

ХИРУРГИЯ КАТАРАКТЫ

УДК 617.741-072.7

© Ф.А. Анесян, С.Л. Кузнецов, Д.В. Логунов, 2024

Ф.А. Анесян, С.Л. Кузнецов, Д.В. Логунов

ПАРАМЕТРЫ СТРУКТУР ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА ДО И ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ С ИМПЛАНТАЦИЕЙ ОБЪЕМОЗАМЕЩАЮЩЕЙ ИНТРАОКУЛЯРНОЙ ЛИНЗЫ «ТОРСИОН» ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БИОМИКРОСКОПИИ

*Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская
медицинская академия непрерывного профессионального образования»
Минздрава России, г. Пенза*

Цель. Анализ параметров переднего отрезка глаза для оценки результатов факоэмульсификации катаракты (ФЭК) с имплантацией объемозамещающей интраокулярной линзы (ИОЛ) «Торсион» на основе данных ультразвуковой биомикроскопии (УБМ).

Материал и методы. Выполнялась УБМ глаза до и после ФЭК. Анализировали параметры переднего отрезка глаза, которые демонстрируют степень сохранения дооперационных значений параметров переднего отрезка глаза на примере объемозамещающей ИОЛ «Торсион».

Результаты. Продемонстрировано правильное эндокапсулярное положение объемозамещающей ИОЛ в капсульном мешке хрусталика (КМХ) с сохранением его формы и дооперационных параметров. Анализ ряда предложенных параметров УБМ показал их состоятельность в оценке эффективности конструкции данной модели ИОЛ в сравнении с нативным хрусталиком они могут быть использованы для оптимизации и разработки новых конструкций объемозамещающих ИОЛ.

Выводы. Разработаны новые параметры для оценки состояния ряда структур переднего отрезка глаза у пациентов после хирургического лечения катаракты и имплантацией объемозамещающей ИОЛ «Торсион» по данным УБМ. Применение новых параметров позволит более точно проводить количественную и качественную оценку степени объемозамещения нативного хрусталика.

Ключевые слова: ультразвуковая биомикроскопия, капсульный мешок хрусталика, интраокулярная линза.

F.A. Anesyan, S.L. Kuznetsov, D.V. Logunov

PARAMETERS OF THE STRUCTURES OF THE ANTERIOR SEGMENT OF THE EYE BEFORE AND AFTER CATARACT PHACOEMULSIFICATION WITH IMPLANTATION OF A VOLUME- CHANGING IOL “TORSION” ACCORDING TO ULTRASONIC BIOMICROSCOPY

Purpose. Development and analysis of parameters of the anterior segment of the eye to evaluate the results of phacoemulsification with implantation volume- changing “Torsion” IOL based on UBM data.

Material and methods. UBM of the eye was performed before and after phacoemulsification. We analyzed the parameters of the anterior segment of the eye, which demonstrate the degree of preservation of the preoperative values of the parameters of the structure of the anterior segment of the eye using the example of the volume- changing Torsion IOL.

Results. The case demonstrates the correct endocapsular position of the volume- changing IOL in the CB with preservation of its shape and preoperative parameters. Analysis of a number of proposed UBM parameters showed their consistency in assessing the effectiveness of the design of this IOL model in comparison with the native lens and can be used to optimize and develop new designs of volume- changing IOLs.

Conclusions. New parameters have been developed to assess the condition of a number of structures of the anterior segment of the eye in patients after surgical treatment of cataracts and implantation of the volume- changing Torsion IOL according to data of UBM. New parameters will allow for a more accurate quantitative and qualitative assessment of the degree of volume replacement of the native lens.

Key words: Ultrasound biomicroscopy (UBM), capsular bag of the lens (CB), intraocular lens (IOL).

