

Г.А. Федяшев, В.В. Егоров

АНАЛИЗ КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИМПЛАНТАЦИИ ТОРИЧЕСКИХ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ACRYSOFTORIC ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ИСХОДНЫМ РОГОВИЧНЫМ АСТИГМАТИЗМОМ

Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»,
680033, ул. Тихоокеанская, 211, тел.: 8-(4212)–72–27–92, e-mail: nauka@khvmtk.ru, г. Хабаровск

Резюме

Сравнительная оценка клинико-экономической эффективности коррекции афакии методами имплантации торических и сферических интраокулярных линз Acrysof после факоэмульсификации у пациентов с исходным роговичным астигматизмом, с использованием методов «затраты–эффективность» (CEA – cost-effectiveness analysis) и «затраты–полезность» (CUA – cost-utility analysis) проведена у 96 пациентов (105 глаз). Достоверных различий в соотношении показателя «затраты–эффективность» между двумя исследуемыми методами оперативного лечения не выявлено ($p=0,79$). Значения коэффициента «затраты–полезность» у пациентов с исходным роговичным астигматизмом достоверно ниже в группе пациентов с имплантированными торическими интраокулярными линзами ($p=0,0001$). Имплантация торических интраокулярных линз Acrysof Toric у пациентов с исходным роговичным астигматизмом является более эффективной технологией, несмотря на ее дороговизну, и позволяет значительно повысить качество жизни пациентов данной группы.

Ключевые слова: торические интраокулярные линзы, астигматизм, катаракта.

G.A. Fedyashev

ANALYSIS OF CLINICAL AND ECONOMIC EFFECTIVENESS OF TORIC INTRAOCULAR LENSES IMPLANTATION AFTER PHACOEMULSIFICATION IN PATIENTS WITH INITIAL CORNEAL ASTIGMATISM

Summary

The purpose of the research was to perform comparative evaluation of clinical-economical effectiveness of cataract surgery with implantation of toric and spherical IOL after phacoemulsification in patients who had initial corneal astigmatism. The research on clinical-economical effectiveness using methods of CEA (cost-effectiveness) and CUA (cost-utility) analysis was performed in 96 patients (105 eyes) who underwent cataract surgery with IOL implantation. There was no reliable difference in ratio “cost-effectiveness” between two methods of surgical treatment ($P=0,79$). The ratio of “cost-utility” coefficient in patients with initial corneal astigmatism was reliably lower in group of patients who underwent toric IOL implantation ($P=0,0001$). Toric IOL implantation in patients with initial corneal astigmatism is more effective but expensive technology that allows increasing life quality of patients of such group.

Key words: toric intraocular lenses, astigmatism, cataract.

Хирургия катаракты на современном этапе своего развития подразумевает проведение операции с минимизацией ширины роговичного доступа и имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ) в капсульный мешок, это обеспечивает уменьшение степени хирургической травмы, прогнозируемый анатомо-функциональный результат, а также минимально влияет на топографические свойства роговицы.

По данным различных авторов, исходный роговичный астигматизм более 1,5 дптр наблюдается у 15–29% пациентов, поступающих для оперативного лечения катаракты, а в 8% случаев по величине он составляет более 2,25 дптр [4, 6]. Таким образом, больше четверти пациентов, оперируемых по поводу катаракты, нуждаются в одновременном устранении исходного роговичного астигматизма, так как наличие последнего приводит к снижению остроты зрения в послеоперационном периоде, как с коррекцией, так и без нее [5, 8, 9].

Одним из приоритетных направлений хирургии катаракты является устранение зависимости пациента от ношения дополнительных оптических устройств,

таких как очки и контактные линзы, в послеоперационном периоде, что выводит на первый план методы оперативной коррекции роговичного астигматизма.

Поиск приемлемых вариантов одномоментной коррекции афакии и роговичного астигматизма привел к созданию и внедрению в клиническую практику торических ИОЛ, использование которых позволяет избежать многих недостатков и осложнений, возникающих при проведении рефракционных вмешательств на роговице, проводимых после или одновременно с удалением катаракты [4–6, 8, 9]. Кроме того, применение данного типа ИОЛ позволяет значительно сократить сроки зрительной и социальной реабилитации пациента [9].

