

## НАБЛЮДЕНИЯ ИЗ ПРАКТИКИ

Научная статья

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

УДК 617.7

<https://doi.org/10.17021/2712-8164-2025-2-58-63>

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЗРИТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТА С АНИЗОМЕТРОПИЕЙ

Ольга Александровна Напылова<sup>1,2</sup>, Лиля Шамильевна Рамазанова<sup>1,2</sup>,  
Самат Саясатович Ихсанов<sup>2</sup>, Рахим Зерифханович Шамратов<sup>1,2</sup>,  
Екатерина Юрьевна Илюхина<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

<sup>2</sup>Центр современных технологий, Астрахань, Россия

**Аннотация.** Проблема близорукости в настоящее время приобретает глобальные масштабы. При этом в ряде случаев прогрессирование миопии ведет к ограничению в социальной и профессиональной сфере и инвалидности. Консервативные методы коррекции, такие как очки или контактные линзы, не всегда обеспечивают высокую остроту зрения и адекватную переносимость, особенно у пациентов в сочетании с анизометропией. **Цель исследования:** анализ результатов комбинированной рефракционной хирургии у пациента с анизометропией высокой степени. **Материалы и методы.** Пациент Т., 24 г. Обратился с анизометропией высокой степени с целью улучшения остроты зрения. Проведено стандартное офтальмологическое обследование для исключения противопоказаний к хирургическому лечению. Осуществлено хирургическое лечение – имплантация факичной интраокулярной линзы правого глаза и фоторефракционная кератэктомия левого глаза с интервалом в один день. **Результаты.** На первые сутки после операции правого глаза некорригированная острота зрения превысила максимальную корригированную остроту зрения до операции и составила 0,2. На пятые сутки после операции по завершении эпителизации роговицы левого глаза некорригированная острота зрения превысила максимальную корригированную остроту зрения до операции и составила 0,8. Результаты оставались стабильными за весь период наблюдения. **Заключение.** В подобных случаях комбинированная рефракционная хирургия является альтернативным способом коррекции, обеспечивающим высокие функциональные результаты и зрительный комфорт.

**Ключевые слова:** анизометропия, миопия, комбинированная рефракционная хирургия, факичная интраокулярная линза, фоторефракционная кератэктомия

**Для цитирования:** Напылова О. А., Рамазанова Л. Ш., Ихсанов С. С., Шамратов Р. З., Илюхина Е. Ю. Клинический случай зрительной реабилитации пациента с анизометропией // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2025. Т. 6, № 2, С. 58–63. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2025-2-58-63>.

## OBSERVATIONS FROM PRACTICE

Original article

### A CLINICAL CASE OF VISUAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH ANISOMETROPIA

Olga A. Napylova<sup>1,2</sup>, Liya Sh. Ramazanova<sup>1,2</sup>, Samat S. Ihsanov<sup>2</sup>,  
Rahim Z. Shamratov<sup>1,2</sup>, Ekaterina Yu. Ilyukhina<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

<sup>2</sup>Center of Modern Technologies, Astrakhan, Russia

**Abstract.** The problem of myopia is currently gaining global proportions. In some cases, the progression of myopia leads to social and professional limitations and disability. Conservative correction methods such as glasses or contact lenses do not always provide high visual acuity and adequate tolerance, especially in patients with anisometropia. The aim of the study is to analyze the results of combined refractive surgery in a patient with high-grade anisometropia.

**Materials and methods:** patient T, 24 years old, was treated with high-grade anisometropia in order to improve visual acuity, and a standard ophthalmological examination was performed to exclude contraindications to surgical treatment. Surgical treatment was performed – implantation of a phakic intraocular lens of the right eye and photorefractive keratectomy of the left eye with an interval of one day. **Results:** on the first day after surgery of the right eye, uncorrected visual acuity exceeded the maximum corrected visual acuity before surgery and amounted to 0.2. On the fifth day after surgery, upon completion of corneal epithelialization of the left eye, uncorrected visual acuity exceeded the maximum corrected visual acuity before surgery and amounted to 0.8. The results remained stable over the entire follow-up period. **Conclusion:** in such cases, combined refractive surgery is an alternative method of correction, providing high functional results and visual comfort.

