



<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2024-17-2-108-115>

Одномоментная двусторонняя последовательная имплантация мультифокальных ИОЛ с рефракционной целью после ЛАСИК. Клиническое наблюдение

Э.Н. Эскина^{1, 2} ✉, А.В. Белогурова³, А.И. Фисенко^{2, 4}

¹ Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Волоколамское ш., д. 91, Москва, 125371, Россия

² Офтальмологическая клиника «Сфера» профессора Э.Н. Эскиной, ул. Старокачаловская, д. 10, Москва, 117628, Россия

³ Офтальмологическая клиника «Ясно вижу», ул. Профсоюзная, д. 76, 117393, Москва

⁴ Краснодарский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. С.Н. Федорова, ул. Красных Партизан, д. 6, Краснодар, 350012, Россия

Представлен клинический случай интраокулярной коррекции пресбиопии у пациентки, ранее перенесшей лазерную коррекцию зрения методом LASIK по поводу миопии слабой степени. На момент обращения острота зрения вдаль моно- и бикулярно 1,0, аддидация для близи +2,0 дптр, объективная рефракция sph +0,5 дптр, cyl -0,25 дптр ax 98°, левого глаза — sph +0,75 дптр, cyl -0,25 дптр ax 66°. Пациентке выполнена немедленная последовательная двусторонняя рефракционная замена хрусталиков и имплантация трифокальной дифракционной асферической интраокулярной линзы (ИОЛ) в правый глаз и трифокальной торической дифракционной асферической ИОЛ в левый глаз с применением следующих методик расчета ИОЛ: ASCRS mean IOL power, Shammas formula, Barrett true K formula, Masker formula, Modified Masker formula, Haigis-L formula. Через неделю после операции некорригированная острота зрения и вдаль, и на расстоянии 40 см составляла 1,0, на 70 см — 0,7. Объективная рефракция правого глаза составляла sph +0,0 дптр, cyl -0,75 дптр ax 163°, левого глаза — sph +0,25 дптр, cyl -0,0 дптр. Соблюдение модифицированных алгоритмов интра- и межоперационной работы операционной бригады, подготовка пациентки, тщательный расчет ИОЛ позволили получить прогнозируемый рефракционный результат на обоих глазах с высоким уровнем зрительной удовлетворенности и отсутствием нежелательных послеоперационных явлений. Несмотря на дискуссионность одномоментной бикулярной имплантации ИОЛ, в особенности пациентам с измененными параметрами роговицы, применение современного оборудования, мультиформульного расчета, а также большой накопленный опыт позволили нам добиться великолепного функционального и рефракционного результата.

Ключевые слова: пресбиопия; немедленная последовательная двусторонняя рефракционная замена хрусталиков; мультифокальная ИОЛ

Конфликт интересов: отсутствует.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Эскина Э.Н., Белогурова А.В., Фисенко А.И. Одномоментная двусторонняя последовательная имплантация мультифокальных ИОЛ с рефракционной целью после ЛАСИК. Клиническое наблюдение. Российский офтальмологический журнал. 2024; 17 (2): 108-115. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2024-17-2-108-115>

A simultaneous post-LASIK sequential bilateral implantation of multifocal IOLs aimed at refraction correction. A clinical case

Erika N. Eskina^{1, 2}✉, Alena V. Belogurova³, Andrey I. Fisenko^{2, 4}

¹ Academy of Postgraduate Education of the FMBA of Russia, 91, Volokolamsk Hgwy, Moscow, 125371, Russia

² Prof. Eskina Sphere Laser Surgery Clinic, 10, Starokachalovskaja St., 117628, Moscow, Russia

³ "Yasno vizhu" Ophthalmological Clinic, 76 Profsoyuznaya St., 117393, Moscow

⁴ Krasnodar branch of the S.N. Fedorov MNTK "Eye Microsurgery", 6, Krasnykh Partizan St., Krasnodar, 350012, Russia
erika.eskina@sfe.ru

