

УДК 617.741-004.1-089.843

**ВОЗМОЖНОСТИ КАЧЕСТВЕННОГО ЗРЕНИЯ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ИОЛ ACRYSOF RESTOR, ОПЫТ РАБОТЫ, ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ****Н. А. Кудинова-Савченко, Н. А. Веснина,****Э. А. Мисюра, Ю. В. Чернецкий**

Городская больница № 4, г. Кривой Рог, Украина

*Проведений анализ наслідків факоемульсифікації катаракти з імплантацією ІОЛ AcrySof ReSTOR на 69 очах показав, що відмінні результати (у 86%) були досягнуті при біфокальній імплантації у пацієнтів, котрі не мають грубих патологій, впливаючих на гостроту зору, а також була забезпечена окулярна незалежність одержаних результатів від відстані при зоровій роботі.*

**Ключевые слова:** факоемульсификация катаракты, бифокальная ИОЛ, AcrySof ReSTOR, аподизация.

**Ключові слова:** факоемульсифікація, біфокальна ІОЛ, AcrySof ReSTOR, аподизація.

Имплантация интраокулярной линзы (ИОЛ) AcrySof ReSTOR — инновационная методика в области офтальмологии по улучшению зрения. ИОЛ AcrySof ReSTOR является уникальной технологической разработкой, которая позволяет пациентам добиться качественного зрения на любом расстоянии — от близкого до дальнего — все в одной оптической системе — благодаря применению самой передовой технологии, именуемой «аподизация». Эта линза объединяет преимущества аподизированной дифракционной и рефракционной технологий, благодаря чему может обеспечить такую же дальность видения, как и хрусталик здорового человека до развития катаракты при наличии или отсутствии пресбиопии.

Аподизация позволяет добиться плавного перехода от ближнего фокуса к дальнему и приспособиться к различным условиям освещенности. Для обеспечения работы на близком расстоянии AcrySof ReSTOR имеет дополнительную оптическую силу +4,9 дптр, что составляет около +3,2 дптр в очковой коррекции. Клинические испытания показали, что наличие дополнительных 4,0 дптр позволяет вернуть пациентам способность читать и совершать мелкую зрительную работу на расстоянии в 30 см и устраняет необходимость ношения очков для близи.

**Цель работы:** Анализ результатов факоемульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ AcrySof ReSTOR:

— оценка зрительных функций (острота зрения вдаль и вблизи);

— определение величины допустимого отклонения от эмметропии — как рефракции цели, поз-

воляющей сохранить условия для эффективного бифокального функционирования;

— определить путем анкетирования субъективное восприятие пациентами результатов выполненных ими операций.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ:** клинические исследования проводились в течение 2007-2008 гг. За истекший период прооперированы с использованием ИОЛ AcrySof ReSTOR и находятся под наблюдением 48 человек (69 глаз) в возрасте от 26 до 80 лет. Бинокулярных имплантаций — 21, монокулярных — 48. Из прооперированных больных — 27 мужчин и 21 женщина.

На догоспитальном этапе сопутствующая патология:

— открытоугольная глаукома — 2 глаза;

— макулодистрофия — 3 глаза;

— диабетическая ретинопатия — 2 глаза;

— рубец роговицы — 2 глаза;

— расходящееся косоглазие, миастения — 1 глаз.

Все операции у этих больных выполнены по их настоянию.

С рефракционной целью прооперировано: с близорукостью различной степени — 15 глаз, с дальнозоркостью — 4 глаза. Мотивы, побудившие пациентов к проведению рефракционной операции, были различными. У пациентов с миопией основной причиной явилось желание избавиться от постоянной очковой зависимости при непереносимости контактных линз. У дальнозорких пациентов — профессиональные ограничения и непереносимость контактной коррекции.

Дооперационное офтальмологическое обследование включало: визометрию, тонометрию, кератометрию, рефрактометрию, биомикроскопию, ультразвуковое В-сканирование. Всем пациентам была рекомендована факоемульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ AcrySof ReSTOR,

© Н. А. Кудинова-Савченко, Н. А. Веснина,  
Э. А. Мисюра, Ю. В. Чернецкий, 2009.