Перспективность данного направления катарактальной хирургии показали ранее проведенные отечественные и зарубежные исследования [6, 8]. Вместе с тем, обращает на себя внимание значительно большая стоимость торических ИОЛ, по сравнению со сферическими. Однако краткосрочные финансовые издержки, связанные с имплантацией торических ИОЛ,

могут быть компенсированы высокой остротой и качеством зрения без дополнительной коррекции в течение всей последующей жизни [10].

Исследований, касающихся изучения клинико-экономических преимуществ имплантации торических ИОЛ, по сравнению со стандартными сферическими линзами у пациентов с исходным роговичным астигматизмом, проводящихся на территории Российской Федерации, мы в доступной литературе не встретили.

Целью настоящего исследования явилось проведение сравнительной оценки клинико-экономической эффективности оперативного лечения катаракты с имплантацией сфероцилиндрических (торических) и сферических ИОЛ после факоэмульсификации у пациентов с исходным роговичным астигматизмом.

Материалы и методы

В обследование включено 96 пациентов (105 глаз) с правильным роговичным астигматизмом от 1,0 до 4,5 дптр, прооперированных методом факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ в Хабаровском филиале ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» за период с августа 2009 г. по август 2010 г. Из них 51 пациенту (55 глаз) – 1 группа исследования – в ходе операции были имплантированы торические ИОЛ модели AcrySof Toric SA60TT (США), и 45 пациентам (50 глаз), составившим 2 группу исследования, были имплантированы сферические ИОЛ модели AcrySof IQ SA60AT (без цилиндрического компонента). Пациенты обеих групп при поступлении на хирургическое лечение достоверно по возрасту не различались ($68,9 \pm 5,7$ и $68,3 \pm 6,1$ лет).

Пациенты включались в исследование по следующим критериям: наличие правильного (регулярного) роговичного астигматизма (прямого, обратного, с косыми осями), наличие катаракты, наличие аномалии рефракции (миопия, гиперметропия) любых степеней, возраст 16–75 лет. Критериями исключения из исследования явились: неправильный астигматизм, длина глаза менее 21 мм, признаки выраженной деструкции связочного аппарата (в том числе псевдоэкзофолиативный синдром II и III степени по Е.Б. Ерошевской [3]), глаукома, поражения глаза диабетического происхождения, возраст старше 75 лет.

В соответствии с Отраслевым стандартом «Клинико-экономические исследования. Общие положения» (91500.14.0001–2002), утвержденным приказом МЗ РФ № 163 от 27.08.2002, нами был проведен клинико-экономический анализ различных методов коррекции афакии с использованием методов «затраты–эффективность» (CEA – cost-effectiveness analysis) и «затраты–полезность» (CUA – cost-utility analysis) [1, 2, 10]. Метод «затраты–эффективность» позволяет провести сравнительную оценку соотношения затрат и эффекта (результата) при двух и более вмешательствах и дает возможность экономически оценить целесообразность проведения методики лечения на основании сопоставления ее стоимости и влияния на отдельные показатели здоровья.

Для каждого метода хирургического лечения соотношение «затраты–эффективность» рассчитывалось по формуле:

$$CEA = DC / Ef,$$

где CEA – соотношение «затраты–эффективность» (затраты, приходящиеся на единицу эффективности);

DC – прямые затраты (direct costs);

Ef – эффективность лечения (effectiveness).

Критериями эффективности при проведении исследования явились изменения остроты зрения без коррекции до операции и через 1 мес. после хирургического лечения.

В расчет включали только прямые затраты в связи с тем, что непрямые затраты при стратегии применения рассматриваемых оперативных вмешательств существенно не различаются.

