



ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КАТАРАКТЫ У БОЛЬНЫХ С НЕПРАВИЛЬНЫМ АСТИГМАТИЗМОМ НА ФОНЕ ВЫРАЖЕННОЙ ПАТОЛОГИИ РОГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

© *В. В. Рахманов, К. В. Хрипун, С. Ю. Астахов, А. М. Рамазанова*

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова, кафедра офтальмологии, Санкт-Петербург

✧ В статье представлены результаты хирургического лечения катаракты у пациентки с неправильным астигматизмом на фоне сопутствующей патологии роговой оболочки. Авторами продемонстрирована эффективность и безопасность метода коррекции остаточного астигматизма с помощью имплантации добавочной псевдофакичной ИОЛ Sulcoflex (Rayner, Великобритания).

✧ **Ключевые слова:** роговичный астигматизм; хирургия катаракты; добавочная псевдофакичная ИОЛ Sulcoflex (Rayner).

ВВЕДЕНИЕ

Совершенствование хирургических технологий, появление новых диагностических приборов для выполнения биометрических измерений, а также использование современных формул расчета оптической силы ИОЛ позволяет достичь высоких функциональных результатов после удаления катаракты и имплантации ИОЛ. Тем не менее, получение наиболее точного рефракционного результата остается одной из актуальных проблем современной хирургии катаракты.

Ряд клинических ситуаций (ранее перенесенные рефракционные вмешательства на роговице, дистрофические и рубцовые её изменения различной этиологии, кератоконус) сопровождаются развитием неправильного астигматизма, что не всегда позволяет точно рассчитать оптическую силу ИОЛ и приводит к возникновению значительных рефракционных ошибок в послеоперационном периоде. Это требует проведения коррекции остаточного астигматизма и сферических аметропий.

Существует несколько способов устранения полученной рефракционной ошибки [3]: замена ИОЛ, применение эксимерлазерных операций [6], роговичные (CRI) или лимбальные послабляющие разрезы (LRI), вторичная имплантация добавочной ИОЛ [4]. Однако замена ИОЛ является достаточно травматичным вмешательством, связанным с риском повреждения связочного аппарата хрусталика, капсульного мешка и эндотелия роговицы. Использование эксимерлазерных технологий и послабляющих разрезов ограничено состоянием роговицы и предполагает этапность хирургического вмешательства.

Относительно недавно стало активно развиваться направление интраокулярной коррекции остаточных аметропий, связанное с созданием нового поколения добавочных псевдофакичных ИОЛ Sulcoflex (Rayner, Великобритания) с фиксацией в цилиарной борозде [2]. Данные линзы изготовлены из гидрофильного акрила (Rayacryl) и показали прекрасную биосовместимость, а также надежную фиксацию и ротационную стабильность в послеоперационном периоде. Это стало возможным благодаря их конструктивным особенностям. Большой диаметр оптической части ИОЛ, составляющий 6,5 мм, обеспечивает высокое качество зрения и одновременно снижает риск захвата радужкой оптической части линзы. Большой диаметр «волнообразной» гаптики, составляющий 14,0 мм, гарантирует центрацию и ротационную стабильность ИОЛ. Оптическая часть линзы и её гаптические элементы имеют круглый край, что способствует уменьшению дисфотопсий и обеспечивает минимальную реакцию тканей при контакте с ИОЛ. Вогнутая задняя поверхность ИОЛ Sulcoflex (Rayner) обеспечивает безопасное расстояние до линзы, находящейся в капсульном мешке, что уменьшает вероятность появления оптических aberrаций и межлинзовой плёнки, возникающих в зоне контакта поверхностей двух ИОЛ [5, 7].

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.

