

УДК 617.741-007.21

Интраокулярная коррекция аметропий крайних степеней с применением индивидуальных мультифокальных ИОЛ

И.С. Федорова¹, С.Ю. Копаев², Т.С. Кузнецова¹, Д.Г. Узунян²¹Глазная клиника ООО «Центр ФИС», Москва;²ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Москва

РЕФЕРАТ

Цель. Изучить возможность интраокулярной коррекции аметропий крайней степени в сочетании с астигматизмом с применением торических мультифокальных LentisMplus ИОЛ, изготовленных по индивидуальному заказу.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 2 больных. Пациентка 39 лет с диагнозом ОУ: миопия высокой степени, сложный миопический астигматизм прямого типа, начальная осложненная катаракта, амблиопия средней степени, периферическая хориоретинальная дистрофия сетчатки (ПХРД). Острота зрения при поступлении vis OD=0,01 sph (-) 15,5 D cyl (-) 2,5 D ax 0°=0,6; vis OS=0,01 sph (-) 18,0 D cyl (-) 2,5 D ax 0°=0,5.

Вторая пациентка, 35 лет, с диагнозом ОУ: гиперметропия высокой степени, сложный гиперметропический астигматизм, амблиопия средней степени. Острота зрения при поступлении OD=0,03 sph (+) 8,0 D cyl (+) 1,5 D ax 95°=0,5; OS=0,03 sph (+) 8,0 D cyl (+) 0,75 D ax 75°=0,6.

Офтальмохирургия. – 2013. – № 3. – С. 46-50.

ABSTRACT

Intraocular correction of high-degree ametropia using individual multifocal IOL

I.S. Fedorova¹, S.Y. Kopayev², T.S. Kuznetsova¹, D.G. Uzunyan²¹The FIS Center, Moscow;²The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Moscow

Purpose. To show a possibility of intraocular correction of high ametropia with astigmatism using toric multifocal LentisM-Plus IOLs.

Material and methods. We observed two patients: the first female patient, 39 years old with a diagnosis of OU: high myopia, compound myopic astigmatism, initial complicated cataract, moderate amblyopia, peripheral chorioretinal degeneration (PCRD). On admission the distance visual acuity was vis OD=0.01 sph (-) 15.5 D cyl (-) 2.5 D ax 0°=0.6; vis OS=0.01 sph (-) 18.0 D cyl (-) 2.5 D ax 0°=0.5.

The second patient was a 35-year woman with a diagnosis of OU: high hyperopia, compound hyperopic astigmatism, moderate amblyopia. Distance visual acuity on admission was OD=0.03 sph (+) 8.0 D cyl (+) 1.5 D ax 95°=0.5; OS=0.03 sph (+) 8.0 D cyl (+) 0.75 D ax 75°=0.6.

Individual multifocal toric IOLs were implanted in both patients after the removal of the lens phacoemulsification.

Ophthalmosurgery. – 2013. – No. 3. – P. 46-50.

Обеим пациенткам после факоэмульсификации имплантированы индивидуальные мультифокальные торические ИОЛ.

Результаты и обсуждение. Через 6 мес. после операции у первой пациентки некорректированная острота зрения составила вдаль vis OD=0,6, vis OS=0,5, вблизи vis OD=0,4, vis OS=0,5, на среднем расстоянии vis OD=0,4, vis OS=0,4. У второй пациентки через 3 мес. после операции некорректированная острота зрения составила вдаль vis OD=0,5, vis OS=0,6, вблизи vis OD=0,4, vis OS=0,5, на среднем расстоянии vis OD=0,2, vis OS=0,3. В обоих случаях была достигнута максимально возможная острота зрения вдаль.

Вывод. ИОЛ с торическим компонентом, изготовленные с учетом индивидуальных особенностей глаза, позволяют достичь высоких клинико-функциональных результатов.

Ключевые слова: индивидуальные мультифокальные торические ИОЛ, аметропии высокой степени, астигматизм, ИОЛ. ■

All standard ophthalmic examinations were used as well as the ultrasound biomicroscopy (UBM).