The article presents a clinical example of intraocular presbyopia correction in a patient who previously underwent laser vision correction by LASIK for mild myopia. Before the surgery, the distance VA mono- and binocular was 1.0, ADD for reading distance 40 cm +2.0 D, objective refraction sph +0.5 D cyl -0.25 D ax 98°, left eye sph +0.75 D cyl -0.25 D ax 66°. The patient was given a simultaneous bilateral refractive lens exchange with an implantation of a trifocal aspheric intraocular lens in the right eye and a trifocal toric aspheric intraocular lens in the left eye. We used the following IOL calculation formulas: ASCRS mean IOL power, Shammas formula, Barrett true K formula, Masket formula, Modified Masket formula, Haigis-L formula. 1 week postop: UDVA OU = 1.0, UNVA 40 cm = 1.0, UVA 70 cm = 0.7. The objective refraction OD was sph +0.0, D cyl -0.75 D ax 163°, OS sph +0.25 D, cyl -0.0 D. The compliance with the modified algorithms of pre- and intraoperative behavior of the operating team, thorough preparation of the patient, careful calculation of the IOL allowed us to obtain the predictive refractive result with a high level of visual satisfaction and absence of undesirable postoperative phenomena. The patient underwent the examination with Salzburg reading desk before and after the surgery, to confirm the excellent functional results of the treatment. Despite the fact that simultaneous same day IOL implantation in both eyes, especially in eyes with previously operated corneas, is still disputable, the above case confirms that with modern equipment, precise multi formula calculation, and ample experience help achieve excellent functional and refractive results.

Keywords: presbyopia; immediate sequential bilateral refractive lens replacement; multifocal IOLs

Conflict of interests: there is no conflict of interests.

Financial disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Eskina E.N., Belogurova A.V., Fisenko A.I. A simultaneous post-LASIK sequential bilateral implantation of multifocal IOLs aimed at refraction correction. A clinical case. Russian ophthalmological journal. 2024; 17 (2): 108-15 (In Russ.). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2024-17-2-108-115>

Рефракционная замена прозрачного хрусталика с имплантацией мультифокальных интраокулярных линз (ИОЛ) — набирающий популярность способ коррекции пресбиопии, позволяющий дать пациентам высокие зрительные функции на разных дистанциях и, таким образом, обеспечить независимость от очков [1]. При планировании такого типа операций дискуссионным остается вопрос о возможности выполнения операции в один день на обоих глазах (немедленная последовательная двусторонняя хирургия хрусталиков, НПДХК) и сопряженных с этим решением рисков либо, чему в настоящее время отдается предпочтение, проведении хирургии хрусталиков поэтапно на каждом глазу с интервалом между операциями от нескольких дней до нескольких недель, что называется отсроченной последовательной двусторонней хирургией хрусталика [2]. Альтернативная процедура включает в себя хирургическое вмешательство на обоих глазах в один и тот же день, разделенное на две самостоятельные операции [3]. Хотя НПДХК все чаще выполняется в некоторых странах [4], обеспечивая достаточно значимое повышение комфорта для пациента и экономию средств и времени, в большинстве отечественных национальных руководств по клинической практике эта процедура не рекомендуется из-за опасений, связанных с риском развития осложнений [5], а также в связи с нежеланием получения двойной рефракционной ошибки. Тем не менее в послед-

ние годы появилось достаточное количество публикаций в рецензируемых журналах, подтверждающих не только возможность проведения НПДХК, но и ее целесообразность и безопасность [6], а также возможность достижения высокой рефракционной предсказуемости [7].

Отдельную сложность при планировании интраокулярной коррекции пресбиопии представляет наличие у пациентов ранее проведенных кераторефракционных вмешательств. Для таких глаз характерны высокие аберрации роговицы, увеличивающие риски оптических феноменов после имплантации мультифокальных ИОЛ [8], а также сложности с предсказуемостью рефракционного результата в послеоперационном периоде в связи с изменением эффективной позиции линзы [9]. При этом пациенты данной категории, особенно молодые пресбиопы, перенесшие лазерную коррекцию зрения в анамнезе, часто предъявляют высокие требования к качеству зрения, имеют завышенные ожидания в отношении рефракционного результата, запрос на независимость от очков на всех расстояниях и потребность в получении высоких зрительных функций в минимально возможные сроки, что обуславливает актуальность проведения немедленной последовательной двусторонней рефракционной замены хрусталиков.

Описание клинического случая. Пациентка П., 45 лет, обратилась в клинику с жалобами на низкое зрение вблизи,

потребность в очках на близкой дистанции, что значительно снижало качество ее жизни. В анамнезе миопия с 10 лет, пользовалась очковой и контактной коррекцией. В 2010 г. пациентке была проведена лазерная коррекция зрения (ЛКЗ) методом LASIK на оба глаза. Со слов пациентки, до ЛКЗ она имела миопию -3,5 дптр на правом глазу и -1,5 дптр на левом. На момент обращения пациентка пользовалась очками для чтения +2,0 дптр на оба глаза. Соматический статус, наследственность, аллергоанамнез не отягощены.

