

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН

**КАТЕДРА „ОЧНИ БОЛЕСТИ, УНГ БОЛЕСТИ, ЛИЦЕВО
ЧЕЛЮСТНА ХИРУРГИЯ С ХИРУРГИЧНА
СТОМАТОЛОГИЯ”**

Д-р Снежана Веселинова Мургова

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПЕНЕТРИРАЩАТА КЕРАТОПЛАСТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИЕ НА РОГОВИЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**на дисертационен труд за присъждане на образователна и
научна степен „ДОКТОР” по научна специалност „Офталмология”,
шифър 03.01.36**

Научен ръководител: Проф. д-р Чавдар Балабанов, дм

Плевен, 2013г.

Дисертационният труд е написан на 195 страници, включващи 4 таблици и 79 фигури. Библиографията съдържа 275 заглавия, от които 29 на кирилица и 246 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за публична защита от Катедрения съвет на Катедрата по „ОЧНИ БОЛЕСТИ, УНГ БОЛЕСТИ, ЛИЦЕВО ЧЕЛЮСТНА ХИРУРГИЯ С ХИРУРГИЧНА СТОМАТОЛОГИЯ” при Медицински университет - Плевен на 04.07.2013г.

Публичната защита на дисертационния труд ще се проведе на 21.11.2013 г. от 14.00 часа в зала „Амброаз Паре” на ТЕЛЕЦ при МУ-Плевен, пред научно жури в състав:

1. Акад. д-р Петя Василева, дмн - рецензия
2. Доц. д-р Стойна Баналиева, дм - рецензия
3. Проф. д-р Чавдар Балабанов, дм - становище
4. Доц. д-р Борислав Кючуков, дм- становище
5. Доц. д-р Десислава Статева, дм – становище

Материалите по защитата са на разположение на сайта на МУ – Плевен - www.mu-pleven.bg

Забележка: Номерата на таблиците и фигурите в автореферата не съответстват на номерата в дисертационния труд.

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН

**КАТЕДРА „ОЧНИ БОЛЕСТИ, УНГ БОЛЕСТИ,
ЛИЦЕВО ЧЕЛЮСТНА ХИРУРГИЯ С ХИРУРГИЧНА
СТОМАТОЛОГИЯ”**

Д-р Снежана Веселинова Мургова

**ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПЕНЕТРИРАЩАТА КЕРАТОПЛАСТИКА
ПРИ ЛЕЧЕНИЕ НА РОГОВИЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**на дисертационен труд за присъждане на образователна и
научна степен „ДОКТОР” по научна специалност „Офталмология”,
шифър 03.01.36**

Научен ръководител: Проф. д-р Чавдар Балабанов, дм

Плевен, 2013 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ.....	3
ВЪВЕДЕНИЕ.....	4
ЦЕЛ И ЗАДАЧИ.....	5
I МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ.....	6
1 Клиничен материал	6
2 Методи	7
3 Дефиниране на критериите при отчитане на резултатите	12
4 Статистически методи	13
II РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОУЧВАНЕТО	14
1 Обща характеристика на клиничния материал.....	14
2 Характеристики на донорския материал	15
3 Характеристика на оперативната техника и интраоперативните усложнения	16
4 Ранен постоперативен период.....	16
5 Късен постоперативен период.....	18
6 Резултати от приложението на ПК при пациенти с булозна кератопатия – афакична и псевдофакична	22
7 Резултати от приложението на ПК при пациенти с дегенерации и дистрофии на роговицата	26
8 Резултати от приложението на ПК при пациенти с рекератопластика	30
9 Резултати от приложението на ПК при пациенти с кератит, левкома и травма ...	34
1 Епидемиологична характеристика	38
2 Индикации	38
3 Предоперативна оценка и подготовка на болния	38
4 Донорски материал.....	39
5 Хирургична техника	39
6 Нозологични единици.....	41
ИЗВОДИ.....	44
ПРИНОСИ.....	45

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

АБ - антибиотик

ТЕ - трабекулектомия

ПК - пенетрираща кератопластика

БК - булозна кератопатия

АБК - афакична булозна кератопатия

ПБК - псевдофакична булозна кератопатия

ИОЛ - интраокуларна леща

ЕККЕ - екстракапсуларна катарактна екстракция

ССТS - collaborative corneal transplant studies

ЗО - зрителна острота

ВОН - вътреочно налягане

ВОТ - вътреочна течност

ЗН - зрителен нерв

ВЪВЕДЕНИЕ

Човек възприема 80% от информацията за външния свят чрез зрителната система. Намаленото зрение и слепотата ограничават хората в извършването на ежедневните дейности и нарушават качеството им на живот. Според данни на Световната Здравна Организация за 2010 г. броят на хората с намалено зрение са 285 млн., от тях 39 млн. са слепи. Голяма част от тоталната слепота може да бъде лекувана или предотвратена. Помътняването на роговицата заема едно от челните места, като причина за предотвратима слепота в света. Роговичната патология е различна в отделните страни и региони. Това се дължи на географските и социално-битови фактори, както и на икономическото развитие на страната. Проучване на акад. П. Василева върху разпространението и причините за слепота в Югозападна България показва, че роговичната патология представлява 3% сред болните със зрение под 0.05, т.е. по тези данни над 5000 човека в нашата страната са с лечима роговична слепота. Единственият метод за подобрене на зрението в тези случаи е кератопластиката.

До 60-те години кератопластиката е била рядка процедура с несигурна прогноза и ограничени индикации. С усъвършенстване на микроинструментариума, въвеждането на микроскопа в хирургичната практика, използването на виско субстанция, създаването на очна банка значително се подобриха резултатите и разшириха индикациите на нейното приложение. За 1994 г. The Eye Bank Association of America съобщава, че са извършени над 40 000 трансплантации. Според различните проучвания успеваемостта е различна и е пряко свързана с етиологията на заболяването, географската ширина и социално икономическото развитие на страната – в развитите държави за период от 10 г. е до 80%, а за развиващите се за 5 г. е 46.5%. Определя се и от множество други фактори, на първо място сред които е добрата квалификация на хирурзите.

Настоящата научна разработка има за цел да обобщи резултатите от приложението на пенетриращата кератопластика при пациенти с различни роговични заболявания, преминали през Очна клиника Плевен. Дискутирани са интраоперативните проблеми и възможните подходи за разрешаването им. Анализирани са следоперативните усложнения и зрителните резултати при тези пациенти.

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Цел: Да се направи ретроспективна оценка на резултатите от приложението на пенетрираща кератопластика при различни заболявания на роговицата

Задачи:

1. Да се анализира структурата на роговичните заболявания, нуждаещи се от пенетрираща кератопластика – по материали на очна клиника Плевен за период от 1990-2011 г.
2. Да се направи анализ на оперативната техника на пенетрираща кератопластика при различните групи заболявания на роговицата.
3. Да се анализира ефективността на пенетриращата кератопластика при различни роговични заболявания.
4. Да се проучат възможностите за оптимизиране на резултатите от приложението на пенетриращата кератопластиката.
5. Социални аспекти на проблемите на болни с пенетрираща кератопластика.

I МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

1 Клиничен материал

1.1 Пациенти

Проведено бе ретроспективно клинично проучване, при което са проследени и анализирани 130 очи (124 пациента) с различни роговични заболявания и извършена пенетрираща кератопластика. Всички случаи са оперирани и е проведено стационарно лечение в очна клиника към УМБАЛ „Д-р Г. Странски“.

Представените резултати, са само от добре документираните случаи за двадесет и две годишен период на клинично наблюдение /1990 г.-2011 г./ Всички операции са извършени от един хирург.

Според вида на роговичното заболяване пациентите са разпределени в следните групи:

1. Болни с булозна кератопатия след катарактна хирургия – афакична и псевдофакична;
2. Болни с дегенерации и дистрофии на роговицата, включително ектатичните дистрофии - кератоконус и кератоглобус;
3. Болни с рекератопластика;
4. Болни с хроничен кератит, неповлияващ се от консервативно лечение или заплашваща перфорация, травми със загуба на тъкан;
5. Цикатризация на роговицата вследствие на кератит или травма (механична и химична) и помътнен трансплантат.

1.2 Изграждане на база данни

- Изпращане на покани до пациентите за контролен преглед;
- Извършване на контролен преглед в клиниката;
- Документиране на преден очен сегмент.

Освен класическото изследване на преден очен сегмент, състоянието на пациента се документира и чрез заснемане на фотошпалт лампа.

- Въвеждане на данните на пациентите от история на заболяването/ИЗ/, оперативен протокол и контролни прегледи в двата софтуерни пакета “Statgraphics for Windows” и “Microsoft Excel”.

- Статистическа обработка на материала.

За времето на стационарния престой на болните при набиране на информация са използвани болничната документация „История на заболяване”, данните от клинични прегледи и специфични изследвания, проведени и в други лечебни заведения /ако има такива/.

2 Методи

2.1 Предоперативна подготовка

2.2 Общ медицински преглед

Клиничен минимум лабораторни изследвания /кръв и урина/.

Консултативен преглед и заключение за оперативно лечение за обща анестезия от специалисти – интернист, кардиолог, анестезиолог, ендокринолог (при необходимост).

2.3 Рутинен очен преглед

- Анамнеза;
- Зрителна острота;
- Биомикроскопия с биомикроскоп Carl Zeiss Jena RSL 110;
- Тонометрия с тонометър на Маклаков;
- Ехография А ; В /при съмнение за заболяване на заден сегмент на окото/;
- Биометрия и офталмометрия за изчисляване на ИОЛ.

2.4 Подготовка на пациента за оперативна интервенция

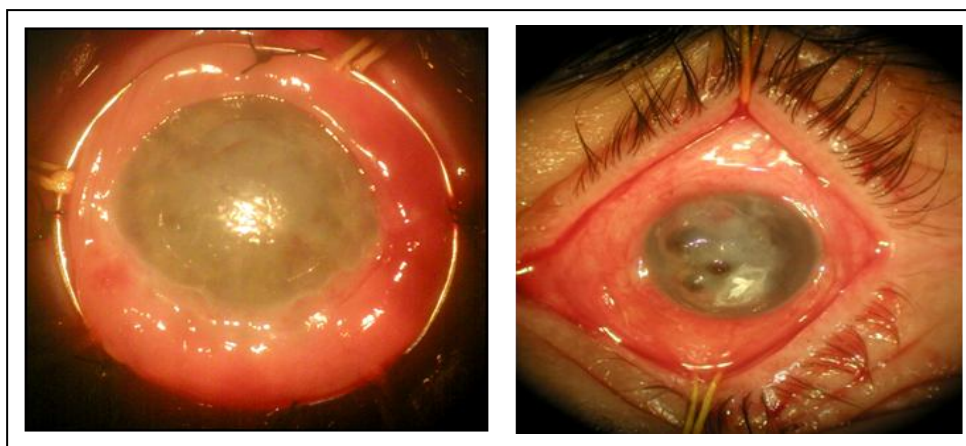
Локални антибиотици предоперативно не са прилагани. Вечерта преди операцията болните получават седативни средства. Часове преди операцията се поставя миотик, кръвоспиращи средства.

2.5 Оперативна техника

При 82 случая операцията е извършена под обща анестезия, а при 39 с локална анестезия – ретробулбарна анестезия и акинезия с 2% лидокаин. При случаите с местна анестезия е проведена премедикация.

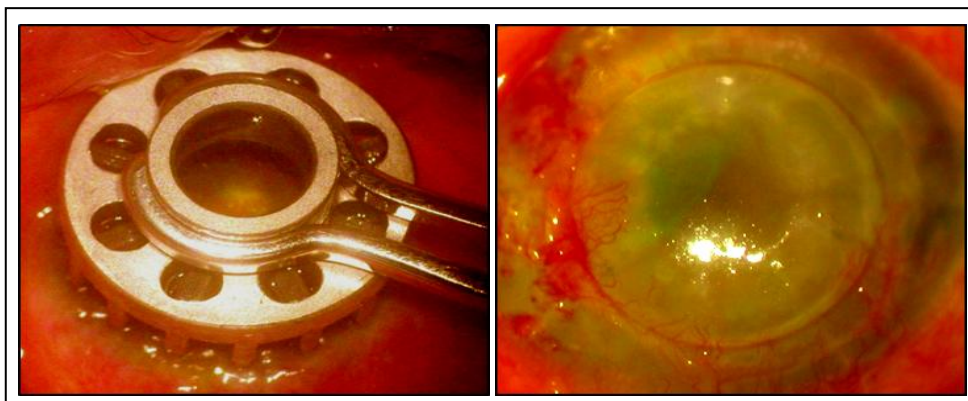
2.5.1 Етапи на пенетриращата кератопластика

- Почистване на оперативното поле с антисептици – спирт, йодна тинктура, а при алергия брилянт грюн
- Захващане на горен и долен прав мускул с конец 00
- Поставяне на пръстен на Fleiring (при необходимост) (Фиг. 1)



Фиг. 1 Поставяне на пръстен на Fleiring и захващане на горен и долен прав мускул

- Маркиране и определяне диаметъра на трепана на реципиентната роговица (Фиг. 2)



Фиг. 2 Маркиране на реципиентната роговица

- Подготовка на донорския материал

Донорският материал след 1994 г. се предоставя от сертифицираната Международна очна банка София, а в последните години и от тъканна банка Пирогов. Придружен е с протокол, съдържащ информация свързана с донора: възраст, пол, раса, причина, дата и час на смъртта; посочено е времето на вземане на материала; описано е състоянието на предния очен сегмент; направена е качествена оценка на епител, строма, десцеметова мембрана и ендотел.

За среда на съхранение е използван Optisol GS при 74,14% (от 1998 г.), до 2000 г. е използвана средата на McCarty – Kaufman – 8,62%, а след 2007 г. в употреба навлиза Eusol C – 17,24%.

Според броя на ендотелните клетки донорския материал се разделя на: добър – до 2500 клетки на мм², много добър – от 2501 до 3000 клетки на мм² и отличен над 3001 клетки на мм².

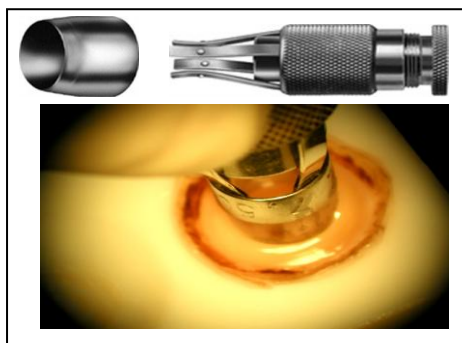
Всяка донорска роговица е изследвана за HIV1, 2; HCV; Syphilis; HBV; HBsAg; HBc.

