

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И СУБЪЕКТИВНОЙ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ АНИЗОМЕТРОПИИ

Борис Эдуардович МАЛЮГИН¹, Сергей Андреевич КОКИН²,
Елизавета Михайловна ПОЖАРИЦКАЯ³

¹ ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России
127486, г. Москва, Бескудниковский бульвар, 59А

² ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, кафедра офтальмологии
127473, г. Москва, ул. Делегатская, 20/1

³ ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России, кафедра офтальмологии
125310, г. Москва, Волоколамское шоссе, 91

Цель исследования – определение оптимального уровня анизометропии при двусторонней коррекции афакии монофокальными линзами. Материал и методы. 126 пациентов, поделенных на 4 группы в зависимости от степени анизометропии от 0,5 до –3,25 дптр. Анализировалась острота зрения, контрастная чувствительность, качество зрительной жизни и субъективная удовлетворенность. Результаты и обсуждение. Во всех группах отмечались высокие значения остроты зрения вдаль; при анизометропии от –1,25 до –1,75 острота зрения на промежуточном расстоянии была достоверно выше, чем в других группах; зрение вблизи было достоверно выше в группах с большей анизометропией.

Ключевые слова: коррекция афакии, анизометропия, моновизуальная коррекция.

ВВЕДЕНИЕ

Восстановление функциональной активности зрительного анализатора на различных расстояниях без дополнительной очковой коррекции представляет собой одно из перспективных направлений в развитии хирургии катаракты.

Методом, позволяющим получить высокие зрительные функции на различных расстояниях с помощью монофокальных интраокулярных линз (ИОЛ), является асимметричная коррекция. Суть метода заключается в том, что один глаз (ведущий) корригируется для зрения вдаль, другой (парный) слегка миопизируется для зрения вблизи. Данный вид коррекции позволяет получить «одновременное» зрение вдаль, вблизи и на среднем расстоянии и имеет существенные плюсы, к которым относятся простота и доступность монофокальных линз. К минусам метода относятся индивидуальная непереносимость анизометропии, сложность при расчетах необходимой силы ИОЛ, снижение остроты зрения вдаль на глазу с искусственно созданной миопической рефрак-

цией, профессиональные требования к высокому бинокулярному и стереоскопическому зрению.

Первые сведения об интраокулярной коррекции данным способом встречаются в литературе уже в 1979 г. в работах А.И. Ивашиной и соавт.; метод и по сей день не теряет актуальности [1, 2]. По данным Moorfields IOL Study Group, монофокальная асимметричная коррекция афакии является методом, приводящим к высокой остроте зрения как вдаль, так и вблизи, с отсутствием послеоперационных жалоб, характерных для двухсторонней мультифокальной коррекции [3]. Показано, что удовлетворенность двусторонней коррекцией афакии у пациентов с пресбиопией выше при использовании технологии асимметричной имплантации монофокальных линз в сравнении с двухсторонней коррекцией мультифокальными линзами. В последнем случае потеря контрастной чувствительности и оптические феномены (гало, ореолы) значительно снижают удовлетворенность пациентов [4]. Также концепция асимметричной коррекции зрения нашла широкое применение при контактной кор-

Малюгин Б.Э. – д.м.н., проф., зам. директора по научной работе

Кокин С.А. – аспирант

Пожарицкая Е.М. – ассистент кафедры офтальмологии

рекции пресбиопии [5–7] и ряде рефракционных операций [8, 9].

При асимметричной коррекции афакии монофокальными ИОЛ фундаментальным этапом является определение целевой рефракции для ведущего и парного глаза. Этот выбор должен быть оптимальным для обеспечения зрения вдаль и вблизи без дополнительной очковой коррекции при минимальной степени анизометропии. В литературных источниках по этому вопросу нет однозначного мнения. Так, по данным А.И. Ивашиной и соавт., оптическая сила ИОЛ для зрения вблизи должна превышать на 2,0–2,5 дптр оптическую силу ИОЛ эметропичного глаза [1, 2]. Другие авторы считают, что оптимальная степень анизометропии составляет около 1,25 дптр [10]; согласно М. Ito и соавт., миопия парного глаза должна быть в пределах от 1 до 2,5 дптр [11]; J. Xiao и соавт. определяет приемлемой разницу в рефракции обоих глаз до 2,75 дптр [12]. Согласно работе К. Hayashi и соавт., по методике бинокулярной асимметричной коррекции афакии достигаются высокие зрительные функции вдаль, вблизи и на среднем расстоянии при эметропичной рефракции доминантного глаза и миопизации парного глаза в пределах 1,5–2,0 дптр [13]. По исследованиям К. Naeser и соавт., оптимальной степенью анизометропии для успешной асимметричной коррекции афакии монофокальными линзами следует считать 1 дптр [14].

