УДК 617.753-071

О.П. Мищенко, О.И. Розанова

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МУЛЬТИФОКАЛЬНОЙ ИНТРАОКУЛЯРНОЙ КОРРЕКЦИИ ПРЕСБИОПИИ

Иркутский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова Росмедтехнологии» (Иркутск)

Исследовались субъективные и объективные характеристики зрительного восприятия у 33 пациентов после имплантации мультифокальной рефракционной ИОЛ M-flex 630F. Выявлены высокие функциональные результаты при зрении вдаль, хорошая субъективная удовлетворенность пациентов, улучшилось качество жизни пациентов.

Ключевые слова: *пресбиопия, мультифокальные ИОЛ*

EFFECTIVENESS OF MULTIFOCAL INTRAOCULAR OPTICAL CORRECTION OF PRESBYOPIA

O.P. Myshchenko, O.I. Rozanova

Irkutsk Branch of S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Irkutsk

Subjective and objective characteristics of visual perception of 33 patients after implantation of multifocal refractive IOL M-FLEX 630F were examined. High functional results of distance vision and subjective patient's satisfaction were noted.

Key words: *presbyopia, multifocal IOL*

Пресбиопия является одним из наиболее широко распространенных рефракционных нарушений, в настоящее время в мире насчитывается более 2 млрд. человек с пресбиопией. В последние годы в подходах к коррекции пресбиопии происходят значительные перемены. Помимо традиционной очковой коррекции внедряются новые методы — как нехирургические, так и хирургические. При этом основными принципами компенсации дефицита аккомодации является создание мультифокальной оптической системы [1, 2].

Одним из современных методов коррекции пресбиопии является имплантация мультифокальных ИОЛ. Начиная с середины 80-х годов прошлого века, начались интенсивные разработки мультифокальных интраокулярных линз, способных заменить естественную аккомодацию и не требующих дополнительной коррекции [1]. В последнее время все более широкое распространение находит имплантация ИОЛ M-flex 630F [3, 5—8, 10], которая относится к рефракционному типу мультифокальных линз. Рефракционные ИОЛ формируют изображение в нескольких фокальных плоскостях за счет зон с разными радиусами кривизны на передней поверхности своей оптической части. Вместе с тем, в литературе недостаточно описаны зрительные функции у пациентов с пресбиопией после имплантации данного вида ИОЛ. Также отсутствуют данные об эргономичности функционирования мультифокальной оптической системы у лиц зрелого и старшего возраста. Поэтому **целью** настоящей работы стала оценка эффективности мультифокальной рефракционной интраокулярной коррекции пресбиопии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Было обследовано 33 пациента (41 глаз), прооперированных по поводу пресбиопии и начальной катаракты. Все операции были выполнены методом факоэмульсификации с имплантацией мультифокальной ИОЛ M-flex 630F с прибавкой для близи +3Д. Средний возраст пациентов составил 63,1 ± 5,1 года. Обследование проводилось за один день до операции, через 1 сутки после операции, через 1, 3 и 6 месяцев после операции по определенному алгоритму.

Для оценки зрения в условиях первичного фокуса оптической системы были использованы следующие методы исследования: визометрия вдаль (5 м), определение пространственной контрастной чувствительности (вдаль, в четырех частотах от 3 до 18 цикл/град), субъективная оценка качества зрения вдаль. Для оценки зрения в условиях вторичного фокуса оптической системы были использованы следующие методы: визометрия вблизи (0,33 м), определение оптимального расстояния при зрительной нагрузке вблизи, субъективная оценка качества зрения вблизи.