В периода преди създаването на очната банка донорският материал се е получавал от патологоанатомия или съдебна медицина. Необходимо условие е донора да е починал в болнично заведение и да има писмено разрешение на близките. Неподходящи донори са пациентите, починали от инфекциозни заболявания. След вземане на очния булб, се прави оглед на биомикроскоп. При оперативни условия се е обработвал с брилянт грюн и гентамицин.

- **Трепаниране на донорската роговица**

В периода до създаването на очна банка, трепанацията на донорската роговица е през епитела и се е използвал трепан, подобен на този с реципиента.

След създаването на тъканната банка материалът се получава във вид на корнеосклерална шайба. Поставя се върху тefлоново блокче и се трепанира през ендотела. Използва се ръчен трепан тип Storz, с диаметър по – голям от този на реципиента с 0.5мм или повече в зависимост от случая. Трепанира се с перпендикулярен натиск до оформяне на бутон Фиг. 3.

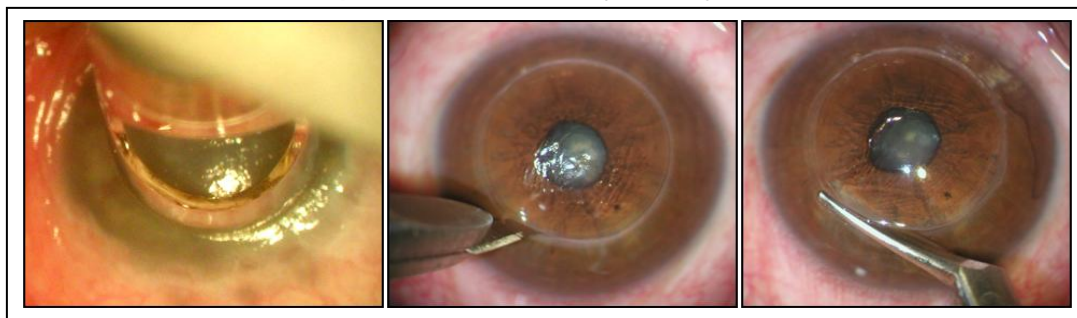


Фиг. 3 Трепаниране на донорска роговица (Storz ophthalmic instruments 1995)

- **Трепаниране на реципиентното ложе**

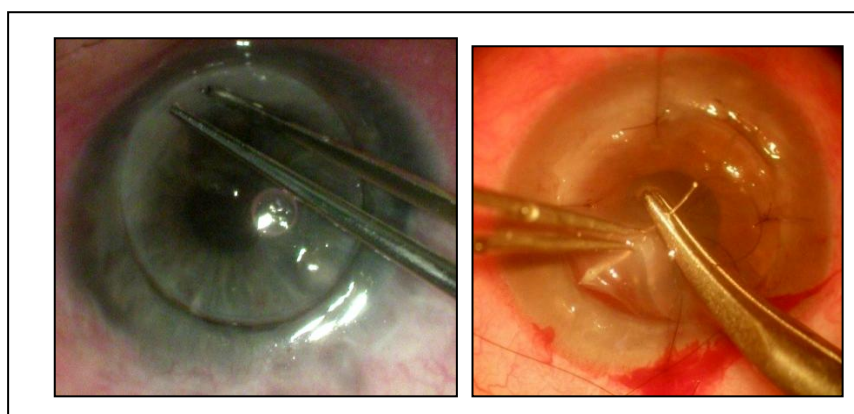
С трепан се маркира и зарязва реципиентната роговица до отваряне на предна камера в един от квадрантите или до 2/3 в стромата, след което с помощта на ножче се отваря предна камера. С вертикално поставени лява и дясна корнеална ножичка се доизрязва роговичната

шайба под защитата на виско субстанция, а при наличието на неравности се използва финна ножичка (Фиг. 4).



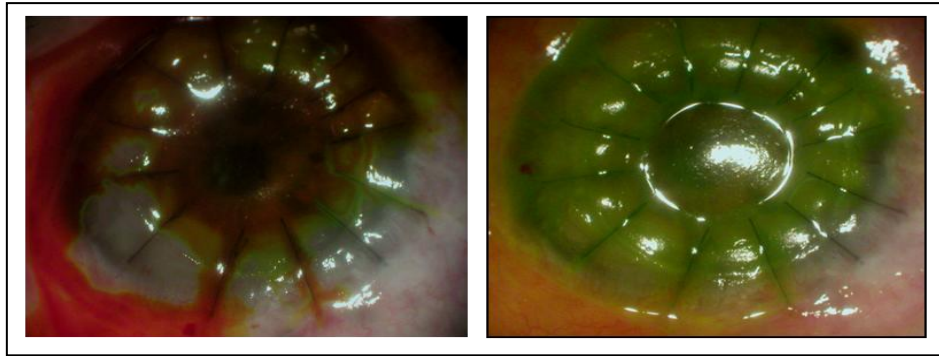
Фиг. 4 Трепаниране на реципиента и изрязване с ножче и корнеална ножичка

- **Предната камера се поддържа с виско субстанция или стерилен въздух**
- **Поставяне на донорския бутон и фиксиране с 4 прекъснати еднакви шева, срещуположно разположени на 6,12,9 и 3ч. с 10/0 найлон (Фиг. 5).**



Фиг. 5 Поставяне на донора и фиксиране с прекъснат шев

- **Адаптиране на оперативната рана**
Използван е 10/0 найлон във вид на прекъснат или непрекъснат шев. Броят на прекъснатите шевове е между 12 и 16 в зависимост от диаметъра на трансплантата до постигане на херметизация.
- **Проверка за херметизация на предна камера – капва се fluorescein и се следи феномен на Зайдел. При необходимост се поставят допълнителни шевове (Фиг. 6).**



Фиг. 6 Проверка за херметизация

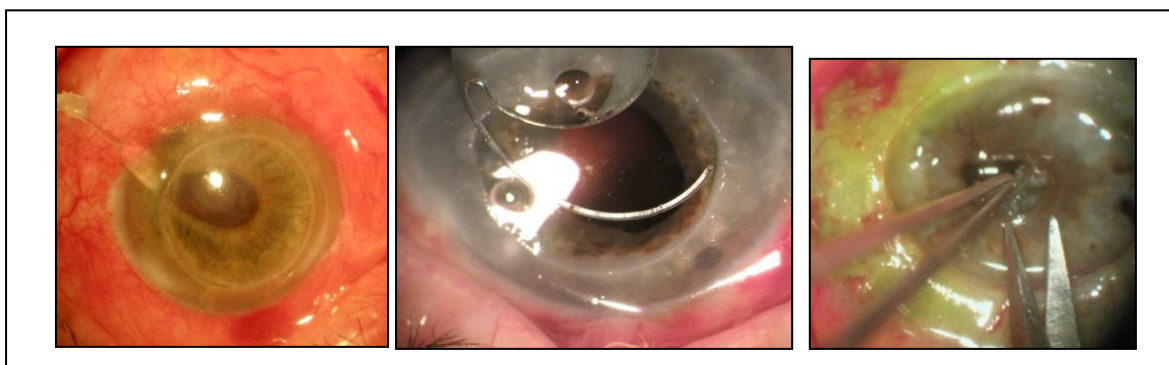
- Субконюнктивно инжектиране на бързодействащ кортизонов препарат /Целестон 4мг., Метилпреднизолон/ и антибиотик /Гентамицин/
- Превръзка.

2.5.2 Комбинирани процедури

- Пенетрираща кератопластика и екстракция на катаракта с имплантация на ИОЛ

След изрязване на реципиентната шайба, при предварително разширена зеница и под защитата на виско субстанция, е извършена стандартна ЕККЕ с или без имплантация на ИОЛ.

- Пенетрираща кератопластика и реконструкция на преден очен сегмент – пластика на ирис (синехиотомия, шев), предна витректомия с ножичка Vannas, катарактна екстракция, репозиция на ИОЛ, вторична имплантация на ИОЛ, мембранектомия (Фиг. 7).



Фиг. 7 А) наличие на стъкловидно тяло в предна камера Б) имплантация на ИОЛ В) мембранектомия

2.6 Постоперативно лечение

Оперираниите болни са прегледани за първи път часове след операцията, с цел ранно откриване на евентуална възпалителна реакция.

Постоперативното лечение е **локално** и **общо**.

- **Локално** – антибиотик колир /субконюнктивна инжекция при нужда/, изкуствена сълза, β блокер /при нужда/, мидриатик /по преценка/. След третия ден от операцията се добавя кортикостероид колир и субконюнктивна инжекция – при нужда

- **Общо** – манитол i.v./при нужда/, кортикостероид per os – по схема при някои високо рискови пациенти, антибиотик /при нужда/

3 Дефиниране на критериите при отчитане на резултатите

3.1 Ранен постоперативен период

Времето от операцията до 7-ят ден.

Регистрирани усложнения в ранния постоперативен период:

- Възпалителна реакция - фибрин в зеничния план, стерил хипопион, хифема.
- Плитка предна камера, оформяне на синехии
- Ерозия на трансплантата, едем на трансплантата, ексцесивни гънки на десцеметовата мембрана

3.2 Късен постоперативен период

Времето от 7-ят ден до момента на последния контролен преглед.

За регистрацията на усложненията през този период са използвани данни от междинни контролни преглед и рехоспитализации.

Регистрирани усложнения в късния постоперативен период:

Помътняване на трансплантата, оток, кератит, дехисценция на роговична рана, поява на повърхностни и дълбоки неосъдове, наличие на преципитати по ендотела, заболяване на повърхността на окото, ерозия на трансплантата, плитка предна камера, предни синехии, повишено ВОН.

3.3 Състояние на трансплантата

Състоянието на трансплантата е на база биомикроскопска оценка – с и без флуоресцеин.

- **Прозрачен** – без оток, единични гънки и единични епителни лезии

- **Полупрозрачен** – лек дифузен оток на трансплантата или задно стромален едем, нарушена епителизация
- **Непрозрачен** – изразен дифузен едем

4 Статистически методи

Данните от проучването са обработени със софтуерни статистически пакети STATGRAPHICS; SPSS и EXCEL for Windows.

Резултатите са описани чрез таблици, графики и числови показатели за структура, честота, средни стойности, корелационни коефициенти и др.

При анализа на резултатите са приложени следните параметрични тестове за проверка на хипотези при нормално и близко до нормалното разпределение на случаите: t – test, ANOVA с post hoc tests Tukey, Scheffe, Bonferroni, Newman-Keuls, Duncan и непараметричните тестове при различно от нормалното разпределение на случаите Pearson' χ^2 - test, Mann-Whitney, Kruscal-Wallis H-test.

За моделиране и сравняване на данни от типа време-събитие е приложен модела на Kaplan-Maier.

Значимостта на изводите и заключенията се определя чрез корелационният коефициент на Pearson (PPMCC) при сигнификантност на $p < 0,05$.

II РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОУЧВАНЕТО

1 Обща характеристика на клиничния материал

За периода 1990-2011 г. са оперирани 124 болни (130 очи). От тях 122 случая са с първична кератопластика и 48 са реоперации.

От цялата група пациенти 75 (60,48%) са мъже и 49 (39,52%) – жени.

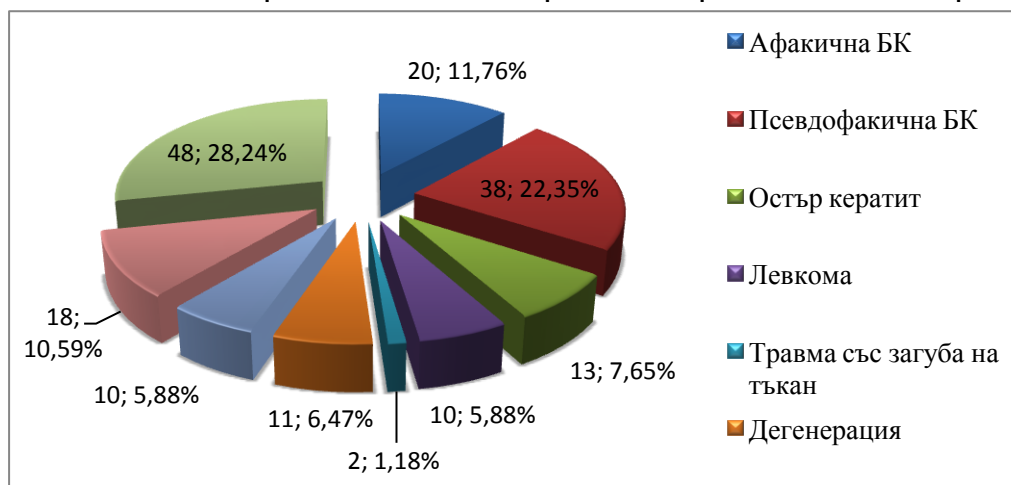
Средния период на наблюдение на изследваните пациенти изразен с медианна стойност е 22,33 мес. (от 0.5 до 240 мес.)

Средната стойност на възрастта на пациентите, представена от медианата е 63,5 (от 7 до 87 г.). Разпределението показва, че с най-голям относителен дял са болните в напреднала (61-74 г.) и старческа (75-90 г.) възраст, съответно 35.38% и 25.38%.

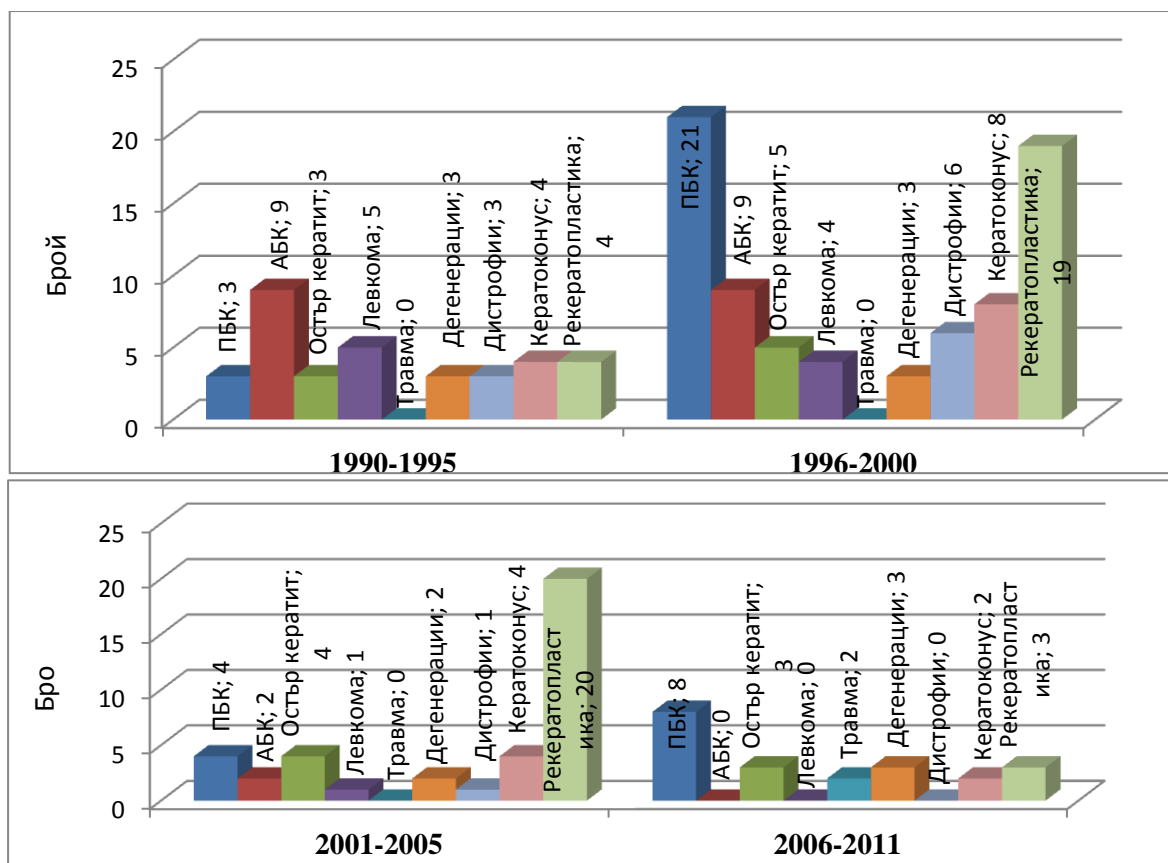
Според населеното място 60,48% са от град. От тях 38,71% са мъже и 21.77% жени. От село са 39,52% от случаите, като дела на мъжете е 21,77%, а на жените 16,94% ($p=0,4434$).

