

КЕРАТОПЛАСТИКА У ДЕТЕЙ

Иванова В.Ф., Курак З.В. Белорусский государственный медицинский университет, 4 городская детская клиническая больница. Минск, Беларусь.

Развитие проблемы кератопластики (КП) в детском возрасте всегда запаздывало по сравнению с разработкой этой проблемы у взрослых. Объяснение этому специфика проведения такой операции у детей, часто значительно ее осложняющей – применение общего наркоза, трудности предоперационного обследования и подготовки, особенности послеоперационного ухода. В настоящее время развитие операционной техники, успехи анестезиологии уменьшили риск операции, однако многие хирурги не решаются делать КП, особенно у маленьких детей. (2.6).

ЦЕЛЬ РАБОТЫ – Представить результаты различных видов кератопластик, выполненных за последние 17 лет в РЦДО г.Минска.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ. Нами произведены операции КП у 215 детей (155 мальчиков и 60 девочек) в возрасте от 10 дней до 17 лет. Срок наблюдения от 3 месяцев до 17 лет. В качестве донорского материала использовали аллогенный материал – роговицу трупного глаза взрослого человека, консервированную во влажной камере и неконсервированную, в 2 случаях аллопланты для послойной КП. Диаметр пересаженной роговицы от 5мм. до 9мм., все операции выполнены под интубационным наркозом.

Главные этиологические факторы патологии роговицы у оперированных нами детей – инфекционная патология роговицы, деструктивные процессы – угроза перфорации или перфорация роговицы, ожоги, ранения, кератоконус, дистрофии роговицы, врожденные бельма.

Продолжительность заболевания до момента операции от 3 дней до 14 лет. До операции острота зрения оперированного глаза не превышала 0, а в большинстве случаев была 0,01-0,02.

Различные виды ПОСЛОЙНОЙ КП произведены у 85 детей, (91 операция) 6 детей оперировали дважды – годовалую девочку с центральной язвой роговицы, 3 детей с деструкцией роговицы на фоне нейропаралитического кератита (после удаления опухоли мозга) и 2 мальчиков с фистулой роговицы на фоне некомпенсированной посттравматической глаукомы.

ПОВЕРХНОСТНАЯ ПОСЛОЙНАЯ ЛЕЧЕБНАЯ КП СО СКЛЕРАЛЬНЫМИ УШКАМИ произведена у 16 детей. У 5 с послеожоговым бельмом и десцеметоцеле, у 7 с деструкцией, трофической язвой роговицы на фоне нейропаралитического кератита, у 2 с буллезным кератитом, у мальчика 5 лет с дисковидным кератитом герпетической этиологии и торпидной язвой роговицы. Девочке 10 дней с аномалией Петерса (буфтальм с эктазией бельма роговицы, десцеметоцеле, врожденная глаукома) на ОД произведена СТЭ, восстановление ПК, тектоническая послойная КП со склеральными ушками.

Биопокрытие послойным трансплантатом роговицы со склеральными ушками производили по методике Н.А.Пучковской (4). Делали осторожный соскоб нежизнеспособной поверхностной ткани роговицы (эпителий, передние слои стромы). Тотальный или частичный послойный трансплантат со склеральными ушками фиксировали к эписклере, склеральную часть трансплантата покрывали конъюнктивой. Подшитая роговица в течение нескольких недель мутнела, отекала, лизировалась или отторгалась, к этому времени у больных уже происходила регенерация роговицы.

У больных с послеожоговым бельмом с десцеметоцеле и у больных с трофической язвой роговицы на фоне нейропаралитического кератита в исходе сформировалось

васкуляризированное полупрозрачное бельмо. У больных с кератитом был купирован воспалительный процесс, наблюдалось рассасывание инфильтратов в роговице, в части случаев был получен оптический эффект.

