



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61F 9/00 (2021.08); A61F 9/007 (2021.08)

(21)(22) Заявка: 2021111099, 20.04.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.04.2021

Дата регистрации:
22.11.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.04.2021

(45) Опубликовано: 22.11.2021 Бюл. № 33

Адрес для переписки:

127486, Москва, Бескудниковский б-р, 59А,
ФГАУ "НМИЦ "МНТК "Микрохирургия
глаза" им. академика С.Н. Федорова"
Минздрава России, научный отдел, Ершовой
В.В.

(72) Автор(ы):

Малюгин Борис Эдуардович (RU),
Пантелеев Евгений Николаевич (RU),
Хапаева Лайла Лемиевна (RU),
Савенков Александр Геннадьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное
учреждение "Национальный медицинский
исследовательский центр "Межотраслевой
научно-технический комплекс
"Микрохирургия глаза" имени академика
С.Н. Федорова" Министерства
здравоохранения Российской Федерации
(RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: Rajvi Mehta, Ahmad A Aref,
Intraocular Lens Implantation In The Ciliary
Sulcus: Challenges And Risks, Clinical
Ophthalmology, 2019:13, p. 2317-2323. RU
2402997 C1, 10.11.2010. RU 2438635 C1,
10.01.2012. RU 2631051 C1, 15.09.2017. RU
2336853 C1, 27.10.2008. RU 2462212 C1,
27.09.2012. Кадатская Н.В. и др. Имплантация
трехчастной интраокулярной (см. прод.)

(54) Способ имплантации трехчастной интраокулярной линзы при подвывихе хрусталика

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины,
а именно к офтальмологии. Для имплантации
трехчастной интраокулярной линзы (ИОЛ) у
пациентов с катарактой, осложненной
подвывихом хрусталика, предварительно
имплантируют внутрикапсульное кольцо.
Выполняют задний капсулорексис. Затем
фиксируют гаптические элементы
интраокулярной линзы в цилиарной борозде.
Оптическую часть линзы заправляют под

передний капсулорексис. Способ минимизирует
осложнения в раннем и позднем
послеоперационных периодах у пациентов после
факоэмульсификации катаракты, осложненной
подвывихом хрусталика, с имплантацией ИОЛ,
снижает вероятность сокращения капсульного
мешка, позволяет эвакуировать вискоэластик за
счет циркуляции внутриглазной жидкости,
устраняет риск капсульного блока. 1 пр.

(56) (продолжение):

линзы с шовной фиксацией в цилиарной борозде. Вестник ОГУ, 2014, N 12(173), с. 147-150.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61F 9/00 (2021.08); *A61F 9/007* (2021.08)

(21)(22) Application: **2021111099, 20.04.2021**

(24) Effective date for property rights:
20.04.2021

Registration date:
22.11.2021

Priority:

(22) Date of filing: **20.04.2021**

(45) Date of publication: **22.11.2021 Bull. № 33**

Mail address:

**127486, Moskva, Beskudnikovskij b-r, 59A, FGAU
"NMITS "MNTK "Mikrokhirurgiya glaza" im.
akademika S.N. Fedorova" Minzdrava Rossii,
nauchnyj otdel, Ershovoj V.V.**

(72) Inventor(s):

**Malyugin Boris Eduardovich (RU),
Panteleev Evgenij Nikolaevich (RU),
Khapaeva Lajla Lemievna (RU),
Savenkov Aleksandr Gennadevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe avtonomnoe
uchrezhdenie "Natsionalnyj meditsinskij
issledovatel'skij tsentr "Mezhotraslevoj
nauchno-tehnicheskij kompleks
"Mikrokhirurgiya glaza" imeni akademika S.N.
Fedorova" Ministerstva zdravookhraneniya
Rossijskoj Federatsii (RU)**

(54) **METHOD FOR IMPLANTATION OF A THREE-PART INTRAOCULAR LENS IN THE PRESENCE OF LENS SUBLUXATION**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to the field of medicine, namely ophthalmology. For implantation of a three-part intraocular lens (IOL) in patients with cataracts complicated by lens subluxation, an intracapsular ring is pre-implanted. Posterior capsulorrhexis is performed. Then the haptic elements of the intraocular lens are fixed in the ciliary sulcus. The optical part of the lens is tucked under the anterior

capsulorrhexis.