**Key words:** anisometropia, myopia, combined refractive surgery, phakic intraocular lens, photorefractive keratectomy

**For citation:** Napylova O. A., Ramazanova L. Sh., Ihsanov S. S., Shamratov R. Z., Ilyukhina E. Yu. A clinical case of visual rehabilitation of patients with anisometropia // Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2025: 6 (2): 58–63. <https://doi.org/10.17021/2712-8164-2025-2-58-63> (In Russ.).

**Введение.** Миопия, также известная как близорукость, – наиболее распространенный вид нарушения рефракции. При этом прогрессирование близорукости может приводить к различным осложнениям: ретинальным изменениям, возникновению косоглазия, снижению скорректированной остроты зрения, а в тяжелых случаях – к инвалидности трудоспособного населения [1]. Одним из осложнений некорректированной миопии является амблиопия, характеризующаяся функциональным снижением максимально скорректированной остроты зрения вследствие нарушения нормального нейрофизиологического развития зрительных путей и зрительного коркового центра [2].

Нарушения рефракции затрагивают все слои населения и в настоящее время достигают масштабов эпидемии, особенно в развитых странах. В патогенезе миопии играет роль не только генетическая предрасположенность, но и условия окружающей среды, образа жизни.

В настоящее время консервативными способами коррекции зрения при аномалиях рефракции, в том числе миопии с анизометропией, являются очки и контактные линзы. Однако зачастую консервативные методы коррекции у пациентов с анизометропией высокой степени не только не обеспечивают высокую остроту зрения, но и вызывают дискомфорт при их использовании. В таких случаях рефракционная хирургия является вариантом выбора для зрительной реабилитации пациента.

Сегодня рефракционная хирургия представлена следующими видами: лазерная коррекция зрения, удаление хрусталика с имплантацией мультифокальной интраокулярной линзы и имплантация факичной интраокулярной линзы (ФИОЛ). Одним из показаний к имплантации ФИОЛ является высокая степень аметропии в сочетании с тонкой роговицей у пациентов молодого возраста с интактным хрусталиком глаза. Среди ФИОЛ выделяют три основных вида в зависимости от способа фиксации: переднекамерные (с фиксацией в углу передней камеры), иридофиксационные (с фиксацией за ткань радужки) и заднекамерные (с фиксацией в иридоцилиарной борозде). Эффективность ФИОЛ очень высока, несмотря на это за прошедшие годы они претерпели множество изменений, направленных на улучшение профиля безопасности и снижение осложнений, связанных с имплантацией ФИОЛ, таких как потеря эндотелиальных клеток, декомпенсация роговицы и развитие ранней катаракты.

**Цель:** проанализировать результаты комбинированной рефракционной хирургии у пациента с анизометропией высокой степени.

**Материалы и методы.** Пациент Т., 24 года, обратился в Общество с ограниченной ответственностью «Центр современных технологий» (г. Астрахань) с жалобами на низкое зрение вдаль обоих глаз, которое беспокоит его с рождения, и с просьбой рассмотреть возможность улучшения зрения с помощью хирургического вмешательства. С детства наблюдался у офтальмолога с диагнозом «Миопия». Лечение по поводу амблиопии и косоглазия в детстве не получал. Пользовался контактной коррекцией на правый глаз, в то время как левый оставался без коррекции. Контактная коррекция на правый глаз была подобрана по переносимости из-за значительной разницы в остроте зрения между правым и левым глазами.

Проведено стандартное офтальмологическое обследование, включающее в себя визометрию, кераторефрактометрию, тонометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, оптическую биометрию (“Topcon”, “Aladdin”), топографию передней и задней поверхности роговицы (“Oculus”, “Pentacam”). В ходе проведенного обследования были получены результаты, отраженные в таблице.

