

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/vkr/107595>

Тип работы: ВКР (Выпускная квалификационная работа)

Предмет: Медицина

Содержание

Введение 3

ГЛАВА 1. КЛИНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АСТИГМАТИЗМА 7

1.1 Астигматизм как патология оптической системы 7

1.2 Астигматизм и кривизна изображения 9

1.3 Виды и формный астигматизма 12

1.4 Особенности зрительной системы пациентов 18

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ АСТИГМАТИЗМА 28

2.1 Методы нехирургической коррекции астигматизма 28

2.2. Методы хирургической коррекции астигматизма 33

2.2.1. Эксимерлазерная коррекция зрения (фоторефрактивная кератэктомия, лазерный интрастромальный кератомилез) 33

2.2.2. Имплантация торической интраокулярной линзы 46

2.2.3. Лимбальные разрезы после факэмульсификации катаракты 52

2.2.4. Кератотомия 55

ГЛАВА 3. ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО СПОСОБА КОРРЕКЦИИ АСТИГМАТИЗМА ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ЗРИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПАЦИЕНТОВ 59

3.1 Выбор коррекции астигматизма при особенностях зрительной системы пациентов 59

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 68

СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 70

астигматизм, считались трудными пациентами для офтальмологов, так как в результате удаления катаракты все равно оставалась необходимость использовать особые корректирующие очки (цилиндрические). Но сегодня ситуация несколько изменилась, в частности на рынок вышли особые торические интраокулярные линзы, помогающие вернуть приемлемое качество зрения людям, имеющим осложненную астигматизмом катаракту.

Торическая интраокулярная линза – это сочетание качеств цилиндрической и сферической ИОЛ. Принцип "работы" торического хрусталика основывается на изменении оптической силы по одной из его осей. Такая функциональность достигается за счет изменения формы передней стенки хрусталика: поверхность приобретает форму тора – тогда радиус по одной оптической оси интраокулярной линзы больше, чем ее радиус по другой оси. При всем этом, задняя стенка хрусталика продолжает сохранять свойства, которые присущи асферической линзе. Таким образом имплантация уникальной по свойствам торической линзы позволяет одновременно решить две проблемы: скорректировать зрение, которое стало хуже по причине развития астигматизма и удалить катаракту. Вывод: торическая ИОЛ имеет большую силу преломления в определенных областях, и как результат астигматизм и катаракта компенсируются, а значит - качество зрения становится значительно лучше.

Искусственный хрусталик состоит из двух элементов – оптического и опорного. Оптическая часть – это прозрачная линза, за счет которой достигается правильная фокусировка световых лучей и обеспечивается хорошее зрение, а опорная (гаптическая) часть состоит из двух фиксаторов и позволяет закрепить ИОЛ в капсуле природного хрусталика.

Искусственный хрусталик состоит из двух элементов – оптического и опорного. Оптическая часть – это прозрачная линза, за счет которой достигается правильная фокусировка световых лучей и обеспечивается хорошее зрение, а опорная (гаптическая) часть состоит из двух фиксаторов и позволяет закрепить ИОЛ в капсуле природного хрусталика [29].

Когда имплантируется ИОЛ?

Интраокулярная линза имплантируется вместо естественного хрусталика:

при лечении катаракты, когда потерявший прозрачность природный хрусталик заменяют на искусственный;

для коррекции зрения при высоких степенях близорукости, дальнозоркости или астигматизма (рефракционная замена хрусталика).

Свойства современных интраокулярных линз.

Оптические характеристики. Оптическая сила интраокулярной линзы рассчитывается индивидуально для каждого пациента, исходя из особенностей его зрительной системы, данных диагностического обследования и цели хирургического вмешательства.

Биосовместимый материал. Материалы, из которых изготавливаются интраокулярные линзы, биологически совместимы с тканями глаза, они не вызывают аллергии и исключают возможность отторжения. Сейчас используются акриловые, гидрогелевые, силиконовые и колламерные линзы.

