

А.Д. ЧУПРОВ, К.С. ИВОНИН, А.А. ЗАМЫРОВ, Ю.В. КУДРЯВЦЕВА

УДК 617.741-007.21-089

Кировская клиническая офтальмологическая больница

Кировская государственная медицинская академия

Интраокулярная коррекция афакии мультифокальной ИОЛ «МИОЛ Рекорд 3» (МИОЛ-2 (Д 3))

Ивонин Константин Сергеевич

врач-офтальмолог

610011, г. Киров, Октябрьский проспект, д. 10а, тел. 8-951-351-78-08, e-mail: doctor_ivonin@mail.ru

Проведена оценка остроты зрения и пространственно-контрастной чувствительности у пациентов после имплантации трифокальной рефракционно-дифракционной МИОЛ-Рекорд 3. Исследование выявило высокие показатели остроты зрения при отсутствии существенного снижения пространственно-контрастной чувствительности у пациентов с МИОЛ-Рекорд 3.

Ключевые слова: катаракта, МИОЛ 2, МИОЛ-Аккорд, МИОЛ-Рекорд 3, мультифокальные ИОЛ.

A.D. CHUPROV, K.S. IVONIN, A.A. ZAMYROV, J.V. KUDRYAVTSEVA

Kirov Clinical Ophthalmological Hospital

Kirov State Medical Academy

Intraocular correction of aphakia multifocal IOL «MIOL Record 3»

The assessment of visual acuity and spatial contrast sensitivity in patients after implantation trifocals refractive-diffractive MIOL-Record 3 was conducted. The study found high levels of visual acuity in the absence of a significant reduction in spatial contrast sensitivity in patients with MIOL-Record 3.

Keywords: Cataract, MIOL 2, MIOL-Accord, MIOL-Record 3, multifocal IOLs.

Анализ данных мировой литературы показывает, что катаракта — это наиболее частая причина устранимой слепоты, как в развитых, так и в развивающихся странах. Хирургия катаракты всегда неразрывно связана с решением вопроса оптической коррекции оперированного глаза. Имплантация искусственного хрусталика стала традиционной операцией во всем мире. Большинство ИОЛ, изготавливаемых в мире, однофокусные. После их имплантации требуются дополнительная коррекция зрения, так как пропадает функция здорового хрусталика — аккомодация. Поэтому восстановление аккомодации артрафакического глаза является одной из актуальных проблем в офтальмологии [1, 2]. На сегодняшний день псевдоаккомодирующие ИОЛ являются наиболее эффективным путем коррекции артрафакической пресбиопии [3, 4]. Многими исследователями показана эффективность коррекции зрения

бифокальными ИОЛ [5-7]. Несмотря на хорошие результаты в коррекции зрения бифокальные ИОЛ имеют ряд недостатков, одним из которых является низкое зрение на промежуточном расстоянии. Для решения данной проблемы разработаны трифокальные ИОЛ [8, 9].

Цель

Оценить остроту зрения и пространственно-контрастную чувствительность у пациентов после имплантации трифокальной рефракционно-дифракционной интраокулярной линзы МИОЛ-Рекорд 3.

Материалы и методы

В исследовании участвовало 192 пациента (216 глаз), прооперированных по поводу катаракты (3 группы пациен-



тов). Средний возраст пациентов составил $63 \pm 0,78$ года. Срок наблюдения — 12 месяцев. В первую (основную) группу вошло 63 пациента (72 глаза) после экстракции катаракты и имплантации отечественной трифокальной рефракционно-дифракционной ИОЛ МИОЛ-Рекорд 3. Клиническую группу сравнения составили 2-я и 3-я группы. Вторую (контрольную) группу составили 64 пациента (70 глаз) после экстракции катаракты и имплантации отечественной бифокальной рефракционно-дифракционной ИОЛ МИОЛ-Аккорд. Третью (контрольную) группу составили 65 пациентов (74 глаза) после экстракции катаракты и имплантации отечественной монофокальной ИОЛ МИОЛ-2.

Предоперационное и послеоперационное обследование состояло из исследования остроты зрения без коррекции и с коррекцией вдаль, на средней дистанции и вблизи, определения пространственно-контрастной чувствительности, стереовизометрии (с использованием программы «Стереопсис»), анкетирования пациента. Вблизи (25 см) и на промежуточном расстоянии (50 см) остроту зрения определяли с помощью таблицы Д.А. Сивцева для близи. Пространственно-контрастную чувствительность исследовали с помощью программы «Зебра», используя черно-белые синусоидальные решетки вертикальной ориентации с пространственными частотами от 0,5 до 16 цикл/град.