Таблица. Результаты обследования до операции  
Table. The results of the examination before the operation

| Визометрия             |  |           |                      |                    |   |
|------------------------|--|-----------|----------------------|--------------------|---|
| Глаз                   | Некорригируе-<br>мая острота<br>зрения | sph, дптр | cyl, дптр            | ax                 | Максимально<br>корригируе-<br>мая острота<br>зрения |
| OD                     | 0,02                                   | −12,75    | −1,00                | 30                 | 0,16  |
| OS                     | 0,5                                    | −0,50     | −1,50                | 170                | 0,7   |
| Аutoreфрактометрия     |  |           |                      |                    |   |
| Глаз                   | sph, дптр                              |           | cyl, дптр            | ax                 |   |
| OD                     | −12,75                                 |           | −0,50                | 28                 |   |
| OS                     | −0,25                                  |           | −1,50                | 171                |   |
| Тонометрия, мм рт. ст. |  |           |                      |                    |   |
| OD                     |  |           | 15                   |                    |   |
| OS                     |  |           | 17                   |                    |   |
| Оптическая биометрия   |  |           |                      |                    |   |
| Глаз                   | K1, дптр                               | K2, дптр  | Астигматизм,<br>дптр | Пахиметрия,<br>мкм | Глубина<br>передней<br>камеры, мм                   |
| OD                     | 43,4                                   | 44,4      | 1,1                  | 602                | 3,11  |
| OS                     | 42,4                                   | 44,2      | 1,8                  | 597                | 3,38  |

При кавер-тесте выявлены отклонения правого глаза кнаружи и кверху, угол по Гиршбергу составил 20°. Кавер-тест левого глаза – без изменений. Характер зрения – монокулярный, ведущий глаз левый.

При офтальмоскопии на периферии сетчатки обоих глаз выявлены множественные зоны дегенерации с разрывами, требующие проведения профилактической периферической отграничительной лазерной коагуляции.

В результате обследования выставлен диагноз «Врожденная миопия высокой степени. Сложный миопический астигматизм. Амблиопия высокой степени. Расходящееся монолатеральное косоглазие с вертикальным компонентом правого глаза. Простой миопический астигматизм. Амблиопия слабой степени левого глаза. Анизометропия. Периферическая витреохориоретинальная дистрофия обоих глаз».

В связи с недостаточной толщиной роговицы (табл.), необходимой для коррекции миопии высокой степени в 12,75 дптр, лазерные методики коррекции зрения на правый глаз были противопоказаны. С учетом возраста пациента выполнена имплантация ФИОЛ, которая является альтернативой лазерной коррекции зрения. Одним из главных преимуществ имплантации ФИОЛ по сравнению с лenseктомией и имплантацией мультифокальной интраокулярной линзы является сохранение естественной аккомодации глаза, что является приоритетной задачей, особенно у молодых пациентов [3].

В качестве модели ФИОЛ была выбрана “IPCL V2.0 TORIC” (“Care Group”, Индия). Расчет оптической силы ФИОЛ был проведен с помощью онлайн-калькулятора на сайте производителя (“Care Group”, Индия). Коррекция зрения происходит благодаря имплантации ФИОЛ с помощью инжектора в заднюю камеру через тоннельный роговичный разрез шириной 2,5 мм [4].

При выборе методики лазерной коррекции зрения на левый глаз учитывалось состояние сетчатой оболочки глаза [5, 6]. В связи со множественными дистрофическими очагами с разрывами для снижения риска витреоретинальных осложнений вследствие применения вакуума предложена методика – фоторефракционная кератэктомия (ФРК). При этом коррекция зрения достигается путем дозированной абляции части стромы роговицы в оптической зоне для изменения кривизны ее передней поверхности с целью ослабления или усиления преломляющей силы.

Пациенту Т. была проведена имплантация ФИОЛ правого глаза, ФРК левого глаза. Операции были осуществлены с интервалом в один день (сначала правый, затем левый глаз) [7, 8].

**Результаты и обсуждение.** На первые сутки после имплантации ФИОЛ правого глаза некорригируемая острота зрения уже превысила максимально корригируемую остроту зрения до операции и составила 0,2. Повышения уровня внутриглазного давления в послеоперационном периоде не выявлено. Показатели следующие: пневмотонометрия – 14 мм рт. ст., авторефрактометрия: sph +0,75 дптр, cyl –1,25 дптр, ax 1.

На пятые сутки после ФРК левого глаза (по завершении эпителизации) некорригируемая острота зрения превысила максимально корригируемую остроту зрения до операции и составила 0,8. Показатели следующие: пневмотонометрия – 10 мм рт. ст., авторефрактометрия: sph +0,25 дптр, cyl –0,75 дптр, ax 4, остаточная толщина стромы – 471 мкм. Бинокулярно показатель максимально корригируемой остроты зрения составил 0,8. Операция и послеоперационный период прошли без осложнений.

