



# Визуальные исходы имплантаций мультифокальной линзы с асимметричной оптикой

Митяева Е.Н. • Лоскутов И.А.

**Актуальность.** Исследование результатов имплантации интраокулярной линзы (ИОЛ) с рефракционным дизайном оптики, особенно с секторальным расположением зон рефракции, представляет интерес, так как линзы лишены недостатков более распространенных мультифокальных ИОЛ с дифракционным дизайном.

**Цель** – оценка состояния зрительных функций пациентов, перенесших имплантацию новой модели Lentis Mplus.

**Материал и методы.** 78 пациентам (100 глаз) старше 50 лет имплантировали 100 ИОЛ Lentis Mplus. Пациентам проводилось

дооперационное обследование с определением остроты зрения для дали и для близи с коррекцией и без. В послеоперационном периоде при исследовании зрительных функций определяли скорректированную и некорректированную остроту зрения вдаль и вблизи (расстояние 33 см), а также исследовали зрение на среднем расстоянии с помощью чтения таблицы для близи (60 см).

**Результаты.** На 3-й день после операции пациенты имели высокую остроту зрения вдаль и могли читать средний шрифт вблизи. Через 1 год у двух третей пациентов острота зрения без коррекции была 0,8–1,0. Четверти больным

понадобилась коррекция вдаль от (-) 0,5 до (-) 0,75 D, при этом зрение повысилось до 0,9–1,0. Через 1 год наблюдений зрение вблизи у всех больных было не менее 0,5. Зрение 0,4 на среднем расстоянии было у 100% больных. У 78% пациентов острота зрения на расстоянии 60 см равнялась 0,5.

**Заключение.** Имплантация мультифокальной линзы Lentis Mplus способна обеспечить высокую остроту зрения для дали, а также работу на ближнем и среднем расстоянии.

**Ключевые слова:** Lentis Mplus, зрение на ближнем и среднем расстоянии.

**Митяева Елена Николаевна** – врач-офтальмолог, заведующая отделением офтальмологии<sup>1</sup>

✉ 140070, Московская обл., Люберецкий район, поселок Томилино, микрорайон Экопарк, ул. Булгакова, 17–5, Российская Федерация. Тел.: +7 (495) 586 65 77. E-mail: mityaevadoc@mail.ru

**Лоскутов Игорь Анатольевич** – д-р мед. наук, заведующий<sup>2</sup>

Несмотря на высокие результаты имплантаций интраокулярных линз (ИОЛ) с точки зрения восстановления остроты зрения для дали, монофокальные линзы не создают условий для четкого зрения вблизи, и у пациента остается пресбиопическое зрение после катарактальной хирургии. Предлагаемые варианты мультифокальных ИОЛ нацелены на обеспечение зрения вблизи и вдаль, что принято называть псевдоаккомодацией. Преимущества имплантации таких линз исследованы весьма подробно [1, 2]. К недостаткам мультифокальных линз многие исследователи относят нечеткость зрения на среднем расстоянии, а также появление таких нежелательных побочных эффектов, как глэр и гало [2, 3]. Свет в линзе рассеивается по всем фокусам, что приводит к потере света, утрате четкости изображения и контрастной чувствительности. С тех пор как было установлено, что цилиарная мышца увеличивается в размере при аккомодационном усилии [4] и возрастает давление со стороны стекловидного тела [5], появились основания для создания

так называемых аккомодирующих ИОЛ. Но через 1,5–2 года после имплантации таких линз пациенты утрачивают четкое видение вблизи, при этом исследователи отмечают трудности в объективном доказательстве значимого смещения оптической части линзы [6, 7]. В связи с этим мы проанализировали собственные данные наблюдений за состоянием зрительных функций пациентов, перенесших имплантацию новой модели ИОЛ Lentis Mplus.

## Материал и методы

В исследование включили 78 пациентов (100 глаз), которым была проведена факоэмульсификация с последующей имплантацией ИОЛ Lentis Mplus оптической силы от +3 до +30 D. Возраст пациентов составил от 50 до 75 лет. Критериями исключения из исследования были сопутствующая глаукома, патологические изменения в макуле и переднем отрезке глаза, ранее проведенные операции на глазу. Всем пациентам выполнено дооперационное обследование с определением остроты зрения для дали и для близи с коррекцией и без.



Факоэмульсификация была проведена через темпоральный разрез 2,2 мм с диаметром капсулорексиса от 5 до 5,5 мм и внутрикапсульной имплантацией линзы Lentis Mplus.

Мультифокальная линза Lentis Mplus сделана из сополимера HydroSmart, состоящего из акрилатов, с гидрофобной поверхностью и ультрафиолетовым фильтром. Показатель преломления – 1,46, А константа – 118. Линза имеет рефракционный дизайн по типу прогрессивной оптики, комбинацию асферичной асимметричной зоны для зрения вдаль и встроенного сектора для зрения вблизи, расположенного в нижней половине оптики. Линза имеет квадратную кромку в гаптической части. Lentis Mplus прямоугольной формы, выпускается с четырехточечной фиксацией для имплантации в капсульном мешке.