Предоперационное обследование проводилось за день до операции, послеоперационное — через 1 неделю, 1, 3, 6, 12 месяцев. Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программы Statistica 6.0.

МИОЛ-Рекорд 3 — заднекамерная монолитная эластичная мультифокальная интраокулярная линза производства «Репер-НН», г. Нижний Новгород. ИОЛ изготовлена из пространственно-сшитого полимера плотностью $1,12 \text{ г/см}^3$ с показателем преломления 1,505. Диаметр рефракционной зоны 6,0, диаметр дифракционной — 3,4 мм. Общий диаметр — 12,5 мм. Оптическая часть состоит из рефракционной линзы и дифракционной структуры прямоугольного профиля. Параметры линзы были рассчитаны для дистанций резкого видения 25 см, 50 см и бесконечность.

МИОЛ-Аккорд — заднекамерная монолитная эластичная бифокальная интраокулярная линза производства «Репер-НН» изготовлена из пространственно-сшитого полимера плотностью $1,12 \text{ г/см}^3$ с показателем преломления 1,5. Диаметр рефракционной зоны 6,0, дифракционной — 5 мм. Общий диаметр — 12 мм. Бифокальность обеспечивается наличием на задней плоской поверхности линзы дифракционной структуры.

МИОЛ-2 — заднекамерная монолитная эластичная монофокальная интраокулярная линза производства «Репер-НН» — изготовлена из пространственно-сшитого полимера плотностью $1,12 \text{ г/см}^3$ с показателем преломления 1,5. Диаметр оптической части — 6,0 мм, общий — 12 мм.

Результаты

В послеоперационном периоде в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 достигнута острота зрения вдаль без коррекции $0,76 \pm 0,02$. Острота зрения вдаль без коррекции в группе пациентов с МИОЛ-Аккорд — $0,76 \pm 0,02$ и МИОЛ-2 — $0,72 \pm 0,02$. Статистически значимых различий в остроте зрения вдаль между основной и контрольными группами не было ($p > 0,05$).

Среднее значение остроты зрения на расстоянии 25 см без коррекции в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 после операции составило $0,70 \pm 0,02$. Среднее значение остроты зрения на расстоянии 25 см без коррекции в группах пациентов после операции с МИОЛ-Аккорд — $0,71 \pm 0,02$, МИОЛ-2 — $0,17 \pm 0,01$.

При этом статистически значимых различий в средних значениях остроты зрения на расстоянии 25 см между группой пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 и МИОЛ-Аккорд не было ($p > 0,05$). Разница в некорригированной остроте зрения между группами пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 и МИОЛ-2 статистически значима ($p < 0,05$).

Среднее значение остроты зрения на расстоянии 50 см без коррекции в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 после операции составило $0,42 \pm 0,01$. Среднее значение остроты зрения на расстоянии 50 см без коррекции в группах пациентов с МИОЛ-Аккорд и МИОЛ-2 после операции составило $0,14 \pm 0,01$ и $0,1 \pm 0,001$ соответственно. На расстоянии 50 см острота зрения без коррекции статистически значимо выше в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 в сравнении с контрольными группами ($p < 0,05$).

Проведенные клинические исследования подтвердили предполагаемое снижение контрастной чувствительности на всех пространственных частотах в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3. Снижение пространственной контрастной чувствительности не было статистически значимо в сравнении с контрольной группой монофокальных пациентов ($p > 0,05$). Также проведенное исследование не выявило статистически значимой разницы между основной и контрольными группами по показателям стереовизометрии ($p > 0,05$).

При детальном опросе в группах пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 у 2 пациентов (2,77%) в послеоперационном периоде выявлены световые явления (круги светорассеяния при взгляде на источник света), с МИОЛ-Аккорд у 2 пациентов (2,85%), с МИОЛ-2 у 1 пациента (1,35%). Не было выраженных световых явлений, которые бы послужили основанием для имплантации ИОЛ.

Анкетирование выявило, что в 98,62% случаев в группе с МИОЛ-Рекорд 3 «никогда» не используется дополнительная коррекция очками на промежуточном расстоянии, что больше, чем в сравниваемых группах. В 54,28% случаев в группе пациентов с МИОЛ-Аккорд и в 25,68% случаев в группе пациентов с МИОЛ-2 «никогда» не используется дополнительная коррекция очками на промежуточном расстоянии. При оценке удовлетворенности пациентов результатами операции 5 баллов (максимальная оценка) поставили пациенты с МИОЛ-Рекорд 3 в 70,84% случаев, а в группе пациентов с МИОЛ-Аккорд в 54,28% случаев и в группе пациентов с МИОЛ-2 в 27,03% случаев. Данная разница статистически значима ($p < 0,05$).