Пациентке было проведено расширенное офтальмологическое обследование с целью планирования и прогнозирования послеоперационного результата, а также для исключения противопоказаний к мультифокальной интраокулярной коррекции и включало визометрию с определением зрения на разных дистанциях (некорригированная острота зрения, НКОЗ; максимальная корригированная острота зрения, МКОЗ), определение резервов аккомодации, бинокулярного зрения, определение ведущего глаза, пневмотонометрию, оптическую биометрию (IOL Master 700, Carl Zeiss, Германия), статическую автоматическую периметрию по программе SITA Standard 24-2 (Humphrey III 860, Carl Zeiss, Германия), кератотопографию с абберометрией (Sirius, Schwind, Германия), биомикроскопию, офтальмоскопию в условиях медикаментозного мидриаза с осмотром центральной и

периферической зон сетчатки, оптическую когерентную томографию по протоколам Macular Cube 512×128 и HD 21 Line Raster (Cirrus 5000 Angioplex, Carl Zeiss, Германия), ультразвуковое В-сканирование. Дополнительно было проведено исследование скорости и других параметров чтения на приборе Salzburg Reading Desk (SRD Vision, США) с определением минимального размера текста для чтения, остроты зрения и скорости чтения, а также оценка слезопродукции.

Результаты обследования на момент первичного осмотра представлены в таблице 1.

Биомикроскопия обоих глаз: положение глаз правильное, веки и конъюнктивы не изменены, отделяемого нет, роговица прозрачная, клапан адаптирован, края клапана ровные, субклапанное пространство чистое, строма роговицы прозрачная, передняя камера средней глубины, влага чистая, хрусталики прозрачные, стекловидное тело прозрачное, задней отслойки стекловидного тела нет. Офтальмоскопия: диск зрительного нерва бледно-розовый, контуры четкие, экскавация физиологическая, ход и калибр ретинальных сосудов не изменены, в макулярной области рефлекс четкий, на периферии сетчатки патологических изменений нет. ОКТ не выявило аномалий центральной зоны сетчатки. Периметрические индексы находились в пределах нормативных значений. Выставлен диагноз: OD — оперированная лазером

Таблица 1. Данные обследования пациентки при первичном визите
Table 1. Examination data at first visit

Параметр Parameter	Правый глаз (OD) Right eye	Левый глаз (OS) Left eye	Оба глаза (OU) Both eyes
НКОЗ UDVA	1,0	1,0	1,0
МКОЗ BCVA			
Аutoreфрактометрия Refractometry	sph +0,25 D	sph +0,25 D, cyl -0,25 D ax 178°	
Аutoreфрактометрия при циклоплегии Cycloplegic refraction	sph +0,5 D, cyl -0,25 D ax 98°	sph +0,75 D, cyl -0,25 D ax 66°	
Астигматизм передней поверхности роговицы Anterior surface astigmatism	-0,75 D * 164°	-1,5 D * 180°	
Тотальный астигматизм Δ Total Keratometry	-0,81 D * 159°	-0,98 D * 5°	
Острота зрения на 40 см Visual acuity at 40 cm	0,3 add +2,5 D = 1,0	0,3 add +2,5 D = 1,0	0,4 add + 2,5 D = 1,0
Острота зрения на 70 см Visual acuity at 70 cm	0,5 add +1,25 D = 0,7	0,5 add +1,25 D = 0,7	0,5 add +1,25 D = 0,8
Запас относительной аккомодации, дптр Accommodation reserve, D	0	0	0
Ведущий глаз Dominant eye		Левый Left	
Длина передне-задней оси, мм Axial length, mm (IOL Master 700)	23,70	23,87	
Тест Ширмера 2, мм Schirmer test 2, mm	32	14	
Среднее время разрыва слезной пленки, с Mean tear film rupture time, s	9,9	7,9	
Минимальный размер текста для близи Minimal reading font size	0,32	0,4	0,5
Острота зрения вблизи без коррекции Visual acuity for near log MAR	0,45	0,37	0,27
Количество слов за минуту чтения без коррекции Words per minute of reading without correction	12	6,9	41
Количество символов за минуту чтения без коррекции Symbols per minute of reading without correction	73	41,4	92
Количество допущенных ошибок за время чтения без коррекции Number of mistakes made during reading without correction	0	0	2

миопия средней степени, состояние после LASIK; OS — оперированная лазером миопия слабой степени, состояние после LASIK; OU — пресбиопия.

На кератотопограммах правого и левого глаза визуализируются паттерны, характерные для оперированной рого-

вицы с укручением на периферии в проекции края клапана и уплощением в центре оптической зоны (рис. 1, 2).