Пациентка М., 80 лет была направлена в офтальмологический центр ГМПБ № 2 для выполнения хирургического вмешательства по поводу

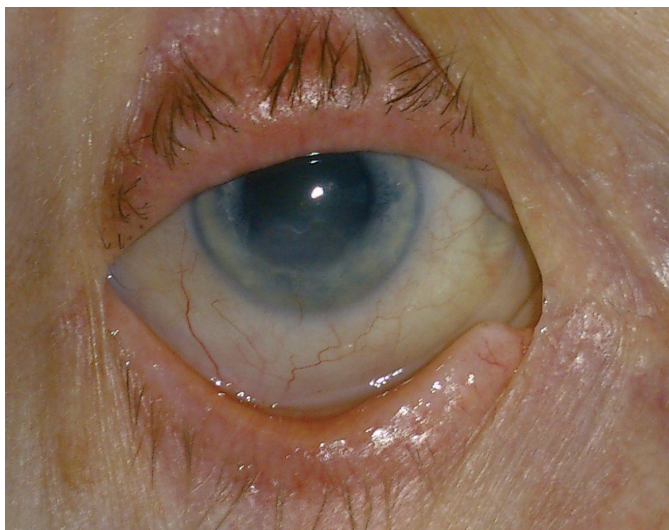


Рис. 1. Фотография правого глаза пациентки М., 80 лет

катаракты на правом глазу. Из анамнеза: в 2010 г. находилась на стационарном лечении по поводу ксеротической язвы роговицы на этом глазу, в связи с чем пациентка получает лубриканты на постоянной основе (рис. 1).

Перед операцией больной было выполнено полное офтальмологическое обследование, включая ультразвуковую биомикроскопию, aberрометрию, пахиметрию. Максимальная острота зрения правого глаза: 0,1 н/к (данные авторефрактометрии sph + 1,75D cyl — 8,25D ax 160°); левого глаза: 0,3 cyl + 1,0D ax 115° = 0,5. Объективно: выраженная зона истончения роговицы в нижне-наружном квадранте, доходящая до оптического центра, начальные помутнения в ядре и кортикальных слоях хрусталика. Толщина роговицы в

центре 485 мкм, в зоне наибольшего истончения 305 мкм по данным пахиметрии, выполненной с использованием роговичного модуля оптического когерентного томографа RTVue-100 «Optovue» (США) (рис. 2).

Расчёт ИОЛ производился методом оптической биометрии («IOL Master», Carl Zeiss, Германия). Данные кератометрии: 43,75/51,75 ax 74°. Длина передне-задней оси глаза (ПЗО) — 22,90 мм. ВГД — 18 мм рт. ст. (по Маклакову). Учитывая изменения роговицы, пациентке была выполнена кератотопография (автоматический кератотопограф TMS-4, Tomey, Япония) (рис. 3).

Выраженный неправильный астигматизм роговой оболочки с вовлечением оптического центра и сложности расчёта оптической силы ИОЛ не позволяли провести имплантацию торической ИОЛ и тем самым одновременно гарантировать высокий оптический результат операции. Вторичная имплантация добавочной ИОЛ являлась единственной возможностью коррекции остаточного астигматизма в послеоперационном периоде, поскольку «тонкая» роговица и её выраженное истончение в нижне-наружном квадранте делали невозможным применение с этой целью эксимер-лазерных технологий или послабляющих разрезов. Таким образом, на первом этапе пациентке была предложена и выполнена по стандартной методике факоэмульсификация с имплантацией монофокальной гибкой акриловой ИОЛ оптической силой 24 дптр (Adapt-АО, В&L). Послеоперационный период протекал без особенностей. Максимальная острота зрения через 1,5 месяца после операции: 0,08 sph — 2,25 D cyl — 3,5 D ax 166°