Ультразвуковая биомикроскопия (УБМ), предложенная С. J. Pavlin et al. в 1990 г., и сегодня является одним из современных методов визуализации структур переднего отрезка глаза экспертного класса [1]. С учетом того, что катаракта является наиболее частой причиной предотвратимой слепоты, а пациенты с катарактой составляют до трети контингента стационаров и 35-40% от всех операций [2], исследование состояния хрусталика, его связочного аппарата и положения интраокулярной линзы (ИОЛ) в капсульном мешке хрусталика (КМХ) представляется особенно актуальным [3-10]. По данным ряда авторов пациенты «факохирурги-

ческого» профиля, нуждающиеся в дополнительном обследовании с применением УБМ, составляют 30% от числа лиц, направляемых на ультразвуковую диагностику [11].

На протяжении ряда лет нами проводятся исследования по разработке и внедрению объемозамещающих ИОЛ «Торсион» (ООО предприятие «Репер-НН», г. Н. Новгород) на основе плоскостной торсионной гаптики [12,13]. Данная работа является продолжением этой тематики и посвящена изучению положения данной ИОЛ в КМХ и ее параметрам на основе объективного высокоточного метода контроля – УБМ.

Целью исследования явился анализ параметров переднего отрезка глаза для оценки результатов факоэмульсификации катаракты (ФЭК) с имплантацией объемозамещающей ИОЛ «Торсион» на основе данных УБМ.

Задачи исследования:

1. Определить исследуемые параметры структур переднего отрезка глаза и отработать алгоритм проведения их биометрии.
2. Провести сравнительные исследования до- и послеоперационных параметров исследуемых структур переднего отрезка глаза на основе ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) и оценить эффективность интраокулярной коррекции афакии объемозамещающей ИОЛ «Торсион».

Материал и методы

Материалом для анализа ряда параметров переднего отрезка глаза с целью оценки результатов ФЭК с имплантацией ИОЛ «Торсион» на основе данных УБМ являлись до- и послеоперационные исследования глаз пациентов с катарактой. Определяли и анализировали те параметры сканограмм, которые, на наш взгляд, в наиболее полной мере демонстрируют особенности и достоинства интраокулярной коррекции афакии объемозамещающими ИОЛ «Торсион», а именно степень сохранения дооперационных значений параметров структур переднего отрезка глаза.

Этапы исследования: в условиях эпibuльбарной анестезии, в заданной плоскости в меридиане планируемого расположения гаптических элементов ИОЛ и в перпендикулярном меридиане продольной оси ИОЛ выполняли прямое аксиальное, меридиональное УБМ-сканирование переднего отрезка глаза на УЗ-сканере Accutome UBM Plus (США) по стандартной методике. Частота УЗ-излучения датчика составляла 48 МГц, глубиной проникновения около 5,0 мм и разрешающей способностью 0,015 мм.

Для ориентации взаимоположения структур переднего отрезка глазного яблока и определения ряда его параметров до и после операции использовали наибольшую дистанцию по склеральной шпоре. Ее определяли по пикам контуров или повышенной рефлексивности относительно цилиарного тела, а после операции ориентировались на известный параметр диаметра оптической части ИОЛ.

Изображение аксиального акустического среза КМХ хрусталика, представляющего плоскую фигуру, образованную замкнутой кривой, фиксировали в меридиане, соответствующему его диаметру. Для этого под визу-

альным контролем определяли изображение в меридиане с максимальным размером зрачка.

Биометрию структур глаза проводили электронным циркулем на экране монитора. Данные считали корректными при условии, что параметры измеряли параллельно или перпендикулярно лучу.

Поскольку в стандартный набор биометрического сервиса офтальмологических УБМ-сканеров входит измерение расстояния от точки до точки по четырем прямым линиям, определение двух угловых величин и двух площадей структур глаза, то количество измерений в одном протоколе ограничено, в связи с этим измеряемые параметры анализировали в нескольких протоколах.

Клинический пример. На рис. 1а-в, 2а-в и 3 представлены протоколы УБМ-исследований пациента И. 67 лет с диагнозом «Начальная катаракта, миопия III степени левого глаза. Начальная катаракта, миопия I степени правого глаза. Анизометропия» до и на второй день после неосложненной ФЭК с интраокулярной коррекцией ИОЛ «Торсион» на левом глазу.

