

Рис. 5. Макропрепарат на разрезе

Гистологическое исследование удаленного новообразования после хирургической операции №11316-22 от 10.03.2020 г. – плеоморфная аденома слюнной железы.

В послеоперационном периоде заживление раны без особенностей. Швы сняты на седьмой день. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

#### Сведения об авторах статьи:

**Сулейманов Азат Мудасирович** – к.м.н., заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ РБ ГКБ № 21 г. Уфы. Адрес: 450071, г. Уфа, проезд Лесной, 3. E-mail: Suleimanov\_azat@mail.ru.

**Убайдуллаев Мухаммадхон Бурханович** – д.м.н., профессор кафедры хирургической стоматологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: doctorumb@yandex.ru.

**Агайдарова Гульмира Мукамбеткалеевна** – челюстно-лицевой хирург ГБУЗ РБ ГКБ № 21 г. Уфы. Адрес: 450071, г. Уфа, проезд Лесной, 3. E-mail: gulmir.ag@mail.ru.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пачес, А.И. Лечение опухолей околоушной слюнной железы / А.И. Пачес. – М.: Медицина, 1968. – 208 с.
2. Ластовка А.С. Опухоли слюнных желез: учебно-методическое пособие / А.С. Ластовка, И.В. Дударева. – Минск: БГМУ, 2017. – 35 с.

#### REFERENCES

1. Paches, A.I. Lechenie opukholej okoloushnoy slyunnoj zhelezy / A.I. Paches. – Moskva: Medicina, 1968. – 208s. (In Russ.).
2. Lastovka, A.S. Opuholi slyunnykh zhelez: uchebno-metodicheskoe posobie / A.S. Lastovka, I.V. Dudareva. – Minsk: BGMU, 2017. – 35s. (In Russ.).

УДК 617.713-089.843

© Э.Л. Усубов, Э.М. Рахимова, Ю.А. Русакова, 2020

### Э.Л. Усубов, Э.М. Рахимова, Ю.А. Русакова ЗАДНЯЯ ПОСЛОЙНАЯ КЕРАТОПЛАСТИКА ПРИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СКВОЗНОГО РОГОВИЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней АН РБ», г. Уфа

**Цель.** Оценить клинично-функциональные результаты эндотелиальной кератопластики при эндотелиальной недостаточности сквозного роговичного трансплантата.

**Материал и методы.** За 2019 г. в УфНИИ глазных болезней было выполнено 6 фемтолазер-ассистированных задних послойных кератопластик с инвертированным формированием ультратонкого трансплантата пациентам со вторичной эндотелиальной недостаточностью сквозного роговичного трансплантата. Срок наблюдения составил 6 месяцев.

**Результаты.** Во всех случаях частота приживляемости трансплантата составила 100%, он оставался прозрачным, граница между трансплантатами равномерна. Задняя послойная кератопластика в сроки 3 недели, 3 месяца и 6 месяцев после хирургии демонстрирует высокую остроту зрения, низкие показатели индуцированного послеоперационного астигматизма, а также низкую потерю эндотелиальных клеток.

**Вывод.** Задняя послойная кератопластика является щадящим методом лечения эндотелиальной недостаточности сквозного трансплантата, имеет хорошие клинично-функциональные результаты. Однако для оценки приживляемости и отдаленных результатов необходимо продолжить наблюдение.

**Ключевые слова:** задняя послойная кератопластика, эндотелиальная недостаточность, сквозной роговичный трансплантат.

### E.L. Usubov, E.M. Rakhimova, Ya.A. Rusakova POSTERIOR LAMELLAR KERATOPLASTY FOR A PENETRATING CORNEAL GRAFT ENDOTHELIAL FAILURE

**Purpose.** To evaluate the clinical and functional results of endothelial keratoplasty in endothelial insufficiency of a penetrating corneal graft.

**Material and methods.** In 2019 6 femtolaser-assisted posterior lamellar keratoplasty with inverted formation of an ultrathin graft were performed in patients with secondary endothelial insufficiency of a penetrating corneal graft in Ufa Eye Research Institute. The observation period was 6 months.

**Results.** In all cases, the graft acceptance was 100%. The graft remained clear, the border between grafts didn't vary. Posterior lamellar keratoplasty 3 weeks, 3 months and 6 months after surgery demonstrates a high visual acuity, low rates of induced postoperative astigmatism, as well as a lower loss of endothelial cells.

**Conclusion.** Endothelial keratoplasty is a gentle method of treating endothelial failure, showing high clinical and functional results. However, to assess acceptance and long-terms results follow-up is needed.