Через две недели после операции некорригируемой остроты зрения (НКОЗ) правого глаза и левого глаза аналогичны результатам на следующий день после операции и составила 0,2 и 0,8 соответственно. Показатели следующие: авторефрактометрия правого глаза: sph +0,75 дптр, cyl –1,25 дптр, ax 1, левого глаза – sph +0,75 дптр, cyl –0,75 дптр, ax 19; пневмотонометрия – 17/11 мм рт. ст.

Через один месяц после операции НКОЗ правого глаза составила 0,2–0,3, левого глаза оставалась стабильной и составила 0,8. Показатели следующие: авторефрактометрия правого глаза: sph +0,50 дптр, cyl –1,00 дптр, ax 1, левого глаза – sph +0,50 дптр, cyl –0,25 дптр, ax 150; пневмотонометрия – 15/10 мм рт. ст.

Через три месяца после операции НКОЗ правого глаза составила 0,3, левого глаза составила 0,8–0,9. Показатели следующие: авторефрактометрия правого глаза: sph +0,50 дптр, cyl –0,75 дптр, ax 1, левого глаза sph +0,25 дптр, cyl –0,25 дптр, ax 150; пневмотонометрия –14/11 мм рт. ст.

После операции в связи с повышением остроты зрения обоих глаз при проведении кавер-теста отмечено уменьшение угла отклонения правого глаза: угол по Гиршбергу составил 15°. Пациент планирует следующим этапом хирургическое лечение косоглазия правого глаза.

Данный клинический случай демонстрирует возможность безопасного применения у одного пациента различных методов рефракционной хирургии и достижения высоких зрительных результатов [9, 10]. Пациент был полностью удовлетворен высоким функциональным и косметическим результатом операции.

**Заключение.** Комбинированный подход, использующий различные методы рефракционной хирургии: имплантация факичной интраокулярной линзы и фоторефракционная кератэктомия, безопасен и оправдан для достижения максимального функционального результата и зрительного комфорта, особенно у пациентов с анизометропией высокой степени.

**Раскрытие информации.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие 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 declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

#### Список источников

1. Клинические рекомендации «Миопия» / под ред. Общероссийской общественной организации «Ассоциация врачей-офтальмологов». Москва, 2020.
2. Плисов И. Л. Амблиопия: Методы диагностики и лечения. Практические советы. URL: <https://eyepress.ru/article/ambliopiya-metody-diagnostiki-i-lecheniya-prakticheskie-sovety>.
3. Тепловодская В. В., Соболев Н. П., Морина Н. А., Журавлев А. С., Судакова Е. П. Коррекция аметропий с помощью заднекамерных факичных интраокулярных линз // Вестник офтальмологии. 2022. Т. 138 (1). С. 64–70.

4. 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. № 1. С. 57–61.
5. Шамратов Р. З., Рамазанова Л. Ш., Напылова О. А., Маремшаева Д. А. Коррекция миопии и миопического астигматизма высокой степени факичной интраокулярной линзой (клинический случай) // Врач. 2021. № 3.
6. Чупров А. Д., Ким В. Л., Воронина А. Е. Оценка эффективности коррекции аномалий рефракции с помощью имплантации факичной интраокулярной линзы // Acta Biomedica Scientifica. 2022. № 2.
7. 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.
8. Фокин В. П., Серков Ю. С., Блинкова Е. С., Ремесников И. А. Результаты имплантации факичных интраокулярных линз при миопии: оценка клинических данных // Кубанский научный медицинский вестник. 2011. № 1.
9. Соболев Н. П., Шкандина Ю. В., Соболева М. А. Реимплантация факичной интраокулярной линзы icl staar: клинический случай // Саратовский научно-медицинский журнал. 2020. № 1.
10. Jonker S. M. R., Berendschot T. T. J. M., Saelens I. E. Y., Bauer N. J. C., Nuijts R. M. M. A. Phakic intraocular lenses: An overview // Indian Journal of Ophthalmology. 2020 Dec. Vol. 68 (12). P. 2779–2796.