Помимо этого было исследовано время адаптации к смене фокуса изображения от дали к близи, что отражает эргономику оптических условий зрительного восприятия [4]. Субъективная оценка качества зрения проводилась на основе анкетирования пациентов. Пациентам предлагалось оценить удовлетворенность полученным зрением при решении различных ситуационных задач (по пятибалльной системе) [9] и по наличию или отсутствию отрицательных неспецифических зрительных феноменов, таких как «глэр» и «гало» при различных уровнях освещенности.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При оценке первичного фокуса через сутки после операции у всех пациентов с пресбиопией было определено повышение разрешающей способности глаза, что проявилось повышением остроты зрения вдаль до 0,7 и выше у 80 % пациентов. Острота зрения вдаль оставалась высокой в течение всего периода наблюдения (табл. 1).

Видно, что показатели пространственной контрастной чувствительности (ПКЧ), отражающие разрешающую способность глаза в условиях заданной оптической системы и распределение световой энергии на сетчатке у пациентов с мультифокальной ИОЛ также повысились в сравнении с дооперационными значениями. Однако при этом было отмечено, что при предъявлении стимулов низкой и средней пространственной частоты показатели чувствительности оказались несколько ниже нормы, тогда как при предъявлении стимулов высоких пространственных частот показатели приближались к нормальным значениям.

При оценке вторичного зрительного фокуса также отмечено повышение характеристик зрения вблизи по сравнению с дооперационными показа-

Таблица 1

Показатели деятельности зрительной системы у пациентов с пресбиопией и начальной катарактой после проведения мультифокальной интраокулярной коррекции (M ± s)

Показатели	До операции	Через 1 день после операции	Через 1 месяц после операции	Через 3 месяца после операции	Через 6 месяцев после операции
Острота зрения вдаль	0,42 ± 0,1	0,87 ± 0,18 p_{1-2} < 0,0001	0,81 ± 0,15 p_{1-3} < 0,0001	0,83 ± 0,15 p_{1-4} < 0,0001	0,85 ± 0,15 p_{1-5} < 0,0001
Острота зрения вблизи	0,23 ± 0,08	0,52 ± 0,1 p_{1-2} < 0,0001	0,61 ± 0,18 p_{1-3} < 0,0001	0,57 ± 0,2 p_{1-4} < 0,0001	0,61 ± 0,2 p_{1-5} < 0,000
Пространственная контрастная чувствительность (суммарно в 4 частотах от 3 до 18 цикл/град)	6,6 ± 5,31	13,95 ± 2,6 p_{1-2} < 0,0001	13,95 ± 2,6 p_{1-3} < 0,0001	14,06 ± 3,8 p_{1-4} < 0,0001	15,03 ± 2 p_{1-5} < 0,0001
Время адаптации к смене фокуса (сек)	145,2 ± 12,1	127,3 ± 11,1 p_{1-2} < 0,001	41,4 ± 4,2 p_{1-3} < 0,0001	27,1 ± 3,3 p_{1-4} < 0,0001	25,2 ± 4,2 p_{1-5} < 0,0001