**Key words:** posterior lamellar keratoplasty, endothelial failure, penetrating corneal graft.

Эндотелиальная кератопластика является основным методом лечения эпителиально-эндотелиальной дистрофии роговицы и заключается в селективной замене вовлеченных в патологический процесс слоев роговицы [1-4]. Задняя послойная кератопластика (ЗПКП) в различных ее модификациях применяется не только при первичной и вторичной дисфункциях эндотелия, но и при эндотелиальной недостаточности уже имеющегося сквозного трансплантата, являющейся одной из основных причин реакции отторжения пересаженного материала. При этом ЗПКП имеет хороший оптический результат, а также меньшую частоту отторжения и декомпенсации трансплантата в сравнении с повторной пересадкой роговицы [5,6].

Цель – оценить клинико-функциональные результаты эндотелиальной кератопластики при эндотелиальной недостаточности сквозного роговичного трансплантата.

#### Материал и методы

За 2019 г. в УфНИИ глазных болезней 6 пациентам со вторичной эндотелиальной недостаточностью сквозного роговичного трансплантата была выполнена фемтолазер-ассистированная автоматизированная задняя послойная кератопластика с инвертированным формированием ультратонкого трансплантата толщиной 100 мкм и диаметром 7,5–8 мм при помощи фемтосекундного лазера FEMTO LDV Z 8 (Ziemer, Швейцария).

Средний возраст пациентов составил  $62,5 \pm 3,35$  года. Срок с момента сквозной кератопластики до задней послойной кератопластики составил от 9 месяцев до 3-х лет. Пред- и послеоперационное обследование включало проведение стандартных и дополнительных диагностических методов исследования: визометрию, авторефрактометрию, кератометрию, бесконтактную тонометрию, оптическую когерентную томографию (OCT) роговицы (Visante OCT anterior segment imaging, Carl Zeiss, Германия), подсчет количества эндотелиальных клеток (Heidelberg engineering HRT3, Германия). Значимость различий оценивалась по критерию Фридмана. Срок наблюдения составил 6 месяцев.

#### Результаты

Основными жалобами, с которыми пациенты обращались в Уф НИИ глазных болезней было снижение зрения, ощущение инородного тела, светобоязнь. Объективно определялись умеренный отек трансплантата и множественные буллы эпителия (рис. 1). Острота зрения в среднем составила  $0,02 \pm 0,016$ , толщина роговицы в центральной

зоне –  $712 \pm 56$  мкм, плотность эндотелиальных клеток (ПЭК) определить не удалось.



Рис. 1. Глаз пациентки М. Эндотелиальная недостаточность возникла через 8 месяцев после пересадки роговицы

Использована техника операции фемтолазер-ассистированной автоматизированной задней послойной кератопластики с инвертированным формированием ультратонкого трансплантата. Корнеосклеральный лоскут поместили на искусственную переднюю камеру эндотелием кверху, фиксировали кольцом. Установили ограничитель. Путем ирригации достигли оптимального давления. Головку лазера установили на роговицу, достигли аппланации донорской роговой оболочки. При помощи фемтосекундного лазера выкроили стромальный диск роговицы толщиной 100 мкм и диаметром 7,5–8 мм. Шпателем отметили анатомический центр сквозного роговичного трансплантата реципиента. Переднюю камеру вскрыли тоннелем диаметром 4,0 мм на 9 «часах». Выполнили парацентезы на 12 и 3 «часах». В переднюю камеру ввели ирригационную канюлю 20Ga. При помощи обратного крючка Sinski произвели удаление десцеметовой мембраны диаметром 7,5–8 мм.

Подготовленный трансплантат уложили в эндоглайд по Busin, кончик эндоглайда ввели в тоннель. При помощи цангового пинцета трансплантат ввели в переднюю камеру, затем удалили ирригационную канюлю. В переднюю камеру ввели стерильный воздух. На тоннель наложили 2 узловых шва. Массирующими движениями со стороны эпителия провели репозицию и центрацию трансплантата.

Интраоперационных осложнений не наблюдали ни в одном случае.

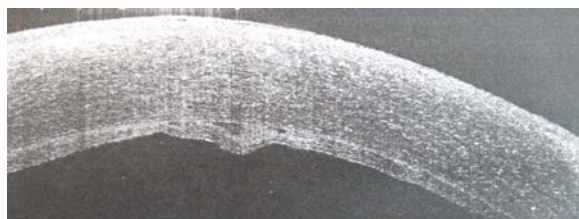


Рис. 2. OCT роговицы пациентки Л. через 3 недели после эндотелиальной кератопластики на сквозном роговичном трансплантате. Ограниченный диастаз

В одном случае через 3 недели после ЗПКП возник ограниченный диастаз между сквозным и эндотелиальным трансплантатами (см. рис. 2). От повторного вмешательства пациентка отказалась.