Обсуждение

Полученные в ходе исследования результаты показывают более высокую остроту зрения на промежуточной дистанции в группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 в сравнении с группами пациентов с МИОЛ-Аккорд и МИОЛ-2. Хотя острота зрения на промежуточной дистанции ($0,42 \pm 0,01$) ниже по сравнению с остротой зрения полученной в аналогичном исследовании ($0,58 \pm 0,16$) по МИОЛ-Рекорд 3, проведенном в Чебоксарском филиале МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова [10].

В группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 побочные световые явления выявлены в 2,77%, что ниже по сравнению с результатами, полученными другими исследователями при имплантации мультифокальных ИОЛ [11].

Снижение пространственной чувствительности не было статистически значимо в сравнении с контрольной группой монофокальных пациентов ($p > 0,05$), что сопоставимо с результатами полученными другими исследователями по МИОЛ-Рекорд 3 [10].

В группе пациентов с МИОЛ-Рекорд 3 получен более высокий процент независимости от дополнительной коррекции



очками на промежуточном расстоянии и удовлетворенности пациентов результатами операции по сравнению с группой пациентов с МИОЛ-Аккорд и МИОЛ-2. Независимость от дополнительной коррекции очками на промежуточном расстоянии (98,62%) сопоставима с результатами, полученными в исследовании, проведенном в Чебоксарском филиале МНТК, где в 94% случаев пациенты не пользуются очками при работе за компьютером.

Выводы

Проведенное исследование остроты зрения и пространственно-контрастной чувствительности показало повышение реабилитационного эффекта лечения катаракты при имплантации трифокальной рефракционно-дифракционной интраокулярной линзы МИОЛ-Рекорд 3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исаков И.А., Егорова Е.В., Корольков В.П. Новая модель дифракционно-рефракционной ИОЛ: оптические свойства и первые клинические результаты // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии — 2006: сб. научн. ст. / ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Росздрава». — М., 2006. — С. 73-78.
2. Madrid-Costa D., Cerviño A., Ferrer-Blasco T. et al. Visual and optical performance with hybrid multifocal intraocular lenses // Clin. Exp. Optom. — 2010. — Vol. 93, № 6. — P. 426-440.
3. Тахтаев Ю.В., Балашевич Л.И. Первый опыт клинического применения мультифокальных интраокулярных линз AcrySof Restor // Офтальмохирургия. — 2004. — № 3. — С. 30-34.
4. Тахчиди Х.П., Малюгин Б.Э., Морозова Т.А. Первые результаты имплантации мультифокальной градиентных линз «Градиол-1» и «Градиол-2» // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии — 2004: сб. научн. ст. / ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Росздрава». — М., 2004. — С. 73-78.
5. Исаков И.А. Функциональные результаты имплантации бифокальной дифракционно-рефракционной линзы «МИОЛ-Аккорд» в отдаленные сроки // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии — 2007: сб. научн. ст. / ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Росздрава». — М., 2007. — С. 102-106.
6. Морозова Т.А., Малюгин Б.Э. Результаты мультицентровых исследований имплантации мультифокальной градиентной ИОЛ третьего поколения // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии — 2010: сб. научн. ст. / ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Росздрава». — М., 2010. — С. 64-67.
7. Lubiński W., Gronkowska-Serafin J., Podboraczyńska-Jodko K. et al. Cataract surgery with bilateral multifocal ReZoom intraocular lens implantation—comparison of 3 and 12 month follow-up // Klinika Oczna. — 2009. — Vol. 111, № 10-12. — P. 327-331.
8. Gatinel D., Pagnoulle C., Houbrechts Y. Design and qualification of a diffractive trifocal optical profile for intraocular lenses // J Cataract Refract Surg. — 2011. — Vol. 37, № 11. — P. 2060-2067.
9. Треушников В.М., Чередник В.И. Первая трифокальная интраокулярная линза // Визит к офтальмологу. — 2007. — № 9. — С. 2-17.
10. Воскресенская А.А., Поздеева Н.А., Паштаев Н.П. и др. Первый опыт имплантации трехфокальных дифракционно-рефракционных интраокулярных линз // Вестник офтальмологии. — 2011. — № 6. — С. 14-18.
11. Leyland M., Langan L., Goolfee F. et al. Prospective randomised double-masked trial of bilateral multifocal, bifocal or monofocal intraocular lenses // Eye. — 2002. — Vol. 16, № 4. — P. 481-490.