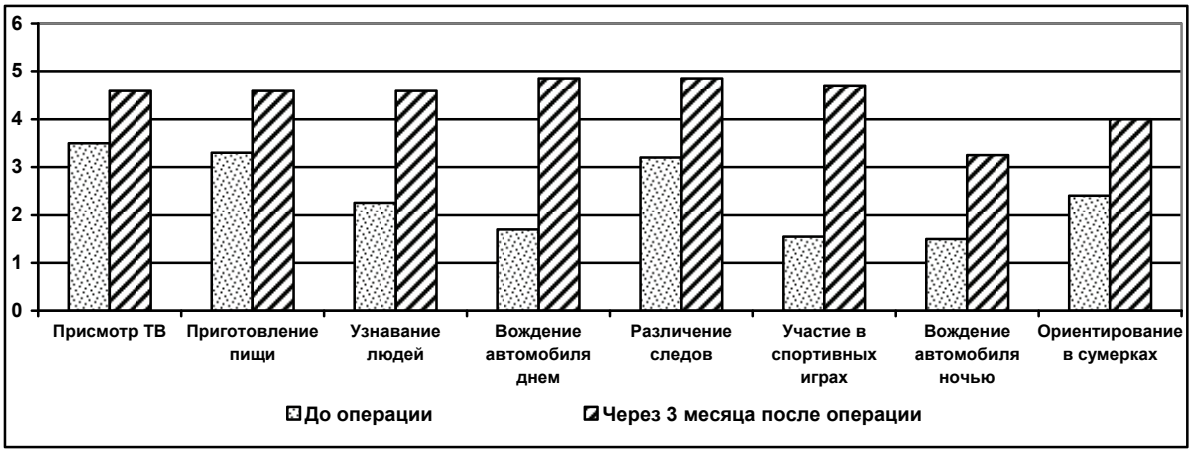

Рис. 1. Субъективная оценка пациентами качества зрения вдаль (по пятибалльной системе).

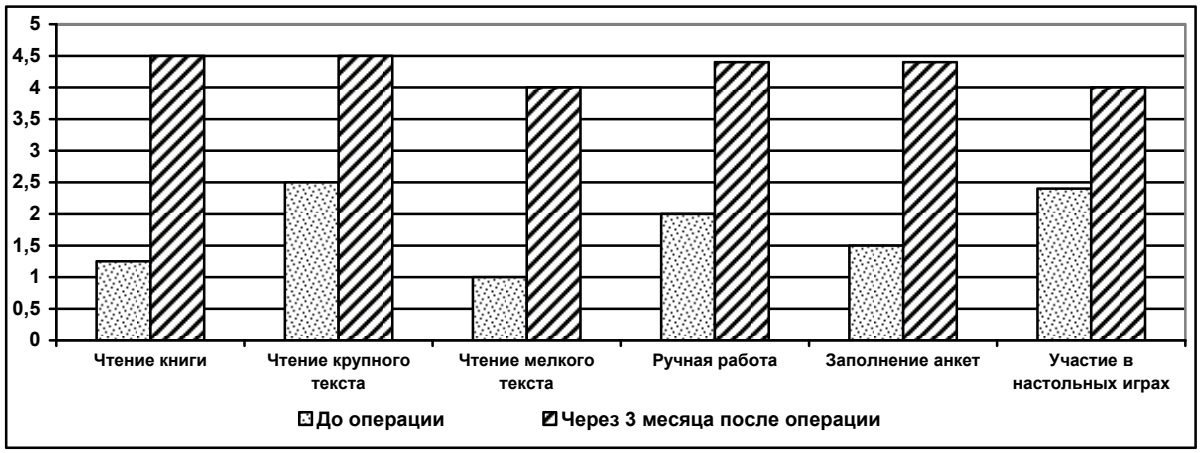

Рис. 2. Субъективная оценка пациентами качества зрения вблизи (по пятибалльной системе).

телями. После операции острота зрения вблизи у 43 % пациентов составила 0,7 и выше, у 80 % пациентов — 0,5 и выше. Расстояние до зоны зрительного комфорта составило в среднем 38 сантиметров.

Также была исследована скорость адаптации к смене фокусов изображения от дали к близи. В раннем послеоперационном периоде такой показатель как время адаптации несколько уменьшился по сравнению с предоперационными значениями. Пациенты по-прежнему испытывали легкий дискомфорт при быстром переводе взгляда от дали к близи. В дальнейшем, по мере приобретения и совершенствования у пациентов навыка чтения и работы с мультифокальной ИОЛ время адаптации к смене фокусов изображения значительно уменьшилось. Если через 1 день после операции пациентам требовалось около 2 минут для концентрации на зрительных объектах вблизи, то через 3 и 6 месяцев после операции пациентам требовалось всего несколько секунд.

Субъективная удовлетворенность полученным зрением в условиях мультифокальной зрительной системы была высокой (рис. 1, 2). У большинства пациентов отмечено значительное улучшение качества зрения в различных ситуациях, встречающихся в их повседневной жизни. Вместе с тем, у части пациентов после операции в условиях плохой освещенности качество зрения оставалось неудовлетворительным.