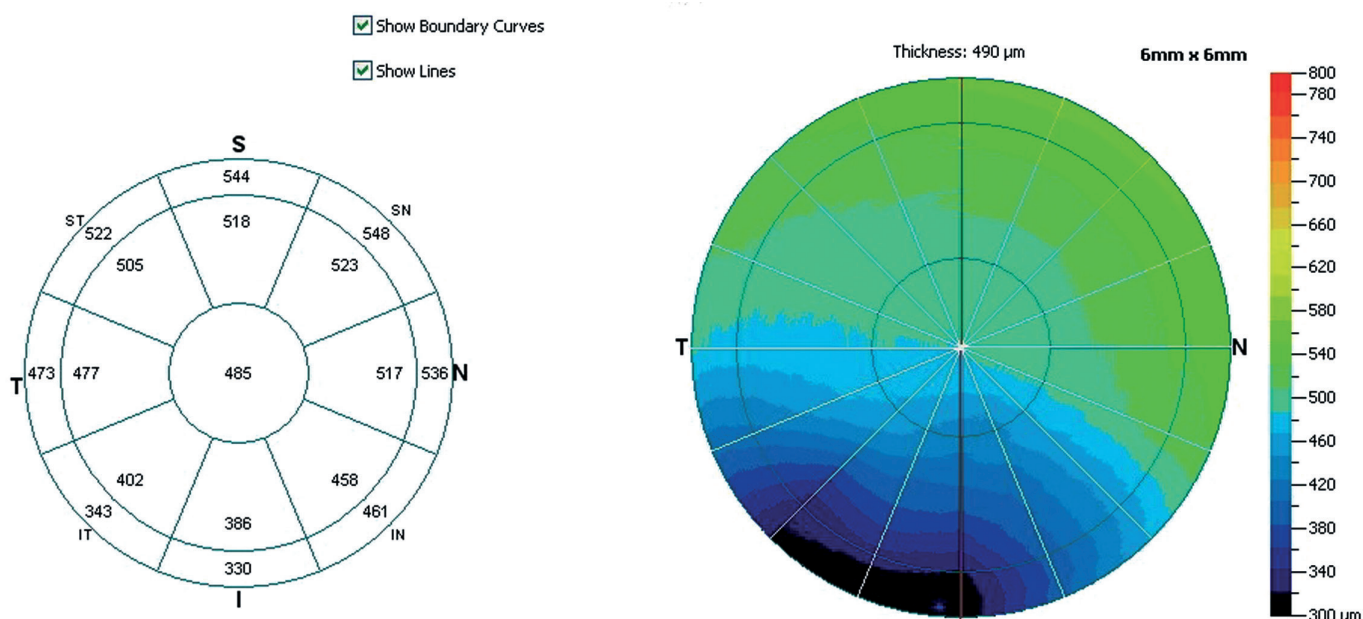


Рис. 2. Данные пахиметрии OD пациентки М., 80 лет

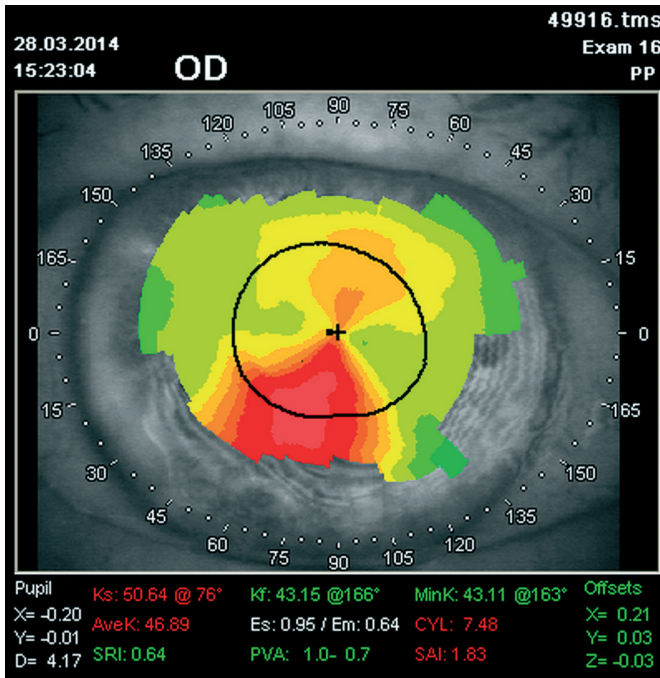


Рис. 3. Кератотопограмма OD пациентки М., 80 лет

=0,7 (данные авторефрактометрии sph — 2,25 D cyl — 6,75 D ax 169°). Необходимо подчеркнуть, что для точного определения оптической силы добавочной ИОЛ помимо аппаратного исследования рефракции, основным является субъективный подбор оптической силы очковых стёкол, применение которых даёт наилучшие визуальные