Под нашим наблюдением с 2003г. находится больной Г.20 лет, которому в 2002г. в связи с нефросклерозом произведена трансплантация почек. Мальчик принимает большие дозы иммунодепрессантов, в конце 2002г. перенес древовидный кератит OS. В марте 2003г. развился дисковидный кератит, осложнившийся язвой роговицы и была произведена поверхностная послойная тотальная лечебная КП с 4-мя склеральными ушками. Операцию производили под местной анестезией в комбинации с НЛА, т.к. в мазке из зева были обнаружены кандиды, что явилось противопоказанием к эндотрахеальному наркозу. После операции исчез болевой синдром, купировались явления воспаления, рассосалась инфильтрация роговицы. Срок наблюдения 8 лет, было несколько кризов отторжения почек, больной продолжает принимать большие дозы ГКС, наблюдаются бесконечные рецидивы герпетической инфекции различных локализаций, обнаружены АТ к ЦМВ, но состояние глаза остается стабильным. Интересно то, что трансплантат остается в нативном состоянии, прозрачен, возможна офтальмоскопия, острота зрения 0,3 Рис.1.

ПОСЛОЙНАЯ ЧАСТИЧНАЯ И СУБТОТАЛЬНАЯ КП произведена у 35 детей. Лечебная послойная частичная КП произведена у 5 детей с торпидным кератитом, трансплантаты прижили прозрачно и полупрозрачно, зрение повысилось от 0,05 до 0,4. У 18 детей с поствоспалительными бельмами после послойной КП трансплантат прижил прозрачно у 9, полупрозрачно у 9, зрение повысилось от 0,03 до 0,1. У 6-летнего мальчика произведена атипичная послойная КП по поводу врожденного бельма с дистрофией роговицы – роговица просветлела, исчез болевой синдром.

Тектоническая послойная КП с одномоментной СТЭ произведена у 9 больных с активным воспалительным деструктивным процессом роговицы с угрозой перфорации или перфорацией ее. Всем больным производили микробиологическое исследование конъюнктивы, у 6 больных был высеен гемолитический стафилококк, у 1 эпидермальный стафилококк и герпетическая фистула на фоне тяжелого стромального кератита была у 2 больных. У всех больных операция быстро купировала воспалительный процесс, во всех случаях было нормализовано ВГД, у 3 больных трансплантаты прижили прозрачно, у 6 полупрозрачно, зрение улучшилось от 0,01 до 0,1.

При наличии инфекции применяли местно и системно антибиотики широкого спектра действия, рано назначали ГКС системно и местно для предотвращения ранних реакций тканевой несовместимости в воспаленных глазах с васкуляризированными бельмами.

У 2 девочек с активным воспалительным процессом роговицы и перфорацией ее в связи с отсутствием донорского материала была произведена КП аллоплантами для послойной КП (Уфа) с одномоментной СТЭ. У 7-летней девочки с торпидной центральной герпетической язвой роговицы с перфорацией ее и коллапсом ПК произведена КП двумя аллоплантами 5 и 6мм. с одномоментной СТЭ. Вторая 3-летняя девочка поступила с абсцессом роговицы с перфорацией ее и ей произведена тектоническая КП 5 и 7мм. аллоплантами с одномоментной СТЭ. Аллопланты укладывали в ложе после предварительного удаления пораженных участков и фиксировали узловатыми швами, при фиксации прошивали не только трансплантат и стенку ложа, но и дно ложа, чтобы не было эпителизации под трансплантат. У девочки с абсцессом роговицы, т.к. периферическая часть роговицы была рыхлой, инфильтрированной сверху поместили покрытие яичной пленкой, укрепленной перекидными швами. Глаза успокоились, сосуды в роговице облитерировались,

аллопланты в толще роговицы белесоватого цвета, ВГД в норме. Глаза сохранены, в последующем произведена сквозная КП. Рис.2.

