

Комбинированный подход в лечении пациента с глаукомой и эндотелиально-эпителиальной дистрофией роговицы: клинический случай

Г.Ш. Аржиматова^{1, 2}, И.Б. Алексеев^{1, 2}, А.И. Ибраимов¹, Л.А. Попова²

¹ Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина, Москва, Россия;

² Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Сквозная кератопластика даёт возможность восстановить зрение у пациентов с различными заболеваниями роговицы, однако, как и любое хирургическое вмешательство, операция связана с определёнными рисками и имеет ряд противопоказаний. Одним из неблагоприятных прогностических факторов при сквозной кератопластике является некомпенсированная глаукома. Сквозная кератопластика может приводить к реактивной послеоперационной гипертензии, однако это не является стандартной ситуацией. У пациентов с глаукомой в анамнезе данное осложнение встречается гораздо чаще, чем у пациентов без диагностированной ранее глаукомы. Повышение внутриглазного давления в послеоперационном периоде у пациентов, страдающих глаукомой, может приводить к прогрессированию заболевания и развитию болезни трансплантата. **Описание клинического случая.** В данной работе представлен клинический случай пациента с ювенильной глаукомой, которому были проведены несколько антиглаукомных операций и впоследствии имплантирован антиглаукомный Ex-PRESS дренаж. Дренаж контактировал с задней поверхностью роговицы, в результате чего развилась вначале локальная, а затем тотальная эндотелиально-эпителиальная дистрофия роговицы с формированием стромальных помутнений и появлением болевого синдрома. Дренаж был удалён, и впоследствии было принято решение о проведении сквозной кератопластики роговицы, поскольку критическая частота слияния мельканий составляла 30 Гц, что позволяло ожидать достаточно высокой остроты зрения в послеоперационном периоде. Однако, несмотря на максимальный гипотензивный режим, внутриглазное давление оставалось высоким, в связи с чем для его снижения перед трансплантацией роговицы была выполнена транссклеральная диод-лазерная циклофотокоагуляция. **Заключение.** Представленный клинический случай демонстрирует эффективность транссклеральной диод-лазерной циклофотокоагуляции у пациента с некомпенсированной глаукомой в качестве подготовки к проведению сквозной кератопластики.

Ключевые слова: клинический случай; транссклеральная диод-лазерная циклофотокоагуляция; рефрактерная глаукома; ювенильная глаукома; внутриглазное давление; сквозная кератопластика.

Для цитирования:

Аржиматова Г.Ш., Алексеев И.Б., Ибраимов А.И., Попова Л.А. Комбинированный подход в лечении пациента с глаукомой и эндотелиально-эпителиальной дистрофией роговицы: клинический случай. *Клиническая практика*. 2025;16(2):112–118. doi: 10.17816/clinpract641822 EDN: ZPEIUU

Поступила 12.11.2024

Принята 11.05.2025

Опубликована online 19.06.2025

ОБОСНОВАНИЕ

Сквозная кератопластика — хирургическая процедура, при которой полная толщина роговицы пациента заменяется донорским материалом. Операция даёт возможность восстановить зрение у пациентов с помутнением роговицы вследствие разных причин, однако, как и любое хирургическое вмешательство, связана с определёнными рисками и имеет ряд противопоказаний [1].

Нормальный уровень офтальмотонуса является одним из ключевых факторов, влияющих на прозрач-

ное приживление трансплантата и адекватную зрительную реабилитацию пациентов после сквозной кератопластики, поскольку на фоне высокого внутриглазного давления велик риск помутнения трансплантата [1]. Повышение внутриглазного давления после операции может быть результатом механических факторов, таких как блокада угла передней камеры, а также воспалительных и иммунных реакций (активация воспалительных медиаторов может способствовать формированию фиброзной ткани и рубцеванию в области угла передней камеры) [2].