которая призвана уменьшить зависимость от очков, обеспечить зрение вблизи без нарушения зрения вдаль. Поэтому к расчету ИОЛ предъявляются высокие требования. Для расчета ИОЛ AcrySof ReSTOR мы используем формулу SRK-T с учетом А-константы 118,6 и поправки +0,25 дптр. В формулу SRK-T, кроме А-константы и поправки, включены ПЗО и параметры кератометрии, которые оказывают существенное влияние на точность расчета ИОЛ. Для измерения ПЗО мы используем лазерный биометр ИОЛ-мастер, который дает наиболее точные измерения. ИОЛ-мастер является оптическим прибором, что ограничивает его применение при выраженных помутнениях оптических сред. В таких случаях мы используем ультразвуковой эхоскан. У опытных операторов показатели эхоскана практически не отличаются от показателей ИОЛ-мастера. Расчет у эмметропов производился по формуле SRK, у миопов — по формуле Holladay, у гиперметропов — по формуле Hoffer. В связи с расширением диоптрийного ряда AcrySof ReSTOR возникает проблема точности расчета ИОЛ в гиперметропических глазах. Формула SRK-T при ПЗО менее 22,0 дает погрешности до 2,0-3,0 дптр. Для расчета ИОЛ в таких случаях мы используем формулу Haigis, в которой учитываются глубина передней камеры, ПЗО, данные кератометрии. Эта формула входит в программу ИОЛ-мастера и дает более точные расчеты. ИОЛ рассчитывалась на гиперметропию +0,5 дптр (для исключения затруднения при работах вблизи и на средних расстояниях). Изначально острота зрения пациентов колебалась от движения руки до 0,7.

Факоемульсификация выполнялась по стандартной методике с использованием факомашин «Infinit» и «Stellaris». Выполнялся роговичный тоннельный разрез в 1,8 или 2,2 мм в сильном меридиане с целью коррекции исходного астигматизма и профилактики послеоперационного астигматизма. Относительным противопоказанием к имплантации ИОЛ AcrySof ReSTOR является астигматизм выше 1,0 дптр. Опыт нашей клиники позволяет имплантировать AcrySof ReSTOR при астигматизме до 3,5 дптр. Астигматизм мы корригируем выполнением одного или двух разрезов в меридиане сильного преломления кератомом 2,2 мм плюс один или два лимбальных релаксирующих разреза длиной 6,00 мм и глубиной 650 м в меридиане сильного преломления. В капсульный мешок имплантировалась ИОЛ AcrySof ReSTOR. Пациенты оставались на стационарном лечении в среднем в течение 1-2 суток. Контрольные осмотры проводились через 3, 6, 12 месяцев. Оценивалась острота зрения вдаль, вблизи и на средних расстояниях, рефрактометрия, кератометрия, использование очковой коррекции.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.** В ходе операции и послеоперационном периоде осложнений не наблюдалось. На 1 января 2009 года средний срок наблюдения за пациентами составлял от трех месяцев до двух лет. Послеоперационное обследование пациентов включало в себя проверку основных зрительных функций: визометрию для дали без коррекции и с коррекцией, визометрию вблизи без коррекции и с коррекцией, кератометрию, рефрактометрию.

При выписке острота зрения вдаль у пациентов составила 0,7-1,9 (49 глаз) в 71% случаев; 0,4-0,6 (20 глаз) — в 29% случаев; рефракция — от +0,5 до +0,75 дптр на оперированных глазах. Через 6 месяцев острота зрения вдаль составила 0,95-1,0 (58 глаз) в 86%

случаев; 0,65-0,9 (10 глаз) в 14% случаев; рефракция составила в среднем от -0,25 до +0,5 дптр. Для работы на близком расстоянии четырем пациентам (имеющим сопутствующие заболевания — макулодистрофию, диабетическую ретинопатию) понадобилась очковая коррекция от +1,25 до +2,5 дптр. Без очковой коррекции эти пациенты могли читать вблизи текст № 8.

Все пациенты остались удовлетворены результатами операций. Особенности зрения вдаль, вблизи и на средних расстояниях (при работе с компьютером) при разной клинической рефракции практически не вызывали у обследуемых пациентов каких-либо субъективных ощущений или жалоб. Наиболее довольными результатами лечения остались пациенты с бинокулярной имплантацией.