ЭКСТРАКОРНЕАЛЬНАЯ ПОСЛОЙНАЯ КП произведена у 14 больных. У 6 больных с гигантским липодермоидом и дермоидом, у 2 больных с фистулой роговицы на фоне некомпенсированной посттравматической глаукомы, у 3 детей при проникающем ранении роговицы с дефектом ее ткани и у 3 детей с послеожоговым бельмом и симблефароном. У 5-месячной девочки с гигантским липодермоидом, проросшим в конъюнктиву, экстраокулярные мышцы и роговицу, во время иссечения липодермоида были выделены измененные наружные прямые мышцы и произведена экстракорнеальная КП. Исход операции – облаковидное помутнение роговицы у лимба, острота зрения 0,1. У детей с корнеосклеральным дермоидом экстракорнеальная КП заместила дефект и уменьшила астигматизм. Дважды производилась экстракорнеальная КП у 2 больных с фистулой роговицы на фоне некомпенсированной посттравматической глаукомы. Экстракорнеальная КП комбинировалась с СТЭ, затем с СТЭ и эксплантодренированием, ВГД компенсировалось, фистула закрылась.

Экстренная послойная экстракорнеальная КП у больных с проникающими ранениями роговицы с дефектом ее ткани дала возможность сохранить глазное яблоко как анатомический и функциональный орган..

У больных с послеожоговым бельмом и симблефароном был исправлен симблефарон. Рис.3.

У 7-летней девочки с осложненным инфицированным роговичным ранением (4 дня назад глаз поцарапала кошка), приведшим к абсцессу роговицы с гипопионом перфорация роговицы была в нижней половине, Раствором антибиотика промыта рана и ПК, иссечены гнойно расплавленные слои роговицы и произведена экстракорнеальная КП послойным трансплантатом роговицы, который был смещен к лимбу. Роговичный трансплантат лизировался через 2 месяца, исход – небольшое рубцовое помутнение у лимба, острота зрения 0,8.

БАРЬЕРНАЯ СУБТОТАЛЬНАЯ ПОСЛОЙНАЯ КП произведена у 11 больных с васкуляризованными послеожоговыми бельмами с нарастанием рубцовой ткани на роговицу. Операция производилась по методике предложенной С.С.Сапоровским и соавт.(5). У двух детей трансплантаты прижили прозрачно, острота зрения повысилась на 0,04 и 0,1, у 5 больных трансплантаты прижили полупрозрачно, зрение повысилось до 0,01. Рис.4. У 4 больных трансплантаты были прозрачными в течение месяца со значительным повышением зрения (до 0,3), затем помутнели из-за реакции тканевой несовместимости..

Мальчику 11 лет со щелочным ожогом 3 ст., ишемией 50% лимба, персистирующей язвой роговицы через 1 месяц после ожога произведена лимбальная трансплантация по методике К.Р/Кенуон и соавт.(7). Роговично-конъюнктивальный трансплантат был выкроен с поверхности свежего кадаверного глаза на $\frac{1}{2}$ длины лимбальной зоны. После поверхностной кератэктомии, с удалением фиброваскулярного паннуса с внутренней стороны, была произведена пересадка роговично-конъюнктивального трансплантата (носителя лимбальных стволовых клеток роговичного эпителия). Эпителизация роговицы произошла через 2 недели, в настоящее время роговица прозрачна, Острота зрения 0,8 (до операции 0,02.)

ПОСЛОЙНАЯ КП с ТАТУАЖЕМ роговицы произведена у 8 больных (15-17 лет) на глазах с посттравматическими и поствоспалительными бельмами бесперспективных в функциональном отношении. У 4 больных окрашенные донорские послойные трансплантаты диаметром 5 мм. помещали интерламеллярно. У 4 производили послойную КП трепаном 5мм., окрашивая краской ложе и внутреннюю поверхность трансплантата. Косметически состояние глаз улучшилось..

РЕЗУЛЬТАТЫ. Различные виды послойной КП произведены у 85 детей, у 29 (35%) больных операции производились с целью сохранения глазного яблока, глаза сохранены у всех, косметический эффект получили все больные, у 8 детей было восстановлено зрение от 0,02 до 0,8.