Гибкость. Эластичность материала ИОЛ даёт возможность помещать ее хрусталик внутрь глаза в свёрнутом состоянии с помощью специального инжектора через микродоступ 1,8 мм. Внутри капсульного мешка линза самостоятельно разворачивается и надёжно фиксируется за счет системы опорных элементов [32].

Строение линзы «Моноблок» (Рис. 15) Монолитная конструкция позволяет использовать инжекторный путь введения ИОЛ в полость глаза, исключает ее повреждение во время вмешательства и минимизирует риск структурных изменений после операции.

Трехкомпонентная линза

Моноблок

Рисунок 15 Трехкомпонентная линза и моноблок

Защита сетчатки от УФ – излучения. Природный хрусталик человека обладает защитными свойствами, предохраняющими сетчатку от негативного воздействия ультрафиолетовых лучей. «Жёлтый фильтр» аналогичен фильтру естественного хрусталика и защищает сетчатку в той же степени.

Коррекция сферических искажений. При использовании сферических линз большой оптической силы изображение в периферической зоне может искажаться. Асферические ИОЛ помогают избежать этих искажений и предотвратить появление оптических дефектов (бликов, засветки).

Коррекция астигматизма. Когда патологии зрительной системы осложнены астигматизмом и имплантации интраокулярных линз с обычными оптическими характеристиками недостаточно, применяются торические линзы, корригирующие астигматизм.

Коррекция возрастной дальнозоркости. С возрастом хрусталик глаза становится менее гибким, теряет способность быстро изменять свою кривизну (возрастная дальнозоркость), поэтому для работы вблизи человеку уже требуются очки. Мультифокальные и трифокальные ИОЛ за счёт особой конструкции оптической части позволяют видеть хорошо как на близком, так и на дальнем расстояниях, полностью выполняя функции природного хрусталика и избавляя пациента от необходимости носить очки [37]. Современные модели интраокулярных линз совмещают в себе сразу несколько свойств, их сочетание выбирается, исходя из задач лечения и потребностей пациента (Табл.1).

Таблица 1 Виды интраокулярных линз (ИОЛ) в ООО «Оптика – Сервис»

Ближнее расстояние	Среднее расстояние	Дальнее расстояние	Коррекция астигматизма
--------------------	--------------------	--------------------	------------------------

Монофокальные ИОЛ	-	-	-
-------------------	---	---	---

Бифокальные ИОЛ	+	+	-
-----------------	---	---	---

Трифокальные ИОЛ	+	+	+
------------------	---	---	---

Торические ИОЛ	-	-	+
----------------	---	---	---

Торические ИОЛ	-	-	+
----------------	---	---	---

Торические ИОЛ	-	-	+
----------------	---	---	---

Торические ИОЛ	-	-	+
----------------	---	---	---

Подбор интраокулярной линзы проходит индивидуально на основании данных диагностики зрительной системы пациента. Для расчёта оптических параметров линзы перед операцией используется оптический когерентный биометр «ИОЛ-мастер» (Zeiss, Германия). Такой расчёт особенно важен при имплантации высокотехнологичных линз со сложной оптикой (мультифокальных, торических) для получения максимального качества изображения. Также при подборе линзы учитывается возраст пациента, его образ жизни, род занятий, профессия и пожелания к качеству зрения.

Противопоказания к проведению операции с целью имплантировать торическую ИОЛ связаны с тем, что наличие тех или иных патологий/состояний могут спровоцировать обострения, которые вполне способны привести к полной слепоте пациента. Абсолютными противопоказаниями являются: [33].

Наличие у пациента диабетической катаракты при одновременном тяжелом течении сахарного диабета.

Наличие у пациента иритов и иридоциклитов, для течения которых характерны рецидивы.

Дегенерация роговичного слоя (различная этиология).

Наличие диагностированной глаукомы с нарушением функциональности.

Отслойка сетчатки глаза (как начавшаяся, так и угрожающая).