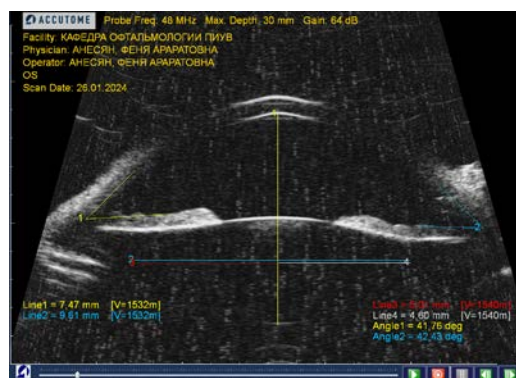


Рис. 1а. УБМ-сканограмма глаза до операции. Прямые линии: 1. Дистанция от роговицы до задней капсулы хрусталика (ось симметрии). 2. Дистанция КМХ по экватору. 3. Дистанция от капсулы хрусталика (слева) до оси симметрии. 4. Дистанция от экватора капсулы хрусталика (справа) до оси симметрии. Углы: 1, 2 – углы передней камеры

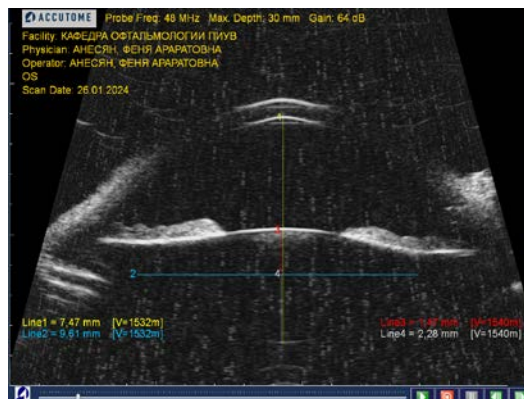


Рис. 1б. УБМ-сканограмма глаза до операции. Прямые линии: 1. Дистанция от роговицы до задней капсулы хрусталика (ось симметрии). 2. Дистанция КМХ по экватору. 3. Дистанция от переднего листка КМХ до его экватора. 4. Дистанция от заднего листка КМХ до его экватора.

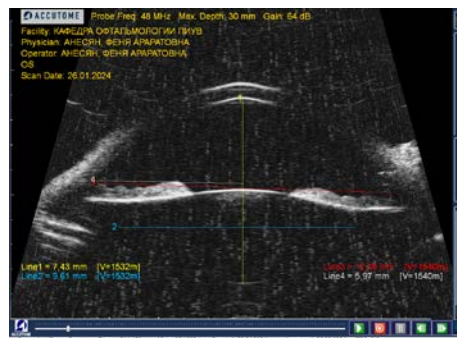


Рис. 1в. УБМ-сканограмма глаза до операции. Прямые линии: 1. Дистанция от роговицы до задней капсулы хрусталика. 2. Длина КМХ по экватору. 3. Дистанция от склеральной шпоры до оси симметрии (слева). 4. Дистанция от склеральной шпоры до оси симметрии (слева).

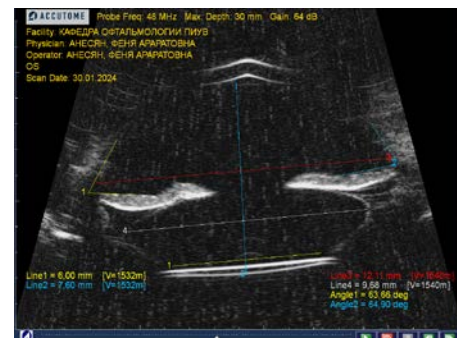


Рис. 3. УБМ-сканограмма глаза после операции в перпендикулярном меридиане. Прямые линии: 1. Длина оптической части ИОЛ. 2. Дистанция от задней поверхности роговицы до задней капсулы хрусталика. 3. Дистанция по склеральной шпоре. 4. Длина экватора КМХ



Рис. 2а. УБМ-сканограмма глаза после операции в том же меридиане. Прямые линии: 1. Длина оптической части ИОЛ. 2. Дистанция между дистальными концами гаптических элементов. 3. Длина экватора КМХ. 4. Дистанция от задней поверхности роговицы до задней капсулы хрусталика. Углы: 1, 2 – угол передней камеры.