### References

1. Klinicheskiye rekomendatsii “Miopiya” = Clinical guidelines “Myopia”. Ed. by All-Russian public organization “Association of Ophthalmologists”. Moscow, 2020.
2. Plisov I. L. Ambliopiya: Metody diagnostiki i lecheniya. Prakticheskie soveti = Amblyopia: Diagnostic and Treatment Methods. Practical Advice. URL: <https://eyepress.ru/article/ambliopiya-metody-diagnostiki-i-lecheniya-prakticheskie-soveti>.
3. Teplovodskaya V. V., Sobolev N. P., Morina N. A., Zhuravlev A. S., Sudakova E. P. Correction of ametropia with posterior chamber phakic intraocular lens. Vestnik oftalmologii = Russian Annals of Ophthalmology. 2022; 138 (1): 64–70.
4. Ilyukhina E. Yu., Ramazanova L. Sh., Napylova O. A., Shamratov R. Z., Ihsanov S. S. Results of bilateral implantation of a phakic toric intraocular lens in a patient with moderate refractive amblyopia and high myopia. A clinical case. Prikaspiyskiy vestnik meditsiny i farmatsii = Caspian Bulletin of Medicine and Pharmacy. 2024; 1: 57–61.
5. Shamratov R. Z., Ramazanova L. Sh., Napylova O. A., Maremsheyeva D. A. Correction of myopia and high-grade myopic astigmatism with a phakic intraocular lens (clinical case). Vrach = Doctor. 2021; 3.
6. Chuprov A. D., Kim V. L., Voronina A. E. Evaluation of the effectiveness of correction of refractive errors by implantation of a phakic intraocular lens. Acta Biomedica Scientifica. 2022; 2.
7. Boyko E. V., Samkovich E. V., Dzhusoev A. T., Radchenko A. G. Long-term results of posterior-chamber phakic IOL implantation in high-grade myopia. Prakticheskaya meditsina = Practical medicine. 2018. No. 5.
8. Fokin V. P., Serkov Yu. S., Blinkova E. S., Craftnikov I. A. Results of implantation of phakic intraocular lenses in myopia: assessment of clinical data. Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik = Kuban Scientific Medical Bulletin. 2011; 1.
9. Sobolev N. P., Shkondina Yu. V., Soboleva M. A. Implantation of a phakic intraocular lens icl staar: a clinical case. Saratovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal = Saratov Scientific Medical Journal. 2020; 1.
10. Jonker S. M. R., Berendschot T. T. J. M., Saelens I. E. Y., Bauer N. J. C., Nuijts R. M. M. A. Phakic intraocular lenses: An overview. Indian Journal of Ophthalmology. 2020 Dec; 68 (12): 2779–2796.

### Информация об авторах

**О. А. Напылова**, ассистент кафедры оториноларингологии и офтальмологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0002-5669-7770, e-mail: [napylovaolga@mail.ru](mailto:napylovaolga@mail.ru);

**Л. Ш. Рамазанова**, доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры оториноларингологии и офтальмологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0002-4043-3674, e-mail: [ram-l@list.ru](mailto:ram-l@list.ru);

**С. С. Ихсанов**, врач-офтальмолог, Центр современных технологий, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0002-3456-7414, e-mail: [samat.ikhсанov.98@inbox.ru](mailto:samat.ikhсанov.98@inbox.ru);

**Р. З. Шамратов**, ассистент кафедры оториноларингологии и офтальмологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0003-4754-1544, e-mail: [rahim.shamratov.90@mail.ru](mailto:rahim.shamratov.90@mail.ru);

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

### Information about the authors

**O. A. Napylova**, Assistant, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0002-5669-7770, e-mail: napylovaolga@mail.ru;

**L. Sh. Ramazanova**, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0002-4043-3674, e-mail: ram-l@list.ru;

**S. S. Ihsanov**, doctor, Center of modern technologies LLC, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0002-3456-7414, e-mail: samat.ikhsanov.98@inbox.ru;

**R. Z. Shamratov**, Assistant, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0003-4754-1544, e-mail: rahim.shamratov.90@mail.ru;

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

---

Статья поступила в редакцию 25.04.2025; одобрена после рецензирования 11.06.2025; принята к публикации 11.07.2025.

The article was submitted 25.04.2025; approved after reviewing 11.06.2025; accepted for publication 11.07.2025.