Диагностированный сидероз глаза.

Наличие опухолей сетчатки глаза и/или его сосудистой оболочки.

Правильная подготовка к имплантации заключается в проведении как можно более полного обследования пациента. Это поможет установить наличие не только показания для операции, но и выявить противопоказания. Обследование должно включать точные компьютерные методы диагностики, которые установят все необходимые для врача данные о состоянии зрительного аппарата пациента.

После обследования перед имплантацией проходит некоторое время, потому что все ИОЛ – индивидуальные и чаще всего их необходимо заказывать под те параметры, которые определились у пациента в ходе комплексного обследования.

Имплантация торической ИОЛ не подразумевает под собой применения какой-то особенно специальной методики. Замена пораженного катарактой родного хрусталика осуществляется при помощи часто практикуемой операции факэмульсификации. В ходе операции офтальмохирург делает специальной иглой прокол глаза, отверстие потом зашивать не нужно, оно герметизируется самостоятельно. Через полученный микродоступ специалист имплантирует торическую ИОЛ на место естественного природного хрусталика глаза. В общем вмешательство завершается очень быстро: всего 15 минут от начала операции. Для обезболивания используется современная капельная анестезия. Она не оказывает негативного воздействия на работу сердца и сосудов пациента, но при этом полностью выполняет свое предназначение - отлично купирует проявление болезненных ощущений в ходе имплантации. В этот же день, а если быть точнее, то уже через два часа после оперативного вмешательства, пациент может покинуть медицинское учреждение.

Постоперационный период после подобного вмешательства короткий, если не сказать, что он отсутствует вовсе. Пациент может продолжить работать и заниматься своими личными делами в обычном режиме уже на следующий день после имплантации. Врач пропишет необходимые глазные капли и расскажет с какой периодичностью и как именно их нужно будет закапывать в прооперированный глаз. Плановый прием у офтальмолога назначается через сутки после операции.

Любое вмешательство в работу организма могут привести к некоторым осложнениям. Имплантация торической ИОЛ может вызывать такие осложнения, как: [35].

- Инфицирование и повреждение оболочек глаза в результате неосторожных действий врача.
- Отслойка сетчатки.
- Наличие у пациента нехарактерного дискомфорта в глазу (это может говорить о смещении ИОЛ).
- Сухость и рези в глазах.

2.2.3. Лимбальные разрезы после факэмульсификации катаракты

ФС лазерные технологии с 2008 года начали использоваться и в хирургии катаракты, что добавило не только точности ключевым этапам операции экстракции катаракты, таким как создание роговичного доступа, переднего капсулорексиса и фрагментации ядра, но также сделало возможным выполнение коррекции роговичного астигматизма с помощью послабляющих лимбальных разрезов (limbal relaxing incisions – LRI), параметры которых рассчитывают с помощью номограмм.

LRI – это модификация АК для устранения астигматизма одномоментно с катарактальной хирургией или после проведенного ранее рефракционного вмешательства.

Методика заключается в нанесении глубоких (~600 мкм) дугообразных разрезов, отступя 0,5 мм от лимба, перпендикулярно сильной оси роговицы. Вследствие чего происходит уменьшение радиуса кривизны роговицы в этом меридиане и увеличение ее силы преломления.

Преимуществом LRI является то, что процедура проводится под местной капельной анестезией, длится несколько секунд, сохранной остается оптическая зона роговицы большого диаметра, что снижает вероятность возникновения "засветов", в раннем послеоперационном периоде пациент не испытывает болевых ощущений или они незначительны, нет ощущения инородного тела в глазу. Процедура безопасна. Стабилизация рефракции роговицы происходит в среднем через 1-ну неделю после операции. LRI просты в расчете и техническом исполнении. Послеоперационные результаты стабильны. Но это зависит от правильности расчетов (соблюдение длины, глубины и профиля разрезов) и техники выполнения. В связи с этим, использование ФС лазеров для нанесения LRI позволяет проводить данную процедуру с максимально

высокой точностью.