У 46 детей операции производили с лечебной и оптической целями, у 16 (35%) больных трансплантаты прижили прозрачно, у 20 (43%) полупрозрачно, у 10 (22%) мутно. Острота зрения повысилась у 36 (78%) больных от 0,02 до 0,3.

У 2 девочек, которым КП производили аллоплантатами для послойной КП глаза сохранены, после сквозной КП они получили зрение 0,8 и 0,1.

У 8 больных с послойной КП и татуажем роговицы улучшилось косметическое состояние глаз.

Всего в группе детей, которым производилась послойная КП улучшилась острота зрения у 44 детей из 78 (исключены дети с татуажем роговицы).

Различные виды СКВОЗНОЙ КП произведены у 109 детей в возрасте от 1 месяца до 17 лет.

СКВОЗНАЯ КП произведена у 96 детей, реконструктивная КП у 13 детей.

Сквозная КП производилась на глазах с поствоспалительными бельмами, дистрофией роговицы, посттравматическими бельмами которые не сочетались с грубыми изменениями в глубжележащих отделах глаза у 36 детей. Наибольшее количество детей было с кератоконусом - 60 детей.

Изолированные помутнения роговицы у детей встречаются редко, поэтому наряду с КП производили разделение синехий, ревизию УПК.

У мальчика 1 года с тотальным абсцессом роговицы была произведена КП трепаном 8 мм., удалена экссудативная пленка, покрывающая радужку и зрачок, трансплантат прижил прозрачно, но через 8 месяцев помутнел из-за герпетического кератита. В 5-летнем возрасте произведена субтотальная КП трепаном 8,5 мм., включающая разделение передних синехий, ревизию УПК, СТЭ. В послеоперационном периоде была ранняя обратимая реакция тканевой несовместимости, трансплантат прозрачен (срок наблюдения 5 лет), острота зрения 0,04 из-за обскурационной амблиопии. Рис.5.

У 18 детей с поствоспалительными бельмами после сквозной КП трансплантаты прозрачны у 8 детей, полупрозрачны у 8 детей, мутные у 2 детей.

Из 13 детей с посттравматическими центральными бельмами трансплантат прижил прозрачно у 8, полупрозрачно у 5 детей.

У 2-х девочек с врожденной наследственной стромальной дистрофией роговицы после сквозной КП (у одной на 2-х глазах) трансплантаты прозрачны, получена высокая острота зрения 0,5-0,8. Срок наблюдения 6 лет.

Субтотальная сквозная КП произведена у 60 детей (56 мальчиков и 4 девочки) в возрасте 10-17 лет с первичным кератоконусом (КК). Острый КК был у 10 больных, произведено 11 операций, т.к. больного с болезнью Дауна оперировали на 2 глазах. Хронический КК был у 50 больных (59 операций). У 59 больных в срок наблюдения до 12 лет трансплантаты прозрачны, у больного 17 лет с нерадикально удаленной глиомой мозга, тяжелой формой нейродермита трансплантат полупрозрачен, зрение повысилось от движения руки у лица до 0,1.

После операции острота зрения с коррекцией выше 0,6 у 57 больных, у 2-х больных с ЧАЗН острота зрения 0,04 и 0,08 (до операции счет пальцев у лица).

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ КП произведена у 13 больных.

Частичная сквозная КП произведена 2-м детям (девочке 4 лет и мальчику 1 месяца) с эктодермальным типом аномалии Петерса (2) - центральная лейкома, иридокорнеальные сращения, помутнение и смещение хрусталика, глаукома. Мальчику одного месяца с врожденной глаукомой, буфтальмом, эктазией бельма с его перфорацией произведена СТЭ, частичная сквозная КП (трепан 6 мм.),

экстракция смещенного в область перфорации мутного хрусталика, разделение сращений в ПК. В результате операции сохранено глазное яблоко, нормализовано ВГД. В срок наблюдения до 2 лет трансплантаты помутнели, острота зрения светопроекция у мальчика, 0,01 у девочки.