The Combined Approach in the Treatment of a Patient with Glaucoma and Endothelial-Epithelial Corneal Dystrophy: A Clinical Case Description

G.Sh. Arzhimatova^{1, 2}, I.B. Alekseev^{1, 2}, A.I. Ibraimov¹, L.A. Popova²

¹ Moscow Multidisciplinary Research and Clinical Center named after S.P. Botkin, Moscow, Russia;

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: Penetrating keratoplasty provides a possibility of restoring vision in patients with various corneal diseases, however, just like any surgical intervention, the operation is associated with certain risks and has a number of contraindications. One of the unfavorable prognostic factors in cases of penetrating keratoplasty is uncompensated glaucoma. Penetrating keratoplasty can result in the reactive postoperative hypertension, however, this is not a standard situation. In patients with a history of glaucoma, this complication occurs much more often than in patients without previously diagnosed glaucoma. The increase of intraocular pressure during the postoperative period in patients suffering from glaucoma, can lead to the progression of the disease and to the development of the transplant disease. **CLINICAL CASE DESCRIPTION:** This article presents a clinical case of a patient with juvenile glaucoma, which underwent several glaucoma surgeries and later he received an Ex-PRESS implanted glaucoma drainage. The drainage implant was in contact with the posterior surface of the cornea, as a result of which, initially local and further total endothelial-epithelial corneal dystrophy has developed with the formation of stromal cloudiness and progressing of pain syndrome. The drainage was removed and subsequently a decision was drawn up on arranging a penetrating corneal keratoplasty, for the critical flicker fusion rate was 30 Hz, which allowed for expecting a sufficiently high vision acuity during the postoperative period. However, despite the maximal hypotensive regimen, the intraocular pressure remained high, due to which, for the purpose of decreasing it before corneal transplantation, a transscleral diode laser cyclophotocoagulation was used. **CONCLUSION:** The presented clinical case demonstrates the efficiency of transscleral diode laser cyclophotocoagulation in a patient with uncompensated glaucoma in terms of the quality of preparation to penetrating keratoplasty.

Keywords: clinical case; transscleral diode laser cyclophotocoagulation; refractory glaucoma; juvenile glaucoma; intraocular pressure; penetrating keratoplasty.

For citation:

Arzhimatova GSh, Alekseev IB, Ibraimov AI, Popova LA. The Combined Approach in the Treatment of a Patient with Glaucoma and Endothelial-Epithelial Corneal Dystrophy: A Clinical Case Description. *Journal of Clinical Practice*. 2025;16(2):112–118. doi: 10.17816/clinpract641822 EDN: ZPEIUU

Submitted 12.11.2024

Accepted 11.05.2025

Published online 19.06.2025

Явление реактивной послеоперационной гипертонии — частое осложнение сквозной кератопластики, составляющее, по разным данным, от 17 до 35% случаев. Пациенты с глаукомой в анамнезе подвержены наибольшему риску повышения и стойкой декомпенсации внутриглазного давления после сквозной пересадки роговицы, контроль которого особенно сложен у пациентов на максимальном гипотензивном режиме и у лиц, перенёсших различные виды хирургических антиглаукомных вмешательств [3–6]. Наличие некомпенсированной глаукомы в анамнезе пациента является неблагоприятным прогно-

стическим фактором перед проведением сквозной кератопластики.

Представленный нами клинический случай демонстрирует возможность применения транссклеральной диод-лазерной циклофотокоагуляции перед проведением сквозной кератопластики у пациентов с некомпенсированной или субкомпенсированной на максимальном гипотензивном режиме глаукомой. Лазерная циклофотокоагуляция воздействует на структуры цилиарного тела, ответственные за выработку водянистой влаги. Они подвергаются деструкции, за счёт этого количество вырабатываемой жидкости уменьшается,

и внутриглазное давление снижается. У пациента была неоднократно оперированная рефрактерная глаукома, вследствие этого процесс рубцевания был запущен практически по всему лимбу, в связи с чем можно было предположить, что успех любой фистулизирующей операции был бы сомнителен. Именно поэтому методом хирургического вмешательства была выбрана именно лазерная циклофотокоагуляция.

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

О пациенте

Пациент, 37 лет, обратился 28.04.2023 в отделение неотложной офтальмологической помощи Московского городского офтальмологического центра ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина» Департамента здравоохранения города Москвы (ОНП МГОЦ ММНКЦ им. С.П. Боткина) с жалобами на боль в левом глазу и низкую остроту зрения левого глаза.