результаты. Далее расчет оптической силы добавочной ИОЛ Sulcoflex (Rayner) производился с использованием специального калькулятора в режиме on-line. Через 1,5 месяца после первой операции пациентке была имплантирована добавочная ИОЛ Sulcoflex Toric 653T (sph — 4,5D/cyl + 3,0D) (Rayner, Великобритания) с ориентацией линзы по меридиану 75°. Планируемая рефракция — миопия (0,5 D). Операция выполнялась под местной (эпibuльбарной) анестезией через роговичный тоннель 2,75 мм сформированный по меридиану 90°. Длина и локализация разреза были выбраны специально для дополнительного уплотнения роговицы по сильному меридиану за счет формирования так называемого хирургически индуцированного астигматизма в 0,3 дптр. Течение послеоперационного периода без особенностей. В первые сутки после операции острота зрения 0,7 без коррекции. Острота зрения через 2 недели 0,7 sph — 0,5D cyl — 1,0D ax 180° = 0,8. Через год после операции зрительные функции оставались стабильными 0,7 sph — 0,5D cyl — 0,75D ax 172° = 0,8 (авторефрактометрия sph — 0,5D cyl — 4,5D ax 170°). ВГД через неделю, месяц и год после операции 18–20 мм рт. ст. (по Маклакову). При динамическом наблюдении глубина передней камеры оставалась неизменной, а интраокулярные линзы (добавочная и ИОЛ в капсульном мешке) занимали стабильное положение (рис. 4).