Реконструктивная КП была произведена у 8 больных с осложненными обширными посттравматическими центральными бельмами и у 2 больных с поствоспалительными бельмами и сочеталась с реконструкцией ПК через трепанационное отверстие – передняя и задняя синехиотомия, иридопластика, ЭЭК, ленскапсулшвартэктомия, передняя витрэктомия. У 6 больных с посттравматическими бельмами трансплантаты прижили прозрачно, острота зрения повысилась от 0,4 до 0,8. Рис.6. У девочки с васкуляризированной ретрокорнеальной мембраной и у мальчика 5 лет трансплантаты помутнели.

Из 2-х больных с центральным поствоспалительным бельмом после субтотальной сквозной КП с пластикой радужки у одного трансплантат прижил прозрачно, зрение повысилось до 0,6, у второго трансплантат помутнел..

У 14-летнего мальчика реконструктивная КП произведена на глазу с центральной асептической язвой, перфорацией роговицы, отсутствием ПК, некомпенсированной вторичной глаукомой. Произведена задняя склерэктомия, СТЭ, частичная сквозная КП с восстановлением ПК и ЭЭК т.к. дно фистулы было спаяно с хрусталиком. Трансплантат прозрачен, зрение с афакической коррекцией 0,2.

РЕЗУЛЬТАТЫ Сквозная КП была произведена у 109 больных, трансплантат прижил прозрачно у 88 (80%) больных, полупрозрачно у 15 (14%), мутно у 6 (6%). Острота зрения повысилась от 0,04 до 0,8 у 88 больных.

Наилучшие биологические и функциональные результаты после сквозной КП получены у детей с КК и врожденными наследственными дистрофиями роговицы.

У больных с врожденными помутнениями роговицы биологические и функциональные результаты хуже, чем у больных с приобретенными помутнениями роговицы.

Сквозная КП у детей трудна из-за массивности поврежденных структур глаза, кровотечений, спаечного процесса, коллапса глазного яблока, особенно при афакии. В послеоперационном периоде часто развивается иридоциклит, спаечный процесс, реакции тканевой несовместимости, труден послеоперационный уход и лечение.

По данным литературы (6) у детей в период до 1 года после сквозной КП выживает 70%, а после 5 лет 50% трансплантатов. Мы получили 80% прозрачных приживлений трансплантата и повышение остроты зрения у 80% больных, т.к. в группе детей со сквозной КП было 60 детей с КК из 109.

У 21 ребенка (5-15 лет) с деформирующими рубцами роговицы и передних отделов склеры и посттравматической субатрофией глазного яблока произведены мелиоративные операции – КЕРАТОТОМИЯ С ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ КЕРАТО_ - И СКЛЕРОПЛАСТИКОЙ. (1). У всех больных была рубцовая деформация роговицы, уплощение, уменьшение ее диаметра, изменения склеры в передних отделах глаза на фоне субатрофии 1 стадии. (15 больных), 2 стадии (4) и угрожающей субатрофии глазного яблока (2 больных). Грубые сращенные рубцы корнеальной локализации были у 16 больных, линейные меридиональные и экваториальные (10), звездчатые (6), корнеосклеральные рубцы у 5 больных. Рубцовые изменения сочетались с выраженными сращениями с подлежащими тканями, развитием травматической катаракты, наличием фиброзных изменений в стекловидном теле, плоской отслойкой сетчатки. Техника операции – при наличии меридионального или экваториального втянутого рубца вдоль него лезвием проводили сквозную кератотомию по месту наибольшего втяжения рубца, в случае распространения рубца на склеру разрез продолжали. При этом отмечалось расхождение краев рубца, увеличивающееся при углублении разреза. В ряде случаев послойно