На рисунке 3 представлены снимки aberrаций передней поверхности роговицы правого и левого глаза соответственно: сферическая aberrация справа составила 0,46 и

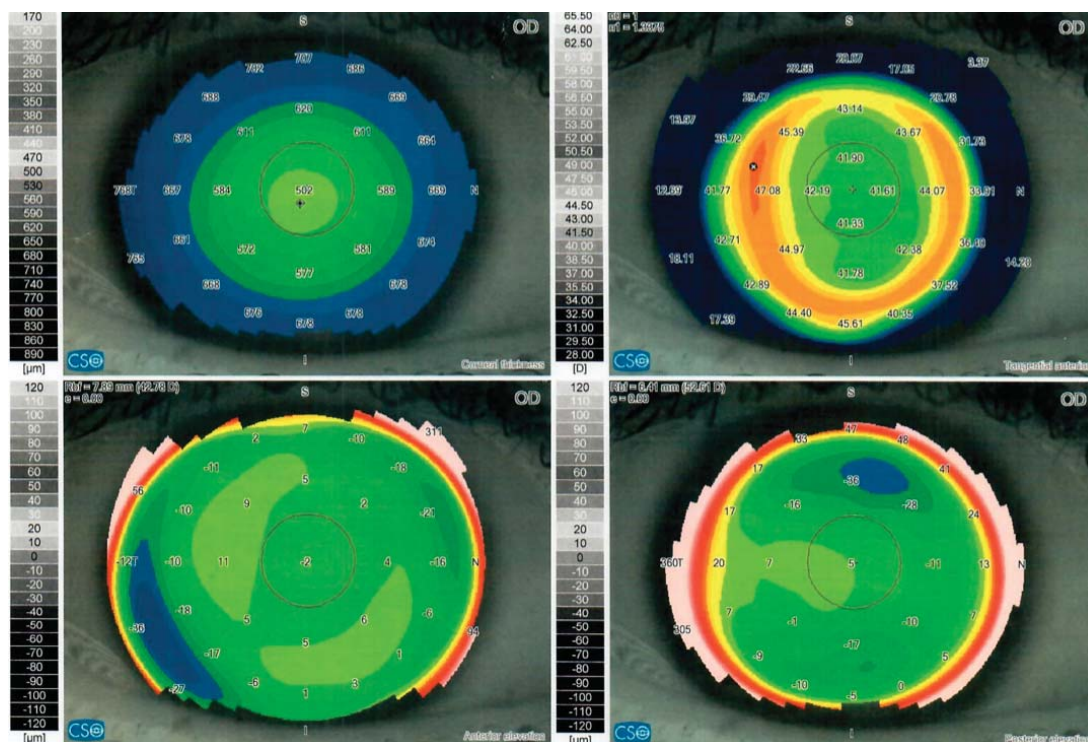


Рис. 1. Кератотопограмма роговицы правого глаза (Sirius CSO)
Fig. 1. Topogram of the right eye (Sirius CSO)