Results. In the follow-up: 6 months after the surgery in the first patient the uncorrected visual acuity (UCVA) was far vis OD=0.6, vis OS=0.5, near vis OD=0.4, vis OS=0.5, middle distance vis OD=0.4, vis OS=0.4. The second patient 3 months after surgery had the UCVA far vis OD=0.5, vis OS=0.6, near vis OD=0.4, vis OS=0.5, middle distance vis OD=0.2, vis OS=0.3.

The maximum possible distance visual acuity was achieved in both cases.

Conclusion. The LentisMplus IOL with a toric component, made custom taking into account individual features of eyes allowed to achieve clinical and functional results declared by the manufacturer of these lenses for the standard diopter range.

Key words: intraocular correction, individual multifocal toric IOL, high-degree ametropia aggravated with astigmatism, LentisM-Plus IOL. ■

Современные подходы к коррекции миопии, гиперметропии, осложненных астигматизмом, включают в себя эксимерлазерную хирургию [1], имплантацию факичных линз или удаление прозрачного хрусталика с имплантацией мультифокальных торических интраокулярных линз. Как уже известно, лазерная коррекция зрения дает хорошие и стабильные результаты при коррекции миопии до 8,0 дптр, гиперметропии – до 5 дптр, астигматизма – до 4 дптр [4, 5]. Имплантация факичных линз чаще применяется при миопии от 8 до 20 дптр в возрасте до 40–45 лет. Самым перспективным хирургическим методом коррекции гиперметропии высокой степени является замена прозрачного хрусталика с имплантацией интраокулярной линзы [10].

На российском рынке представлено несколько компаний, выпускающих мультифокальные торические интраокулярные линзы:

- AcrySof® IQ ReSTOR® Multifocal Toric IOL (Alcon, США): sph от +6 D до +32 D, cyl от 1,5 до 3 D, ADD 3 D;
- M-FlexT (Rayner, Англия): sph от +14 D до +32 D, cyl от +1 D до +6 D, ADD 3 D и 4 D;
- Lentis Mplus toric (Oculentis, Германия): sph от 1 D до 36 D, cyl от 1 D до 12 D, ADD 3 D.

Немногие компании готовы изготовить индивидуальную мультифокальную торическую линзу, что становится актуальным для ряда пациентов, имеющих миопию и гиперметропию крайне высоких степеней с астигматизмом.

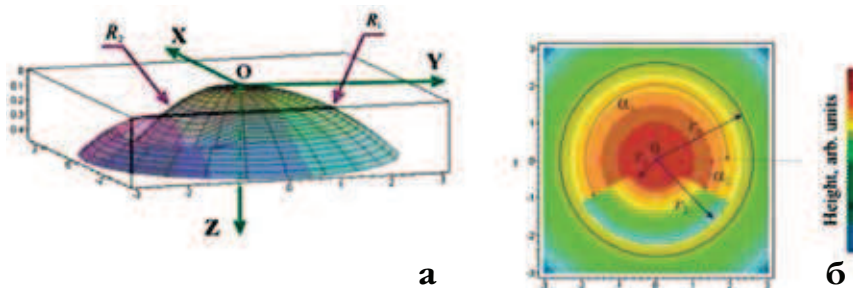


Рис. 1. Топографическая картина строения оптической части ИОЛ LentisMplus (цит. по: Dr. Magda Rau, Germany, 2009)

Таблица 1

Данные остроты зрения до и после операции	
До операции	После операции
Острота зрения вдаль vis OD=0,01 sph (-) 15,5 D cyl (-) 2,5 D ax 0°=0,6 vis OS=0,01 sph (-) 18,0 D cyl (-) 2,5 D ax 0°=0,5	Острота зрения вдаль vis OD=0,6 н/к vis OS=0,5 н/к
Величина роговичного астигматизма OD (-) 1,75 D, OS (-) 2,00 D	Острота зрения вблизи vis OD=0,4 sph (+) 1,75 D=0,7 vis OS=0,5 sph (+) 1,75 D=0,8
	На среднем расстоянии vis OD=0,4 н/к vis OS=0,4 н/к
	Величина роговичного астигматизма OD (-) 2,00 D, OS (-) 2,25 D