Чаще всего результат техники нанесения LRI положительный, но возможны и осложнения. Сохраняется высокий риск перфорации роговицы. Неверный результат операции может обуславливаться такими техническими факторами как ошибочная оценка оси, величины астигматизма и, вследствие

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аветисов С.Э. Оптическая коррекция зрения / С.Э. Аветисов, Ю.З. Розенблюм // М.: Медицина. – 2011. – 90 с.
2. Аветисов С.Э. Хирургическая коррекция миопического астигматизма с помощью ортокератотомии / С.Э. Аветисов // Вестн. Офтальмологии. – 2012. – №6. – С. 36–39.
3. Балашевич Л.И. Клиническая корнеотопография и aberromетрия / Л.И. Балашевич, А.Б. Качабнов // М. – 2018. – 165 с.
4. Балашевич Л.И. Рефракционная хирургия / Л.И. Балашевич // СПб. – Изд-во СПбМАПО. – 2016. – 285 с.
5. Балашевич Л.И. Хирургическая коррекция аномалий рефракции и аккомодации / Л. И. Балашевич – Санкт-Петербург: Человек, 2018. – 296 с.
6. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике / М.Я. Выгодский // Наука. – Москва. – 1966. – С. 424.
7. Горлина Т.Л. Осложнения радиальной кератотомии, их профилактика и лечение/ Т.Л. Горлинка // автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М. – 2013. – 24 с.
8. Дога А.В. Способ хирургической коррекции пресбиопии в сочетании с простым гиперметропическим астигматизмом с сохранением асферичности поверхности роговицы / А.В. Дога, Г.Ф. Качалина, В.Г. Мовшев [и др.] // Патент на изобретение RU № 2526476 А61F от 13.02.2013.
9. Дога А.В. Эксимерлазерная рефракционная микрохирургия роговицы на базе сканирующей установки «Микрскан»: дис. ... д-ра мед. наук / Дога Александр Викторович. – М. – 2014. – 271 с.
10. Дронов М.М. Кератонус / М.М. Дронов, Ю.И. Пирогов // Офтальмохирургия и терапия. – 2016. – № 2. – С. 33–38.
11. Зиятдинова О.Ф. Методика лечения иррегулярностей роговицы. Клинический опыт «Глазной хирургии Расческов» / О.Ф. Зиятдинова, Л.И. Сафиуллина, А.Ю. Расческов // Блог хирурга-офтальмолога [Электронный ресурс]. URL: <http://www.publicana.ru/files/Custom-laservision-correction.pdf>.
12. Ивашина А.И. Хирургическая коррекция близорукости методом передней радиальной кератотомии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2016. – 43 с.
13. Измайлова С.Б. Медико-технологическая система хирургического лечения прогрессирующих кератэктазий различного генеза / С.Б. Измайлова // Дис. ... д-ра мед. наук. – М. – 2015. – С. 310.
14. Иомдина Е.Н. Механические свойства тканей глаза человека / Е.Н. Иомдина // Современные проблемы биомеханики. – вып. 11. – Изд-во МГУ. – 2016. – С. 183–200.
15. Каспаров А.А. Принципы эксимерлазерного и хирургического лечения кератоконуса / А.А. Каспаров, Е.А. Каспарова // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2016. – № 3. – С. 52–62.
16. Каспарова Е.А. Ранняя диагностика, лазерное и хирургическое лечение кератоконуса / Е.А. Каспарова // Автореф. дис. д-ра мед. наук. – М. – 2015.
17. Качалина Г.Ф. Кератоконус и послеоперационная эктазия роговицы: мифы и реальность / Г.Ф. Качалина, Ю.И. Кишкин, Н.В. Майчук, О.И. Кондакова // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии – 2017. – Материалы науч.-практик. конф. – М. – 2017. – С. 266–273.
18. Качалина Г.Ф. Хирургическая технология трансэпителиальной ФРак при миопии над эксимерлазерной установке «Профиль-500»: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Качалина Галина Федоровна. – М. – 2016. – 134 с.
19. Киваев А.А. Контактная коррекция зрения / А.А. Киваев, Е.И. Шапиро // М. – ЛДМ Сервис. – 2015. – С. 224.
20. Копаева В.Г. Глазные болезни Учебник / под ред. В.Г. Копаевой // М. – Медицина. – 2015. – 560 с.
21. Копаева В.Г. Клинико-морфологические аспекты состояния склеры при различных видах генетически обусловленных изменений кривизны роговицы / В.Г. Копаева, Н.И. Затулина, Л.С. Легклих // Вестн. Офтальмологии. – 2016. – №2. – С/17.
22. Копаева В.Г. Хирургическая коррекция кератоконуса методом передней кератотомии / В.Г. Копаева, С.Л. Лейкина // Офтальмохирургия. – 2017. – № 3. – 2226 с.
23. Костенев С.В. Современная концепция хирургии роговицы на основе использования фемтосекундного лазера / С.В. Костенев // автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М. – 2015. – 49 с.