Помимо этого была проведена общая субъективная оценка зрительного восприятия, которая затрагивала такие обстоятельства как наличие или отсутствие зрительных феноменов «гало», «глэр», их интенсивность, уровень комфорта при быстрой смене фокуса от дали к близи. В результате опроса было выявлено, что пациенты с мультифокальными ИОЛ отмечали некоторый дискомфорт и наличие светящихся ореолов при взгляде на яркие огни в ночное время. «Глэр»-эффект в большей или меньшей степени присутствовал в 76 % случаев, «гало»-эффект не отмечен ни в одном случае. При быстром переводе взгляда с объектов, находящихся на дальнем расстоянии, на близкорасположенные объекты 14 % пациентов наблюдали легкий дискомфорт. Несмотря на это, общая удовлетворенность пациентов качеством зрения после имплантации мультифокальной ИОЛ M-flex 630F была высокой.

ВЫВОДЫ

1. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности мультифокальной интраокулярной коррекции у пациентов с пресбиопией.

2. Мультифокальные ИОЛ позволяют создать условия псевдоаккомодации, добиться качественного как близкофокусного, так и дальнефокусного зрения.

3. При субъективной оценке пациентов качества зрения отмечен высокий уровень комфортности мультифокальной зрительной системы.

4. Приведенные данные свидетельствуют о необходимости реабилитации пациентов в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балашевич Л.И. Хирургическая коррекция аномалий рефракции и аккомодации. — СПб. : Человек, 2009. — 296 с.

2. Тахтаев Ю.В., Балашевич Л.И. Первый опыт клинического применения мультифокальных ИОЛ Acrysof Restor // Офтальмохирургия. — 2004. — № 3. — С. 30—33.

3. Тахтаев Ю.В., Балашевич Л.И. Хирургическая коррекция гиперметропии и пресбиопии рефракционно-дифракционными псевдоаккомодирующими интраокулярными линзами AcrySof ReSTOR // Офтальмохирургия. — 2005. — № 3. — С. 12—16.

4. Фейгин А.А. Основные тенденции развития современной офтальмологии в области офтальмоэргономики // Актуальные вопросы офтальмологии : сборник научн. трудов. — М., 1995. — С. 82—86.

5. Шелудченко В.М. Функциональные результаты мультифокальной мезокоррекции в хирургии катаракты // IX съезд офтальмологов России : тезисы докладов. — М., 2010. — С. 227.

6. Chang C. Promising technologies. Annual IOL Issue // Cataract & Refractive surgery today. — 2008. — N 1. — P. 4.

7. Clinical results with M-FLEX 630F multifocal IOL with +3.0 and +4.0 diopters addition for near vision / Mrukwa Kominek E. [et al.]. — http://www.escrs.org/ EVENTS/10budapest/freepaper-info.asp?id=1492&sessid=45/

8. Effect of intraocular lens implantation on visual acuity, contrast sensitivity, and depth of focus / Y.-K. Nio [et al.] // Journal of Cataract and Refractive Surgery. — 2003. — Vol. 29. — P. 2073—2081.

9. International applicability of the VF14. An index of visual function in patients with cataracts / J. Alonso [et al.] // Ophthalmology. — 1997. — Vol. 104, N 5. — P. 799—807.

10. Pilot study and functional results following implantation of the M-flex 630Fmultifocal intraocular lens / S.A. Aslam [et al.] // J. Cataract refractive surgery. — 2009. — Vol. 35, N 4. — P. 792—798.

Сведения об авторах

Мищенко Олег Павлович – врач-офтальмохирург 1 хирургического отделения (664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 337, e-mail: shishkinamntk@mail.ru)

Розанова Ольга Ивановна – кандидат медицинских наук, врач-офтальмохирург 1 хирургического отделения (664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 337, e-mail: shishkinamntk@mail.ru)