Индикациите за ПК са представени на фиг.8. Доминира броят на рекератопластиките – 28,24%, последвани от псевдо- и афакична булозна кератопатия – 22,35% и 11,76%. След тях се нареждат кератоконус – 10,59%, остър кератит и дегенерации – 7,65% и 6,47%, дистрофии и левкоми – 5,88% и на последно място са случаите след травма със загуба на тъкан.

В отделните периоди разпределението на индикациите е различно. До 1995 г. водеща причина за кератопластика е била АБК – 26,47%, за периода 1996-2000 г. с най-голям дял са случаите с ПКБ – 28%, последвани от случаите с рекератопластика – 25,33%, между 2000 г. и 2006 г. първото място се заема от рекератопластиките – 52,63%, след 2006 г. отново водеща е псевдофакичната булозна кератопатия – 38.10%. Индикациите през отделните периоди е представено на фиг. 9.



Фиг. 8 Индикации за проникваща кератопластика



Фиг. 9 Разпределение на индикациите за ПК през отделните периоди

В 31,46% от случаите с първична кератопластика се наблюдават допълнителни рискови фактори. От тях най-чести са: неоваскуларизация – 60,71% и предхождаща глаукома (след ТЕ) – 28,57%.

2 Характеристики на донорския материал

До създаването на очна банка в България донорският материал е доставян от патологоанатомия – 72 случая (42,35%), след това от Международна Очна Банка София – 95 (55,88%), а от 2008 г. и от тъканна банка Пирогов - 3 случая (1,76%).

Средната медианна стойност на възрастта на донорите е 60 г. (от 20 до 75 г.).

Според броя на ендотелните клетки донорският материал получен от Очна банка (57,74%) се разделя на добър – с до 2499 клетки - 28%, много добър – между 2500 до 2999 клетки – 38,67% и отличен с над 3000клетки – 33,33%. Не се установява статистически значима разлика между броя на ендотелните клетки в различните възрастови групи ($p > 0.05$).

Средната медианна стойност на времето от смъртта до вземането на материала е 8ч. 16мин.(от 2ч.23мин. до 24ч.01мин.).

При всички случаи големината на оформения донорски бутон е между 6.0 и 8.5мм.

3 Характеристика на оперативната техника и интраоперативните усложнения

Оперативната интервенция е извършена в 27,98% (47 случая) с местна анестезия – лидокаин 2%, а при 72,02% (121 случая) - с обща.

При 19,23% (n=40) от случаите са извършени допълнителни интраоперативни процедури. Те са най-често при пациенти с афакична и псевдоафакична булозна кератопатия – съответно 32,73% и 18,18% и най-малко в случаите с дегенерации и дистрофии – 7,27% и 3,64%.

В най-голям процент от случаите е направена реконструкция на ирис – 37,29%, последван от предна витректомия – 27,12%. Комбинирана процедура с ЕККЕ и имплантация на ИОЛ е извършена при 8,47%, а само ЕККЕ – при 5,08%.

От възможните интраоперативни усложнения само при един болен (0.60%) се е развила експулсивна хеморагия. Оперативната интервенция при този пациент е извършена с местна анестезия.

4 Ранен постоперативен период

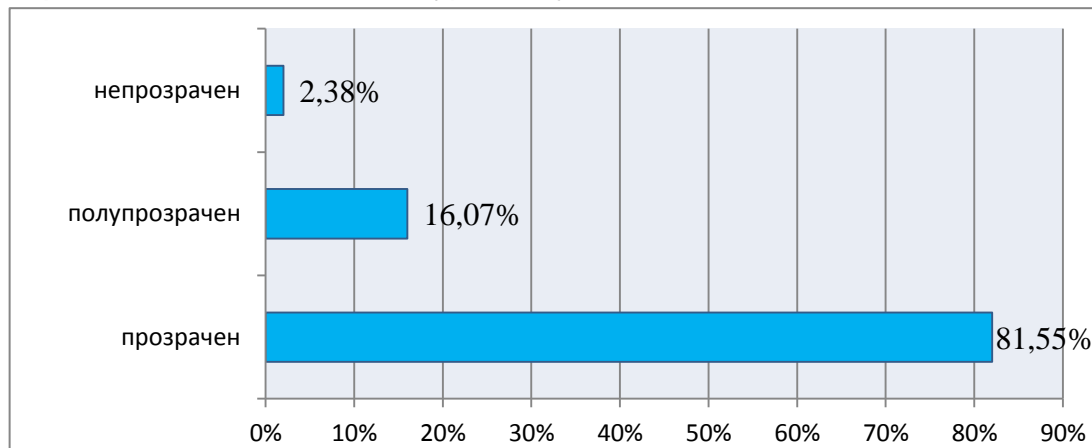
Този период съответства на периода на хоспитализация. Продължителността на пролежаване след операцията варира между 5 и 38 дни. Средната медианна стойност на пролежаните дни от всички оперирани болни е 13 дни.

В ранния постоперативен период при всички болни се наблюдават гънки на десцеметовата мембрана, което не се счита за усложнение. В 39,78% са регистрирани и други усложнения. При 28,83% се е развил оток на трансплантата, а при 24,32% плитка предна камера. След тях по честота се нареждат наличие на фибрин в зеничния план – 18,92%, ерозия на трансплантата в 13,51%, хифема – 9,91%, появата на предни синехии се отчита при 3,60%, а хипопион е наблюдаван при един пациент 0,90%.

Най-голям процент усложнения са регистрирани при пациентите с рекератопластика – 35,29% На следващо място се подреждат тези с булозна кератопатия – 32,35%. Статистически не се установява разлика в постоперативните усложнения при различните роговични заболявания

($p=0.2537$). Най-често срещаните усложнения са оток на трансплантата 30,00% и плитка предна камера 24,71%.

В ранния постоперативен период прозрачността на трансплантата е запазена при 81,55% /137 очи/, полупрозрачен е в 16,07% /27 очи/ и непрозрачен е в 2,38% /4 очи/ (фиг. 10).



Фиг. 10 Състояние на трансплантата в ранен постоперативен период

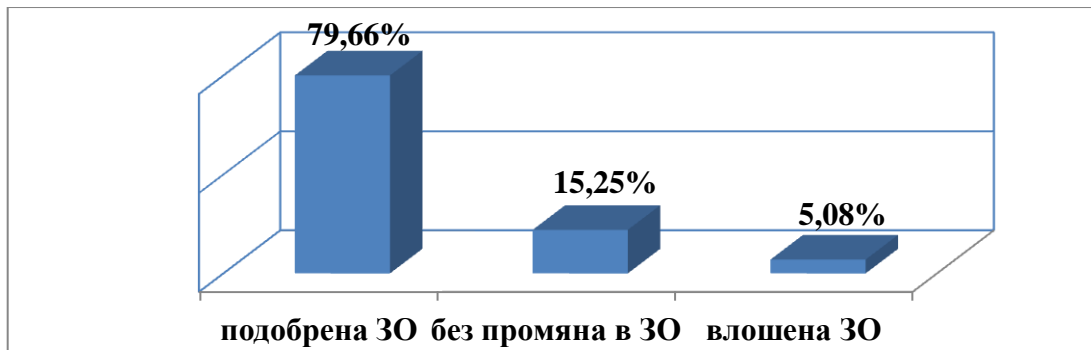
В ранния постоперативен период подобрене в зрителната острота е регистрирано в 79,66% от случаите (фиг.11).

При пациентите с намален визус, в 1 случай трансплантатът е непрозрачен и в 1 случай – полупрозрачен, в останалите случаи прозрачността на трансплантата е запазена.

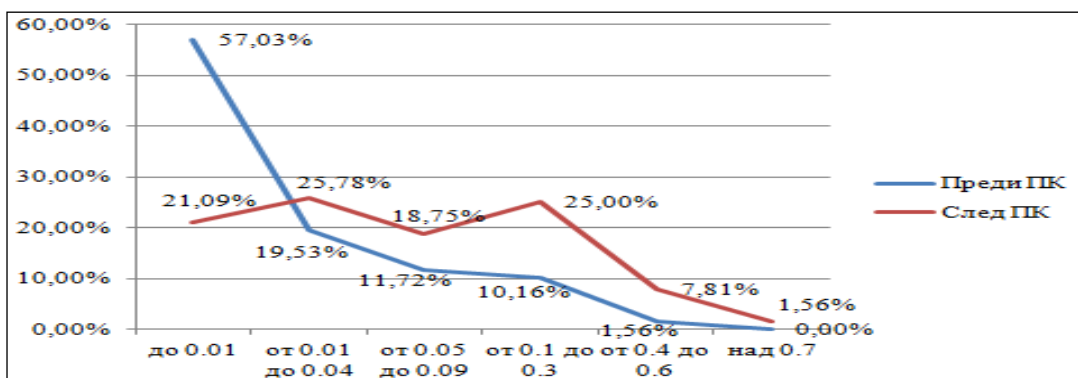
Според предоперативната зрителна острота (със стенопеична дупка) най-голяма е честота на пациентите със зрение до 0,01 – 57,03%, последван от тези с 0,02-0,04 – 19,53%. Само при един случай, с приемна диагноза кератоконус предоперативният визус е 0,5 (с корекция).

При дехоспитализация най-голям е делът на случаите с визус от 0,01 до 0.04 - 25,78% и между 0.1 и 0,3 (със стенопеична дупка) – 25,00%. В 9,37% зрителната острота е над 0,4. От тях 76,92% са с приемна диагноза кератоконус.

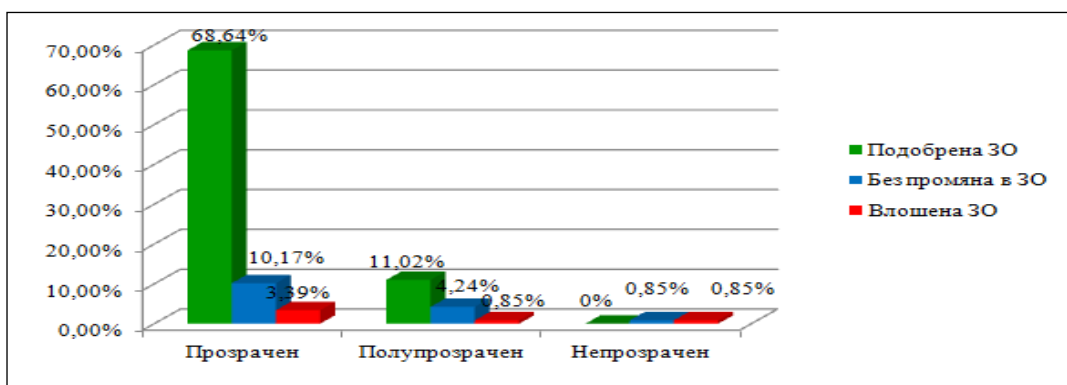
Честотата на предоперативната и постоперативна зрителна острота е представена на Фиг. 12, а на Фиг. 13 - нейното разпределение в зависимост от състоянието на трансплантата.



Фиг. 11 Промяна в зрителната острота в ранен постоперативен период



Фиг. 12 Разпределение на предоперативна и ранна постоперативна 30



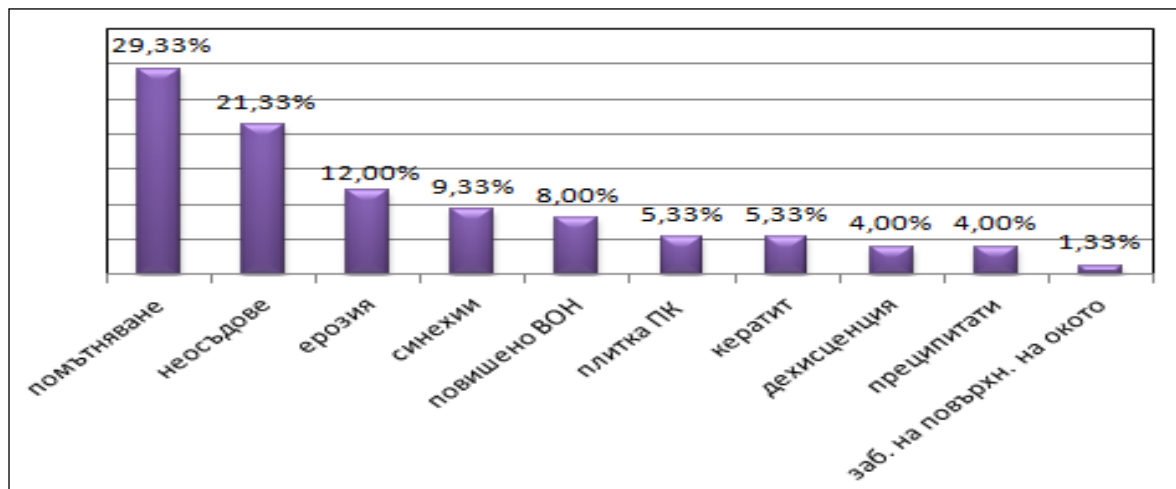
Фиг. 13 Промяна в 30 според състоянието на трансплантата

5 Късен постоперативен период

Това е периодът от дехоспитализация до края на проследяването. Разделен е на два подпериода – до сваляне на конците и след сваляне на конците.