высвобождали края раны от глубже лежащих рубцовых образований, в результате этого дефект ткани увеличивался. Сквозной роговичный или корнеосклеральный трансплантат, соответствующий обрвзовавшемуся дефекту фиксировали в ложе реципиента край в край с дефектом ткани. Рис.7. Трансплантат склеры покрывали конъюнктивальным лоскутом, укрепляемым у лимба. Вводили воздух или вискоэластик в ПК и в стекловидное тело.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Процесс рубцевания и прогрессирования субатрофии удалось стабилизировать, у всех больных повысилось ВГД и параметры глазного яблока по данным эхобиометрии, При угрожающей субатрофии наблюдали частичное восстановление зрения 0,04 -0,05. Положительный косметический эффект достигнут у всех больных т.к. несмотря на полупрозрачное и мутное приживление трансплантатов площадь роговой оболочки увеличилась, восстановилась близкая к нормальной форма роговицы и склеры переднего отрезка глазного яблока. Рис.7.

Кератотомия с заместительной керато- и склеропластикой восстанавливает нормальные анатомические соотношения структур глаза с уменьшением тракционных механизмов, швартообразования, исходящих из рубцов переднего отдела глазного яблока с последующим улучшением гемо- и гидродинамики в травмированном глазу.

ВЫВОДЫ.1. Операция биопокрытия послойным трансплантатом роговицы со склеральными ушками легко выполнима, не вызывает осложнений, дает возможность для необходимых последующих оптических операций и должна чаще применяться в педиатрической офтальмологии.

2. Послойная КП у детей должна применяться более широко не только потому, что она менее опасна, но и потому, что является эффективным методом лечения патологий роговицы.

3. Наилучшие биологические и функциональные результаты после сквозной КП у детей с кератоконусом и врожденными наследственными дистрофиями роговицы.

4. У больных с врожденными помутнениями роговицы биологические и функциональные результаты хуже, чем у больных с приобретенными помутнениями роговицы.

5. Кератотомия с заместительной керато- и склеропластикой рекомендуется при рубцовой деформации передних отделов фиброзной капсулы и начальных стадиях посттравматической субатрофии глазного яблока.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гундорова Р.А., Вериго Е.Н., Иванова В.Ф. Лечение рубцовой деформации переднего отрезка глазного яблока методом кератотомии с заместительной керато- и склеропластикой. Офтальмология.-2009.-№2.-24-27.
2. Катаргина Л.А., Плескова А.В., Хватова А.В. Врожденные помутнения помутнения роговицы. Рос. педиатр. офтальмол.-2010.-№2.-46-50.
3. Копаева В.Г., Кератопластика у детей. Офтальмохирургия-1991.-№1.-16-24
4. Пучковская Н.А. Лечебная кератопластика и возможности стимуляции регенеративной способности роговой оболочки. Офтальмол. журн -1983. -№2.-69-71
5. Сапоровский С.С., Лебехов П.И., Куглеев А.А. Особенности хирургического лечения больных с постожоговыми васкуляризированными бельмами. Офтальмол. журн.-1990.-№5.-257-261
6. Хватова А.В., Плескова А.В. Современное состояние проблемы кератопластики у детей. Вестн. офтальмол.-1998.-№1.-52-56
7. Черныщ В.Ф., Бойко Э.В., Шишкин М.М. Вестн. офтальмол.-2004.-№2.-8-11

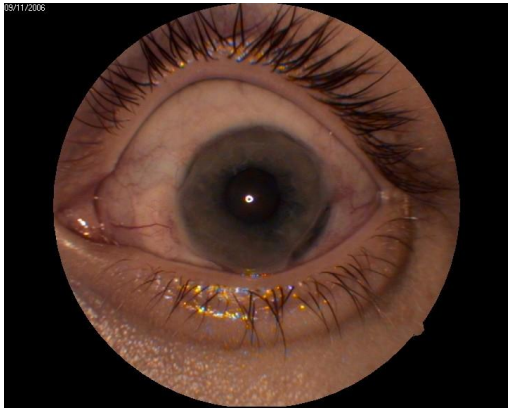


Рис.1 Глаз больного Г. после поверхностной послойной лечебной кератопластики.