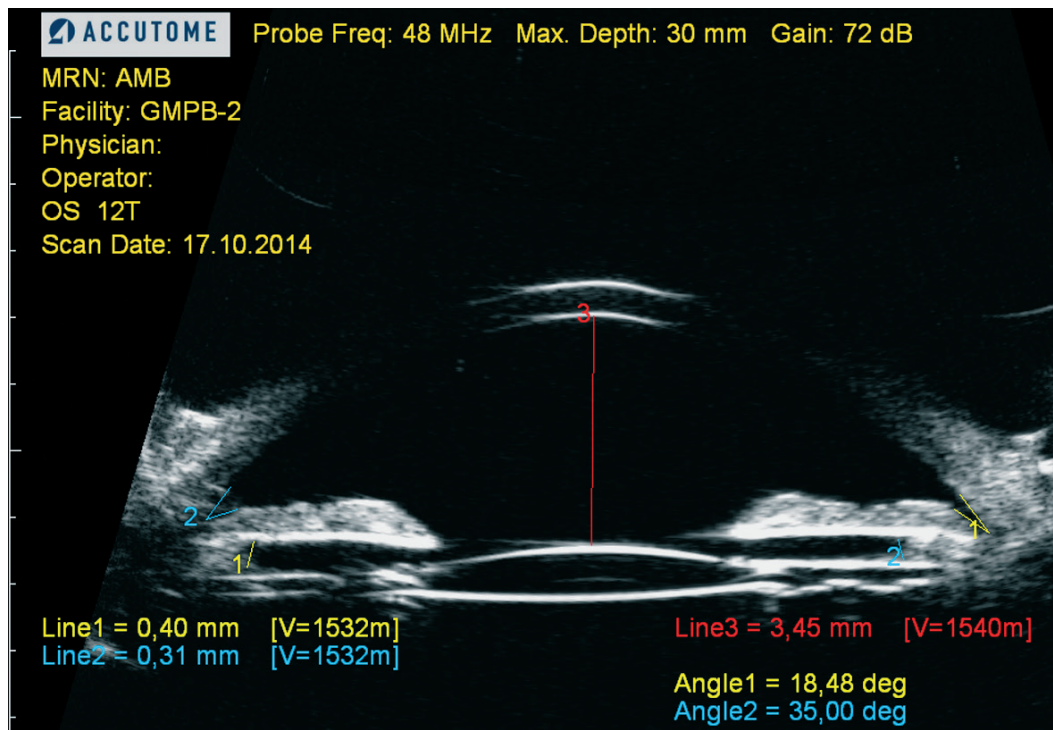


Рис. 4. Результаты ультразвуковой биомикроскопии переднего отрезка правого глаза пациентки М., 80 лет: первая интраокулярная линза фиксирована в капсульном мешке, дополнительная ИОЛ Sulcoflex (Rayner) расположена между передним листком капсульного мешка и радужкой

Уровень тотальных аберраций и аберраций высшего порядка до и после имплантации добавочной ИОЛ составил соответственно: Total — 16,26 и 9,808 мкм, High — 7,646 и 5,667 мкм (OPD-Scan II, Nidek, Япония). Уменьшение уровня аберраций после имплантации добавочной ИОЛ Sulcoflex (Rayner) свидетельствует об улучшении качества оптической системы биартифакичного глаза, что согласуется с данными других авторов [1].

ОБСУЖДЕНИЕ

За последние годы значительно повысился уровень требований пациентов к результатам хирургического лечения катаракты. Сегодня экстракция катаракты рассматривается уже не как вмешательство, направленное только на восстановление прозрачности оптических сред, а как высокоточная рефракционная операция, обеспечивающая максимальный уровень зрительных функций. Подобный результат возможен только при учете и анализе на предоперационном этапе всех нюансов, связанных с предстоящей операцией и выборе соответствующего плана лечения. Добавочные псевдофакичные ИОЛ Sulcoflex (Rayner) значительно расширяют возможности офтальмохирурга в достижении максимального рефракционного результата катарактальной хирургии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При наличии катаракты и сопутствующих патологических изменений роговицы, сопровождающихся развитием неправильного астигматизма, когда невозможно одновременно обеспечить высокий функциональный результат факэмульсификации, имплантация добавочной ИОЛ Sulcoflex (Rayner) является методом выбора коррекции остаточной сферической аметропии и астигматизма и характеризуется высокой эффективностью, малой травматичностью, а также стабильностью полученных результатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бикбов М. М., Бикбулатова А. А., Хуснитдинов И. И., Маннанова Р. Ф. Сравнительный анализ изменений аберраций оптической системы артификального глаза после имплантации добавочной ИОЛ Sulcoflex и эксимерлазерного интрастромального кератомилеза. Вестник ОГУ. 2012; 12; 19–22.
2. Amon M. Enhancement of refractive results after cataract surgery and IOL-implantation with a supplementary IOL implanted in the ciliary sulcus. Ophthalmologia. 2009; 53 (4): 91–5.
3. Gills J. P. A complete guide to astigmatism management. Thoro-fare. NJ: SLACK Incorporated. 2003; 3–9.

4. Habet-Wilner Z., Sachs D., Cahane M. et al. Refractive results with secondary piggyback implantation to correct pseudophakic refractive errors. J. Cataract Refract. Surg. 2005; 31: 2101–3.
5. Kahraman G., Amon M. New supplementary intraocular lens for refractive enhancement in pseudophakic patients. J. Cataract Refract. Surg. 2010; 36: 1090–4.
6. Kamiya K., Umeda K., Ando W. et al. Clinical outcomes of photostigmatic refractive keratectomy for the correction of residual refractive errors following cataract surgery. J. Cataract Refract. Surg. 2008; 34: 562–9.
7. Khan M. I., Muhtaseb M. Piggybacking with the Sulcoflex. J. Cataract Refract. Surg. 2010; 36: 14–6.