За периода на наблюдение при 23,75% от случаите с първична кератопластика са наблюдавани късни усложнения. Не се установява статистически значима разлика между тях и вида на приемната диагноза ($p=0,4638$). С най-голяма честота е помътняването на трансплантата –

29,33%. Средната медианна стойност на периода на отчитане на това усложнение е 7 мес. (от 1 до 24мес.). Среща се основно при пациенти с булозна кератопатия – 45,00% (фиг. 14).

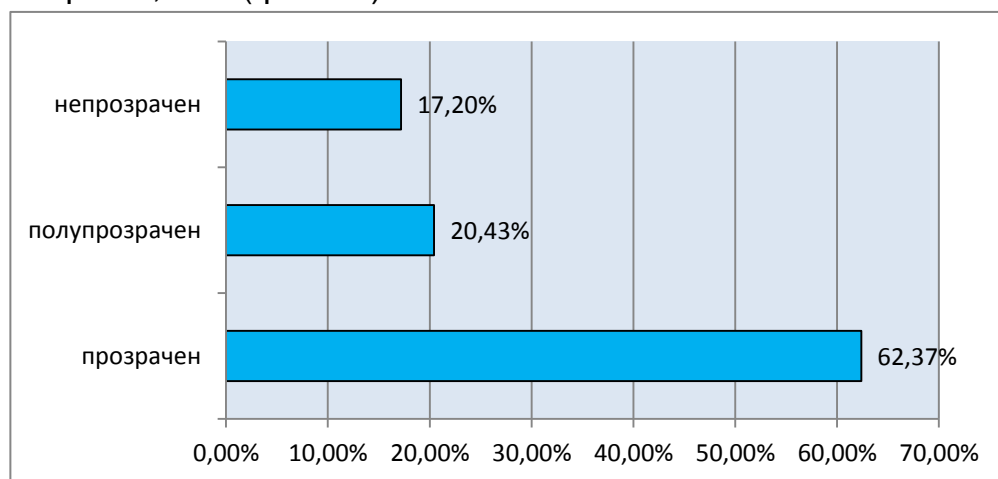


Фиг. 14 Усложнения в късен постоперативен период

Периодът от операцията до свалянето на конците е между 4 и 48 месеца, средната медианна стойност е 9 мес. Единични конци са отстранявани по всяко време.

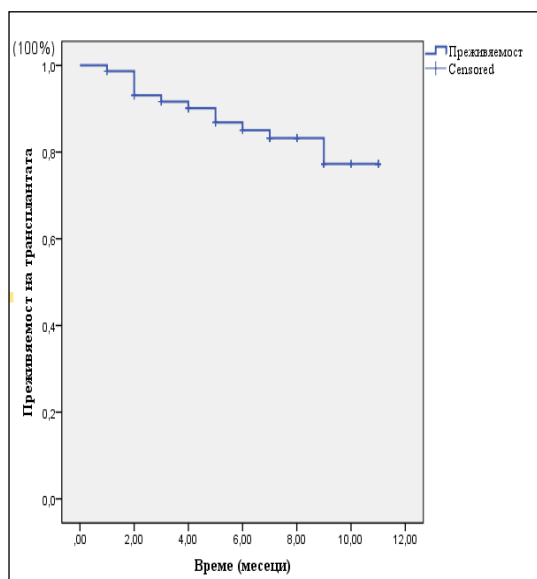
След свалянето на конците подобрение в зрителната острота се наблюдава при 68,18%, при 11,36% визусът е останал без промяна и влошено зрение има при 20,45% от случаите.

През първата година след операцията проследени и добре документирани са 81 случая. Роговичният трансплантат при тях е бил прозрачен при 62,37% (фиг. 15).

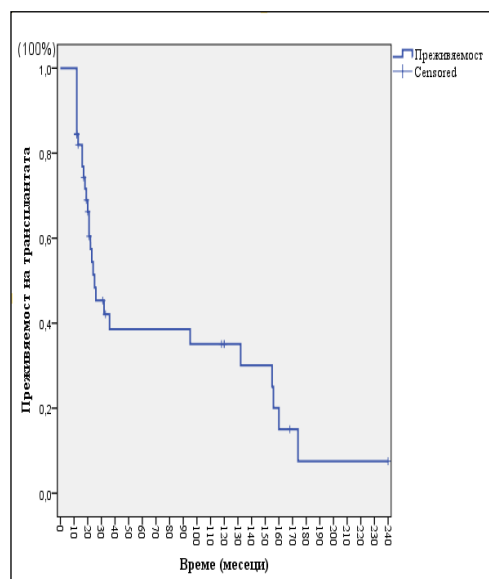


Фиг. 15 Състояние на трансплантата една година след ПК

Преживяемостта на трансплантата за периода до сваляне на роговичните конци, изразена с кривата на Kaplan Meier е представена на фиг. 16.



Фиг. 16 Преживяемост на трансплантата до сваляне на роговичните конци

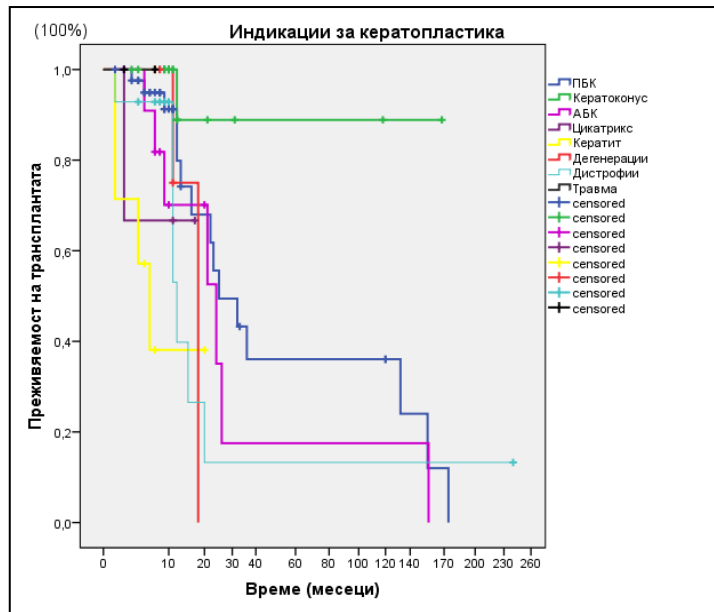


Фиг. 17 Преживяемост на трансплантата след сваляне на конците до края на периода на проследяване

През втората година са проследени 26 случая, до 5 години са 14 случая, 10 и повече години са 8 случая. При последния контролен преглед графтът е останал прозрачен при 46,43%, полупрозрачен при 22,62% и непрозрачен при 30,95%. Фиг.17 представя кривата на Kaplan Meier за преживяемостта на трансплантата за периода след сваляне на конците.

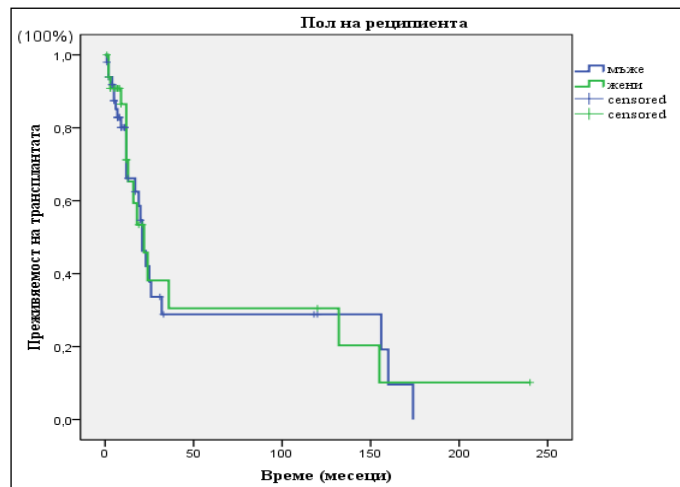
Върху преживяемостта на трансплантата влияние оказват редица фактори.

С най-добра преживяемост, за целия период на наблюдение са пациентите с кератоконус. За периода до сваляне на конците с най-лоша преживяемост са пациентите с кератит, а от проследените случаи след това са тези с дистрофии фиг. 18.



Фиг. 18 Преживяемост на трансплантата при различните заболявания на роговицата

Не се установява статистически значима разлика в преживяемостта на трансплантата при двата пола ($p=0.828$) (фиг. 19).



Фиг. 19 Преживяемост на трансплантата по пол

Не се установява сигнификантно влияние на възрастта на донора и времето от смъртта до вземането на материала върху преживяемостта на трансплантата ($p>0.05$).

Наблюдава се статистически значима разлика в преживяемостта на трансплантата при наличието на рискови фактори от страна на реципиента ($p=0,001$).

6 Резултати от приложението на ПК при пациенти с булозна кератопатия – афакична и псевдоафакична

За периода на изследването са проследени 58 (24,52%) случая с булозна кератопатия – псевдо - и афакична.

Извършени са 58 първични кератопластики и 14 реоперации – 10 случая с една реоперация, 2 - с две реоперации и 2 – с три реоперации.

Честотата на булозната кератопатия, разпределена във времето като индикация за кератопластика е представено на Фиг. 9 (виж по-горе).

От тези пациенти 35 са мъже и 23 – жени, а според населеното място 36 от тях са от град и 22 - от село.

Средната стойност на възрастта на пациентите представена от медианата е 67 г. (от 29 до 84 г.).

При 22,67% от случаите се наблюдават допълнителни рискови фактори. Предоперативна глаукома (след ТЕ) е регистрирана при 10 случая (58,82%), неоваскуларизация – 6 пациента (35,29%) и при 1 случай (5,88%) е имало заболяване на клепачите (блефарит).

6.1 Характеристика на донорския материал, използван при пациенти с булозна кератопатия

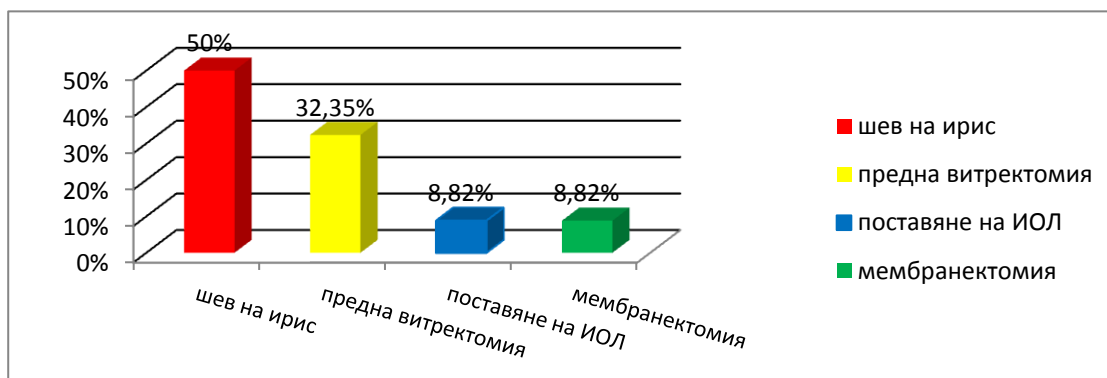
При 28 случая (48,28%) с първична кератопластика е използван материал от очна банка, а в останалите случаи от патологоанатомия. Средната медианна стойност на възрастта на донорите е 58 г.(от 37 до 75 г.).

Според броя на ендотелните клетки донорският материал доставен от очна банка е бил добър (до 2499 клетки) в 35,71%, много добър (от 2500 до 2999 клетки) – 35,71% и отличен (над 3000 клетки) при 28,57%.

Средната медианна стойност на времето от смъртта до вземането на материала е 9ч. (от 1ч. 50мин. до 23ч. 37мин.).

6.2 Характеристика на оперативната техника и интраоперативни усложнения при пациенти с булозна кератопатия

В 24 случая (41,38 %) са извършвани и други интраоперативни манипулации. Най-често това е шев на ирис при 50% от случаите, предна витректомия при 32,35%, поставен ИОЛ в 8,82% и мембранектомия е извършена в 8,82% (фиг. 20). В тази група пациенти интраоперативни усложнения не са отчетени.

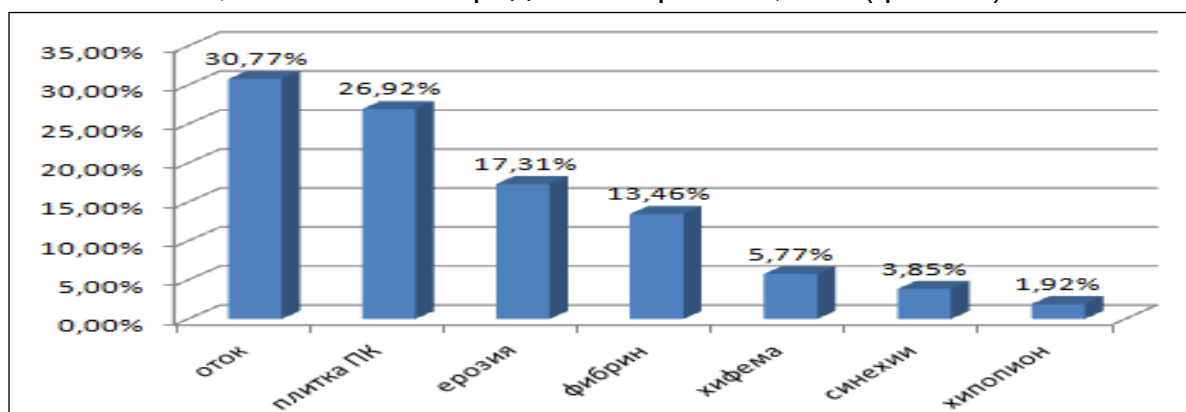


Фиг. 20 Разпределение на извършваните интраоперативни процедури

6.3 Ранен постоперативен период при пациенти с булозна кератопатия

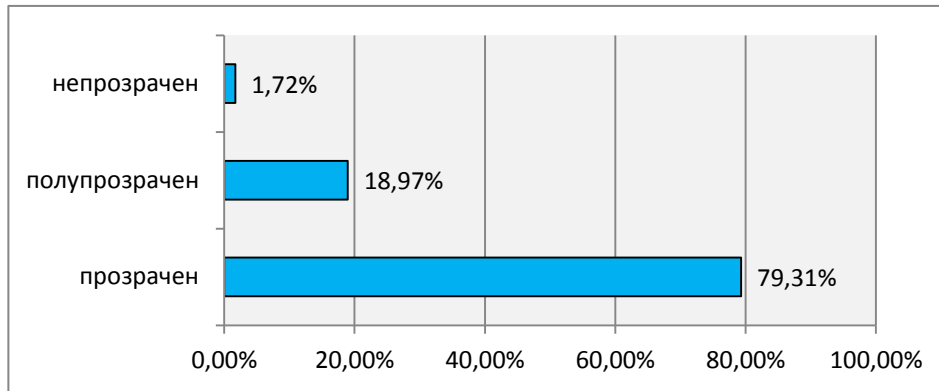
Средната продължителност на пролежаване след операцията е 15 дни /от 5 до 38 дни/.