Анамнез болезни. Жалобы развились остро 26.04.2023. Самостоятельно ничем не лечился, обратился в ОНП МГОЦ ММНКЦ им. С.П. Боткина. Со слов пациента, с 2009 года у него диагностирована глаукома левого глаза (oculus sinister, OS), в который он постоянно капал дорзоламид 2% 2 раза в день, тимолол 0,5% 2 раза в день, Проксодолол 1% + клонидин 0,25% 2 раза в день, латанопрост 0,005% 1 раз в день. В анамнезе неоднократные (в 2010, 2012, 2016 годах) антиглаукомные операции в офтальмологической клинической больнице. В 2016 году — имплантация дренажа Ex-PRESS, в 2020 году — его удаление.

При поступлении. Офтальмологический статус правого глаза (oculus dexter, OD) без особенностей: острота зрения по результатам визометрии (Visus, Vis) 0,7 sph -1,0D=1,0 (где sph — сфера, D — диоптрии); внутриглазное давление 16 мм рт.ст. Офтальмологический статус левого глаза при поступлении: Vis OS=1/∞, proectio lucis certa (правильная светопроекция, т.е. отдельные участки сетчатки сохранили способность воспринимать свет). Внутриглазное давление пальпаторно «+++». Веки без патологии, смыкание полное, рост ресниц правильный. При пальпации глазное яблоко болезненное. Конъюнктивит и склера: инъекция застойная, над верхним лимбом кистозно изменённая фильтрационная подушечка. Роговица: поверхность шероховатая, диффузный отёк эпителия и стромы, помутнения в строме, выраженные складки десцеметовой оболочки. Глубжележащие среды за

флером. Передняя камера средней глубины, влага передней камеры прозрачная. Радужка в цвете не изменена, рисунок сглажен, на 12 часах условного циферблата — базальная колобома. Зрачок: форма правильная, реакция на свет ослаблена. Хрусталик представляется прозрачным. Рефлекс глазного дна ослаблен. Стекловидное тело, а также структуры глазного дна не офтальмоскопируются из-за состояния роговицы.

Трансклеральная диод-лазерная циклофотокоагуляция

Диагноз. Пациент госпитализирован в офтальмологическое отделение № 60 МГОЦ ММНКЦ им. С.П. Боткина по срочным показаниям с диагнозом: «OS: декомпенсированная глаукома, эндотелиально-эпителиальная дистрофия роговицы. OD: миопия слабой степени».

Медикаментозное лечение. Пациенту назначен максимальный гипотензивный режим (дополнительно бримонидин 0,15% 3 раза в день; ацетазоламид по 1 таблетке 1 раз в день в течение 3 дней).

Хирургическое лечение. 29.04.2023 офтальмологический статус OS без изменений, в связи с чем принято решение о необходимости хирургического лечения. Выполнена трансклеральная диод-лазерная циклофотокоагуляция левого глаза при помощи инфракрасного лазера с длиной волны 810 нм, мощностью 800 мВт, экспозицией 20 секунд; число сформированных коагулятов — 16.

Офтальмологический статус. 30.04.2023 пациент субъективно отмечает положительную динамику. Офтальмологический статус левого глаза: Vis OS=0,01 эксцентрично, не корригирует (т.е. острота зрения не корректируется очками). Внутриглазное давление пальпаторно «+». Конъюнктивит бледно-розовый, отмечается лёгкая поверхностная инъекция, фильтрационная подушечка над верхним лимбом, кистозные изменения. Поверхность роговицы шероховатая, незначительный отёк эпителия, стромальные помутнения, складки десцеметовой оболочки. Глубжележащие среды за флером. Передняя камера средней глубины, влага передней камеры прозрачная. Рисунок радужки сглажен, базальная колобома на 12 часах условного циферблата. Зрачок правильной формы, реакция на свет ослаблена. Хрусталик представляется прозрачным. Рефлекс глазного дна ослаблен. Стекловидное тело и структуры глазного дна не офтальмоскопируются из-за состояния роговицы (рис. 1).