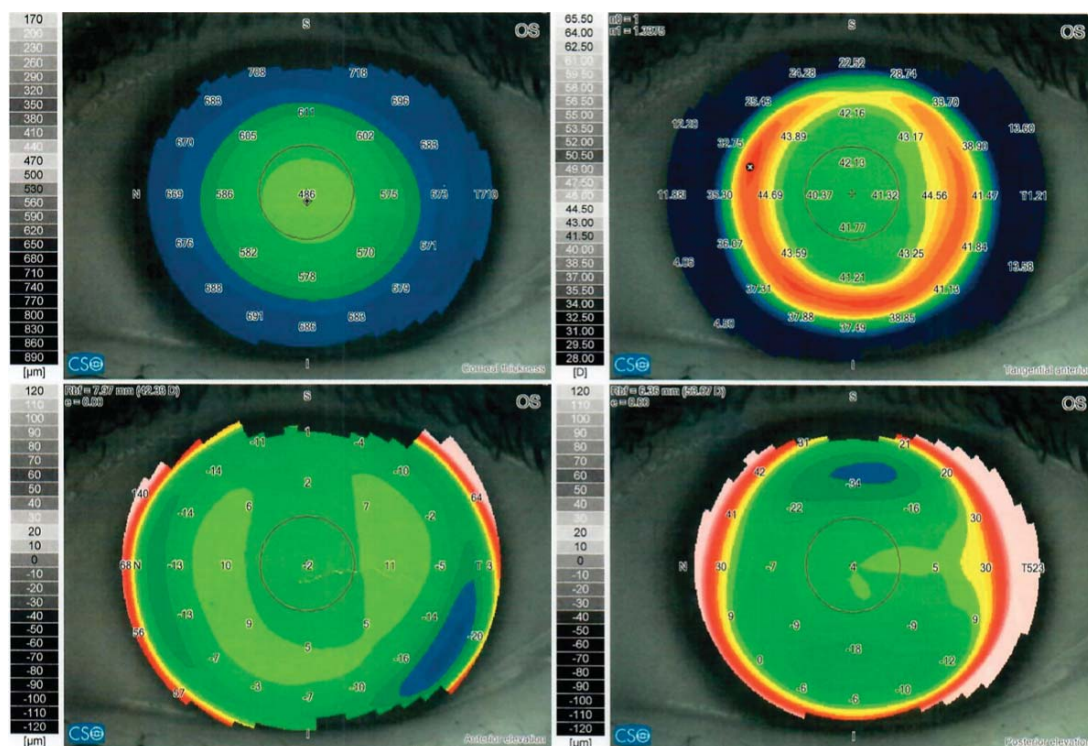


Рис. 2. Кератотопограмма роговицы левого глаза (Sirius CSO)
Fig. 2. Topogram of the left eye (Sirius CSO)

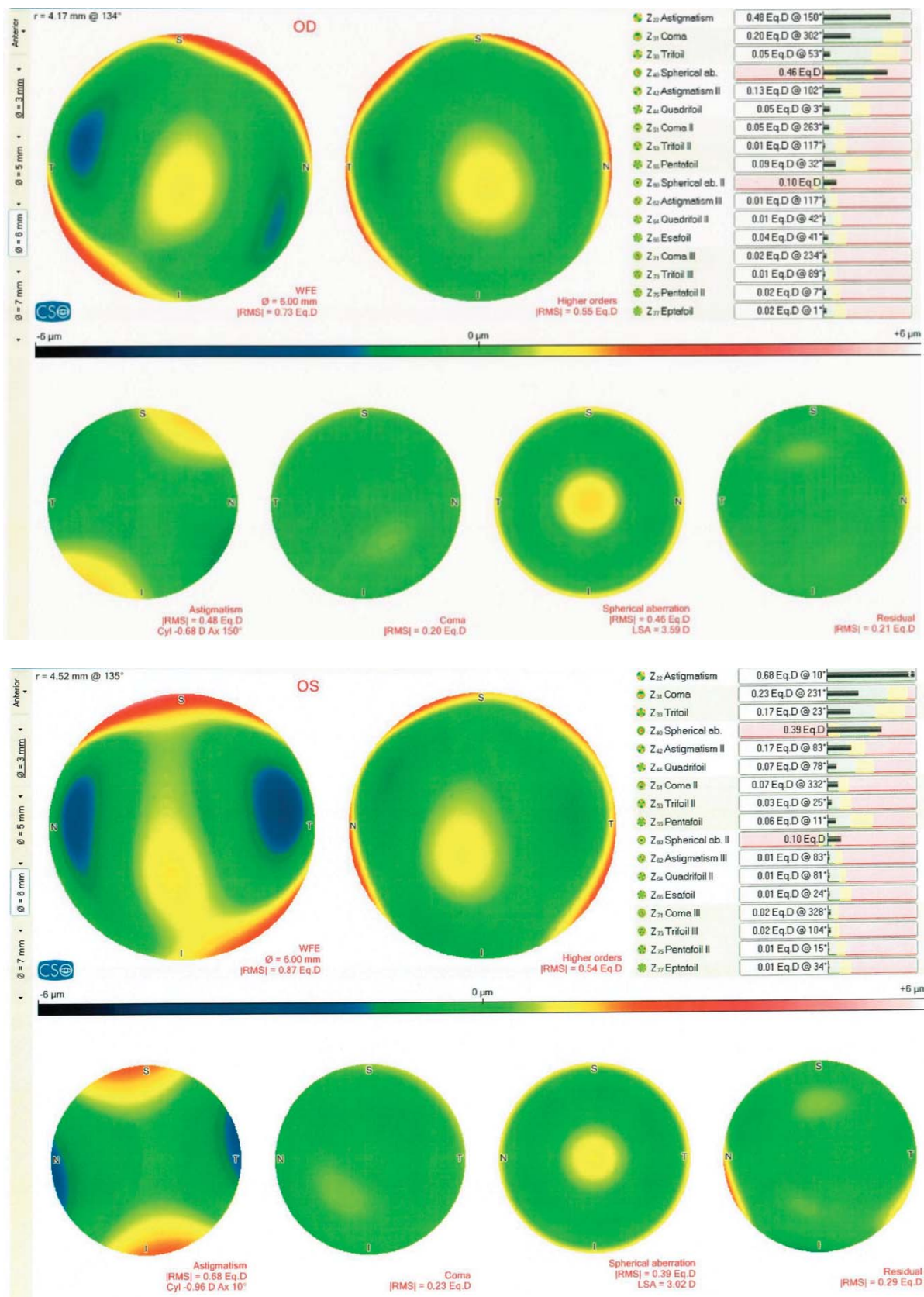


Рис. 3. Аберрограмма правого глаза и левого глаза
Fig. 3. The aberrometry of right and left eyes

слева — 0,39 Eq. D. дптр на обоих глазах; значения остальных аберраций не выходили за пределы среднестатистических значений в популяции.