Рис. 2б. УБМ-сканограмма глаза после операции в том же меридиане. Прямые линии: 1. Длина оптической части ИОЛ. 2. Дистанция между дистальными концами гаптических элементов. 3. Дистанция от задней поверхности роговицы до задней капсулы хрусталика. 4. Дистанция от края оптической части ИОЛ до оси симметрии



Рис. 2в. УБМ-сканограмма глаза после операции в том же меридиане. Прямые линии: 1. Длина оптической части ИОЛ. 2. Дистанция между дистальными концами гаптических элементов. 3. Дистанция от задней поверхности роговицы до задней капсулы хрусталика. 4. Дистанция от дистального конца гаптического элемента ИОЛ до оси симметрии

Результаты и обсуждение

Результаты исследуемых параметров переднего отрезка глаза пациента И. представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Дооперационные параметры переднего отрезка глаза с их значениями в клиническом примере

Параметры для измерения	Значение параметров
Угол передней камеры 1	41,76°
Угол передней камеры 2	42,43°
Длина экватора КМХ	9,61 мм
Дистанция от передней капсулы хрусталика до экватора	1,47 мм
Дистанция от экватора до задней капсулы хрусталика	2,28 мм
Дистанция от задней поверхности роговицы до задней капсулы хрусталика.	7,47 мм
Дистанция склеральной шпоры (макс.)	12,06 мм

Таблица 2

Послеоперационные параметры переднего отрезка глаза с их значениями в клиническом примере

Параметры для измерения	Значение параметров: в меридиане гаптики / в перпендикулярном меридиане
Угол передней камеры 1	55,07° / 55,45°
Угол передней камеры 2	63,66° / 64,90°
Длина экватора КМХ	10,03 мм / 9,68 мм
Дистанция от экватора до задней капсулы хрусталика	2,04 мм
Дистанция от задней поверхности роговицы до задней капсулы хрусталика.	7,54 мм / 7,60 мм
Дистанция склеральной шпоры (макс.)	12,06 мм / 12,11 мм
Дистанция между дистальными концами гаптических элементов	7,53 мм
Диаметр оптической части ИОЛ	6,0 мм / 6,0 мм
Дистанция от центральной оси до края оптической части ИОЛ	3,0 мм
Дистанция от центральной оси до каждого дистального конца гаптического элемента ИОЛ	3,72 мм

Сравнительный до- и послеоперационный анализ ряда исследуемых структур переднего отрезка глаза продемонстрировал, что после операции ширина угла передней камеры глаза после ФЭК с имплантацией объемозамещающей ИОЛ увеличилась на 15° в меридиане гаптики и на 21,5° в перпендикулярном меридиане.

Длина по экватору КМХ увеличилась на 0,4 мм в меридиане гаптики и не достоверно изменилась в перпендикулярном меридиане. Что может свидетельствовать о несколько большем растяжении КМХ в меридиане продольной оси ИОЛ.

Дистанция от экватора до задней капсулы хрусталика уменьшилась на 0,24 мм, что можно считать хорошим показателем сохранения формы КМХ.

Дистанция от задней поверхности роговицы до задней капсулы хрусталика увеличилась в среднем на 0,1 мм, что можно охарактеризовать как полное сохранение положения заднего листка КМХ.

Размеры склеральной шпоры не изменились с сохранением анатомической разницы в перпендикулярных меридианах.

Дистанция между дистальными концами гаптических элементов составила 7,53 мм, что не перекрывает диаметр оптической части ИОЛ, при этом дистанция от центральной оси до каждого гаптического элемента значимо не различается, что свидетельствует о центрации имплантата.