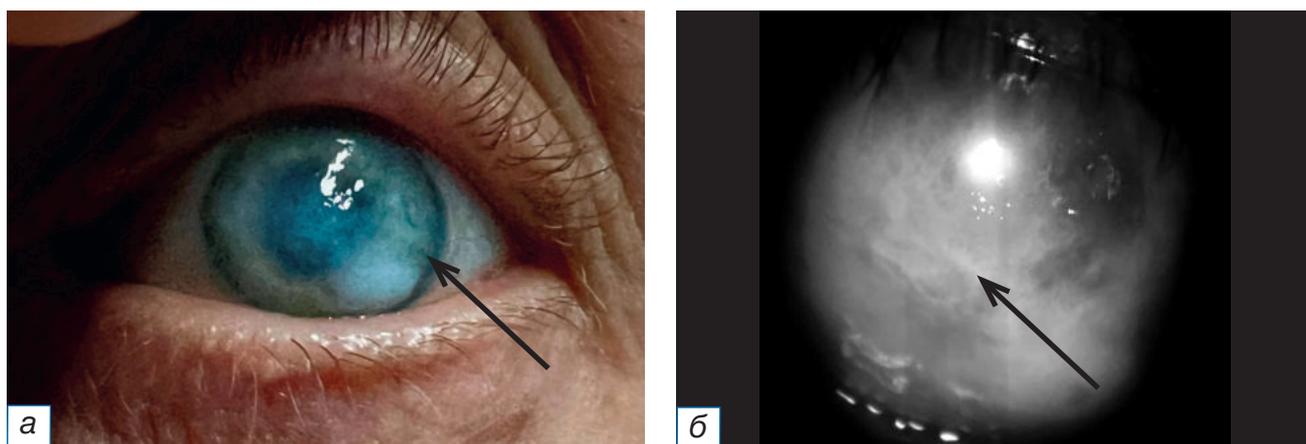


Рис. 1. Состояние глаза (а — ув. 3; б — ув. 16) после лазерной циклофотокоагуляции (перед проведением сквозной кератопластики). Стрелки указывают на отёк роговицы с помутнением в строме.

Рекомендации при выписке. 03.05.2023 пациент выписан, даны рекомендации сохранить гипотензивный режим: дорзоламид 2% 2 раза в день, тимолол 0,5% 2 раза в день, бримонидин 0,15% 3 раза в день, Проксодолол 1% + клонидин 0,25% 2 раза в день, латанопрост 0,005% 1 раз в день. Дополнительно назначена противовоспалительная, антибактериальная, эпителизирующая терапия: капли бромфенак 0,09% 1 раз в день, капли ципрофлоксацин 0,3% + дексаметазон 0,1% 3 раза в день, гель декспантенол 5% 3 раза в день, внутримышечно кеторолак по 30 мг 1 раз в день.

21.07.2023 офтальмологический статус OS: Vis OS=0,01, не корригирует. Внутриглазное давление 15 мм рт.ст. Критическая частота слияния мельканий 30 Гц. Глаз спокоен. Конъюнктив бледно-розовая, отделяемого нет. Состояние переднего и заднего отделов глазного яблока соответствует офтальмологическому статусу от 30.04.2023.

Сквозная кератопластика

Диагноз. OS: эндотелиально-эпителиальная дистрофия роговицы, неоднократно оперированная ювенильная IIIA глаукома. OD: миопия слабой степени.

Хирургическое лечение. 01.11.2023 пациент вновь госпитализирован в офтальмологическое отделение № 60 МГОЦ ММНКЦ им. С.П. Боткина. Проведена операция левого глаза: сквозная кератопластика (диаметр трансплантата 8,5 мм, фиксация узловыми швами).

Медикаментозное лечение. В стационаре назначена противовоспалительная, антибактериальная, эпителизирующая терапия: капли бромфенак 0,09% 1 раз в день, капли ципрофлоксацин 0,3% + дексаметазон 0,1% 3 раза в день, капли фенилэф-

рин 5,0% + тропикамид 0,8% 3 раза в день, гель декспантенол 5% 3 раза в день, внутримышечно кеторолак по 30 мг 1 раз в день, внутривенно дексаметазон в дозе 8 мг 1 раз в день, внутрь омепразол по 20 мг 1 раз в день.