По просьбе пациентки и с ее согласия после разъяснения всех рисков было принято решение о проведении интраокулярной коррекции пресбиопии путем немедленной последовательной двусторонней рефракционной замены

хрусталиков с имплантацией дифракционной трифокальной ИОЛ на правом глазу и дифракционной трифокальной торической ИОЛ — на левом.

Расчет ИОЛ проведен по нескольким формулам, предлагаемым для использования у пациентов после перенесенных кераторефракционных операций [10] (табл. 2).

Таблица 2. Расчет ИОЛ при планировании интраокулярной коррекции пациентки
Table 2. IOL calculation for intraocular correction

Калькулятор/ формула Calculator/formula	Сила ИОЛ IOL power	Прогнозируемая рефракция, дптр Target ametropy, D	Сила ИОЛ IOL power	Прогнозируемая рефракция, дптр Target ametropy, D
Параметры Parameters	Правый глаз (OD) Right eye		Левый глаз (OS) Left eye	
Выбранная сила ИОЛ IOL power	+24,5		+24,0	
ASCRS mean IOL power	24,14	0	24,24	0
Shammas formula	24,0 24,5	0,27 -0,09	24,0 24,5	0,42 0,06
Barrett True K formula	24,0 24,5	0,04 -0,33	24,0 24,5	0,12 -0,25
Masket formula	24,0 24,5	0,15 -0,19	24,0 24,5	0,13 -0,21
Modified Masket formula	24,5 25,0	0,11 -0,24	24,5 25,0	0,07 -0,28
Haigis-L formula	24,0	0	24,03	0

Таблица 3. Данные обследования пациентки через неделю после операции
Table 3. Examination data at 1 week after surgery

Параметр Parameter	Правый глаз (OD) Right eye	Левый глаз (OS) Left eye	Оба глаза (OU) Both eyes
НКОЗ UDVA	1,0	1,0	1,5
МКОЗ BCVA			
Авторефрактометрия Refractometry	sph +0,0, cyl -0,5 ax 163°	sph +0,25	
Острота зрения на 40 см Visual acuity at 40 cm	0,9–1,0	0,9	1,0
Острота зрения на 70 см Visual acuity at 70 cm	0,5	0,7	0,7
Минимальный размер текста без коррекции Minimal reading font size without correction	0,63	1	1
Острота зрения вблизи без коррекции Near visual acuity without correction log MAR	0,17	-0,01	0,01
Количество слов за минуту чтения без коррекции с 40 см Words per minute of reading without correction at 40 cm	112	87	120
Количество символов за минуту чтения с 40 см без коррекции Symbols per minute of reading without correction at 40 cm	632	560	704
Количество допущенных ошибок за время чтения с 40 см Number of mistakes made during reading without correction at 40 cm	0	0	2

Торическая ИОЛ на левый глаз была рассчитана дополнительно с помощью онлайн-калькулятора производителя ИОЛ.

После стандартного предоперационного общесоматического обследования и подготовки пациентки проведена операция: немедленная последовательная двусторонняя рефракционная замена хрусталиков по стандартной методике факэмульсификации с имплантацией ИОЛ одним хирургом на хирургической офтальмологической системе Stellaris Elite (Bausch and Lomb, США). На правый глаз была подобрана ИОЛ Alcon IQ PanOptix 24,5 дптр, на левый глаз — Alcon IQ PanOptix toric TFNT20 +24,0 дптр ах 95°, прогнозируемый остаточный астигматизм +0,05 дптр ах 95°. При проведении хирургического лечения учитывался модифицированный алгоритм НПДХК [6]. Операции были осуществлены с промежутком 30 мин с обработкой контактирующих с пациентом поверхностей, полной заменой инструментов, устройств, расходных материалов, растворов и медикаментов из разных партий. Использовались преимущественно одноразовые инструменты. Многообразные инструменты (векорасширитель и зажим для обработки операционного поля) были взяты из разных циклов стерилизации, разные для двух глаз. За данный промежуток времени пациентка была осмотрена анестезиологом и хирургом. Было получено подтверждение от пациентки о сохранении желаний выполнения хирургического вмешательства на втором глазу в тот же день, подписано информированное добровольное согласие, произведен осмотр прооперированного глаза за щелевой лампой с целью исключения ранних нежелательных послеоперационных реакций. Затем выполнена замена хрусталика на втором глазу с имплантацией выбранной ИОЛ. Назначена местная противовоспалительная и антибактериальная терапия с использованием препаратов из группы фторхинолонов, глюкокортикостероидов и нестероидных противовоспалительных препаратов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В первые сутки у пациентки не отмечено послеоперационных не-