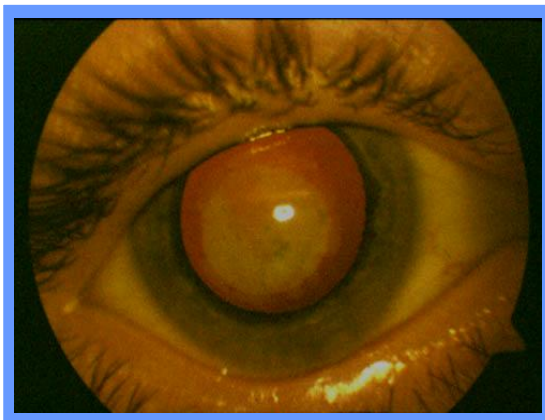


Рис.2.Глаз больной И. после тектонической послойной кератопластики аллоплантами .

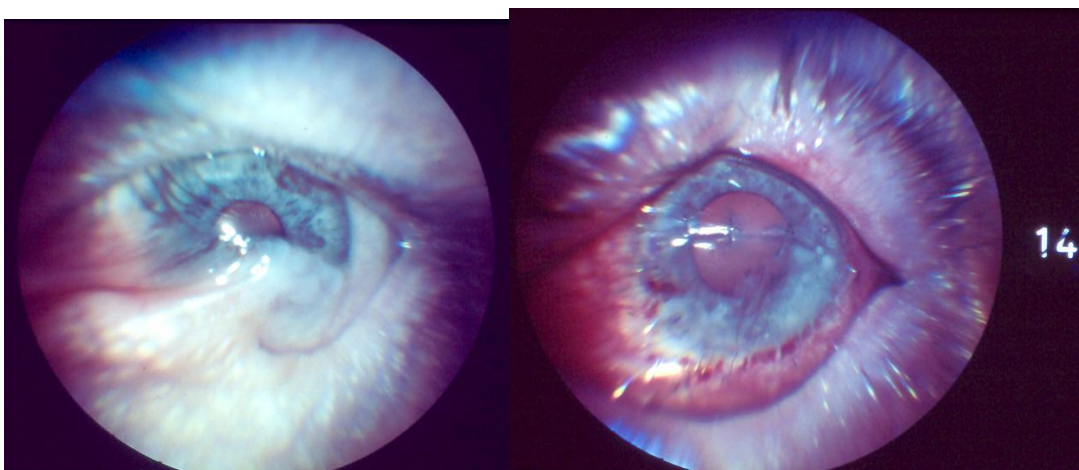


Рис.3.Глаз с послеожоговым бельмом и симблефароном до и после экстракорнеальной кератопластики.

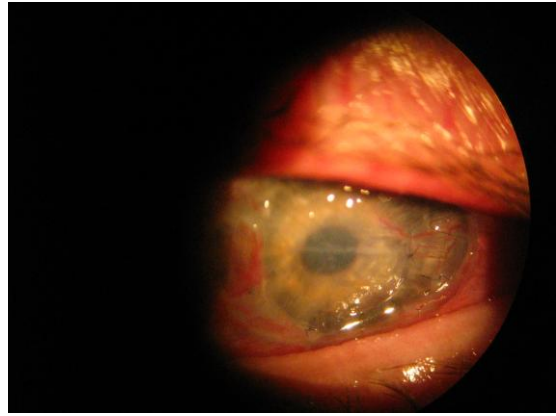
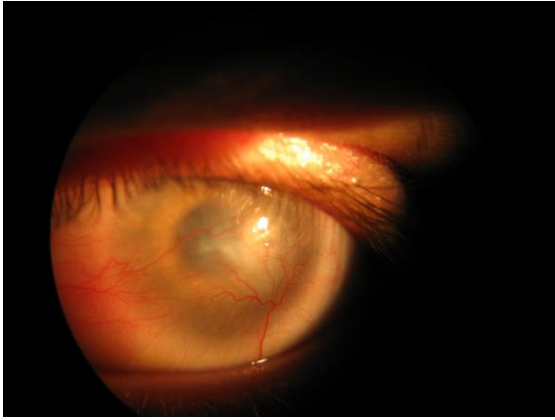