В този период усложнения са наблюдавани при 63,79%. Това са основно оток – 30,77% и плитка предна камера – 26,92% (фиг. 21).



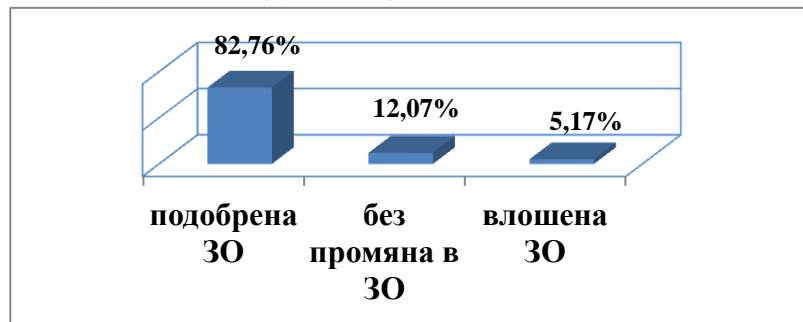
Фиг. 21 Разпределение на усложненията в ранен постоперативен период

При дехоспитализация трансплантатът е прозрачен при 79,31% от случаите с първична кератопластика и непрозрачен в 1,72% (фиг. 22).



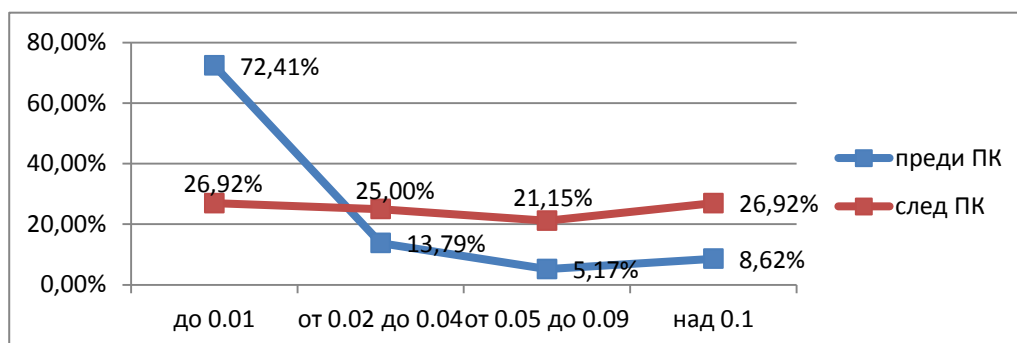
Фиг. 22 Прозрачност на трансплантата в ранен постоперативен период

В ранния постоперативен период подобрение в ЗО е отчетено в 82,76% от пациентите с първична кератопластика, без промяна в ЗО при 12,07% и влошена при 5,17% (фиг. 23).



Фиг. 23 Промяна в ЗО в ранен постоперативен период

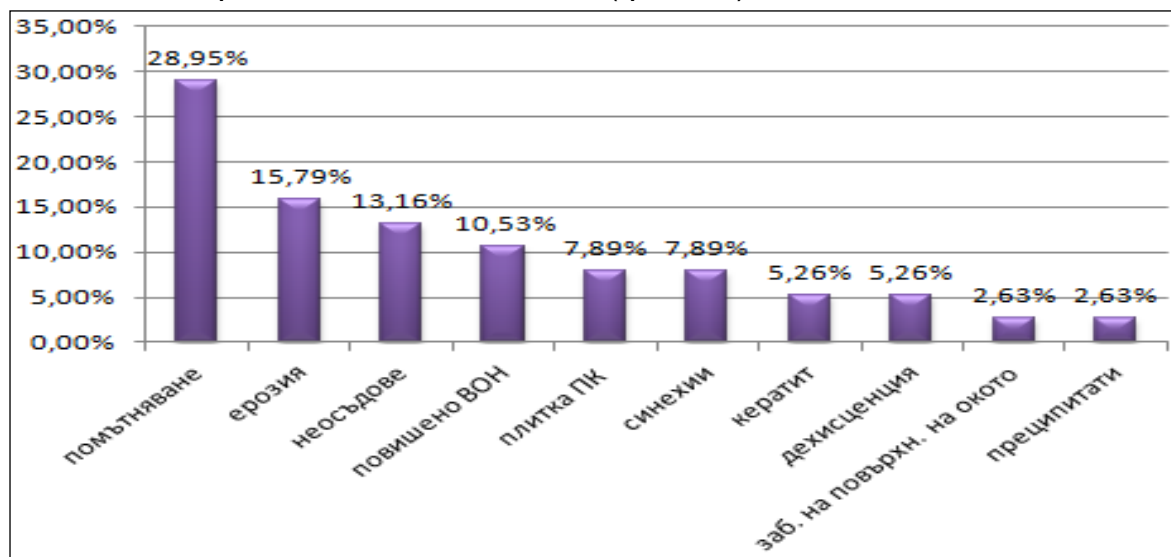
Предоперативно най-голям е делът на пациенти със ЗО до 0.01. Най-високата ЗО е 0.15 (със стенопеична дупка). Постоперативно делът на пациентите с ЗО до 0.01 и над 0.1 е 26,92%. Най-високата ЗО след ПК е 0.6 (със стенопеична дупка). Разпределението е представено на фиг. 24.



Фиг. 24 Разпределение на ЗО преди и след ПК

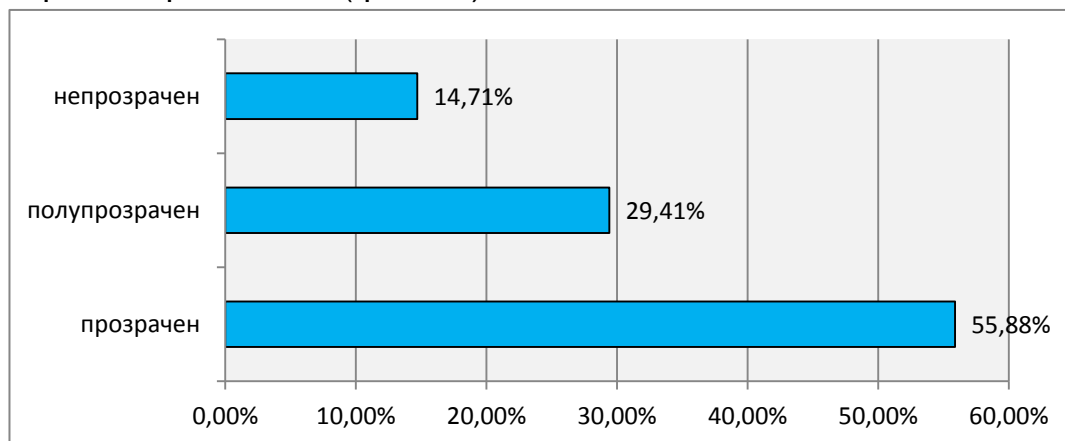
6.4 Късен постоперативен период при пациенти с булозна кератопатия

Постоперативни усложнения са регистрирани при 19 пациенти през първата година и при 7 за останалия период на наблюдение. Най-често отчетено усложнение, за целия късен постоперативен период е помътняване на трансплантата – 28,95% (фиг. 25).



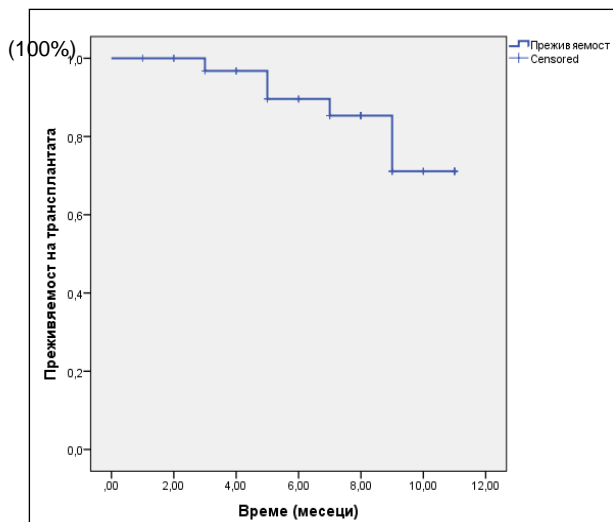
Фиг. 25 Разпределение на усложненията в късен постоперативен период

Прозрачността на трансплантата през първата година е запазена при 55,88% от проследените случаи, полупрозрачен е при 29,41% и непрозрачен при 14,71% (фиг. 26).

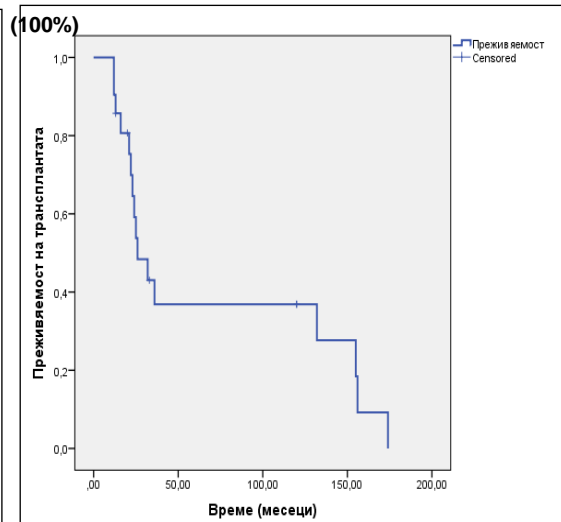


Фиг. 26 Състояние на трансплантата до сваляне на роговичните конци

Преживяемостта на трансплантата до свалянето на конците и след това е представено чрез кривата на Kaplan-Meier на фиг. 27 и фиг. 28. След сваляне на конците проследени и документирани са 21 пациента.



Фиг. 27 Преживяемост на трансплантата до сваляне на роговичните конци

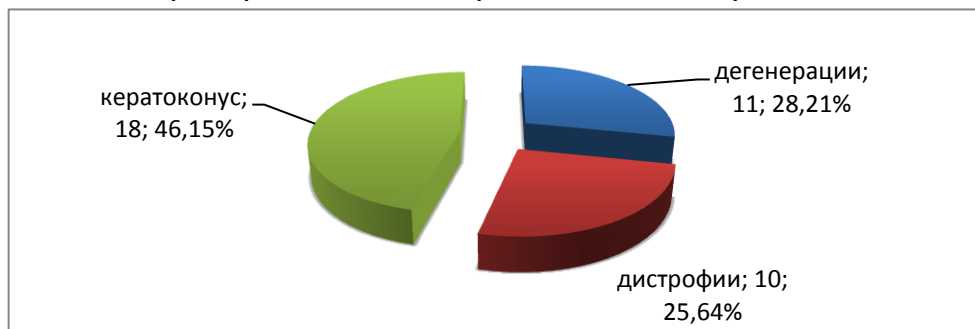


Фиг. 28 Преживяемост на трансплантата след сваляне на роговичните конци

7 Резултати от приложението на ПК при пациенти с дегенерации и дистрофии на роговицата

Проследени и документирани са 34 пациента (39 очи) с дегенерации и дистрофии на роговицата.

Дяловото разпределение е представено на фиг. 29.



Фиг. 29 Дялово разпределение на пациентите с дегенерации и дистрофии на роговицата

Средната възраст на пациентите с дегенеративни заболявания е 69,18±2,98 г. (от 56 до 87 г.), средната медианна стойност на възрастта на пациентите с дистрофии е 61,5 г. (от 26 до 75 г.) и за тези с кератоконус е 30,5 г. (от 15 до 72 г.).

Извършени са 39 първични кератопластики и 18 реоперации – 11 очи с една реоперация, 5 – с две реоперации и 2 с три реоперации.

Рискови фактори от страна на реципиента сред групата с кератоконус не са отчетени. При пациентите с дистрофии има 1 (9,09%)

случай със заболяване на повърхността на окото (сухо око). В групата с дегенерации при 4 (26,67%) пациента е регистрирано повишено ВОН преди кератопластиката.

7.1 Характеристика на донорския материал използван при пациенти с дегенерации и дистрофии на роговицата

При 17 (30,36%) случая с първична кератопластика е използван материал от очна банка, а в останалите случаи от патологоанатомия.

Средната медианна стойност на възрастта на донорите е 65,5 г. (от 22 до 75 г.). Според броя на ендотелните клетки донорският материал доставен от очна банка е бил добър (до 2499 клетки) в 18,75%, много добър (от 2500 до 2999 клетки) – 43,75% и отличен (над 3000 клетки) при 37,50%.

Средната медианна стойност на времето от смъртта до вземането на материала е 7,5ч. /от 2,5ч. до 20ч. 20мин./.

7.2 Характеристика на оперативната техника и интраоперативни усложнения при пациенти с дегенерации и дистрофии на роговицата

Интраоперативно допълнителни манипулации са извършени при 8 (17,02%) случая. При 1 случай е направено ЕККЕ, при 3 – ЕККЕ + ИОЛ, шев на ирис при 2 случая, предна витректомия при 1, имплантиране на ИОЛ при 3 случая и при 1 – мембранектомия.

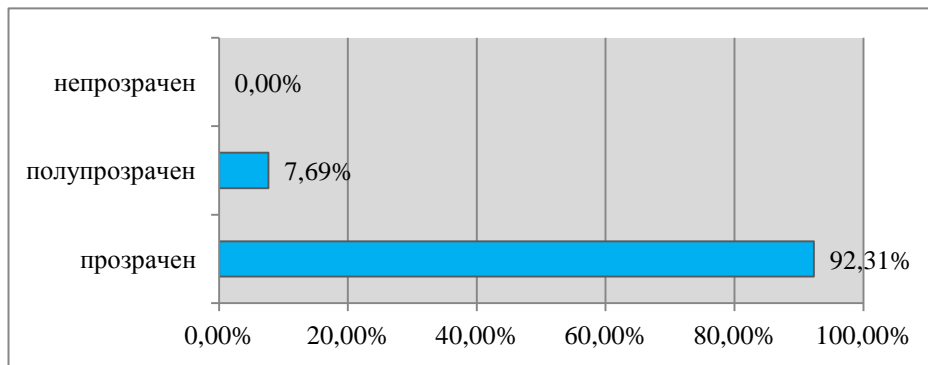
Интраоперативни усложнения при тези пациенти не са отчетени.

7.3 Ранен постоперативен период при пациенти с дегенерации и дистрофии на роговицата

Средната продължителност на пролежаване след операцията е $14,38 \pm 0,77$ дни /от 6 до 29 дни/.

