

УДК 617.753.1

НАШ ОПЫТ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ И ИМПЛАНТАЦИИ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ПРИ ГИПЕРМЕТРОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ

© Д.В. Проничкин, И.В. Иволгина

Ключевые слова: факоемульсификация; гиперметропия; имплантация ИОЛ.

Целью исследования является анализ функциональных и анатомических результатов факоемульсификации прозрачного хрусталика и катаракты при гиперметропии высокой степени с имплантацией ИОЛ. Эффективность проведенного лечения оценивалась по соотношению некоррегированной остроты зрения до и после операции. Острота зрения после операции повысилась в среднем от 0,5 до 0,9. Недостаточно высокая острота зрения связана с наличием амблиопии средней степени, а в некоторых случаях – с возрастными дистрофическими изменениями на сетчатке. По результатам гониоскопии и ультразвуковой биомикроскопии после удаления хрусталика угол передней камеры стал более широким, передняя камера углубилась. После проведения факоемульсификации анатомические особенности глаз с гиперметропией высокой степени компенсируются. Пространство передней камеры увеличивается, она становится более глубокой, угол передней камеры, соответственно, более широким, что предотвращает риск повышения внутриглазного давления и развития смешанной глаукомы.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Распространенность рефракционных нарушений очень велика. По данным ВОЗ, в мире насчитывается более 150 млн человек с низким зрением вследствие тех или иных аномалий рефракции. Гиперметропия является распространенной аномалией оптической системы глаза. В общей структуре рефракционной патологии гиперметропия составляет 28–29 %. Из них на долю пациентов с высокой степенью, сталкивающихся в повседневной жизни и профессиональной деятельности с наибольшим количеством проблем, приходится не менее 7 % [1].

К сожалению, терапевтических методов устранения дальновзоркости, как и близорукости, в настоящее время не существует. Коррекция дальновзоркости производится с помощью очков или контактных линз. Радикально же устранить гиперметропию высокой степени возможно только с помощью хирургической операции. Хирургические методы коррекции аметропии высоких степеней в настоящее время расцениваются как способы социальной и медицинской реабилитации пациентов [2–5].

Основные подходы рефракционной хирургии – кераторефракционные и факорефракционные вмешательства. Основным способом хирургической коррекции гиперметропии является лазерная рефракционная хирургия, но при высоких степенях аметропии кераторефракционные вмешательства часто не обеспечивают полную их коррекцию и ограничены пределом рефракционного эффекта до +6,0 дптр, также характеризуются его нестабильностью, т. к. ограничены необходимой безопасной толщиной роговицы. Наличие особенностей анатомических параметров и гидродинамики внутриглазной жидкости гиперметропического глаза объясняют осторожный подход к имплантации факичных ИОЛ. Учитывая малую длину глазного яблока, мелкую переднюю камеру, узкий угол передней камеры при гиперметропии высокой степени, нельзя забы-

вать о высоком риске развития закрытоугольной глаукомы [3].

В настоящее время распространенным способом коррекции гиперметропии является факорефракционная хирургия, учитывая наличие анатомических особенностей строения глаза при гиперметропии высокой степени и наличие широкого ряда ИОЛ. Современная микроинвазивная бесшовная технология факоемульсификации с минимальными разрезами и возможностью имплантации эластичных интраокулярных линз (ИОЛ) позволяет использовать метод удаления прозрачного хрусталика для коррекции гиперметропии высокой степени [4].

Цель: проанализировать функциональные и анатомические результаты факоемульсификации прозрачного хрусталика и катаракты при гиперметропии высокой степени с имплантацией ИОЛ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В Тамбовском филиале МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова за период с 2013 по 2015 г. было прооперировано 85 пациентов в возрасте от 48 до 70 лет с гиперметропией высокой степени. Из них 47 пациентов с мутным хрусталиком, которым в дальнейшем пришлось прооперировать парный глаз, с целью устранения анизометропии, при начальных стадиях катаракты (94 глаза) и 32 пациента (64 глаза) с прозрачным хрусталиком (операция с рефракционной целью). Побудительными мотивами к проведению рефракционной хирургии у пациентов были непереносимость очковой и контактной коррекции, профессиональные ограничения, анизометропия. Кераторефракционные вмешательства не были показаны из-за невозможности полной коррекции.

Все пациенты были разделены нами на 2 группы: 1 группа – 64 глаза с прозрачным хрусталиком, с рефракционной целью; 2 группа – 94 глаза с наличием катаракты.

Всем пациентам 2 группы с наличием катаракты проводилось стандартное обследование: исследование остроты зрения, авторефрактометрия, кератометрия, тонометрия, биометрия с измерением глубины передней камеры, толщины хрусталика, биомикроскопия переднего и заднего отрезка глаза, офтальмоскопия. Пациентам 1 группы, операция которым проводилась с рефракционной целью, кроме стандартного обследования проводили исследование остроты зрения вдаль и вблизи, авторефрактометрию до и после циклоплегии. Дополнительно всем пациентам 1 и 2 группы проводили гониоскопию, ультразвуковую биомикроскопию с измерением глубины передней и задней камеры и эндотелиальную микроскопию.