Из нижеследующей таблицы видно, что задняя послойная кератопластика во все сроки наблюдения продемонстрировала высокие клинично-функциональные результаты, выраженные в высокой остроте зрения и низкой потере эндотелиальных клеток ( $p \geq 0,05$ ).

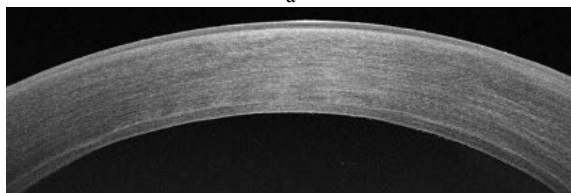
Таблица  
Сравнение физических и функциональных послеоперационных показателей при проведении задней послойной кератопластики

| Срок наблюдения | Показатели     |                       |                                                     |
|-----------------|----------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
|                 | острота зрения | толщина роговицы, мкм | плотность эндотелиальных клеток, кл/мм <sup>2</sup> |
| 3 недели        | 0,1±0,05       | 631±115               | 2120±104                                            |
| 3 месяца        | 0,3±0,03       | 602±121               | 2065±212                                            |
| 6 месяцев       | 0,3±0,05       | 581±61                | 2007±102                                            |

Через 6 месяцев после задней послойной кератопластики величина послеоперационного астигматизма в среднем составила  $4,0 \pm 0,4$  дптр. Во всех случаях трансплантат оставался прозрачным (рис. 3 а, б). Частота приживляемости трансплантата составила 100%.



а



б

Рис. 3. а – глаз пациентки М. через 6 месяцев после эндотелиальной кератопластики на сквозном роговичном трансплантате. Сквозной и эндотелиальный трансплантаты прозрачны, швы состоятельны; б – ОСТ роговицы пациентки М. через 6 месяцев после эндотелиальной кератопластики на сквозном роговичном трансплантате. Граница между трансплантатами равномерна

**Обсуждение.** По данным ряда авторов, сквозная кератопластика демонстрирует плохую долгосрочную выживаемость трансплантата (порядка 21-70%) [7-13]. Исследования М. Ang с соавт. показали, что в глазах с буллезной кератопатией после неудачной сквозной кератопластики эндотелиальная кератопластика имела более высокую выживаемость трансплантата сроком до 5 лет [5].

Низкие клинично-функциональные результаты и риск развития эндотелиальной недостаточности трансплантата вследствие более агрессивного иммунологического ответа препятствуют широкому распространению повторной сквозной кератопластики. Благодаря современным возможностям хирург после неудачной первичной СКП может выборочно заменить эндотелий. Это позволяет хирургу быть более гибким в отношении хирургического подхода к лечению болезни трансплантата.

### Заключение

Задняя послойная кератопластика является щадящим методом лечения эндотелиальной недостаточности сквозного трансплантата, имеет хорошие клинично-функциональные результаты. Однако для оценки приживляемости и отдаленных результатов необходимо продолжить наблюдение.

### Сведения об авторах статьи:

**Усубов Эмин Логманович** – к.м.н., завлабораторией трансплантационной хирургии переднего отрезка глаза ГБУ УфНИИ ГБ АН РБ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Пушкина, 90. E-mail: emines.us@inbox.ru.

**Рахимова Элина Маратовна** – научный сотрудник отделения хирургии роговицы и хрусталика ГБУ УфНИИ ГБ АН РБ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Пушкина, 90. E-mail: rakhimova\_ellina@mail.ru.

**РусакOVA Юлия Александровна** – научный сотрудник отделения хирургии роговицы и хрусталика ГБУ УфНИИ ГБ АН РБ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Пушкина, 90. E-mail: lioness-16@mail.ru.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Задняя послойная кератопластика при эндотелиальной патологии роговицы / О.Г. Оганесян [и др.] // Офтальмологические ведомости. – 2010. – Т.3. – № 4. – С. 16-22.
2. Бикбов, М.М. Комбинированное лечение буллезной кератопатии / М.М. Бикбов, Л.Р. Яфаева // Вестник оренбургского государственного университета. – 2014. – №12. – С.61- 64.
3. Бикбов, М.М. Автоматизированная эндотелиальная кератопластика с ультратонким трансплантатом в лечении буллезной кератопатии / М.М. Бикбов, З.Р. Марванова, Л.Р. Марванова // Практическая медицина. – 2012. – № 4. – С.83-83.
4. Дрожжина, Г.И. Эндотелиальная кератопластика. Обзор литературы / Г.И. Дрожжина, Э.В. Поданевич // Офтальмологический журнал. – 2009. – №5. – 58 с.
5. Ang, M. Endothelial keratoplasty after failed penetrating keratoplasty: an alternative to repeat penetrating keratoplasty / M.Ang, H. Ho, D.T.H. Tan. // American Journal of Ophthalmology. – 2014. – P.1221-1227.

6. Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty After Penetrating Keratoplasty: Features for Success / A. Einan-Lifshitz [et al.] // *Cornea*. – 2018. – №1. – p.5.
7. Factors predictive of corneal graft survival. Report from the Australian Corneal Graft Registry / K.A.Williams [et al.] // *Ophthalmology*. 1992. – Vol. 99, № 3. – P. 403 – 414.
8. Longterm graft survival after penetrating keratoplasty / R.W. Thompson Jr. [et al.] // *Ophthalmology*. – 2003 – Vol. 110, № 7. – P.1396 –1402.
9. Outcomes of repeat penetrating keratoplasty and risk factors for graft failure / D.J. Weisbrod // *Cornea*. – 2003. – Vol. 22, № 5. P. 429 – 434
10. Al-Mezaine H. Repeat penetrating keratoplasty: indications, graft survival, and visual outcome / H. Al-Mezaine // *Br J Ophthalmol*. – 2006. – Vol. 90, № 3 – P. 324–327.
11. Anshu A. Postoperative risk factors influencing corneal graft survival in the Singapore Corneal Transplant Study / A. Anshu, D. T H.. Tan // *Am J Ophthalmol*. – 2011. – Vol. 151, № 3. – P. 442 – 448.
12. Bersudsky V. The profile of repeated corneal transplantation / V. Bersudsky // *Ophthalmology*. – 2001. – Vol. 108, № 3. P.461–469.
13. Indications for and outcomes of repeat penetrating keratoplasty / N.P. Patel. // *Ophthalmology*. – 2000. – Vol. 107, № 4. P. 719–724.

## REFERENCES

1. O.G. Ogsnesian [i dr.] Zadniaia posloinaia keratoplastika pri endotelialnoi patologii rogovitci (Posterior lamellar keratoplasty for endothelial corneal pathology). *Ophthalmologicheskie vedomosti*. 2010: 16. (in Russ)
2. Bikbov M.M., Iafaeva L.R. Kmbinirovannoe lechenie bulleznoi keratopatii (Combined treatment of bullous keratopathy). *Vestnik OGU*. 2014; (12) : 64. (in Russ)
3. Bikbov M.M. Marvanova Z.R., Marvanova L.R. Avtomatizirovannaa endotelialnaia keratoplastika s ultratonkim transplantatom v lechenii bulleznoi keratopatii (Automated endothelial keratoplasty with ultrathin graft in bullous keratopathy treatment). *Prakticheskaja medicina*. 2012: 83. (in Russ)
4. Drozhzhina G.I., Podanevich E.V. Endotelialnaia keratoplastika. Obzor literature (Endothelial keratoplasty. Literature review). *Ophthalmologicheskii jurnal*. 2009; (5): 58. (in Russ)
5. Ang, M. Endothelial keratoplasty after failed penetrating keratoplasty: an alternative to repeat penetrating keratoplasty / M.Ang, H. Ho, D.T.H. Tan. // *American Journal of Ophthalmology*. 2014. – P.1221-1227.
6. Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty After Penetrating Keratoplasty: Features for Success / A. Einan-Lifshitz [et al.] // *Cornea*. – 2018. – №1. – p.5.
7. Factors predictive of corneal graft survival. Report from the Australian Corneal Graft Registry / K.A.Williams [et al.] // *Ophthalmology*. 1992. – Vol. 99, № 3. – P. 403 – 414.
8. Longterm graft survival after penetrating keratoplasty / R.W. Thompson Jr. [et al.] // *Ophthalmology*. – 2003 – Vol. 110, № 7. – P.1396 –1402.
9. Outcomes of repeat penetrating keratoplasty and risk factors for graft failure / D.J. Weisbrod // *Cornea*. – 2003. – Vol. 22, № 5. P. 429 – 434
10. Al-Mezaine H. Repeat penetrating keratoplasty: indications, graft survival, and visual outcome / H. Al-Mezaine // *Br J Ophthalmol*. – 2006. – Vol. 90, № 3 – P. 324–327.
11. Anshu A. Postoperative risk factors influencing corneal graft survival in the Singapore Corneal Transplant Study / A. Anshu, D. T H.. Tan // *Am J Ophthalmol*. – 2011. – Vol. 151, № 3. – P. 442 – 448.
12. Bersudsky V. The profile of repeated corneal transplantation / V. Bersudsky // *Ophthalmology*. – 2001 – Vol. 108, № 3. P. 461–469.
13. Indications for and outcomes of repeat penetrating keratoplasty / N.P. Patel. // *Ophthalmology*. – 2000. – Vol. 107, № 4. P. 719–724.