До операции, через 3 дня после операции, 1 и 6 месяцев, а также через 1 год проводили исследования зрительной функции: определяли корригированную и некорригированную остроту зрения вдаль и вблизи, зрение на среднем расстоянии. Острота зрения вблизи исследовалась с расстояния 33 см в условиях освещенности не ниже 70 Кд/м<sup>2</sup>. Острота зрения на среднем расстоянии исследовалась с помощью чтения таблицы для близи на расстоянии 60 см.

## Результаты и обсуждение

Послеоперационное течение во всех анализируемых случаях было спокойным. Колебания внутриглазного давления до и после проведения операции не превышали нормальных значений. Во всех анализируемых случаях ИОЛ оказалась точно центрирована, ни в одном случае не было выпадения фибрина, не отмечалось оптически значимых изменений задней капсулы. За время наблюдения смещения ротации ИОЛ не обнаружено.

Результаты исследований зрительных функций приведены в таблице. До операции практически у всех больных было низкое зрение как вдаль, так и вблизи. На 3-й день после операции у 78% больных зрение вдаль было выше 0,5. Через 6 месяцев у всех пациентов зрение вдаль без коррекции было не менее 0,7. У 25 больных (25%) понадобилась коррекция вдаль от (-) 0,5 до (-) 0,75 D, при этом зрение повысилось до 0,9–1,0. Две трети пациентов имели остроту зрения без коррекции 0,8–1,0. Через 3 дня после операции 79 пациентов имели остроту зрения вблизи 0,5 и более. Через 1 месяц наблюдений все больные читали текст № 7 в таблице для близи (острота зрения 0,4), а 96% больных имели остроту зрения 0,5 и более. У 25 пациентов в линзах для

Зрительная функция до и после операции с имплантацией ИОЛ Lentis Mplus у 78 пациентов (100 глаз)

Характеристика зрительной функции	До операции, n	После операции, n			
		через 3 дня	через 1 месяц	через 6 месяцев	через 1 год
Некорригированная острота зрения вдаль 0,5 и выше	2	78	100	100	100
Острота зрения вдаль с наилучшей коррекцией 0,5 и выше	5	98	100	100	100
Некорригированная острота зрения вблизи 0,5 и выше	–	79	96	100	100
Некорригированная острота зрения вблизи 0,4 и выше	–	94	100	100	100
Острота зрения вблизи с наилучшей коррекцией для дали 0,5 и выше	–	55	77	96	97
Острота зрения вблизи с наилучшей коррекцией для дали 0,4 и выше	–	78	100	100	100
Острота зрения вблизи с наилучшей коррекцией для близи 0,5 и выше	2	86	100	100	100
Острота зрения вблизи с наилучшей коррекцией для близи 0,4 и выше	3	93	100	100	100
Острота зрения на средней дистанции для дали 0,5 и выше	–	25	53	76	78
Острота зрения на средней дистанции для дали 0,4 и выше	–	63	75	100	100

n – число глаз

дали зрение на ближнем расстоянии изменилось незначительно – снизилось на 0,1.

Коррекция для близи была в пределах (+) 0,5–(+) 0,75 D и понадобилась 21 пациенту через 3 дня после операции, а через 1 месяц наблюдений была нужна только 4 пациентам и была выше 0,5 у всех обследуемых. На расстоянии 60 см 25% пациентов на 3-й день после операции смогли прочесть текст № 6 в таблице для близи (острота зрения 0,5). Через 1 месяц более 50% смогли прочитать такой текст. Через год более 75% читали текст 0,5 на расстоянии 60 см. Зрение 0,4 на среднем расстоянии было у 100% больных через 6 месяцев и 1 год наблюдений. Для четкого видения на среднем расстоянии пациенты не приближались к тексту, а опускали или поднимали подбородок, чтобы выбрать оптимальное фокусное расстояние.

В настоящем ретроспективном исследовании все пациенты с имплантированной ИОЛ Lentis Mplus были приглашены на повторные исследования через 1, 6 и 12 месяцев после операции. Осложнений в послеоперационном периоде

<sup>1</sup> МБУЗ «Мытищинская городская клиническая больница»; 141009, Московская область, г. Мытищи, ул. Коминтерна, 24, Российская Федерация

<sup>2</sup> Центр микрохирургии глаза НУЗ «Дорожная клиническая больница им. Н.А. Семашко»; 109386, г. Москва, ул. Ставропольская, 23–1, Российская Федерация



выявлено не было, случаев рефракционной замены ИОЛ также не отмечалось.

Острота зрения, как некорригированная, так и с коррекцией оказалась высокой. Полученные результаты сопоставимы с таковыми других исследователей подобных линз.