желательных явлений. Результаты осмотра через неделю представлены в таблице 3. Рефракция правого глаза составляла sph +0,0 дптр, cyl -0,75 дптр, ах 1630, левого глаза — sph +0,25 дптр, cyl -0,0 дптр.

Биомикроскопия обоих глаз: положение глаз правильное, веки и конъюнктивы не изменены, отделяемого нет, роговица прозрачная, клапан адаптирован, края клапана ровные, субклапанное пространство чистое, строма роговицы прозрачная, передняя камера глубокая, влага чистая, ИОЛ располагаются центрально в капсульном мешке, торические метки ИОЛ на левом глазу соответствуют расчетным показателям, стекловидное тело прозрачное, задней отслойки стекловидного тела нет, при офтальмоскопии — диск зрительного нерва бледно-розовый, контуры четкие, экскавация физиологическая, ретинальные сосуды в ходе и калибре не изменены, в макулярной области рефлекс четкий, на периферии сетчатки патологических изменений нет. ОКТ не выявила аномалий центральной зоны сетчатки.

Для более наглядного представления ежедневных зрительных возможностей пациентки были исследованы параметры чтения текста, соответствующего газетному шрифту (размер 0,5). В таблице 4 представлены данные показатели до и после проведения операции.

Выявлено, что у пациентки значительно увеличилась скорость чтения за счет увеличения скорости бинокулярного распознавания слов и символов в минуту, выросла острота зрения вблизи. Субъективно пациентка отмечала значительное улучшение качества зрения на всех расстояниях монокулярно и особенно бинокулярно.

В отдаленном послеоперационном периоде у пациентки были побочные зрительные эффекты в виде незначительных световых ареолов при ярком солнечном освещении и повышенном утомлении, которые не влияли на ее зрительную работоспособность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На данном клиническом примере продемонстрировано проведение интраокулярной коррекции пресбиопии у пациентки, перенесшей кераторефракционную операцию, имеющей высокую остроту зрения вдаль, путем выполнения одновременной последовательной двусторонней замены хрусталиков и имплантации мультифокальных ИОЛ с рефракционной целью. Соблюдение модифицированных алгоритмов интра- и межоперационного поведения операционной бригадой, подготовка пациентки, тщательный расчет ИОЛ позволили получить прогнозируемый рефракционный

Таблица 4. Параметры чтения на приборе SRD Vision при размере шрифта 0,5 до и через неделю после операции, бинокулярно

Table 4. Reading parameters on the SRD Vision device at the font size 0,5 before and 1 week after surgery, binocularly

Параметры Parameters	До операции Before operation	После операции After operation
Острота зрения вблизи без коррекции Near visual acuity without correction log MAR	0,31	0,01
Количество слов за минуту чтения с 40 см Words per minute of reading at 40 cm	41	269
Количество символов за минуту чтения с 40 см Symbols per minute of reading at 40 cm	233	1422
Время чтения заданного фрагмента текста, с Reading time for a given text fragment, s	19,0	3,8
Количество допущенных ошибок за время чтения с 40 см Number of mistakes made while reading at 40 cm	2	0

результат с отсутствием нежелательных послеоперационных явлений.