24. Костенев С.В. Фемтосекундная лазерная хирургия: принципы и применение в офтальмологии / С. В. Костенев, В. В. Черных // Новосибирск: Наука, 2017. – 142 с.
25. Куренков В.В. Руководство по эксимерлазерной хирургии роговицы / В.В. Куренков. // М. – 2016. – 398 с.
26. Майчук Н.В. Скрининговые методы оценки гипоксической кератопатии в практике рефракционного хирурга / Н.В. Майчук, И.А. Мушкова // Офтальмология. – 2016. – Т. 13. – № 3. – С.169-177.
27. Матлаб – средство проведения математических и технических расчетов. [Электронный ресурс]. // <http://www.mathworks.com/products/matlab/online/>
28. Першин К.Б. Ласик и ФРК – показания к проведению операции, преимущества и недостатки / К.Б. Першин, Т.Э. Азнабаев, Н.Ф. Пашинова, И.Г. Овечкин // Офтальмохирургия и терапия. – 2015. – Т.4. – №2. – С. 3-9.
29. Першин К.Б. Осложнения LASIK: анализ 12500 операций / К.Б. Першин, Н.Ф. Пашинова // Клин. офтальмохирургия. – 2018. – Т. 1. – № 4. – С. 96-100 .
30. Погорелов А.В. Геометрические методы в нелинейной теории упругих оболочек. / А.В. Погорелов // Наука. – Москва. – 2015. – С. 280.
31. Пожарицкий М.Д. Тактика хирурга при возникновении (вследствие потери вакуума) неравномерного лоскута роговицы при операции фемтоЛАСИК / М.Д. Пожарицкий, А.Ю.Филиппов // Офтальмология. – 2016. – № 1. – С. 4-7.
32. Пожарицкий М.Д. Фемтоласик / М. Д. Пожарицкий, В. Н. Трубилин – Москва: Апрель, 2017. – 96 с.
33. Пурескин Н.П. Изменение кривизны роговицы путем ее передних и задних неперфорирующих надрезов / Н.П. Пурескин, Э.С. Богуславский // Вестн. офтальмол. – 2015. – № 6. – С.16-22.
34. Пучковская Н.А. Кератоконус / Н.А. Пучковская, З.Д. Титаренко // Кишинев. – 2015. – 72 с.
35. Родионов С.А. Основы оптики: Конспект лекций / С.А. Родионов // СПб. – СПб ГИТМО (ТУ). – 2016. – 167 с.
36. Розенблюм Ю.З. Оптометрия / Ю.З. Розенблюм // М. – Медицина. – 2014. – 191 с.
37. Румянцева О.А. Изучение патогенеза гиперплазии эпителия и регресса рефракции после фоторефракционной хирургии / О.А. Румянцева, Т.В. Ухина // Клиническая офтальмология. – Т.1. – № 4. – С. 01-104.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/vkr/107595>