Мы оценивали зрительную функцию пациентов после имплантации нового типа линз. Такие свойства мультифокальных линз, как высокое зрение на близком расстоянии без коррекции и отсутствие побочных световых эффектов, расцениваются как их серьезное преимущество [9]. В нашей работе из 10 пациентов, предъявлявших жалобы

на оптические эффекты, гало-эффект отмечен у 7, двоение габаритных огней в нижней половине поля зрения от встречного транспорта в ночное время – у 2, искажение объектов на периферии зрения при резком взгляде снизу вверх – у 1 пациента. За 3–6 месяцев наблюдений выраженность гало-эффекта значительно уменьшилась.

## Вывод

Имплантация мультифокальной линзы Lentis Mplus способна обеспечить высокую остроту зрения для дали, а также работу на ближнем и среднем расстоянии. ☺

## Литература (References)

1. Alió JL, Tavalato M, De la Hoz F, Claramonte P, Rodríguez-Prats JL, Galal A. Near vision restoration with refractive lens exchange and pseudoaccommodating and multifocal refractive and diffractive intraocular lenses: comparative clinical study. *J Cataract Refract Surg.* 2004;30(12):2494–503.
2. Montés-Micó R, Alió JL. Distance and near contrast sensitivity function after multifocal intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg.* 2003;29(4):703–11.
3. Javitt JC, Steinert RF. Cataract extraction with multifocal intraocular lens implantation: a multinational clinical trial evaluating clinical, functional, and quality-of-life outcomes. *Ophthalmology.* 2000;107(11):2040–8.
4. Busacca A. Physiology of the ciliary muscle as studied by gonioscopy. *Ann Ocul (Paris).* 1955;188(1):1–19.
5. Coleman DJ. On the hydraulic suspension theory of accommodation. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1986;84:846–68.
6. Findl O, Leydolt C. Meta-analysis of accommodating intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33(3):522–7.
7. Glasser A. Restoration of accommodation. *Curr Opin Ophthalmol.* 2006;17(1):12–8.
8. Alfonso JF, Puchades C, Fernández-Vega L, Montés-Micó R, Valcárcel B, Ferrer-Blasco T. Visual acuity comparison of 2 models of bifocal aspheric intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg.* 2009;35(4):672–6.
9. Alió JL, Elkady B, Ortiz D, Bernabeu G. Clinical outcomes and intraocular optical quality of a diffractive multifocal intraocular lens with asymmetrical light distribution. *J Cataract Refract Surg.* 2008;34(6):942–8.

# Visual outcomes of implantation of multifocal intraocular lens with asymmetrical light distribution

Mityaeva E.N. • Loskutov I.A.

**Background:** The results of implantation of refractive intraocular lenses (IOL), especially with an inferior segmental near add are of great interest due to advantages of the new lenses over more frequently used diffractive multifocal IOL.

**Aim:** To assess the ocular optical performance of eyes implanted with a new IOL Lentis Mplus.

**Materials and methods:** 78 patients (100 eyes) aged > 50 years were implanted with 100 IOLs Lentis Mplus. Preoperative examination included measuring uncorrected and corrected distance visual acuity, uncorrected and corrected near visual acuity. Postoperatively, uncorrected and corrected distance visual acuity, uncorrected and corrected near visual acuity (distance 33 cm) were estimated along with intermediate vision measurement using near-vision charts (60 cm).

**Results:** On the day 3 after the procedure, distance visual acuity was good, and patients were able to near-reading of medium-size fonts. In 1 year, uncorrected visual acuity was 0.8–1.0 in two thirds of patients. 25% of patients needed distance visual correction from (-)0.5 to (-)0.75 D. Corrected visual acuity improved to 0.9–1.0. In 1 year, near visual acuity was 0.5 or more and intermediate visual acuity was 0.4 or more in all patients. In 78% of patients, 60 cm visual acuity was 0.5.

**Conclusion:** Implantation of multifocal IOL Lentis Mplus produced good distance visual acuity and satisfactory (working) near and intermediate visual performance.

**Key words:** Lentis Mplus, near and intermediate visual acuity.

**Mityaeva Elena Nikolaevna** – Ophthalmologist, the Head of the Ophthalmology Department<sup>1</sup>  
✉ 17–5 Bulgakova ul., mikrorayon Ekopark, poselok Tomilino, Lyuberskiy rayon, Moskovskaya obl., 140070, Russian Federation.  
Tel.: +7 (495) 586 65 77.  
E-mail: mityaevadoc@mail.ru

**Loskutov Igor' Anatol'evich** – MD, PhD, Chief<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mytishchi City Clinical Hospital; 24 Kominternaya ul., Mytishchi, Moskovskaya oblast'; 141009, Russian Federation

<sup>2</sup> Eye Microsurgery Center of the Non-Governmental Healthcare Institution "N.A. Semashko Railroad Hospital"; 23–1 Stavropol'skaya ul., Moscow, 109386, Russian Federation