EFFECT: method minimizes complications in the early and late postoperative periods in patients after phacoemulsification of cataracts complicated by lens subluxation with IOL implantation, reduces the likelihood of capsular bag contraction, makes the evacuation of viscoelastic possible due to intraocular fluid circulation, eliminates the risk of capsular block.

1 cl, 1 ex

Изобретение относится к медицине, а именно к офтальмологии, и может быть использовано в хирургии катаракты, осложненной подвывихом хрусталика при факоэмульсификации.

5 Современным стандартом хирургии катаракты в настоящее время является метод ультразвуковой факоэмульсификации (ФЭ) с внутрикапсульной имплантацией эластичных интраокулярных линз (ИОЛ), Прогресс техники в последние годы отразился на дальнейшем развитии метода ФЭ. Что привело к возможности успешного выполнения ФЭ с высоким функциональным результатом и уменьшением числа осложнений. В стандартных случаях наиболее оптимальным является имплантация заднекамерной эластичной ИОЛ в капсульный мешок. Следует принять во внимание, что при боковых движениях глаза происходит инерционное смещение комплекса "ИОЛ - капсульный мешок", и передача момента сил на связочный аппарат хрусталика. Вероятно, что постоянные горизонтальные движения глаз будут способствовать натяжению связок в назальных и темпоральных квадрантах. При условии значимого натяжения связок, может привести к дислокации комплекса "ИОЛ - капсульный мешок" (Дэвид Ф. Чанг. Фако-чоп и другие продвинутое техники хирургии катаракты. Стратегии хирургии осложненных катаракт. Перевод с английского под редакцией профессора Б.Э. Малюгина. 2-е издание. Москва. Издательство «Офтальмология» 2018 // с. 322-324).

15 В связи с распространенностью несостоятельности связочного аппарата, стабилизация положения ИОЛ в послеоперационном периоде, снижение риска осложнений во время проведения факоэмульсификации определяет необходимость выбора оптимизации тактики хирургического вмешательства.

Ближайшим аналогом является способ смешанной фиксации трехчастной интраокулярной линзы (ИОЛ) при хирургии катаракты, осложненной псевдоэкзофалиативным синдромом, подвывихом хрусталика, разрывом задней капсулы, заключающийся в том, что после предварительно сделанного капсулорексиса и проведения факоэмульсификации катаракты имплантируют трехчастную ИОЛ с сохранением капсульного мешка. При этом гаптические элементы трехчастной ИОЛ располагаются в цилиарной борозде, а оптическая часть трехчастной ИОЛ направляется в расправленный вискоэластиком капсульный мешок. (Rajvi Mehta Ahmad A Aref Intraocular Lens Implantation In The Ciliary Sulcus: Challenges And Risks // Clinical Ophthalmology - 2019:13. P. 2317-2323).

Однако при данном способе имплантации ИОЛ необходимо отметить несколько недостатков. Во-первых, для адекватного положения ИОЛ в задней камере необходима круговая капсульная симметрия, а так как в экваторе капсульного мешка отсутствуют какие-либо конструктивные элементы, то в послеоперационном периоде при ретракции капсульного мешка возможна складчатость, сморщивание капсульного мешка, с прогрессивным нарушением целостности волокон цинновой связки. Во-вторых, при сохранном капсульном мешке после ущемления оптической части трехчастной ИОЛ отмечают трудности в эвакуации вискоэластика, что может приводить к формированию капсульного блока и смещению интраокулярной линзы кпереди.

Техническим результатом предлагаемого способа является минимизации осложнений в раннем и позднем послеоперационных периодах у пациентов после факоэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ, осложненной подвывихом хрусталика.

45 Указанный технический результат достигается в способе имплантации трехчастной интраокулярной линзы у пациентов с катарактой осложненной подвывихом хрусталика, в котором предварительно имплантируют внутрикапсульное кольцо, выполняют задний

капсулорексис, затем фиксируют гаптические элементы интраокулярной линзы в цилиарной борозде, а оптическую часть заправляют под передний капсулорексис.