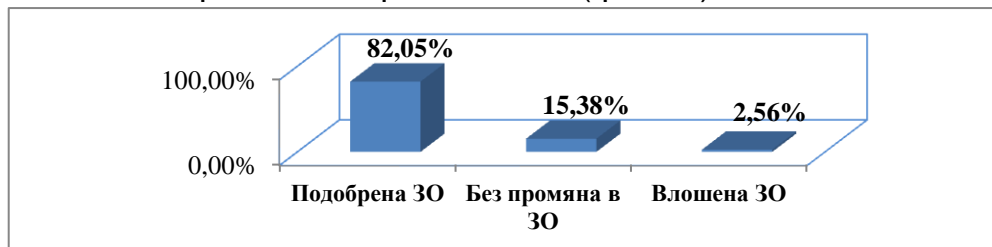
В ранния постоперативен период при 19 случая (32,76%) са регистрирани усложнения. Най-голям е процентът в групата на дегенерациите на роговицата – 41,67%. С най-голяма честота сред тях е плитката предна камера – 16,67%.

При дехоспитализация в 92,31% трансплантатът е прозрачен и в 7,69% е полупрозрачен. Непрозрачен трансплантат не е регистриран в тази група (фиг. 30).



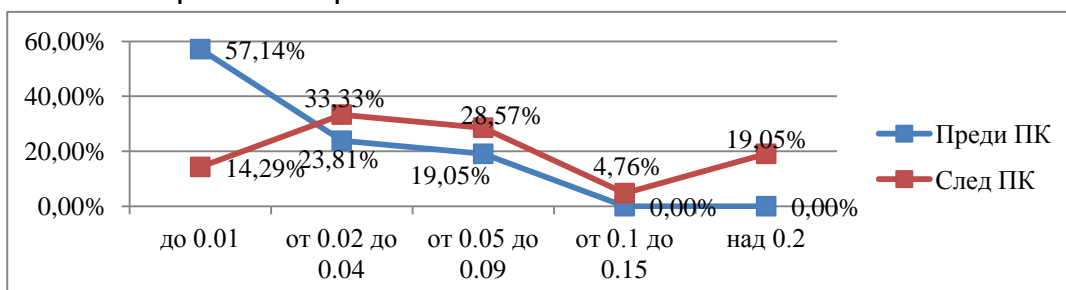
Фиг. 30 Състояние на трансплантата в ранен постоперативен период

В ранния постоперативен период подобрене в 3О е регистрирано при 82,05% (32 очи), без промяна в 3О при 15,38% (6 очи) и при 2,56% (1 око) – влошена 3О. Пациентът с влошено зрение е с кератоконус и предоперативна катарактна екстракция. Интраоперативно при него е извършено шев на ирис и мембранектомия (фиг 31).

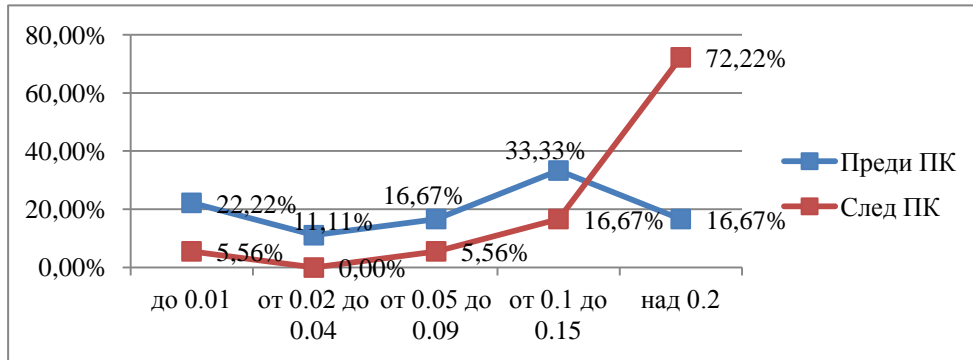


Фиг. 31 Промяна в 3О в ранен постоперативен период при пациенти с дегенерации и дистрофии на роговицата

Предоперативно в групата на дегенерации и дистрофии най-голям е дела на пациенти със 3О до 0.01, а при тези с кератоконус – 0.1-0.15 (със стенопеична дупка). Постоперативно при пациентите с дегенерации и дистрофии най-голям е дела на случаите със 3О 0.02-0.04 (33,33%), а при тези с кератоконус – със 3О над 0.2. Най-високият визус в тази група пациенти след ПК е 0.8(със стенопеична дупка). Разпределението е представено на фиг. 32 и фиг. 33.



Фиг. 32 Зрителна острота преди и след ПК при пациенти с дегенерации и дистрофии на роговицата (без кератоконус)



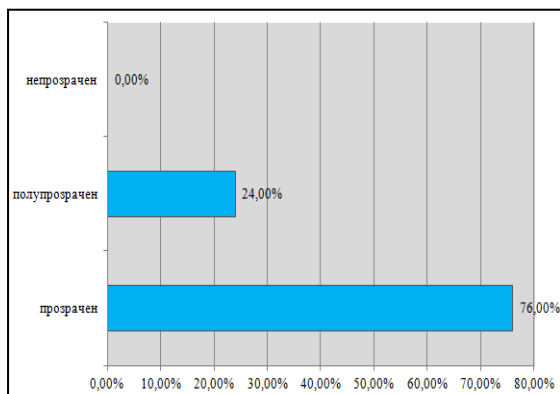
Фиг. 33 Зрителна острота преди и след ПК при пациенти с кератоконус

7.4 Късен постоперативен период при пациенти с дегенерации и дистрофии на роговицата

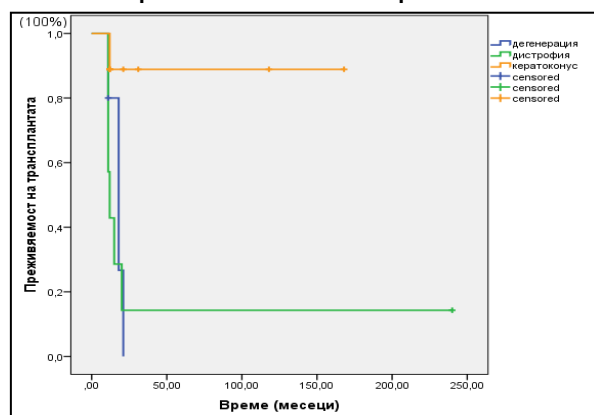
Средният период на наблюдение взет от медианата е 11мес. (от 1 до 240 мес.). До свалянето на роговичните конци са проследени и документирани 25 пациента. Постоперативни усложнения са регистрирани при 7 случая през първата година. Най-често отчетено усложнение е в различно по степен помътняване на трансплантата – при 6 случая, преципитати по ендотела при 2 случая и по 1 случай с неосъдове, синехии, кератит, ерозия, дехисценция и заболяване на повърхността на окото.

Прозрачността на трансплантата в късния постоперативен период, до сваляне на роговичните конци е запазена в 76% от случаите. При 24% роговичния графт е останал полупрозрачен фиг. 34.

След сваляне на конците са проследени 5 пациента с дегенерации, 7 с дистрофии и 9 с кератоконус. С най-добра преживяемост се отличава групата с кератоконус – 88,9%. Преживяемостта на трансплантата за този период е представена с кривата на Kaplan – Meier на фиг. 35.



Фиг. 34 Състояние на трансплантата в късен постоперативен период



Фиг. 35 Преживяемост на трансплантата след сваляне на роговичните конци

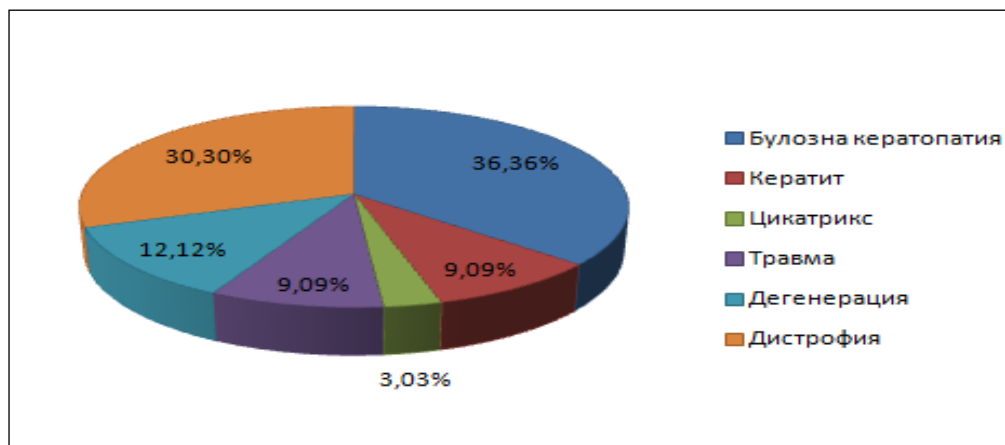
8 Резултати от приложението на ПК при пациенти с рекератопластика

Проследени и документирани са 31 пациента (33 очи) с рекератопластика. От тях с две рекератопластики са 10 случая и 5 са с три. При 8 случая първичната операция е извършена на друго място.

Разпределени по пол 21 (67,74%) от пациентите са мъже и 10 (32,26%) - жени. По населено място – 24 (77,42%) са от град и 7 (22,58%) – от село.

Средната възраст на пациентите при първата операция е 60.24 ± 2.51 г.

Според първичната индикация за кератопластика най – голям е процентът на пациентите с булозна кератопатия и дистрофия на роговицата – съответно 36,36% и 30,30%. Разпределението на първоначалните причини за кератопластика е представено на фиг. 36.



Фиг. 36 Разпределение на първоначалните индикации за кератопластика при пациенти с реоперации

Рискови фактори от страна на реципиента при първичната кератопластика се наблюдават при 39,39%. С най-голяма честота са наличието на неосъдове – 76,92%, последвани от заболявания на повърхността на окото – 15,38% и заболявания на клепачите – 7,69%.

Средният период между първичната кератопластика и първата рекератопластика, взет от медианата е 19мес. (от 1 до 180мес.); средната медианна стойност на периода между първата и втората реоперация е 14мес. (от 2 до 40 мес.); а между втората и третата – 27мес. (от 0,5 до 73мес.).

8.1 Характеристика на донорския материал използван при пациенти с рекератопластика

От групата пациенти с реоперации материал от очна банка е използван при 12 (26,67%) случая за първична кератопластика, при 20 (37,74%) случая при първата рекератопластика, 7(41,18%) – при втората реоперация и 5 (100%) – при третата. При всички останали случаи – от патологоанатомия.

Средната стойност на възрастта на донорите, използвани при първичната кератопластика е $61,92 \pm 2,07$ г. (от 49 до 73 г.), при първата реоперация – $61,23 \pm 2,83$ г. (от 20 до 75 г.), при втората реоперация – $51 \pm 5,31$ г. (от 27 до 70 г.) и при третата – $54 \pm 3,79$ г. (от 39 до 60 г.).

Според броя на ендотелните клетки, донорският материал получен от очна банка при първичната операция е бил добър (до 2499 клетки) в 40%, много добър (от 2500 до 2999 клетки) – 40% и отличен (над 3000 клетки) при 20%. При първата реоперация – добър в 17,65%, много добър – 52,94% и отличен при 29,41%. При втората реоперация - добър в 42,86%, много добър – 28,57% и отличен при 28,57% и при третата реоперация – много добър – 80% и отличен при 20%.

Средната стойност на времето от смъртта до вземането на материала при първичната операция е $7,58 \pm 1,53$ ч. (от 1,50 до 12ч.), при първата реоперация - $6,49 \pm 40,95$ ч. (от 0,5 до 13ч.), при втората реоперация - $9,42 \pm 1,43$ ч. (от 5ч. до 16ч.) и средната медианна стойност при третата реоперация 4 (от 2,45 до 9,45ч.).

8.2 Характеристика на оперативната техника и интраоперативни усложнения при пациенти с рекератопластика

Интраоперативно допълнителни манипулации при първичната операция са извършени при 8 случая (19,51%), при първата реоперация – 3 случая (8,33%), при втората реоперация – 1 случай (9,09%) и при третата не са извършени допълнителни процедури.

Интраоперативни усложнения не са отчетени.

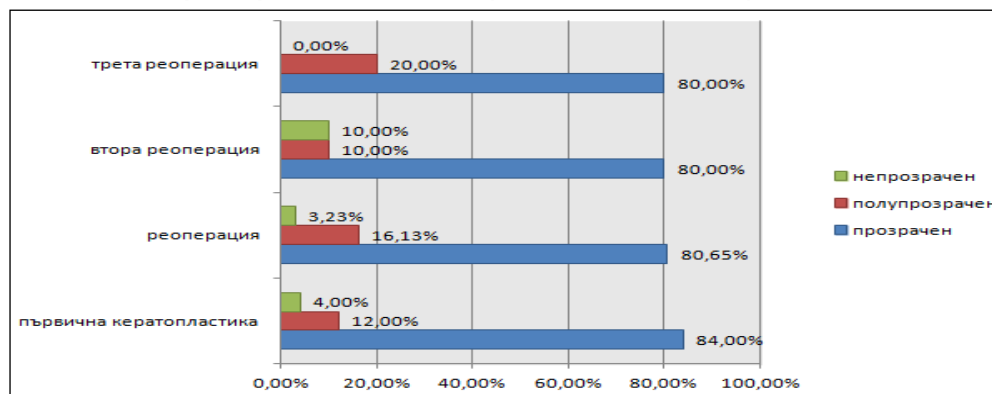
8.3 Ранен постоперативен период при пациенти с рекератопластика

Средният период на хоспитализация след операцията е $15,5 \pm 1,17$ дни (от 7 до 29 дни) при първичната операция, средната медианна стойност при реоперацията е 13 дни (от 5 до 36), при втората

реоперация – 14,5 (от 8 до 38 дни) и при третата реоперация – 21 дни (от 11 до 27 дни).

Усложнения в ранен постоперативен период се наблюдават при 35,29% от пациентите при първичната операция. При рекератопластиката – 37,74%, при втората реоперация – 41,18% и при 28,57% от случаите с трета кератопластика.

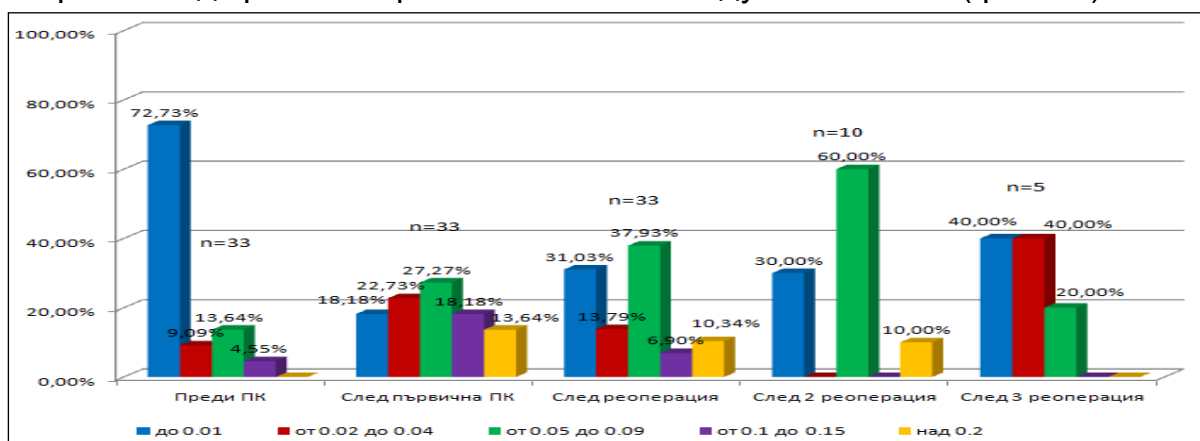
При дехоспитализация трансплантатът е прозрачен в 80-84% от случаите. Пълното разпределение е представено на фиг. 37.