Гиперметропическая рефракция варьировала от 7,0 до 13,0 дптр, составляя в среднем $7,5 \pm 0,5$ дптр. Острота зрения без коррекции и в 1, и во 2 группе составила от 0,05 до 0,2, в среднем – 0,15. Острота зрения с коррекцией в 1 группе составила от 0,35 до 0,7, в среднем 0,55; а во 2 группе – от 0,05 до 0,45. Оптическая сила роговицы в среднем составила 43,5 дптр. Роговичный астигматизм не превышал 1,0 дптр.

Длина передне-задней оси глаза составляла от 17,9 до 21,4 мм, в среднем – $19,3 \pm 0,3$ мм. По данным гониоскопии: угол передней камеры в 99 % случаев узкий (у 66 % пациентов – щелевидный, у 33 % пациентов – клювовидный). При ультразвуковой биомикроскопии определялся угол передней камеры, профиль радужки, измерялась глубина передней и задней камеры глаза. Глубина передней камеры составляла от 2,01 до 2,61 мм, в среднем 2,30 мм.

По данным эндотелиальной микроскопии количество эндотелиальных клеток варьировало от 1758 до 2471 кл/мм², в среднем 1902 ± 104 кл/мм².

Всем пациентам была произведена факоэмульсификация через роговичный тоннельный разрез 2,2 мм на факоэмульсификаторе INFINITI с имплантацией ИОЛ ACRYSOF NATURAL (Alcon, США) с оптической силой от 30,0 до 36,0 дптр. ИОЛ имплантировалась в капсульный мешок с помощью инжектора. Расчет оптической силы ИОЛ проводился на эмметропию.

Срок наблюдения от 3 месяцев до 2 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Особенностью хирургического лечения пациентов 1 группы было отсутствие ультразвукового воздейст-

вия. При хирургическом лечении пациентов 2 группы использовались минимальные параметры ультразвукового воздействия. Учитывая особенность факоэмульсификации на гиперметропических глазах: наличие мелкой камеры, малое пространство для манипуляций, близость наконечника факоэмульсификатора к эндотелию роговицы – с целью профилактики потери большого количества эндотелиальных клеток во время операций использовался вискоэластик «Дисковиск» с высокой вязкостью.

Эффективность проведенного лечения в 1 группе оценивали по соотношению некорригированной остроты зрения до и после операции. Острота зрения без коррекции на глазах 1 группы составила от 0,5 до 0,9, в среднем $0,75 \pm 0,2$, соответственно, повысилась в среднем с 0,15 до 0,75. Максимальная корригированная острота зрения после операции у пациентов 1 группы превышала аналогичный дооперационный показатель на 0,35–0,45, достигая к окончанию 1 мес. максимальных значений. Острота зрения вдаль с коррекцией (от +0,5 до –0,75 дптр) составила от 0,55 до 0,9, в среднем $0,75 \pm 0,15$.

Острота зрения без коррекции во 2 группе составила от 0,45 до 0,8, в среднем $0,6 \pm 0,2$. Острота зрения вдаль с коррекцией (от +1,0 до –1,0 дптр) составила от 0,45 до 0,8, в среднем $0,6 \pm 0,2$ (клинический пример приведен в табл. 1).

Снижение остроты зрения в большинстве случаев в обеих группах было связано с наличием амблиопии средней степени, а в единичных случаях – с возрастными дистрофическими изменениями на сетчатке. Роговичный астигматизм после операции не превышал 1,5 дптр.

Утраченную аккомодацию компенсировали назначением коррекции для близи в 87 % случаев всех пациентов.

Прогнозируемость операции с рефракционной целью определяли по соотношению запланированной и фактически полученной рефракции. Запланированную эмметропию получили в 82 % глаз в 1 группе и 80,7 % глаз во 2 группе. Отклонение от эмметропии $\pm 1,0$ дптр составило 17,6 % от общего количества глаз. Данный рефракционный результат получен через месяц после операции. Далее в процессе динамического наблюдения изменений рефракции не отмечалось, что говорит о стабильности рефракционного эффекта.

Таблица 1

Анатомические и функциональные результаты пациентки М. (2 группа)

Параметры. Функции	До операции	После операции
Рефракция OD	Sph+8,25cyl+1,0ax18	Sph+1,25cyl-1,0ax14
Рефракция OS	Sph+8,0cyl+0,5ax22	Sph+0,5cyl-0,5ax24
Эхионометрия OD-OS	19,01–18,98 мм	19,01–18,98 мм
Глубина передней камеры OD-OS	2,89–2,86 мм	3,03–3,01 мм
Кератометрия OD-OS	41,5–42,0	41,0–41,5
VOD без коррекции	0,1	0,8
VOS без коррекции	0,08	0,75
Коррекция OD	+8,0cyl+1,0ax18	Cyl-1,0ax14
Коррекция OS	+7,5cyl+0,5ax22	Cyl-0,5ax24
VOD с коррекцией	0,3	0,9
VOS с коррекцией	0,5	0,9

По результатам гониоскопии и ультразвуковой биомикроскопии после удаления хрусталика пациентов 1, и 2 группы: угол передней камеры стал более широким в 100 % случаев, передняя камера углубилась и в среднем составила от 2,78 до 3,42.