Нами предлагается способ имплантации трехчастный интраокулярной линзы в цилиарную борозду с предварительной имплантацией внутрикапсульного кольца и выполнением заднего капсулорексиса. Внутрикапсульного кольцо имплантируется с целью расправления (стентирования) капсульного мешка, что облегчает проведение заднего капсулорексиса и снижает вероятность сокращения капсульного мешка. Наличие заднего капсулорексиса позволяет эвакуировать вискоз ластик за счет циркуляции внутриглазной жидкости, устраняет риск капсульного блока.

Способ осуществляют следующим образом. После выполнения основного разреза, парацентезов роговицы, вскрытия передней капсулы методом непрерывного кругового капсулорексиса (размер капсулорексиса зависит от модели имплантируемой трехчастной ИОЛ) через основной разрез к хрусталику подводят факоиглу. Под воздействием модулированных ультразвуковых импульсов и механических манипуляций факоиглой и вспомогательным инструментом (шпателем, чоппером и др.) удаляют хрусталик и вымывают кортикальные слои хрусталика. Через основной разрез в капсулярный мешок имплантируют внутрикапсульное кольцо. Заполняют переднюю камеру и капсульный мешок вискоэластиком, выполняют задний капсулорексис. Через основной разрез имплантируют трехчастную ИОЛ в переднюю камеру на радужку, а потом гаптические элементы ИОЛ заправляют между радужкой и передней капсулой, а оптическую часть заправляют в передний капсулорексис.

В данном способе могут быть использованы следующие модели ИОЛ AcrySof MA60AC, AcrySof MA60MA, Eye-SEE, VA-65BB, AR40e, ZA9003, и другие модели трехчастных ИОЛ.

Пример 1. Пациент А., 85 лет. Диагноз: осложненная катаракта, подвывих хрусталика 1-2 степени, псевдоэкзофалиативный синдром. Проведенные офтальмологические исследования до операции:

Острота зрения: OD: 0,3 не корр., OS: 0,1 не корр.

Тонометрия: OD - 16 мм рт.ст., OS - 11 мм рт.ст.

Биометрия: OD=22,57 мм, OS=23,37 мм.

Биомикроскопия: OU - Роговица прозрачная, передняя камера средней глубины, влага прозрачная, атрофия радужки 1-2 степени, спокойная, реакция радужки на свет 1 степени, иридо- и факодонез. Помутнение в хрусталике в ядре и кортикальных слоях. Глазное дно (за флером): ДЗН бледно-розовый, границы четкие, Э/Д=0,2-0,3. Сосуды умеренно сужены, склерозированы. Макулярная область четко не офтальмоскопируется.

Пациенту выполнена: факоэмульсификация катаракты на левом глазу с имплантацией трехчастный ИОЛ AcrySof MA60AC по предложенному способу.

В первый день после операции реакция оперированного глаза расценивалась как 0 степень, а именно: роговица прозрачная, блестящая, передняя камера 3,0 мм, влага прозрачная, реакция зрачка на свет 1 степени, ИОЛ смешанная фиксация гаптические элементы в цилиарной борозде, оптическая часть заправлена в передний капсулорексис. Стекловидное тело прозрачное, рефлекс глазного дна розовый. Острота зрения через неделю: 0,6 цил. -1,5 ах 100=0,7, тонометрия 11 мм рт.ст.

Всего в ФГАУ "НМИЦ"МНТК" Микрохирургия глаза" им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России выполнено 120 факоэмульсификаций по предложенному способу, во всех случаях отсутствовали послеоперационные осложнения.

(57) Формула изобретения

Способ имплантации трехчастной интраокулярной линзы (ИОЛ) при подвывихе хрусталика путем смешанной фиксации в цилиарной борозде и переднем капсулорексисе, отличающийся тем, что после экстракции катаракты имплантируют внутрикапсульное кольцо, после этого выполняют задний капсулорексис, имплантируют ИОЛ в переднюю камеру на переднюю поверхность радужки, помещают гаптические элементы ИОЛ между радужкой и передней капсулой, а оптическую часть заправляют в передний капсулорексис.

10

15

20

25

30

35

40

45