Значение диаметра оптической части ИОЛ, равного 6,0 мм, дистанции от центральной оси до края оптической части ИОЛ, равной 3,0 мм как и параллельные линии в плоскости оптической части ИОЛ, экватора КМХ и склеральной шпоры свидетельствует о хорошей центрации линзы и корректности проводимых измерений.

Таким образом данный клинический случай демонстрирует правильное эндокапсулярное положение объемозамещающей ИОЛ в КМХ с сохранением его формы и дооперационных параметров. УБМ-сканогаммы свидетельствуют не только о непосредственной визуализации опорных элементов между листками КМХ в экваториальной части, но и правильное размещение ИОЛ относительно фронтальной плоскости

глаза в двух взаимоперпендикулярных меридианах.

Анализ ряда предложенных и проанализированных параметров УБМ-сканогамм переднего отрезка глаза для оценки результатов фактоэмюльсификации катаракты (ФЭК) с имплантацией объемозамещающей ИОЛ «Торсион» показал их состоятельность в оценке эффективности конструкции данной модели ИОЛ по сохранению ряда анатомических параметров нативного хрусталика.

Использование стандартного набора сервисов для оценки параметров изображений на приборе Accutome UBM Plus позволило получить точную информацию о параметрах нативного хрусталика, а также ИОЛ и КМХ. Возможная субъективная погрешность, связанная с работой оператора, не имеет существенного значения благодаря высокому разрешению сканирования и достаточной информативности изображений сканогамм.

Предложенные для анализа параметры переднего отрезка глаза могут быть приняты во внимание для оптимизации и разработки новых конструкций объемозамещающих ИОЛ, а также с целью определения персонализированного эффективного положения ИОЛ (ELP) и контроля за состоянием КМХ.

Выводы

1. Разработаны новые параметры для оценки состояния ряда структур переднего отрезка глаза у пациентов после хирургического лечения катаракты с интраокулярной коррекцией афакии объемозамещающими ИОЛ «Торсион» на основе УБМ.
2. Применение новых параметров позволяет более точно проводить количественную и качественную оценку степени объемозамещения нативного хрусталика имплантатом в раннем послеоперационном периоде и определить оптимальные его характеристики, позволяющие получить высокие и стабильные отдаленные результаты.

Сведения об авторах статьи:

Анесян Феня Араратовна – ассистент кафедры офтальмологии ПИУВ-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. Адрес: 440060, г. Пенза, ул. Стасова, 8А. E-mail: anesyn@mail.ru.

Кузнецов Сергей Леонидович – к.м.н., доцент, зав. кафедрой офтальмологии ПИУВ-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. Адрес: 440060, г. Пенза, ул. Стасова, 8А. E-mail: slkclinic@gmail.com.

Логунев Дмитрий Владимирович – ассистент кафедры офтальмологии ПИУВ-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. Адрес: 440060, г. Пенза, ул. Стасова, 8А. E-mail: dmitrylog89@gmail.com.

ЛИТЕРАТУРА

1. Pavlin, C.J. Ultrasound biomicroscopy of the eye / C.J. Pavlin, F.S. Foster. – NY: Springer Verlag, 1995. – 214 p.
2. Офтальмология: национальное руководство / под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, В.В. Нероева, Х.П. Тахчиди. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2018. – 904 с.
3. Аветисов, С.Э. Ультразвуковая биомикроскопия в оценке условий для проведения вторичной имплантации интраокулярной линзы при афакии / С.Э. Аветисов, А.Р. Амбарцумян // Вестник офтальмологии. – 2011. – Т. 127, № 5. – С. 25-30.
4. Даниленко Е.В., Куликов А.Н., Макарова Н.В., Анализ смещения интраокулярной линзы относительно гаптической плоскости по данным ультразвуковой биомикроскопии // Вестник офтальмологии. – 2023. – Т. 139, № 2. – С. 11-16 <http://doi.org/10.17116/oftalma202313902111>