В нашей практике мы использовали ИОЛ LentisMplus Oculentis (Германия). Это мультифокальная линза, которая состоит из 2 сферических поверхностей, отличающихся радиусом кривизны. Глав-

ная сферическая поверхность с радиусом R1, дополнительная сферическая поверхность с радиусом R2, располагающаяся в нижнем секторе ИОЛ (рис. 1).

ЦЕЛЬ

Изучить возможность интраокулярной коррекции аметропий крайней степени в сочетании с астигматизмом с применением торических мультифокальных LentisMplus ИОЛ, изготовленных по индивидуальному заказу.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находились двое больных. Общим для этих пациентов был возраст, близкий к пресбиопическому, а также то, что они имели крайние степе-

Для корреспонденции:

Федорова Ирина Святославна, канд. мед. наук, офтальмохирург, ген. директор глазной клиники ООО «Центр ФИС»;

Кузнецова Татьяна Сергеевна, врач-офтальмолог, хирург

Глазная клиника ООО «Центр ФИС»

Адрес: 125171, Москва, 5-й Войковский проезд, 12

Тел.: (495) 782-5714

E-mail: info@centerfis.com

Копеев Сергей Юрьевич, канд. мед. наук, зав. операционным блоком 1;

Узунян Джульетта Григорьевна, канд. мед. наук, зав. отделом клинично-функциональной диагностики

ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России

Адрес: 127486, Москва, Бескудниковский бульвар, 59а

Тел.: (499) 488-8406, (495) 488-8520

E-mail: info@mntk.ru

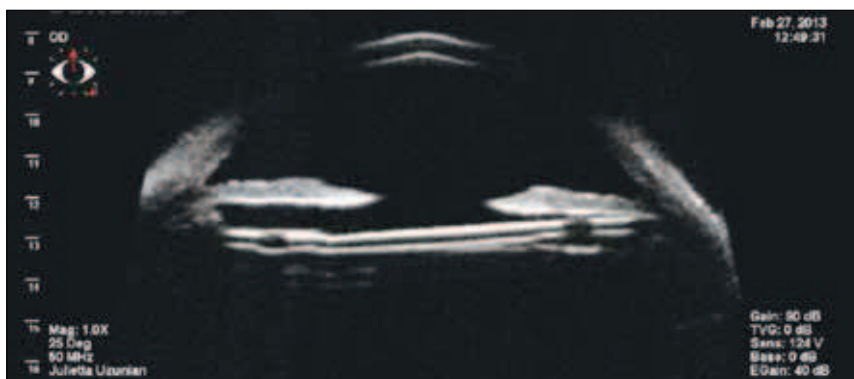


Рис. 2. УБМ-изображение артифакчного глаза: OD – смешанная фиксация ИОЛ, гаптический элемент ИОЛ в верхнем сегменте в иридоцилиарной борозде, гаптический элемент ИОЛ в нижнем сегменте в капсульном мешке

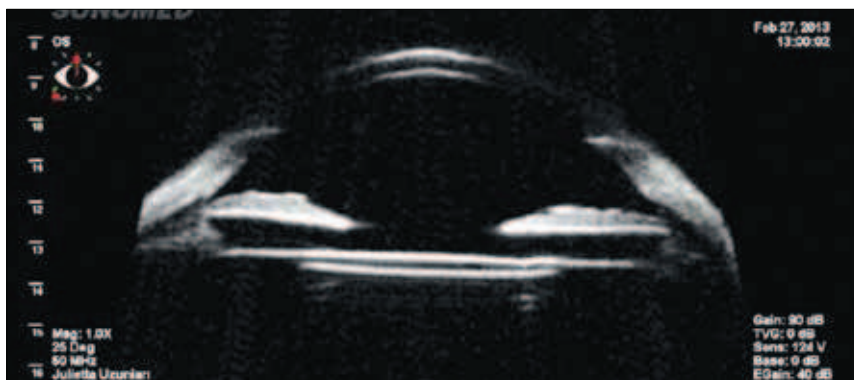


Рис. 3. УБМ-изображение артифакчного глаза: OS – правильное положение ИОЛ, внутрикапсулярная фиксация