Офтальмологический статус. 02.11.2023 пациент жалоб не предъявляет, субъективно отмечает улучшение состояния. Офтальмологический статус левого глаза: Vis OS=0,05, не корригирует. Внутриглазное давление 17 мм рт.ст. Веки без патологии, смыкание полное, рост ресниц правильный. При пальпации глазное яблоко безболезненное. Конъюнктив и склера бледно-розовые, над верхним лимбом кистозно изменённая фильтрационная подушечка. Роговица: поверхность гладкая, блестящая, сквозной трансплантат прозрачен, адаптирован, узловые швы чистые, состоятельные, единичные складки десцеметовой оболочки. Передняя камера средней глубины, влага передней камеры прозрачная. Радужка в цвете не изменена, рисунок сглажен, на 12 часах условного циферблата — базальная колобома. Зрачок: форма правильная, реакция на свет живая. Хрусталик прозрачный. Рефлекс глазного дна розовый. Стекловидное тело: плавающие помутнения. Глазное дно: диск зрительного нерва бледный с серым оттенком, границы чёткие, экскавация 0,9, сосудистый пучок смещён в носовую сторону, макулярная область и периферия без грубых изменений (рис. 2).

Рекомендации при выписке. 03.11.2023 пациент выписан под динамическое наблюдение офтальмолога по месту жительства. Гипотензивный режим скорректирован, назначены дорзоламид 2% + тимолол 0,5% 2 раза в день, Проксодолол 1% + клонидин 0,25% 2 раза в день. Дополнительно назначены

капли бромфенак 0,09% 1 раз в день, капли фенилэфрин 5,0% + тропикамид 0,8% 3 раза в день, гель декспантенол 5% 3 раза в день, капли ципрофлоксацин 0,3% + дексаметазон 0,1% 3 раза в день.

Исход и результаты последующего наблюдения

22.01.2024 пациент жалоб не предъявляет, общее состояние удовлетворительное. Офтальмологический статус левого глаза: Vis OS=0,16 с диафрагмой 1,5 мм, не корригирует. Внутриглазное давление 17 мм рт.ст. Веки не изменены, рост ресниц правильный. Конъюнктива бледно-розовая, фильтрационная подушечка над верхним лимбом, кистозные изменения. Поверхность роговицы глад-

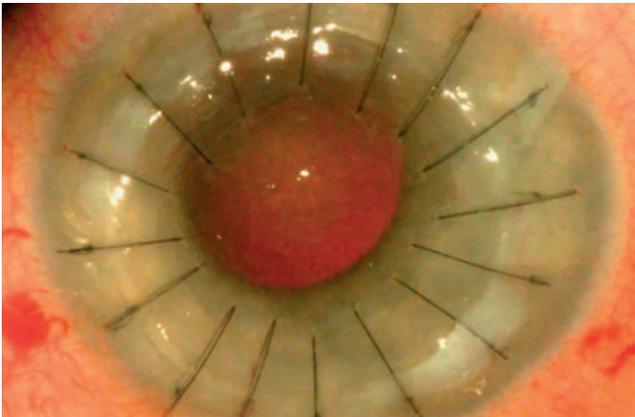


Рис. 2. Состояние глаза после сквозной кератопластики: первые послеоперационные сутки.

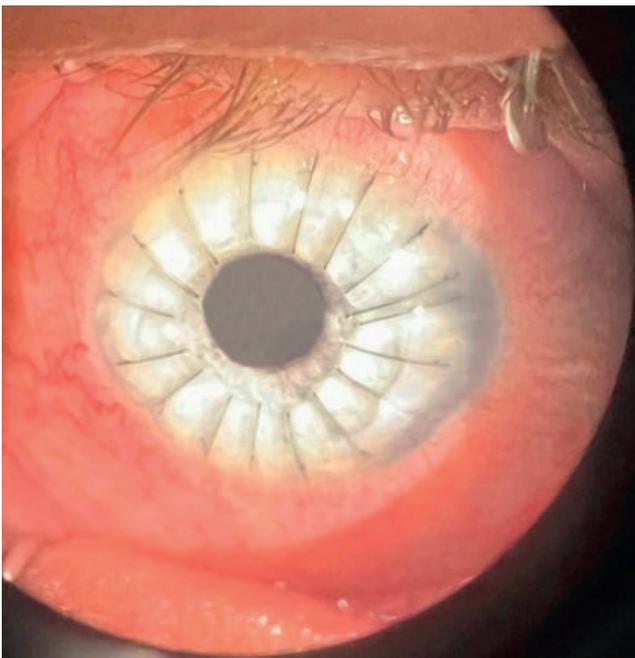


Рис. 3. Состояние глаза после сквозной кератопластики: 3-й месяц наблюдения.