Фиг. 37 Състояние на трансплантата в ранен постоперативен период

При дехоспитализация най-голям е дялът на пациентите със зрителна острота – 0.05-0.09. Това се наблюдава след първичната операция, реоперацията и втората кератопластика – съответно 27,27%, 37,93% и 60%. При третата реоперация равен е дела на случаите с визус до 0.01 и тези с 0.02-0.04 – 40%.

Най-висок процент случаи със зрение над 0.2 е постигнато при пациенти след първична кератопластика, а най-добрата зрителна острота след третата кератопластика е между 0.05 и 0.09. (фиг. 38).



Фиг. 38 Зрителна острота в ранен постоперативен период

8.4 Късен постоперативен период при пациенти рекератопластика

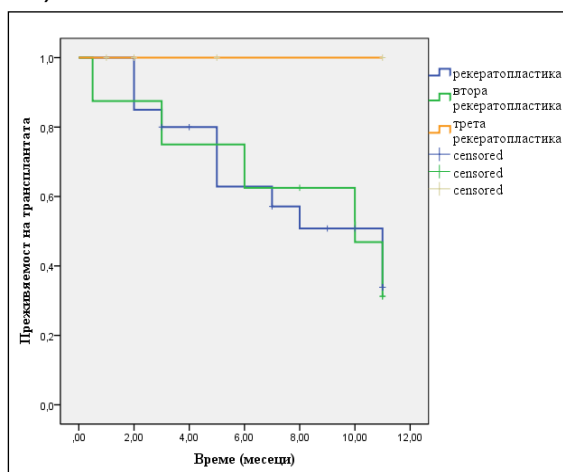
Средната медианна стойност на периода на наблюдение след дехоспитализация при пациентите с рекератопластика е – 9,5мес. (от 2 до 156мес.), средната стойност след втората реоперация е $8,18 \pm 1,70$ мес. (от 0,5 до 15мес) и средната медианна стойност след третата реоперация е 12,5мес. (от 1 до 84 мес.).

Проследени са 27 пациента с една реоперация, 10 с две и 4 с три рекератопластики.

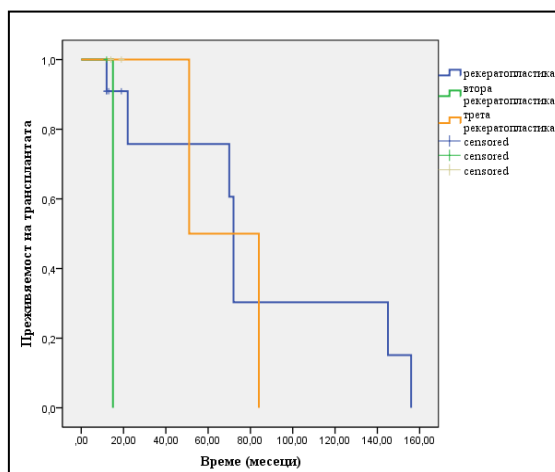
Най – често срещано усложнение в късния постоперативен период е помътняването на трансплантата. Напълно помътнели трансплантати (за целия период на проследяване) след първата реоперация на проследената група представляват 61,54% (16 случая), след втората - 50,00% (5 случая) , след третата 50,00% (2 случая).

Преживяемостта на трансплантата за периода до сваляне на роговичните конци е представена с метода на Kaplan – Meier на фиг. 39.

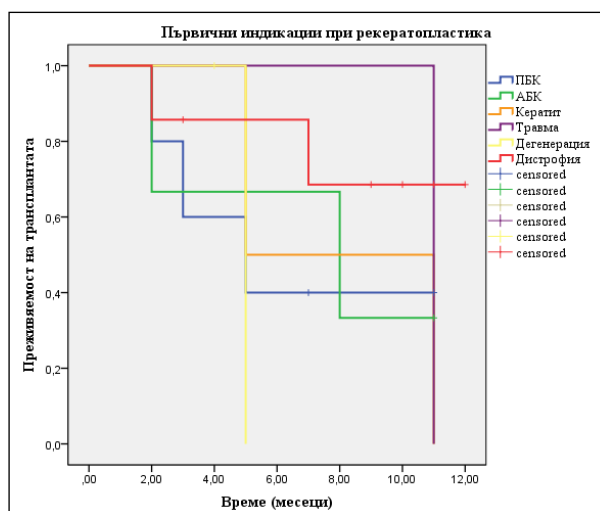
Не се установява статистически значима разлика при преживяемостта на трансплантата в зависимост от броя на реоперациите и първичната индикация за кератопластика ($p > 0.05$) (фиг. 40).



Фиг. 39 Преживяемост на трансплантата до сваляне на роговичните конци



Фиг. 41 Преживяемост на трансплантата след сваляне на роговичните конци



Фиг. 40 Преживяемост на трансплантата след реоперация според първичната индикация за периода до сваляне на роговичните конци

След сваляне на конците са проследени 11 пациента с една реоперация, 2-ма с две и 4 с три рекератопластики. Преживяемостта на трансплантата е представена на фиг. 41.

9 Резултати от приложението на ПК при пациенти с кератит, левкома и травма

Проследени и документирани са 25 пациента – 13 (52,00%) с кератит – хроничен, неповлияващ се от лечение или заплашващ перфорация. С цикатрикс на роговицата - 10 (40,00%) и 2 (8,00%) с травма.

Средната стойност на възрастта на пациентите с кератит е $64,61 \pm 5,27$ г. (от 18 до 84 г.), $53,7 \pm 3,62$ г. (от 38 до 74 г.) за пациентите с левкома и $33,5 \pm 26,5$ г. за пациентите с травма.

Извършени са 25 първични кератопластики и 7 рекератопластики - 4 с една, 2-ма с две и 1 с три кератопластики. От пациентите с левкома един случай е с една рекератопластика. Всички останали реоперации са сред групата случаи с кератити.

При 68,00% от случаите са регистрирани допълнителни предоперативни рискове. Най-често наблюдавана е неоваскуларизацията на роговицата – в групата с травма 1 случай (50%), в групата с кератит 8 случая (61,54%) и при пациентите с цикатрикс – 8 случая (72,73%). В групата пациенти с цикатрикс са регистрирани заболяване на клепачите при 1 случай – 9,09% и при два случая предхождаща глаукома – 18,18%.

9.1 Характеристика на донорския материал използван при пациенти с кератит, левкома и травма

В 56,00% от случаите е използван материал от очна банка. Средната възраст на донорите е $60,62 \pm 2,22$ г. (от 43 до 73 г.).

Според броя на ендотелните клетки донорският материал доставен от очна банка е бил добър (до 2499 клетки) в 27,27%, много добър (от 2500 до 2999 клетки) – 18,18% и отличен (над 3000 клетки) при 54,55%.

Средната медианна стойност на времето от смъртта до вземането на материала е 10ч. (от 3 до 23,20ч.).

9.2 Характеристика на оперативната техника и интраоперативни усложнения при пациенти с кератит, левкома и травма на роговицата

Допълнителни интраоперативни манипулации са извършени при 8 (32,00%) случая. Най-често извършвана манипулация е мембранектомия.

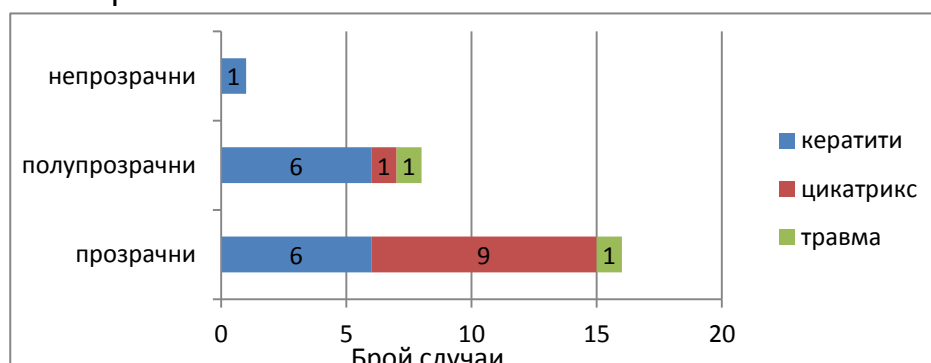
Интраоперативно при един (4,00%) пациент с кератит се е развила експулсивна хеморагия.

9.3 Ранен постоперативен период при пациенти с кератит, левкома и травма

Средният период на хоспитализация след операцията е $12,8 \pm 1,13$ дни (от 6 до 26 дни).

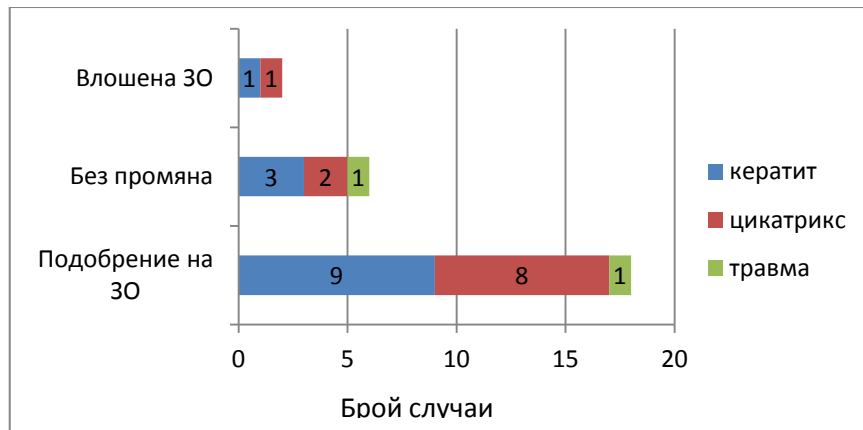
При 19 (76,00%) пациенти са отчетени усложнения в ранния постоперативен период. Най-голям дял заемат пациентите с кератит – 64,52%, а най-честото усложнение е плитка предна камера – 16,13%.

При дехоспитализация трансплантатът е прозрачен в 64,00% от случаите и непрозрачен при 4,00%. Пълното разпределение е представено на фиг. 42.

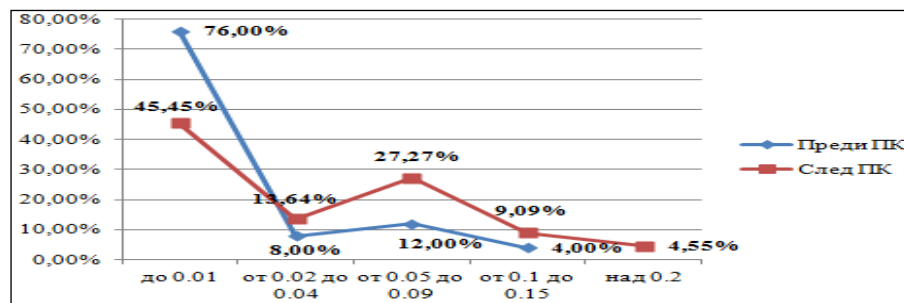


Фиг. 42 Състояние на трансплантата в ранен постоперативен период

Подобрение в ЗО след ПК има при 72% от случаите, най – голям е дялът на пациенти със ЗО до 0.01. фиг. 43 и фиг. 44.



Фиг. 43 Промяна в ЗО в ранен постоперативен период при пациенти с кератит, левкома и травма на роговицата

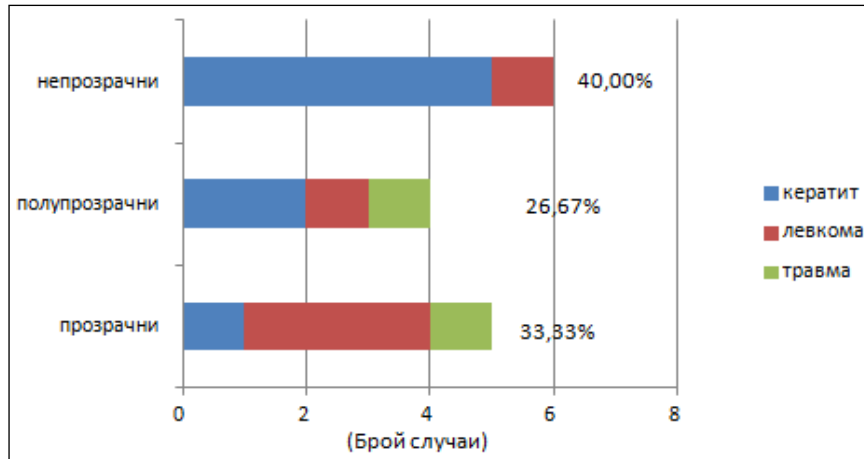


Фиг. 44 Зрителната острота преди и след ПК при пациенти с кератит, травма и левкома

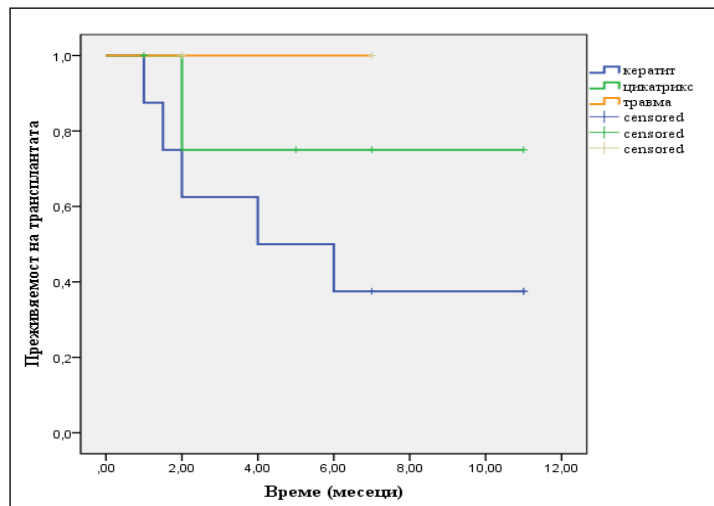
9.4 Късен постоперативен период при пациенти с кератит, левкома и травма

Средният период на наблюдение е 6,2м. $\pm 1,4$ (от 1 до 20мес.). Проследени и добре документирани са 17 случая. В 58,82% (10 случая) се наблюдават късни усложнения. Най-честото от тях е помътняването на трансплантата.