ни аметропии, для них была невозможна полная очковая коррекция, в случае с гиперметропией выявлена непереносимость контактной коррекции. Эти пациенты обращались в несколько глазных клиник с целью выполнить кераторефракционные операции или имплантацию факичных линз. Но в этих методах им было отказано. Вариант удаления прозрачного хрусталика с имплантацией монофокальной ИОЛ не решал вопрос независимости от очков.

В результате обе пациентки согласились на хирургическую коррекцию методом фактоэмульсификации с имплантацией индивидуальных мультифокальных торических ИОЛ. При расчете ИОЛ мы столкнулись с тем, что возможности серийной продукции исчерпаны и все вышеперечисленные компании не занимаются индивидуальным подбором ИОЛ. Единственная компания, которая смогла изготовить и доставить в короткий срок мультифокальные торические ИОЛ – Oculentis (Германия). Это позволило выполнить «кастомизированную интраокулярную коррекцию» миопии высокой степени с астигматизмом и гиперметропии высокой степени с астигматизмом.

Пациентка 1, возраст 39 лет. OU: миопия высокой степени, сложный миопический астигматизм прямого типа. Начальная катаракта. Амблиопия средней степени. ПХРД. Данные остроты зрения и степени астигматизма представлены в *табл. 1*.

Операции: декабрь 2012 г.

OD – фактоэмульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ Oculentis (+) 0,68 D cyl (+) 2,11 ax 95° ADD 3,0 D.

OS – фактоэмульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ Oculentis (+) 0,68 D cyl (+) 2,65 ax 93° ADD 3,0 D.

Ультразвуковая биомикроскопия обоих глаз была выполнена через 2 мес. после операции. Результаты представлены на *рис. 2-3*.

Пациентка 2, возраст 35 лет. OU: гиперметропия высокой степени. Сложный гиперметропический астигматизм. Амблиопия средней степени. Данные остроты зрения и степени астигматизма представлены в *табл. 2*.

Таблица 2

Данные остроты зрения до и после операции

До операции	После операции
Острота зрения вдаль OD=0,03 sph (+) 8,0 D cyl (+) 1,5 D ax 95°=0,5 OS=0,03 sph (+) 8,0 D cyl (+) 0,75 D ax 75°=0,6	Острота зрения вдаль vis OD=0,5 н/к vis OS=0,6 н/к
Величина роговического астигматизма OD (-) 1,75 D, OS (-) 1,5 D	Острота зрения вблизи vis OD=0,4 н/к vis OS=0,5 н/к
	На среднем расстоянии vis OD=0,2 sph (+) 3,0=0,5 vis OS=0,3 sph (+) 3,0=0,5
	Величина роговического астигматизма OD (-) 2,00 D, OS (-) 1,75 D

Операции: март, апрель 2013 г.
 OD – удаление прозрачного хрусталика с имплантацией ИОЛ.

Oculentis (+) 35,78 D cyl (+) 2,66 ax 92° ADD 3,0 D.

OS – удаление прозрачного хрусталика с имплантацией ИОЛ.

Oculentis (+) 34,72 D cyl (+) 1,49 ax 83° ADD 3,0 D.

Результаты ультразвуковой биомикроскопии показали правильное положение ИОЛ в капсульном мешке в обоих глазах (рис. 4).

Удовлетворенность пациентов оценивалась по вопросам в анкете. Результаты представлены в табл. 3.