5. Закономерности изменений капсульной сумки после факэмульсификации с имплантацией ИОЛ при исследовании методом ультразвуковой биомикроскопии / Э.В. Егорова [и др.] // Бюллетень Сибирского отделения РАМН. – 2009. – № 4. – С. 12-16.
6. Оценка состояния капсульного мешка и положения ИОЛ после факэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ методом ультразвуковой биомикроскопии / Э.В. Егорова [и др.] // Офтальмохирургия. – 2011. – № 2. – С. 54-58.
7. Анализ динамики положения интраокулярной линзы после факэмульсификации по данным низкокогерентной рефлектометрии, ультразвуковой биомикроскопии и оптической когерентной томографии / А.Н. Куликов [и др.] // Современные технологии в офтальмологии. – 2018. – № 4. – С. 123-128.
8. Результаты ультразвуковой биомикроскопии переднего отрезка глазного яблока после имплантации факической ИОЛ у пациентов с различной аномалией рефракции / А.Д. Чупров [и др.] // Современные технологии в офтальмологии. – 2019. – № 5. – С. 250-252.
9. Deep Learning Model for Accurate Automatic Determination of Phakic Status in Pediatric and Adult Ultrasound Biomicroscopy Images / C. Le [et al.] // Transl Vis Sci Technol. – 2020. – Vol. 9, № 2. – P. 63.
10. Clinical Application of 25-MHz Ultrasound Biomicroscopy for Lens Opacity Degree Measurements in Phacoemulsification / F. Zhao [et al.] // Transl Vis Sci Technol. – 2019. – Vol. 8, № 4. – P. 18.
11. Аветисов, С.Э. Диагностические возможности ультразвуковой биомикроскопии в факхирургии / С.Э. Аветисов, А.Р. Амбарцумян, К.С. Аветисов // Вестник офтальмологии. – 2013. – Т. 129, № 5. – С. 32-42.
12. Кузнецов, С.Л. Положение задней капсулы артифактного глаза объемозамещающей ИОЛ с «торсионной» гаптикой МИОЛ-28 / С.Л. Кузнецов, Д.В. Логунов, Е.Е. Бражалович // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2016. – № 4. – С. 1591-1596.
13. ИОЛ с «торсионной» гаптикой. Клинические результаты изучения объемозамещающей модели / Кузнецов С.Л. [и др.] // Офтальмохирургия. – 2010. – №2. – С. 24-29.