По данным эндотелиальной микроскопии количество эндотелиальных клеток варьировало от 1974 до 2407 у пациентов 1 группы, что составило 2,55 % потери эндотелиальных клеток. У пациентов 2 группы количество эндотелиальных клеток после операции варьировало от 1580 до 2227, в среднем 1804, что составило от 9 до 12 % потери клеток.

ВЫВОДЫ

1. Полученные нами результаты свидетельствуют о высокой эффективности, прогнозируемости и безопасности факоаспирации прозрачного хрусталика с имплантацией ИОЛ при гиперметропии высокой степени. Наличие широкого ряда диоптрийности ИОЛ позволяет использовать этот метод для коррекции гиперметропии высокой степени, при невозможности лазерной рефракционной операции.

2. После проведения факоэмульсификации анатомические особенности глаз с гиперметропией высокой степени (мелкая передняя камера, узкий угол передней камеры) компенсируются. Так как объем ИОЛ значительно меньше объема естественного хрусталика, пространство передней камеры увеличивается, она становится более глубокой, угол передней камеры, соответственно, более широким, что предотвращает риск повышения внутриглазного давления и развития смешанной глаукомы.

3. Несмотря на анатомические особенности глаз с гиперметропией высокой степени (мелкая передняя камера), использование вискоэластика «Дисковиск» с высокой вязкостью, в сочетании с техникой хирургии, не приводит к значительной потере эндотелиальных клеток роговицы.

Проницкий Дмитрий Вазгенович, Тамбовский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, г. Тамбов, Российская Федерация, врач-офтальмолог 2 офтальмологического отделения; Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация, медицинский институт, e-mail: naukatmb@mail.ru

Prnichkin Dmitry Vazgenovich, Academician S.N. Fyodorov FSBI IRTC "Eye Microsurgery", Tambov branch, Tambov, Russian Federation, Ophthalmologist of the 2nd Ophthalmologic Department; Tambov State University named after G.R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation, Medical Institute, e-mail: naukatmb@mail.ru

Иволгина Ирина Валентиновна, Тамбовский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, г. Тамбов, Российская Федерация, зав. 2 офтальмологическим отделением, e-mail: naukatmb@mail.ru

Ivolgina Irina Valentinovna, Academician S.N. Fyodorov FSBI IRTC "Eye Microsurgery", Tambov branch, Tambov, Russian Federation, Head of the 2nd Ophthalmologic Department, e-mail: naukatmb@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Ивашина А.И., Агафонова В.В., Пантелеев Е.Н. Опыт рефракционной ленсэктомии при миопии и гиперметропии высокой степени // Современные технологии хирургии катаракты – 2003: науч.-практ. конф.: сб. науч. ст. М., 2003. С. 121-126.
2. Бикбултова А.А., Бикбов М.М. Аспирация прозрачного хрусталика с имплантацией ИОЛ в гиперметропии высокой степени у детей // Современные технологии хирургии катаракты – 2004: 5 Междунар. науч.-практ. конф. М., 2004. С. 55.
3. Ивашина А.И., Гудечков В.Б., Бессарабов А.Н. и др. Выбор метода хирургической коррекции гиперметропии // Офтальмохирургия. 1996. № 1. С. 58-61.
4. Пантелеев Е.Н. Хирургическая коррекция гиперметропии высокой степени методом удаления прозрачного хрусталика с имплантацией заднекамерной линзы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2001.
5. Тахтаев Ю.В., Балашевич Л.В., Радченко А.Г. Факорефракционная хирургия аметропий высоких степеней // Современные технологии хирургии катаракты – 2003: науч.-практ. конф.: сб. науч. ст. М., 2003. С. 126-131.

Поступила в редакцию 10 февраля 2015 г.

Prnichkin D.V., Ivolgina I.V. OUR EXPERIENCE OF PHACOEMULSIFICATION AND INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION IN HIGH HYPERMETROPIA

The aim of the study was to analyze the functional and anatomical outcomes of transparent lens phacoemulsification with IOL implantation in high hypermetropia. The efficacy of the performed treatment was assessed according to the ratio of the uncorrected visual acuity before and after the surgery. Visual acuity was increased on the average from 0.5 to 0.9 after the surgery. The insufficiently high visual acuity was connected with the presence of amblyopia of average degree, but in some cases with the age-related dystrophic retinal alterations. According to the gonioscopy and ultrasound biomicroscopy results the anterior chamber angle became wider but the anterior chamber was deepened after lens removal. After phacoemulsification the anatomical ocular peculiarities in high hypermetropia were compensated. The anterior chamber space was increased, it became deeper, the anterior chamber angle – correspondingly wider, preventing the risk of intraocular pressure increase and combined glaucoma development.

Key words: phacoemulsification; hypermetropia; IOL implantation.