Таким образом, анализ данных литературы выявил большой разброс, от 1,0 до 2,75 дптр, в указании уровня анизометропии для успешной асимметричной коррекции, гарантирующей высокую остроту зрения как на дальнем, так на близком расстояниях.

Цель исследования – определение оптимального уровня анизометропии при двусторонней коррекции афакии монофокальными линзами.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ клинико-функциональных результатов и субъективной удовлетворенности 126 пациентов (252 глаза), прооперированных в головной организации МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, Москва. Анализ проводили через один год и более после операции факоэмульсификации катаракты ОУ с асимметричной коррекцией афакии монофокальными линзами. В 94 случаях была имплантирована ИОЛ модели Micro AY (PhysIOL, Бельгия), в 102 – ИОЛ модели AcrySof Natural (Alcon, США) и в 56 – ИОЛ модели AcrySof IQ (Alcon). Течение послеоперационного периода у пациентов было спокойным, роговица

прозрачна, радужная оболочка спокойна, ИОЛ занимала правильное центральное положение в капсульном мешке во всех случаях.

Возраст пациентов варьировал от 65 до 81 лет ($71,8 \pm 6,7$ года). Пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от величины послеоперационной анизометропии: у 35 пациентов группы А она не превышала $-0,5$ дптр ($0,31 \pm 0,07$ дптр), у 33 пациентов группы Б составляла от $-0,75$ до $-1,0$ дптр ($0,87 \pm 0,13$ дптр), у 31 пациента группы В – от $-1,25$ до $-1,75$ дптр ($1,53 \pm 0,2$ дптр), у 27 пациентов группы Б – от $-2,0$ до $-3,25$ дптр ($2,38 \pm 0,57$ дптр). Анализировалась острота зрения вдаль, вблизи и на среднем расстоянии ($0,66$ – 1 м); контрастная чувствительность измерялась на приборе Optec 6500 (США). Качество жизни и субъективную удовлетворенность оценивали по жалобам пациентов, потребности в очковой коррекции на различных расстояниях, а также индивидуальному тестовому опроснику качества жизни VF 14 Visual Function. VF-14 состоит из 18 вопросов, касающихся 14 видов повседневной деятельности: чтения мелкого шрифта, чтения шрифта обычной величины, чтения газеты или книги, узнавания других людей, дорожных знаков и указателей, шитья, заполнения квитанции, возможности играть в настольные игры, заниматься спортом, самостоятельно готовить пищу, а также просмотра телевизионных передач, вождения автомобиля в условиях нормальной и сниженной освещенности. На основании субъективных ответов респондентов рассчитывается суммарный рейтинг, отражающий взгляд больного на состояние своих зрительных функций.

Статистическую обработку результатов исследования проводили, вычисляя среднее арифметическое значение (M), ошибку среднего арифметического значения (m), и представляли в виде $M \pm m$. Различия между группами оценивали с помощью критерия Стьюдента, достоверными считались результаты при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Измерения остроты зрения проводились бинокулярно без коррекции. Средние сроки обследования составили $15,4 \pm 3,3$ месяца. Значения остроты зрения у пациентов в зависимости от величины послеоперационной анизометропии представлены в табл. 1.

Исследование контрастной чувствительности проводилось при зрении вдаль отдельно для каждого глаза и при бинокулярном зрении. Для этих же пациентов измерения проводились с полной очковой коррекцией для зрения вдаль. По результатам исследования строились диаграммы

Таблица 1

Острота зрения вдаль, на среднем расстоянии и вблизи

Группа пациентов	Острота зрения		
	Вдаль	На среднем расстоянии	Вблизи
Группа А	0,97±0,14	0,42±0,15	0,13±0,12
Группа Б	0,98±0,16	0,56±0,13	0,2±0,14
Группа В	0,98±0,13	0,86±0,15	0,75±0,15
Группа Г	0,94±0,11	0,5±0,09	0,88±0,16

контрастной чувствительности для разных пространственных частот (1, 3, 5, 6, 12 и 18 цикл/градус). Установлено, что контрастная чувствительность уменьшалась по мере увеличения степени анизометропии (табл. 2).