REFERENCES

1. Pavlin C.J., Foster F.S. Ultrasound biomicroscopy of the eye. NY: Springer Verlag. 1995:214. (in Engl)
2. Oftal'mologija: nacional'noe rukovodstvo (*Ophthalmology: national guidelines*): pod red. S. Je. Avetisova, E. A. Egorova, L. K. Moshetovoj, V. V. Neroeva, H. P. Tahchidi. 2-e izd., pererab. i dop. Moskva: GOJeTAR-Media, 2018:904. (in Russ)
3. Avetisov S.E., Ambartsumian A.R. Ultrasound biomicroscopy in evaluation of conditions for secondary intraocular lens implantation in aphakia. Vestn Oftalmol. 2011 Sep-Oct;127(5):25-30. (in Russ)
4. Danilenko E.V., Kulikov A.N., Makarova N.V. Analiz smeshchenii opticheskoi chasti intraokulyarnoi linzy otnositel'no ploskosti gapticheskikh elementov po dannym ul'trazvukovoi biomikroskopii (*Analysis of intraocular lens displacement relative to the haptic plane by ultrasound biomicroscopy data*). Vestn Oftalmol. 2023;139(2):11-16. (in Russ). doi: 10.17116/oftalma202313902111.
5. Egorova E.V.1, Malyugin B.E.1, Uzunian D.G.1, Polyanskaya E.G. Initial changes of capsular bag after phacoemulsification with implantation intraocular lens by means ultrasound biomi-croscopy. Bjulleten' Sibirskogo otdelenija RAMN. 2009;4:12-16. (in Russ)
6. Egorova E.V., Polyanskaya E.G., Morozova T.A., Uzunyan D.G. Evaluation of capsular bag status and IOL position after cataract phacoemulsification with IOL implantation using ultrasound biomicroscopy. Fyodorov journal of ophthalmic surgery. 2011; 2: 54-58. (in Russ)
7. Kulikov A.N., Kokareva E.V., Dzilihov A.A., Kondratov V.S., Danilenko E.V. Analiz dinamiki polozhenija intraokulyarnoj linzy posle fakojemul'sifikacii po dannym nizkokogerentnoj reflektometrii, ul'trazvukovoj biomikroskopii i opticheskoi kogerentnoj tomografii (*Analysis of the dynamics of the position of the intraocular lens after phacoemulsification according to low-coherence reflectometry, ultrasound biomicroscopy and optical coherence tomography*). Modern technologies in ophthalmology. 2018; 4:123-128. (in Russ)
8. Chuprov A.D., Malgin K.V., Likhachev D.P., Korolkova M.S. Results of ultrasound biomicroscopy of the anterior segment of the eyeball after implantation of phakic IOL in patients with various refractive errors. Modern technologies in ophthalmology. 2019;5:250-252. (in Russ)
9. Le C., Baroni M., Vinnett A., Levin M.R., Martinez C., Jaafar M., Madigan W.P., Alexander J.L. Deep Learning Model for Accurate Automatic Determination of Phakic Status in Pediatric and Adult Ultrasound Biomicroscopy Images. Transl Vis Sci Technol. 2020;9(2):63. (in Engl)
10. Zhao F., Yu J., Yan Q., Zhang J., Shi M. Clinical Application of 25-MHz Ultrasound Biomicroscopy for Lens Opacity Degree Measurements in Phacoemulsification. Transl Vis Sci Technol. 2019;8(4):18. (in Engl)
11. Avetisov S.E., Ambartsumian A.R., Avetisov K.S. Diagnostic capabilities of ultrasound biomicroscopy in phaco surgery. Vestnik Oftalmologii. 2013;129(5):32-42. (In Russ.)
12. Kuznetsov S.L., Logunov D.V., Brazhalovich E.E. Polozhenie zadnej kapsuly artifakichnogo glaza ob#emozameshahajushhej IOL s «torsionnoj» gaptikoj MIOL-28 (The position of the posterior capsule of the artificial eye of a volumetric IOL with a "torsion" haptic MYOL-28). Vestnik Tambovskogo universiteta. Serija: Estestvennye i tehicheskie nauki. 2016;4:1591-1596. (in Russ)
13. Kuznetsov S.L., Uzunyan D.G., Zakhidov A.B., Novikov S.V., Selifanov Yu.V. Iol with torsion haptics. Clinical results of volume-substituting model study. Fyodorov journal of ophthalmic surgery. 2010;2:24-29. (in Russ)

УДК 617.741-089.87

© К.С. Тришкин, И.А. Гндоян, 2024

К.С. Тришкин, И.А. Гндоян ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯ КАТАРАКТЫ ПРИ СИНДРОМЕ АТОНИЧНОЙ РАДУЖКИ: ПРОСТЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Волгоград

Факэмульсификация при синдроме атоничной радужки (САР) может осложняться травмой радужной оболочки, избыточной потерей эндотелиальных клеток роговицы, перфорацией задней капсулы хрусталика, послеоперационными воспалительными реакциями.

Цель настоящего исследования – оптимизация техники факэмульсификации при синдроме атоничной радужки на различных этапах операции, направленная на снижение частоты осложнений.

Материал и методы. В исследование были включены 38 пациентов (38 глаз) отделения микрохирургии глаза (взрослое) ГБУЗ ВОКБ №1, г. Волгоград, у которых интраоперационно был диагностирован САР различной степени выраженности.

Результаты. Предложен способ предотвращения пролапса радужки на этапе удаления корковых масс, характеризующийся простотой выполнения, не требующий дополнительных устройств и позволяющий избежать интраоперационной травмы радужки и роговицы. Способ заключается в механической окклюзии главного тоннельного разреза роговицы,