APPROACH TO CATARACT SURGERY IN PATIENTS WITH IRREGULAR ASTIGMATISM DUE TO PRONOUNCED CORNEAL PATHOLOGY

Rakhmanov V. V., Khripun K. V., Astakhov S. Yu, Ramazanova A. M.

✧ **Summary.** In the article, the results of cataract surgery results in a patient with irregular astigmatism due to corneal comorbidity are presented. The authors demonstrate the efficacy and the safety of the method of residual astigmatism correction with the implantation of an additional pseudophakic IOL Sulcoflex (Rayner, Great Britain).

✧ **Key words:** corneal astigmatism; cataract surgery; additional pseudophakic IOL Sulcoflex (Rayner).

REFERENCES

1. Bikbov M. M., Bikbulatova A. A., Khusnitdinov I. I., Mannanova R. F. Sravnitel'nyy analiz izmeneniy aberratsiy opticheskoy sistemy artifakichnogo glaza posle implantatsii dobavochnoy IOL Sulcoflex i eksimerlazernogo intrastromal'nogo keratomileza. [Comparative analysis of the changes in the aberrations of the optical system artificing eye after implantation incremental Sulcoflex IOL and excimer laser intrastromal of Keratomileusis]. Vestnik OGU. 2012; 12; 19–22.
2. Amon M. Enhancement of refractive results after cataract surgery and IOL-implantation with a supplementary IOL implanted in the ciliary sulcus. Ophthalmologia. 2009; 53 (4): 91–5.
3. Gills J. P. A complete guide to astigmatism management. Thoro-fare. NJ: SLACK Incorporated. 2003; 3–9.
4. Habet-Wilner Z., Sachs D., Cahane M. et al. Refractive results with secondary piggyback implantation to correct pseudophakic refractive errors. J. Cataract Refract. Surg. 2005; 31: 2101–3.
5. Kahraman G., Amon M. New supplementary intraocular lens for refractive enhancement in pseudophakic patients. J. Cataract Refract. Surg. 2010; 36: 1090–4.
6. Kamiya K., Umeda K., Ando W. et al. Clinical outcomes of photostigmatic refractive keratectomy for the correction of residual

- refractive errors following cataract surgery. J. Cataract Refract. Surg. 2008; 34: 562–9.
7. Khan M. I., Muhtaseb M. Piggybacking with the Sulcoflex. J. Cataract Refract. Surg. 2010; 36: 14–6.

Сведения об авторах:

Рахманов Вячеслав Владимирович — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры офтальмологии. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова.
197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6/8, корпус 16.
E-mail: rakhmanoveyes@yandex.ru.

Хрипун Кирилл Владимирович — соискатель кафедры офтальмологии. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова.
197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6/8, корпус 16.
E-mail: kirdoc@mail.ru

Астахов Сергей Юрьевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова.
197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6/8, корпус 16.
E-mail: astakhov73@mail.ru

Рамазанова Айшат Магомедовна — врач-офтальмолог клинической офтальмологии. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова.
197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6/8, корпус 16.
E-mail: ajshat-r@yandex.ru

Rakhmanov Vyacheslav Vladimirovich — candidate of medical science, assistant professor. Department of Ophthalmology.
First I. P. Pavlov State Medical University.
197022, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy St., 6–8, build. 16.
E-mail: rakhmanoveyes@yandex.ru

Khripun Kirill Vladimirovich — MD, candidate for a degree. Department of Ophthalmology.
First I. P. Pavlov State Medical University.
197022, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy St., 6–8, build. 16.
E-mail: kirdoc@mail.ru

Astakhov Sergey Yuryevich — doctor of medical science, professor, head of the department. Department of Ophthalmology.
First I. P. Pavlov State Medical University.
197022, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy St., 6–8, build. 16.
E-mail: astakhov73@mail.ru

Ramazanova Ajshat Magomedovna — ophthalmologist. Department of Ophthalmology.
First I. P. Pavlov State Medical University.
197022, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy St., 6–8, build. 16.
E-mail: ajshat-r@yandex.ru