Жалобы пациентов группы А сводились к затруднению при использовании средней дистанции (компьютер, рассматривание ценников в магазине на расстоянии 0,66–1 м), а также вблизи (чтение книг, журналов, использование мобильных устройств). В данной группе потребность очковой коррекции для близи понадобилась 92 % пациентов (32 человека), она составила +2,6±0,38 дптр. Пациенты группы Б предъявляли сходные жалобы – это затруднение при чтении и использовании средней дистанции. Очковая коррекция в среднем составила +1,75±0,66 дптр и потребовалась у 75 % пациентов (25 человек). В группе В жалобы пациентов сводились к недостаточному зрению вблизи, зрение на среднем расстоянии ни у одного пациента жалоб не вызвало. Потребность в коррекции для близи была у 15 % пациентов (5 человек), очковая коррекция составила +0,75±0,35 дптр. В группе Г один пациент нуждался в очковой коррекции +0,75 дптр. Жалобы пациентов данной группы сводились к затруднению при использовании средней дистанции (компьютер, рассматривание ценников в магазине), и 53 % пациентов (15 человек) для зрения на среднем расстоянии была выписана очковая коррекция. Жалоба на зрение вблизи была в одном случае – пациент нуждался в очковой коррекции для близи в сфере своей профессиональной деятельности (работник текстильной индустрии).

Значительные различия отмечались по оценке качества зрительной жизни по опроснику VF-14. Самые высокие результаты отмечены в группах В и Г – 91,9±0,09 и 82,9±0,11 баллов соответственно. В группе А средний результат составил 58,3±±0,15 балла, в группе Б пациенты оценивали качество своей зрительной жизни в 71,1±0,16 балла.

Таблица 2

Величина контрастной чувствительности бинокулярно

Группа пациентов	Цикл/градус				
	1,5	3	6	12	18
Группа А	83,1	95,2	79,6	54,3	14,9
Группа Б	80,6	96,4	81,6	57,3	13,2
Группа В	79,4	94,9	76,3	57,7	14,5
Группа Г	78,7	91,3	74,1	53,5	12,3
Нормативные показатели	70–90	75–95	77–99	50–90	70–14

В результате проведенного исследования выявлены следующие закономерности: независимо от степени анизометропии во всех группах отмечались высокие значения остроты зрения вдаль (0,94–0,98). При анизометропии от –1,25 до –1,75 (группа В) острота зрения на промежуточном расстоянии (0,66–1 м) была достоверно выше, чем в других группах ($p < 0,05$). Самые высокие показатели остроты зрения наблюдались в группе Г. По результатам измерения контрастной чувствительности отмечено, что с увеличением степени анизометропии ухудшаются показатели контрастной чувствительности. Это объясняется тем, что исследование контрастной чувствительности базируется на исследованиях вдаль. В случае с полной очковой коррекцией монокулярные значения контрастной чувствительности ведущего и парного глаза совпадают. Также следует отметить наличие эффекта бинокулярной суммации при сравнении бинокулярных и монокулярных показателей.

По жалобам опрошенных установлено, что пациенты группы В (величина анизометропии от –1,25 до –1,75 дптр) испытывали наименьшую потребность в очковой коррекции. По результатам индивидуального тестирования только пациенты групп В и Г были удовлетворены полученными результатами. В группе А и Б пациенты испытывали затруднения при работе на близком расстоянии («Чтение мелкого шрифта, такого как на этикетках лекарственных препаратов, в телефонных книгах, на этикетках продовольственных товаров», «Чтение газет или книг», «Выполнение мелкой ручной работы наподобие шитья, вязания, вышивания, работ по дереву», «Заполнение бланков и квитанций»).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Метод билатеральной асимметричной коррекции афакии монофокальными интраокулярными линзами эффективен для достижения вы-