Литература/References

- Schallhorn SC, Schallhorn JM, Pelouskova M, et al. Refractive lens exchange in younger and older presbyopes: comparison of complication rates, 3 months clinical and patient-reported outcomes. *Clin Ophthalmol.* 2017 Aug 28; 11: 1569–81. doi: 10.2147/OPTH.S143201
- Spekreijse LS, Nuijts RMA. An update on immediate sequential bilateral cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol.* 2023 Jan 1; 34 (1): 21–6. doi: 10.1097/ICU.0000000000000907
- Arshinoff SA. Same-day cataract surgery should be the standard of care for patients with bilateral visually significant cataract. *Surv Ophthalmol.* 2012 Nov; 57 (6): 574–9. doi: 10.1016/j.survophthal.2012.05.002
- Singh G, Grzybowski A. Evolution of and developments in simultaneous bilateral cataract surgery. Update 2020. *Ann Transl Med.* 2020 Nov; 8 (22): 1554. doi: 10.21037/atm-20-3490
- Grzybowski A, Wasinska-Borowiec W, Clauoué C. Pros and cons of immediately sequential bilateral cataract surgery (ISBCS). *Saudi J Ophthalmol.* 2016 Oct-Dec; 30 (4): 244–9. doi: 10.1016/j.sjopt.2016.09.001
- Покровский Д.Ф. Немедленная последовательная двусторонняя хирургия катаракты: за и против. *Клиническая практика.* 2021; 12 (4): 75–9. [Pokrovsky D.F. Immediately sequential bilateral cataract surgery: Pros and cons. *Journal of clinical practice.* 2021; 12 (4): 75–9 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17816/clinpract89585>
- Hannan SJ, Schallhorn SC, Venter JA, Teenan D, Schallhorn JM. Immediate sequential bilateral surgery in refractive lens exchange patients: clinical outcomes and adverse events. *Ophthalmology.* 2023 Apr 20; S0161-6420(23)00279-8. doi: 10.1016/j.opthta.2023.04.013
- Blaylock JF, Hall BJ. Refractive outcomes following trifocal intraocular lens implantation in post-myopic LASIK and PRK eyes. *Clin Ophthalmol.* 2022 Jul 1; 16: 2129–36. doi: 10.2147/OPTH.S370061
- Cobo-Soriano R, Ortega-Usobiaga J, Rodríguez-Gutiérrez B, et al. Trifocal intraocular lens implantation in eyes with previous corneal refractive surgery for myopia and hyperopia. *J Cataract Refract Surg.* 2021 Oct 1; 47 (10): 1265–72. doi: 10.1097/j.jcrs.0000000000000637
- Anders P, Anders LM, Barbara A, et al. Intraocular lens power calculation in eyes with previous corneal refractive surgery. *Ther Adv Ophthalmol.* 2022 Aug 30; 14: 25158414221118524. doi: 10.1177/25158414221118524

Вклад авторов в работу: Э.Н. Эскина — написание и редактирование статьи; А.В. Белогурова — сбор данных и написание статьи; А.И. Фисенко — сбор и анализ данных.

Authors' contribution: E.N. Eskina — writing and final editing of the article; A.V. Belogurova — data collection and writing of the article; A.I. Fisenko — data collection and analysis.

Поступила: 22.03.2024. Переработана: 15.04.2024. Принята к печати: 16.04.2024

Originally received: 22.03.2024. Final revision: 15.04.2024. Accepted: 16.04.2024

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

¹ Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Волоколамское ш., д. 91, Москва, 125371, Россия

² Офтальмологическая клиника «Сфера» профессора Э.Н. Эскиной, ул. Старокачаловская, д. 10, Москва, 117628, Россия

³ Офтальмологическая клиника «Ясно вижу», ул. Профсоюзная, д. 76, 117393, Москва

⁴ Краснодарский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. С.Н. Федорова ул. Красных Партизан, д. 6, Краснодар, 350012, Россия

Эрика Наумовна Эскина — д-р мед. наук, профессор кафедры офтальмологии¹, руководитель², ORCID 0000-0001-7714-6196

Алена Вячеславовна Белогурова — канд. мед. наук, врач-офтальмолог³, ORCID 0000-0003-4434-7404

Андрей Иванович Фисенко — заведующий операционным блоком², хирург-офтальмолог⁴

Для контактов: Эрика Наумовна Эскина,
erika.eskina@sfe.ru

¹ Academy of Postgraduate Education of the FMBA of Russia, 91, Volokolamsk Hgwy, Moscow, 125371, Russia

² Prof. Eskina Sphere Laser Surgery Clinic, 10, Starokachalovskaja St., 117628, Moscow, Russia

³ "Yasno vizhu" Ophthalmological Clinic, 76 Profsoyuznaya St., 117393, Moscow

⁴ Krasnodar branch of the S.N. Fedorov MNTK "Eye Microsurgery", 6, Krasnykh Partizan St., Krasnodar, 350012, Russia

Erika N. Eskina — Dr. of Med. Sci., professor of chair of ophthalmology¹, head², ORCID 0000-0001-7714-6196

Alyona V. Belogurova — Cand. of Med. Sci., ophthalmologist³, ORCID 0000-0003-4434-7404

Andrey I. Fisenko — head of the surgical department², surgeon⁴

For contacts: Erika N. Eskina,
erika.eskina@sfe.ru