кая, блестящая, сквозной трансплантат прозрачен, адаптирован, узловые швы чистые, состоятельные. Передняя камера средней глубины, влага передней камеры прозрачная. Рисунок радужки сглажен, базальная колобома на 12 часах условного циферблата. Зрачок правильной формы, реакция на свет живая. Хрусталик прозрачный. Рефлекс глазного дна розовый. Стекловидное тело с плавающими помутнениями. Глазное дно: диск зрительного нерва бледный с серым оттенком, границы чёткие, экскавация 0,9, сосудистый пучок смещён в носовую сторону, макулярная область и периферия без грубых изменений (рис. 3).

На момент написания клинического случая (май 2024 года) Vis OS=0,2 с диафрагмой 1,5 мм, не корригирует. Внутриглазное давление 16 мм рт.ст. Глаз спокоен, отделяемого нет. Трансплантат прозрачен, адаптирован, швы чистые, состоятельные. Состояние переднего и заднего отделов глаза соответствует офтальмологическому статусу от 22.01.2024.

Прогноз

В результате проведённого лечения (трансклеральная диод-лазерная циклофотокоагуляция с последующей сквозной пересадкой роговицы) и динамического наблюдения в течение одного года у пациента диагностировано улучшение остроты зрения с правильной светопроекцией до 0,2 при критической частоте слияния мельканий 30 Гц, что позволяет думать о благоприятном прогнозе в отношении дальнейшего улучшения зрительных функций.

ОБСУЖДЕНИЕ

Непрерывная трансклеральная диод-лазерная циклофотокоагуляция является эффективным методом стабилизации офтальмотонуса при недостаточности хирургического лечения у больных с рефрактерной глаукомой [3, 4]. Данный вид хирургического вмешательства, несмотря на высокий риск развития осложнений (геморрагических, гипотонии, катаракты, субатрофии глазного яблока), обладает более высоким гипотензивным эффектом, чем микроимпульсная трансклеральная диод-лазерная циклофотокоагуляция, поэтому является методом выбора при неоднократно оперированной рефрактерной глаукоме [7].

Для прозрачного приживления кератотрансплантата необходима нормализация внутриглазного давления [8]. Дополнительным фактором приживаемости трансплантата роговицы явля-

ется отсутствие ожоговой реакции. Поскольку аппликаты непрерывной транссклеральной диод-лазерной циклофотокоагуляции наносились дистантно от лимбальной зоны, можно судить о том, что выраженное повреждение зоны роста клеток, влияющее на дальнейшую приживаемость кератотрансплантата, отсутствовало [9]. В связи с этим массивного иммунного ответа не наблюдается, что обеспечивает адекватное приживание кератотрансплантата [10].

Учитывая все вышеперечисленное, можно предположить, что транссклеральная диод-лазерная циклофотокоагуляция может быть выполнена для снижения внутриглазного давления при неоднократно оперированной рефрактерной глаукоме перед проведением сквозной кератопластики без повышенного риска развития болезни трансплантата [1].

На сегодняшний день опубликованных клинических случаев подобного типа мало, однако имеющиеся из них демонстрируют, что транссклеральная диод-лазерная циклофотокоагуляция позволяет сохранить достигнутую остроту зрения, степень прозрачности кератотрансплантатов и минимизировать необходимый режим гипотензивных препаратов (срок наблюдения до 2 лет) [3, 5].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данный клинический случай демонстрирует эффективность применения транссклеральной диод-лазерной циклофотокоагуляции у пациента с некомпенсированной глаукомой в качестве подготовки к проведению сквозной кератопластики. Однако единичный случай недостаточен для того, чтобы сделать убедительный вывод о высокой эффективности данной процедуры у этой категории больных, что, безусловно, требует проведения дополнительных исследований.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Л.А. Попова — разработка дизайна исследования, обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи; А.И. Ибраимов — лечение пациента, утверждение концепции и дизайна исследования, написание текста рукописи; И.Б. Алексеев — лечение пациента, утверждение концепции и дизайна исследования, корректировка рукописной части текста; Г.Ш. Аржиматова — научное редактирование статьи. Авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы одобрили рукопись,

а также согласились нести ответственность за все аспекты работы, гарантируя надлежащее рассмотрение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой её части).