Учитывая стандартное обследование, проводимое всем больным, поступающим для оперативного лечения катаракты, а также одинаковый объем фармакологического сопровождения, анестезиологического пособия, расходных операционных материалов и затрат на госпитализацию в обеих сравниваемых группах, прямые медицинские затраты были представлены только стоимостью интраокулярных линз, используемых для коррекции афакии при хирургическом вмешательстве.

Стоимость интраокулярных линз взята из прейскуранта цен, утвержденного в Хабаровском филиале ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» в 2011 г. Наименьшее значение соотношения «затраты–эффективность» позиционировалось как наиболее предпочтительное, поскольку выявляло вмешательство, обладающее меньшими затратами на единицу эффективности.

Последующее сравнение полученных клинико-экономических показателей позволяло выявить наиболее предпочтительные из них, а, следовательно, определить наиболее целесообразный (по соотношению «затраты–эффективность») метод коррекции афакии.

Анализ «затраты–полезность» (CUA – cost-utility analysis) – вариант анализа «затраты–эффективность», при котором результаты вмешательства оцениваются в единицах «полезности», с точки зрения потребителя медицинской помощи, то есть пациента. Коэффициент «затраты–полезность» рассматривался как соотношение общих затрат (DC) к результату (Ut). Результатом являлась разница между оценкой качества зрения до и через 1 мес. после лечения. Оценку качества зрения проводили по опроснику VF-14 (Visual Functions) [7]. Далее осуществлялся сравнительный анализ коэффициентов затратной полезности по отношению к наименее затратному методу оперативного лечения.

Результаты и обсуждение

Сравнительный межгрупповой анализ показал отсутствие достоверной разницы в показателях средней остроты зрения без коррекции до операции в исследуемых группах ($0,08 \pm 0,06$ и $0,05 \pm 0,1$ соответственно; $p=0,924$).

После операции у всех пациентов обеих исследуемых групп отмечалось статистически достоверное улучшение не скорректированной остроты зрения. При этом среднее значение показателей в группе пациентов с имплантированными торическими ИОЛ было достоверно выше, чем в группе пациентов с традиционными сферическими ИОЛ ($0,68 \pm 0,18$ и $0,34 \pm 0,12$ соответственно; $p=0,0001$).

При исследовании значений эффективности (изменение остроты зрения без коррекции до операции и через 1 мес. после хирургического лечения) выявлено, что ее значения в 1 группе значительно выше ($0,59 \pm 0,17$), чем во 2 группе ($0,25 \pm 0,11$), при этом разница являлась статистически достоверной ($p=0,0001$).

Проведение последующего межгруппового анализа показало отсутствие достоверных различий в соотношении показателя «затраты–эффективность» между двумя исследуемыми методами оперативного лечения ($p=0,81$). В группе 1 он составил $21923,93 \pm 624,3$, а в группе 2 – $22572,85 \pm 436,6$, то есть методика имплантации торических ИОЛ после фактоэмульсификации у пациентов с исходным роговичным астигматизмом является более эффективной, но и более дорогой, а имплантация традиционных сферических ИОЛ – менее дорогой, но и менее эффективной.

Однако, при этом, инкрементальный показатель «затраты–эффективность» в группах больных с различными типами интраокулярных линз наглядно демонстрирует преимущества постановки торических линз. Так, для достижения увеличения эффективности у больных с исходным роговичным астигматизмом, которым были имплантированы сферические ИОЛ, необходимо дополнительно вложить 4200 рублей на 0,1 единицу остроты зрения, по сравнению с группой больных, которым были имплантированы торические линзы.

При оценке качества жизни пациентов до операции с применением опросника VF-14, достоверных межгрупповых различий не выявлено (средние значения качества жизни в группе 1 – $24,62 \pm 1,82$, в группе 2 – $23,88 \pm 1,84$; $p=0,76$).