## ВЫВОДЫ

1. В ходе клинических исследований 86% пациентов после факоемульсификации с имплантацией ИОЛ AcrySof ReSTOR больше не пользуются очками вдаль, вблизи и на средние расстояния. Наиболее оптимальные результаты качества и высокой остроты зрения после операции достигаются через 3-6 месяцев после бинокулярной имплантации.

2. Применение биометрии с использованием IOL Master, осуществляющего замеры передне-задней оси глаза бесконтактным способом, обеспечивает необходимую точность расчетов оптической силы искусственного хрусталика. Допустимая ошибка в определении основной силы ИОЛ не должна превышать  $\pm 0,75$  дптр. Максимально высокие зрительные функции вдаль и вблизи и увеличение глубины резкости на средних расстояниях достигаются за счет небольшой гиперметропии (до  $\pm 0,75$  дптр), не нарушающей уровень остроты зрения.

3. Учитывая, что функционирование бифокальных линз предполагает подключение определенных компенсаторных механизмов адаптации к новым условиям зрения, любая патология, влияющая на остроту зрения, может рассматриваться как противопоказание для имплантации бифокальной ИОЛ.

4. Определение субъективных восприятий пациентов путем анкетирования показало, что ИОЛ AcrySof ReSTOR удовлетворяет возросшие требования пациентов к качеству зрения вдаль и вблизи и решает проблему высокого уровня очковой независимости.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Канюков В. Н., Горбунова А. А.** Первый опыт имплантации псевдоаккомодирующих интраокулярных линз AcrySof ReSTOR // Современные технологии катаральной и рефракционной хирургии. — VI Медунар. научно-практ. конф. — М., 2007. — С. 107-110.

2. **Коронкевич В., Ленкова Г.** Бифокальная интраокулярная линза вместо хрусталика // Фототоника. — М., 2008. — № 1. — С. 13-16.
3. **Тахтаев Ю. В., Балашевич Л. И.** Хирургическая коррекция гиперметропии и пресбиопии рефракционно-дифракционными псевдоаккомодирующими линзами AcrySof ReSTOR // Офтальмохирургия. — 2005. — № 3. — С. 12-16.
4. **Терещенко А. В., Романенко С. Я., Белый Ю. А., Иванов А. М.** Первый опыт имплантации мультифокальных интраокулярных линз AcrySof ReSTOR и Ioltech MF-4 // Офтальмология. — 2007. — Т. 4, № 2. — С. 15-18.
5. **Kochen T., Allen D., Boureau C.** European multicenter study of the AcrySof ReSTOR apodized diffractive intraocular lens // J. Ophthalmology. — 2006. — Vol. 113. — P. 578-584.
6. **Blaylock J. F., Si Z., Vickers C.** Visual and refractive status at different focal distances after implantation of AcrySof ReSTOR multifocal intraocular lens // J. Cataract Refract. Surg. — 2006. — Vol. 32. — P. 1464-1473.
7. **Souza C. E., Muccioli C., Soriano E. S.** Visual performance of AcrySof ReSTOR apodized diffractive IOL: a prospective comparative trial // J. Ophthalmology. — 2006. — Vol. 141. — P. 827-832.
8. **N. de Vries, Franssen L., Webers C.** // J. Cataract Refract. Surg. — 2008. — Issue 6. — Vol. 34. — P. 957-962.

**Поступила 19.05.2009.**

**Рецензент д-р мед наук Н. Ф. Боброва**

**POSSIBILITIES OF QUALITATIVE THERAPY AFTER IOL ACRYSOFT RESTOR IMPLANTATION, WORK EXPERIENCE AND PROBLEMS OF APPLICATION**

**Kudinova-Savchenko N. A., Vesnina N. A., Micyura E. A., Chernetskiy Yu. V.**

**Krivoy Rog, Ukraine**

The analysis of the outcomes of cataract phacoemulsification with implantation of IOL AcrySof ReSTOR in 69 eyes showed that excellent results (in 89% of the operated) were obtained in bifocal implantation in patients with absence of severe pathologies as well as independence of the results obtained on the distance in visual work.