Рис.4.Глаз больного с послеожоговым бельмом до и после барьерной субтотальной послойной кератопластики.

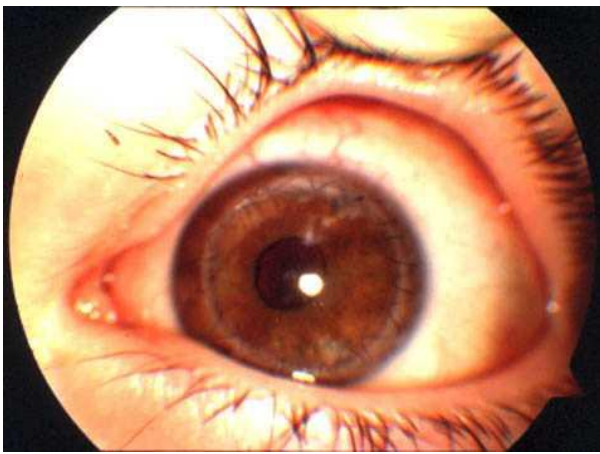


Рис.5.Глаз больного М. после субтотальной сквозной кератопластики (срок наблюдения 5 лет).

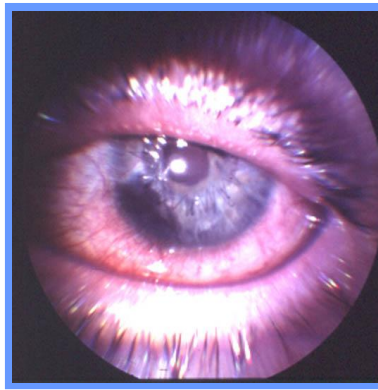
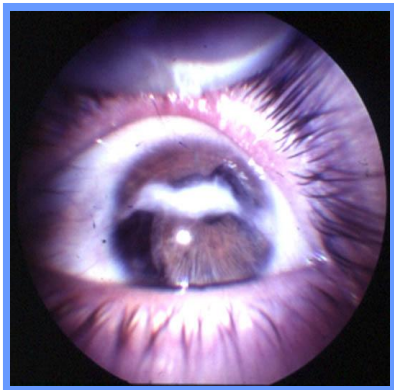


Рис.6.Глаз больного М. после реконструктивной кератопластики. Vis с +10Д=0,4.

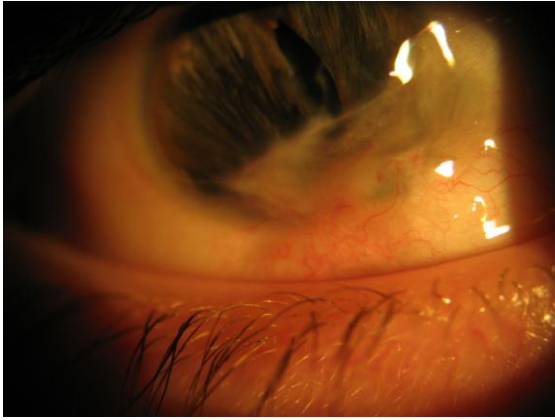


Рис.7.Глаз больной К. 11 лет после кератотомии с секторальной кератопластикой.

**Иванова В.Ф.г.Минск, ул.М.Танка д.16.,кВ.35. м.т.80295746855.e-mail
ivanovavf@mail.ru**