соких бинокулярных функций вдаль при степени анизометропии от $-0,5$ до $-3,25$ дптр, вблизи при степенях анизометропии от $-1,25$ до $-3,25$ дптр и на среднем расстоянии при степенях анизометропии от $-1,0$ до $-3,0$ дптр. Наилучшие показатели зрения на различных расстояниях определяются при средней анизометропии $-1,53 \pm 0,2$ дптр. Также пациенты с данной степенью анизометропии предъявляют наименьшее количество жалоб, испытывают наименьшую необходимость в дополнительной очковой коррекции и показывают самые высокие результаты по оценке качества зрительной жизни и субъективной удовлетворенности. Таким образом, основываясь на данных проведенного исследования, оптимальной для полноценного зрения на всех расстояниях при двусторонней коррекции афакии монофокальными линзами следует считать степень анизометропии в промежутке от $-1,0$ до $-2,0$ дптр.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ивашина А.И., Борисова Л.М. Выбор оптической силы интраокулярной линзы при бинокулярной астигматизации // Экспериментальная и клиническая офтальмохирургия: сб. науч. тр. М., 1979. 135–139.
2. Ивашина А.И., Косточкина М.В. Физиология зрения вблизи при астигматизации // Экспериментальная и клиническая офтальмохирургия: сб. науч. тр. М., 1979. 127–133.
3. Wilkins M.R., Allan B.D., Rubin G.S. et al. Moorfields IOL Study Group. Randomized trial of multifocal intraocular lenses versus monovision after bilateral cataract surgery // Ophthalmology. 2013 Dec. 120 (12). 2449–2455.
4. Laroche L. Actuality in cataract treatment // Rev. Prat. 2013 Jan. 63 (1). 43–47.
5. Durrie D.S. The effect of different monovision contact lens powers on the visual function of emmetropic presbyopic patients // Trans. Am. Ophthalmol. Soc. 2006 December. 104. 366–401.
6. Chapman G.J., Vale A., Buckley J. et al. Adaptive gait changes in long-term wearers of contact lens monovision correction // Ophthalmic. Physiol. Opt. 2010 May. 30 (3). 281–288.
7. Wick B., Westin E. Change in refractive anisometropia in presbyopic adults wearing monovision contact lens correction // Optom. Vis. Sci. 1999 Jan. 76 (1). 33–39.
8. Reinstein D.Z., Carp G.I., Archer T.J., Gobbe M. LASIK for presbyopia correction in emmetropic patients using aspheric ablation profiles and a micro-monovision protocol with the Carl Zeiss Meditec MEL 80 and VisuMax // J. Refract. Surg. 2012 Aug. 28 (8). 531–541.
9. Alarcón A., Anera R.G., Villa C. et al. Visual quality after monovision correction by laser in situ keratomileusis in presbyopic patients // J. Cataract. Refract. Surg. 2011 Sep. 37 (9). 1629–1635.
10. Jain S., Arora I., Azar D.T. Success of monovision in presbyopes: review of the literature and potential applications to refractive surgery // Surv. Ophthalmol. 1996 May-Jun. 40 (6). 491–499. Review.
11. Ito M., Shimizu K., Iida Y., Amano R. Five-year clinical study of patients with pseudophakic monovision // J. Cataract. Refract. Surg. 2012 Aug. 38 (8). 1440–1445.
12. Xiao J., Jiang C., Zhang M. Pseudophakic monovision is an important surgical approach to being spectacle-free // Indian J. Ophthalmol. 2011 Nov.-Dec. 59 (6). 481–485.
13. Hayashi K., Yoshida M., Manabe S., Hayashi H. Optimal amount of anisometropia for pseudophakic monovision // J. Refract. Surg. 2011 May. 27 (5). 332–338.
14. Naeser K., Hjortdal J.O., Harris W.F. Pseudophakic monovision: optimal distribution of refractions // Acta Ophthalmol. 2013. May 7.

COMPARATIVE EVALUATION OF CLINICAL AND FUNCTIONAL OUTCOMES AND SUBJECTIVE SATISFACTION IN PATIENTS WITH VARIOUS DEGREES OF ANISOMETROPIA

**Boris Eduardovich MALYUGIN¹, Sergey Andreevich KOKIN²,
Elizaveta Mikhailovna POZHARITSKAYA³**

¹ *S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution
127486, Moscow, Beskudnikovskiy boulevard, 59A*

² *Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov
127473, Moscow, Delegatskaya str., 20/1*

³ *Institute for Advanced Studies of Federal Medical – Biological Agency of Russia
125310, Moscow, Volokolamskoe highway, 91*

Aim: to determine the optimal level of anisometropia in bilateral aphakia correction with monofocal lenses. Material and methods: 126 patients were divided into 4 groups according to the degree of anisometropia from 0.5 to –3.25 diopters. Visual acuity, near and middle distance, contrast sensitivity, visual quality of life and subjective satisfaction were analyzed. Results: high visual acuity values were revealed in all groups; the visual acuity at intermediate distance was significantly higher at anisometropia from 1.25 to 1.75 than in the other groups; near vision was significantly higher in the groups with higher anisometropia.

Key words: correction of aphakia, anisometropia, monovisual correction.

Malyugin B.E. – doctor of medical sciences, professor, deputy director for scientific work

Kokin S.A. – postgraduate student

Pozharitskaya E.M. – teaching assistant of the chair for ophthalmology