Analysis of long-term results of intraocular correction of high-grade myopia. *Oftalmokhirurgiya = Ophthalmosurgery*. 1990; 2: 3–6. (In Russ.).
6. Gouvers M., Othenin-Girard Ph. Long-term results will phakic IOLS show favourable functional outcomes but increasing rate of cataracts. *Eurotimes*. 2004; 9 (1): 21.
7. Menezes J. L., Peris-Martinez C., Cisneros A. L., Martinez-Costa R. Phakic intraocular lenses to correct high myopia: Adatomed, Staar, and Artisan. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2004. 30 (1): 40–51.
8. Huang, D. Phakic intraocular lens implantation for the correction of myopia. A report by the American Academy of Ophthalmology. 2009; 116 (11): 2244–2258.

## Информация об авторах

**Е. Ю. Илюхина**, ассистент кафедры оториноларингологии и офтальмологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: ilyukhina.eye@mail.ru.

**Л. Ш. Рамазанова**, доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры оториноларингологии и офтальмологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: ram-l@list.ru.

**О. А. Нapyлова**, ассистент кафедры оториноларингологии и офтальмологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: napylovaolga@mail.ru.

**Р. З. Шамратов**, ассистент кафедры оториноларингологии и офтальмологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: rahim.shamratov.90@mail.ru.

**С. С. Ихсанов**, врач-ординатор кафедры оториноларингологии и офтальмологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: samat.ikhсанov.98@inbox.ru.

## Information about the authors

**E. Yu. Ilyukhina**, Assistant of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: ilyukhina.eye@mail.ru.

**L. Sh. Ramazanova**, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: ram-l@list.ru.

**O. A. Napylova**, Assistant of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: napylovaolga@mail.ru.

**R. Z. Shamratov**, Assistant of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: rahim.shamratov.90@mail.ru.

**S. S. Ihsanov**, resident doctor of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: samat.ikhсанov.98@inbox.ru.

---

Статья поступила в редакцию 11.12.2023; одобрена после рецензирования 15.02.2024; принята к публикации 18.02.2024.

The article was submitted 11.12.2023; approved after reviewing 15.02.2024; accepted for publication 18.02.2024.