После операции в группе пациентов с имплантированными торическими ИОЛ, по результатам заполнения опросника, отмечались заметно более высокие показатели качества жизни ($91,41 \pm 1,28$ балла), чем в группе с имплантированными традиционными сферическими ИОЛ ($38,66 \pm 1,86$ балла), при этом разница показателей была высокодостоверна ($p=0,0001$). Соответственно, при исследовании динамики качества жизни до и после оперативного лечения (т.е. результата), показатели достоверно больше выросли в группе пациентов, которым имплантированы торические ИОЛ ($67,88 \pm 1,99$ и $18,55 \pm 0,97$ балла соответственно, $p=0,0001$).

Последующий анализ показал, что значения коэффициента «затраты–полезность» у пациентов с исходным роговичным астигматизмом достоверно ниже в группе пациентов с имплантированными торическими ИОЛ – $211,85 \pm 7,02$ против $268,11 \pm 15,29$ в группе с имплантированными сферическими ИОЛ. Соответственно, технология с имплантацией торических линз является приоритетной.

Выводы

Таким образом, метод оперативного лечения катаракты с имплантацией торических ИОЛ модели Acrysof Toric у пациентов с исходным роговичным астигматизмом является более эффективной технологией, так как позволяет добиться более высоких показателей остроты зрения без коррекции, но и значительно более дорогой. Однако, учитывая, что имплантация торических линз позволяет значительно повысить качество жизни пациентов данной группы, дополнительные экономические затраты полностью себя оправдывают.

Литература

1. Воробьев П.А., Авксентьева М.В., Борисенко О.В. и др. Клинико-экономический анализ. – М.: Ньюдиамед, 2008. – 778 с.
2. Решетников А.В., Шамшурина Н.Г., Алексеева В.М. и др. Применение клинико-экономического анализа в медицине. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 179 с.
3. Тахчиди Х.П. и др. Ультразвуковая биомикроскопия в диагностике патологии переднего отрезка глаза. – М.: Изд. центр «Микрохирургия глаза», 2007. – 128 с.
4. Ahmed I.I.K., Rocha G., Slomovic A.R. et. al. Canadian Toric Study Group. Visual function and patient experience after bilateral implantation of toric intraocular lenses // Journal of Cataract and Refractive Surgery. – 2010. – Vol. 36, № 4. – P. 609–616.
5. Alfonso J.F., Baamonde B., Madrid-Costa D. et. al. Collagen copolymer toric posterior chamber phakic intraocular lenses to correct high myopic astigmatism // Journal of Cataract and Refractive Surgery. – 2010. – Vol. 36, № 8. – P. 1349–1357.

6. Alio J.L., Agdeppa M.C.C., Pongo V.C. et. al. Microincision cataract surgery with toric intraocular lens implantation for correcting moderate and high astigmatism: Pilot study // Journal of Cataract and Refractive Surgery. – 2010. – Vol. 36, № 1. – P. 44–52.
7. Boisjoly H., Gresset J., Fontaine N. et. al. The VF14 index of functional visual impairment in candidates for a corneal graft // American Journal of Ophthalmology. – 1999. – Vol. 128, № 1. – P. 3844.
8. Kwartz J. Evaluation of the long-term rotational stability of single-piece, acrylic intraocular lenses // British Journal of Ophthalmology. – 2010. – Vol. 94, № 5. – P. 1003–1006.
9. Mamalis N. Correction of astigmatism during cataract surgery // Journal of Cataract and Refractive Surgery. – 2009. – Vol. 35, № 3. – P. 403–404.
10. Pineda R., Denevich S., Lee W.C. et. al. Economic Evaluation of Toric Intraocular Lens // Archives of Ophthalmology. – 2010. – Vol. 128, № 7. – P. 834–840.

Координаты для связи с авторами: Федяшев Глеб Арнольдович – канд. мед. наук, врач-офтальмолог высшей квалификационной категории отделения хирургии катаракты Хабаровского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»; Егоров Виктор Васильевич – доктор мед. наук, профессор, директор Хабаровского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова», зав. кафедрой клинических дисциплин Института повышения квалификации специалистов здравоохранения МЗ Хабаровского края, тел.: 8-(4212)-72-27-92, e-mail: nauka@khvnmntk.ru.