ОБСУЖДЕНИЕ

Для хирургической коррекции аметропий крайних степеней в сочетании с астигматизмом применяются следующие варианты:

- эксимерлазерная коррекция;
- имплантация факичных линз;
- биоптика – сочетание удаления прозрачного хрусталика (УПХ)

с имплантацией мультифокальной торической ИОЛ стандартного диоптрийного ряда и ЛАЗИКа для коррекции остаточного аметропического дефекта [9, 12];

- УПХ с применением 2 ИОЛ по технологии «Piggy Back» [2, 3, 7, 8];

- имплантации добавочных менисковых ИОЛ «Add-On» (1 ИОЛ – в капсулярном мешке, вторая менисковая ИОЛ – в sulcus ciliaris) [6];

- УПХ с имплантацией индивидуальной мультифокальной торической ИОЛ.

В первом случае для коррекции миопии высокой степени в сочетании с астигматизмом был выбран метод ФЭК с имплантацией мультифокальной торической ИОЛ, так как имелись начальные помутнения на периферии хрусталика, что исключало проведение эксимер-

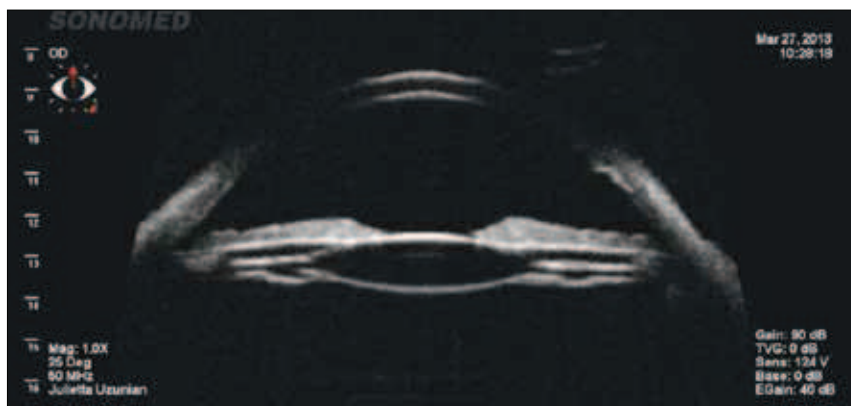


Рис. 4. УБМ-изображение артифакичного глаза: OU – правильное положение ИОЛ, внутрикапсулярная фиксация

Таблица 3

Степень удовлетворенности лечением

Вопросы	Пациент с миопией	Пациент с гиперметропией
1. Имеются ли у Вас следующие эффекты: засвет, круги светорассеивания при взгляде на яркий источник света?	Да: ореол от точечного источника света в виде полусферы, расположенной ниже источника света (что соответствует расположению второй сферической поверхности ИОЛ)	Да
2. Если имеются, то при каком условии более выражены?	В сумерках, в помещении с искусственным освещением	В сумерках на улице
3. Комфортные «зоны зрения»:		
Зона А (чтение книг, шитье, нанесение макияжа)	Неудовлетворительно (характерная жалоба для миопических пациентов с МИОЛ)	Удовлетворительно
Зона В (приготовление пищи, работа с компьютером, чтение ценников в магазине)	Удовлетворительно	Удовлетворительно
Зона С (телевизор, посещение кинотеатра, вождение машины, работа на даче)	Идеально	Идеально
4. Необходимость очковой коррекции	Иногда	Иногда
5. Степень удовлетворенности пациента	Не полностью	Полностью
6. Рекомендовали бы Вы эту процедуру своим родственникам, друзьям, коллегам?	Да	Да
Другое:	-	Пациент отмечал расширение поля зрения, улучшение цветового зрения

лазерной коррекции, имплантацию факичных линз. Выбор интраокулярной мультифокальной торической коррекции был обусловлен несколькими факторами: возраст, желание пациентки стать независимой от очков и контактных линз в результате операции в один этап.