В късния постоперативен (до сваляне на роговичните конци) нараства делът на непрозрачните трансплантати, основно от групата пациенти с кератити. фиг. 45, а преживяемостта е представена на фиг. 46.



Фиг. 45 Прозрачност на трансплантата до сваляне на роговичните конци при пациенти с кератит, левкома и травма



Фиг. 46 Преживяемост на трансплантата до сваляне на роговичните конци при пациенти с кератит, цикатрикс и травма на роговицата

III ОБСЪЖДАНЕ

1 Епидемиологична характеристика

Получените резултати и предстоящото обсъждане са на база преминали болни през очна клиника Плевен, т.е. данните не са част от епидемиологично проучване, а са изцяло клинични.

От оперираните 124 болни 75 /60,48%/ са мъже и 49 /39,52%/ - жени. Статистически не се установява значима разлика между пола и вида на роговичното заболяване ($p>0,05$). Това дялово съотношение се запазва при по-голямата част от нозологичните единици.

Не се отчита разлика при разпределение по пол и населено място ($p=0,4434$).

Средната стойност на възрастта на пациентите, представена от медианата е 63,5 г. Тя се свързва с вида на роговичното заболяване ($p=0.001$ $\chi^2=113,27$).

От оперираните болни 60,48% са от град, а 39,52% - от село. Това разпределение зависи от множество фактори – социално - икономически, липса на специалисти, по-ниска здравна култура в селските райони.

2 Индикации

Водещите причини за кератопластика непрекъснато се променят в зависимост от развитието на хирургичната техника, географското разположение и социално икономическото развитие на страната.

Като цяло в проведеното изследване, водеща причина за кератопластика е рекератопластиката – 27%. С увеличаване броя на първичните операции нарастват и реоперациите. Те стават водеща причина за кератопластика през 2000-2005 г.

Данните от изследването сочат, че случаите с афакична кератопатия са оперирани основно до 1999 г. и са водеща индикация за кератопластика до 1995 г. От 1996 г. до 2000 г. е най-голям броят на псевдоафакичната булозна кератопатия, която има втори пик след 2006 г. Това съответства на промените настъпвали в катарактната хирургия.

Останалите случаи са почти равномерно разпределени през годините.

3 Предоперативна оценка и подготовка на болния

Успехът в кератопластиката до голяма степен се определя от предварителната оценка на състоянието и предоперативната подготовка на болния.

Наличието на други съпътстващи заболявания на окото и придатъците трябва да бъдат лекувани – консервативно или хирургично преди кератопластиката. Особено внимание трябва да се обърне на болните с глаукома.

В нашето проучване 31% от случаите се наблюдават допълнителни рискови фактори, които определят до голяма степен крайния резултат от операцията. Както при други автори така и при нас най-често срещани от тях са роговичната неоваскуларизация и глаукомата.

4 Донорски материал

При 42% от нашите случаи е използван материал от очни булбуси, взети от патологоанатомията, без микроскопска оценка на ендотела (огледален микроскоп) на роговицата. След 1999 г. той се получава от вече създадената очна банка. Това води до повишаване успеха на кератопластиката – с 8% се е подобрила преживяемостта на трансплантатите при нашите пациенти.

5 Хирургична техника

5.1 Стандартна кератопластика

5.1.1 Етапи на кератопластиката

След фиксиране на очната ябълка се определя диаметърът и локализацията на трепанирането.

Големината на трансплантата е свързана с размера на помътняването. В нашето проучване са използвани средни по размер трансплантати – 6,0-8,0мм. (обичайно 7,5 мм за реципиента и 8 за донора) и големината на донора не оказва влияние върху преживяемостта и рефракцията ($p>0.05$).

Вторият важен момент е трепанирането на донора – изрязва се през ендотела. Процедурата е кратка, лесна и не създава проблеми.

Третият етап е трепанацията на реципиента. При нашите случаи е извършено по-контролирано отваряне на камерата – навлиза се с трепана в 2/3 в стромата и с острие се отваря предната камера. Доизрязването след това е с ножче или с корнеална ножичка.

Донорския материал бързо се фиксира към реципиента с четири конца. Поставянето на останалите шевове трябва да е внимателно, за да се получи максимално добра анатомична конфигурация на раната и минимален астигматизъм след това.

5.1.2 Допълнителни процедури

Голяма част от пациентите, нуждаещи се от кератопластика са с различна степен на засягане на преден очен сегмент. При тях интраоперативно може да се наложи извършване на допълнителни хирургични процедури – синехиотомии, реконструкция на ирис, предна витректомия, катарактна екстракция, имплантация или смяна на ИОЛ. При 19% от нашите случаи са извършени такива процедури.

5.1.3 Интраоперативни компликации

Интраоперативните усложнения са редки. Голяма част са изцяло технически, а друга част не зависят от оператора. В нашето проучване при един болен на 82 г. (0.60%), с диагноза перфорация на роговицата и пролабиране на вътреочни структури, по време на кератопластиката настъпи експулсивна хеморагия. Интервенцията е извършена с местна анестезия, поради контраиндикации за обща.

5.2 Постоперативен период

5.2.1 Ранен - от операцията до дехоспитализацията

В този период е важно да се отидиференцира нормалното постоперативно възпаление от началната инфекция. В нашето проучване е регистриран само един енд офталмит при пациент с булозна кератопатия, опериран през 1994 г. По литературни данни честотата на енд офталмитите достига пик от 0.45% през 90-те години и спад от 0.20% през 2000 г.

В ранния постоперативен период, с намаляването на отока на трансплантата, пациента отчита подобрене в зрението. Разпределено по диагнози, най-добра зрителна острота е постигната в групата на кератоконус, а най-ниска при булозната кератопатия. При част от нашите пациенти, при които не е регистрирана промяна в зрението, считаме, че се дължи на голям постоперативен астигматизъм, тъй като не намираме друга причина, обясняваща състоянието.

Ходът на ранния постоперативен период дава ориентировъчна представа за крайния резултат в късния постоперативен период.

5.2.2 Късен – след дехоспитализация

5.2.2.1 Период до сваляне на конците (около една година)

Една част от трансплантатите остават прозрачни в постоперативния период, но при други се развива декомпенсация с поява на оток. В

нашето проучване до свалянето на конците са останали 62,4% прозрачни трансплантати.

Важен момент в този период е свалянето на конците. Основната опасност при отстраняването им е дехисценция на раната. Честотата на това усложнение в нашето проучване е по-ниска от съобщаваната в литературата.

Чести са случаите, в които при нормално зарастване и прозрачен трансплантат, след махането на конците се отключва реакция. Око е спокойно, без оплаквания от страна на пациента. Роговицата епителизира добре, но постепенно се развива хроничен оток на трансплантата, при което единственото обяснение може да бъде декомпенсация на ендотела. Допускаме, че при сваляне на дълбоко поставени конци (в цяла дебелина) се засягат ендотелните клетки. Възможно е механичната травма да отключва имунна реакция на отхвърляне. Други автори също са наблюдавали подобна реакция, но в литературата няма обяснение.

Във връзка с тази реакция на ендотелна декомпенсация и помътняване на трансплантата, възниква въпроса дали при възрастни хора, при спокойни очи, прозрачен трансплантат и без много голям астигматизъм да сваляме конците?

5.2.2.2 Период след сваляне на конците (след 1-та година)

Броят на проследените болни след първата година значително намалява. Причината затова е, че се чувстват добре и не посещават лекар или са починали.

Основното усложнение в този период е помътняването на трансплантата. То може да е в резултат на декомпенсация на ендотела или имунна реакция на отхвърляне на трансплантата.

6 Нозологични единици

6.1 Кератопластика при пациенти с булозна кератопатия

Булозната кератопатия се наблюдава основно след катарактна екстракция.

В нашето проучване в ранния постоперативен период, подобно и на други автори, се наблюдава висок процент усложнения. Това са: по-дълго задържащ се оток на трансплантата и плитка предна камера. Въпреки, че често се налага извършване на допълнителни манипулации, не се отчита статистически значима разлика в преживяемостта на

трансплантата ($p=0,19$). В 79% от случаите трансплантатът е бил прозрачен в ранния постоперативен период. Само при един случай е помътнял и той е от групата с извършени интраоперативни манипулации.

В ранния постоперативен период зрение над 0.1 е постигнато при 27%, което е в съответствие с посочените в литературата данни.

Основното късно усложнение е помътняването на трансплантата. Булозната кератопатия, една от основните индикации за първична кератопластика, заема най-голям дял в групата на рекератопластиките не само в нашето проучване, но и по литературни данни.

6.2 Кератопластика при пациенти с дегенерации и дистрофии на роговицата

При пациентите с дегенерации и дистрофии в ранния постоперативен период, подобно на тези с кератоконус, трансплантатите са били прозрачни. При един пациент трансплантатът не се е опрозрачил и е направена реоперация на втория месец. В късния постоперативен период проследените болни са основно тези, които имат оплаквания. При 10 пациента (48%), след сваляне на конците, (без случаите с кератоконус) трансплантатите са помътнели и е направена реоперация.

В тази група пациенти с най-добра успеваемост се отличават случаите с кератоконус ($p=0.005$). В късния постоперативен период, само при един случай е отчетен полупрозрачен графт и намалена зрителна острота, така общата преживяемост на трансплантатите е 89%, което е малко по-ниско от съобщаваните в литературата. Това се дължи на малкия брой пациенти, проследени след сваляне на конците.

6.3 Кератопластика при пациенти с реоперации

Сравнени с първична кератопластика, те имат по-лоша прогноза. В нашето проучване, в ранния постоперативен период, прозрачността на трансплантата е еднаква при двата вида – първична и рекератопластика, но в късния – броят на непрозрачните трансплантати при случаите с реоперация нараства. По наши данни не се установява статически значима разлика в преживяемостта между случаите с една и две рекератопластики за периода до сваляне на конците.

Сравнение на зрителната острота между първична кератопластика и реоперация е трудно да се прави, тъй като тя се влияе от различни фактори. 17% от нашите случаи са с визус над 0.1 след първата реоперация, но след всяка следваща зрението намалява.

Подобно на други проучвания в нашето изследване най-много рекератопластики са извършени при пациенти с булозна кератопатия и дистрофии, тъй като те представляват по-големия дял за първична кератопластика.

Въпреки високия риск от отхвърляне на трансплантата след всяка следваща операция, рекератопластиката е единствената възможност за известно подобрение в зрението, макар и за известен период от време.

6.4 Кератопластика при пациенти с кератити, левкома и травма на роговицата

В тази група са включени пациенти с възпалителни заболявания на роговицата – от активен възпалителен процес (неповлияващ се от консервативно лечение или перфорация) до стадий на цикатризация (левкома).

В ранния постоперативен период наблюдаваните усложнения са с по-голяма честота в групата с кератит – 65%. При пациентите с левкома постоперативният период протича по-спокойно.

При тези пациенти също е отчетено известно подобрение в зрението в ранния постоперативен период. Най-добрата постигната зрителна острота при пациенти с кератит е 0.15 и при тези с левкома 0.3.

При нарушаване целостта на роговицата със загуба на тъкан вследствие на травма в случаите, при които не могат да се приложат други методи (при дефект по-голям от 3мм), се прибегва до кератопластика. Тъй като имаме само двама такива пациента, не може да се направи обсъждане.

ИЗВОДИ

1. Кератопластиката е единствения метод за подобрене на зрението при намалена прозрачност на роговицата.
2. Успеха в кератопластиката зависи от:
 - *етиологията на заболяването*
 - *предоперативната подготовка на болния*
 - *качеството на донорския материал*
 - *квалификацията на хирурга.*
3. Най-добра перспектива имат пациенти с кератоконус и аваскуларна левкома, а най-лоша – дистрофия на роговицата, васкуларна левкома, изгаряния.
4. Максимално щадящ интраоперативен подход към донора с цел минимално увреждане на ендотелните клетки.
5. Шевовеите трябва да осигурят добра ранева адаптация с херметизация на предна камера и минимален постоперативен астигматизъм.
6. При планови операции и добра хирургична техника интраоперативните компликации са редки.
7. Преживяемостта на трансплантата не зависи от хода на ранния постоперативен период.
8. Астигматизмът и помътняването на трансплантата остават основни проблеми в постоперативния период.
9. Кератопластиката е метод на избор при лечение на кератити неповлияващи се от консервативна терапия и при перфорация на роговицата със загуба на тъкан.

ПРИНОСИ

1. Направен е обстоен литературен обзор за историческото развитие, индикациите и усложненията след приложение на пенетрираща кератопластика при различни роговични заболявания.
2. За първи път в България е направен задълбочен анализ на резултатите от приложението на пенетрираща кератопластика.
3. Хирургичната техника и възможните постоперативни усложнения са разгледани и дискутирани в детайли.
4. Обсъждат се факторите, влияещи върху преживяемостта на трансплантата при различни роговични заболявания.
5. Популяризиране на метода и насърчаване на офталмохирурзите за въвеждането му в рутинната хирургична практика.

ПУБЛИКАЦИИ И НАУЧНИ СЪОБЩЕНИЯ ВЪВ ВРЪЗКА С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Публикации:

1. Балабанов Ч, Мургова С - Пенетрираща кератопластика. Български офталмологичен преглед ISSN 1311-0624, 2006, стр.13-28.
2. Murgova S. Balabanov Ch., Yordanov G. The place of penetrating keratoplasty in corneal diseases. Corneal melting. Journal of biomedical and clinical research 2013;1(6):29-36
3. Балабанов Ч. Мургова С. Лечение на кератити с пенетрираща кератопластика. Очна клиника – Плевен УМБАЛ „Г. Странски” Симпозиум на интернационалното дружество по хемотерапия и 17 среща на ИМАБ, Варна, 3-6 Май 2007 г. www.imab-bg.org/en/vol-13_book-1.htm
4. Murgova S, Balabanov Ch.; Corneal melting. Journal of biomedical and clinical research 2010; 1(3): 59-64.
5. Мургова С, Балабанов Ч, Парашкевова Б, Статева Д: Индикации и резултати от приложението на „биологично покритие” при роговични заболявания Trakia Journal Of Sciences N2 (6) 2008; 252-4.

Научни съобщения:

1. Мургова С, Балабанов Ч; Оперативно лечение на проникващи роговични дефекти със загуба на тъкан; IX Годишна среща на Съюза на очните лекари в България – Пловдив (2006)
2. Мургова С, Балабанов Ч; Стапяне на роговицата XII Годишна среща на Съюза на очните лекари в България – Боровец (2009)
3. Балабанов Ч, Мургова С., Пенетрираща кератопластика – индикации и резултати. V-та Национална конференция на Българската асоциация на тъканните банки Парк-хотел „Кайлъка”, гр. Плевен 01.10. – 02.10.2010 год.
4. Мургова С, Балабанов Ч, Статева Д. Рекератопластика. XVI-та среща на Съюза на очните лекари в България, Пловдив (2013)