Во втором случае для коррекции гиперметропии высокой степени в сочетании с астигматизмом обсуждались несколько вариантов:

- эксимерлазерная коррекция, однако толщина роговицы не позволяла полностью устранить оптический дефект и дать стабильный результат;
- имплантация факичных ИОЛ исключилась в связи со строением переднего отрезка глаза: мелкая передняя и задняя камеры глаза, что несло риск повышения внутриглазного давления и/или развития катаракты в послеоперационном периоде;
- от технологии «Piggy Back» отказались по причине возможности нарушения прозрачности полимерного материала ИОЛ в зоне контакта, деформации капсулярного мешка, вероятность спонтанной дислокации комплекса из двух ИОЛ и капсулярного мешка, ограниченной обратимости процедуры вследствие трудности атравматичной эксплантации ИОЛ [3, 11];
- использование добавочных менисковых ИОЛ «Add-On» подразумевало 2 этапа хирургического лечения, усиливало нагрузку на связоч-

ный аппарат, так же повышало стоимость лечения.

Поэтому во втором случае был выбран метод удаления прозрачного хрусталика с имплантацией мультифокальной торической линзы, с целью достичь максимального зрения на разных расстояниях без очков или контактных линз.

ВЫВОД

ИОЛ Oculentis с торическим компонентом, изготовленные с учетом индивидуальных особенностей глаза, позволяют достичь высоких клинико-функциональных результатов. Поскольку материал данного исследования небольшой, требуется дальнейшее наблюдение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Куликова И.Л. IntraLasik и LASIK в коррекции гиперметропии высокой степени и гиперметропического астигматизма (сравнительный анализ) // Офтальмохирургия.– 2009.– № 3.– С. 4-8.
2. Линник Л.Ф., Петрухин А.В., Линник Е.А., Салим Амер. Имплантация дополнительной ИОЛ для коррекции остаточной гиперметропии у пациентов с артифакцией // Офтальмохирургия.– 1999.– № 4.– С. 24-30.
3. Малюгин Б.Э., Филиппов В.О., Бессарабов А.Н. Теоретическое обоснование и клинические результаты метода полиартифакции для одномоментной коррекции афакии и астигматизма при

факоэмульсификации // Офтальмохирургия и терапия.– 2004.– Т. 4, № 3.– С. 12-18.

4. Пашинова Н.Ф., Першин К.Б., Овечкин И.Г. и др. Комплексное исследование функционального состояния зрительного анализатора после проведения LASIK // Офтальмохирургия и терапия.– 2001.– Т. 1, № 1.– С. 17-21.

5. Першин К.Б., Азербайев Т.Э., Пашинова Н.Ф., Овечкин И.Г. ЛАСИК И ФРК – показания к проведению операции, преимущества и недостатки // Офтальмохирургия и терапия.– 2004.– Т. 4, № 2.– С. 3-9.

6. Шелудченко В.М. Возможность применения мягких добавочных интраокулярных линз с креплением в цилиарной борозде при хирургии осложненной катаракты // Вестн. офтальмологии.– 2011.– № 6.– С. 47-50.

7. Gayton J.L., Sanders V.N. Implanting two posterior chamber intraocular lenses in a case of microphthalmos // J. Cataract Refract. Surg.– 1993.– Vol. 19, № 6.– P. 776-777.

8. Masket S. Piggyback intraocular lens implantation // J. Cataract Refract. Surg.– 1998.– Vol. 24, № 4.– P. 569-570.

9. Pershin K.B., Pasbinova N.F., Miovich O. LASIK over pseudophakia – Bi-optics // J. Refract. Surg.– 2000.– Vol. 16, № 2.– P. 270.

10. Reinstein D., Aggarwal. Laser or Lens? Debating the best choice for high myopia // Eurotimes.– 2012.– Vol. 17.– P. 12.

11. Spencer T.S., Mamalis N., Lane S.S. Interlenticular opacification of piggyback acrylic intraocular lenses // J. Cataract Refract. Surg.– 2002.– Vol. 28.– P. 1287-1290.

12. Zaldivar R. The evolution of bioptics // J. Cataract Refract. Surg.– 2007.– Vol. 2, № 8.– P. 36-37.

Поступила 27.05.2013