Согласие на публикацию. Авторы получили письменное информированное добровольное согласие пациента на публикацию персональных данных, в том числе фотографий (с закрытием лица), в научном журнале, включая его электронную версию (дата подписания 14.11.2024). Объем публикуемых данных с пациентом согласован.

Источники финансирования. Отсутствуют.

Раскрытие интересов. Авторы заявляют об отсутствии отношений, деятельности и интересов за последние три года, связанных с третьими лицами (коммерческими и некоммерческими), интересы которых могут быть затронуты содержанием статьи.

Оригинальность. При проведении исследования и создании настоящей работы авторы не использовали ранее опубликованные сведения (текст, иллюстрации, данные).

Доступ к данным. Редакционная политика в отношении совместного использования данных к настоящей работе неприменима, данные могут быть опубликованы в открытом доступе.

Генеративный искусственный интеллект. При создании настоящей статьи технологии генеративного искусственного интеллекта не использовали.

Рассмотрение и рецензирование. Настоящая работа подана в журнал в инициативном порядке и рассмотрена по обычной процедуре. В рецензировании участвовали два внешних рецензента и научный редактор издания.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contributions. L.A. Popova: study design development, review of publications on the topic of the article, manuscript writing; A.I. Ibraimov: patient treatment, approval of the concept and design of the study, manuscript writing; I.B. Alekseev: patient treatment, approval of the concept and design of the study, editing; G.Sh. Arzhimatova: manuscript editing. Thereby, all authors provided approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Consent for publication. The authors received written informed voluntary consent from the patient to publish personal data, including photographs (with the face covered), in a scientific journal, including its

electronic version (signed on 2024 November 14). The volume of published data was agreed upon with the patient.

Funding sources. No funding.

Disclosure of interests. The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

Statement of originality. The authors did not use previously published information (text, illustrations, data) in conducting the research and creating this paper.

Data availability statement. The editorial policy regarding data sharing is not applicable to this work, data can be published as open access.

Generative AI. Generative AI technologies were not used for this article creation.

Provenance and peer-review. This paper was submitted to the journal on an initiative basis and reviewed according to the usual procedure. Two external reviewers and the scientific editor of the publication participated in the review.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Кански Джек Дж. Кератопластика. В кн.: Кански Джек Дж. *Клиническая офтальмология: систематизированный подход* / под ред. В.П. Еричева. Пер. с англ. М.А. Аракелян и др. 2-е изд. Wrocław: Elsevier Urban & Partner, 2009. С. 313–317. [Kanski JJ. Keratoplasty. In book: Kanski JJ. *Clinical ophthalmology: systematized approach*. Ed. by V.P. Yerichev. Transl. from English M.A. Arakelyan et al. 2nd ed. Wrocław: Elsevier Urban & Partner; 2009. P. 313–317. (In Russ.)]
- Dumitrescu OM, Istrate S, Macovei ML, Gheorghe AG. Intraocular pressure measurement after penetrating keratoplasty. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(2):234. doi: 10.3390/diagnostics12020234
- Маложен С.А. *Совершенствование системы реконструктивных операций у больных с осложненными бельмами и рефрактерной глаукомой*: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Москва, 2009. 38 с. [Malozhen SA. *Perfection of the system of reconstructive surgeries in patients with complicated laminae and refractory glaucoma* [dissertation abstract]. Moscow; 2009. 38 p. (In Russ.). Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003458786>
- Chien AM, Schmidt CM, Cohen EJ, et al. Glaucoma in the immediate postoperative period after penetrating keratoplasty. *Am J Ophthalmol*. 1993;115(6):711–714. doi: 10.1016/s0002-9394(14)73636-0
- Sihota R, Sharma N, Panda A, et al. Post-penetrating keratoplasty glaucoma: Risk factors, management and visual outcome. *Aust N Z J Ophthalmol*. 1998;26(4):305–309. doi: 10.1111/j.1442-9071.1998.tb01334.x
- Kornmann HL, Gedde SJ. Glaucoma management after corneal transplantation surgeries. *Curr Opin Ophthalmol*. 2016;27(2):132–139. doi: 10.1097/ICU.0000000000000237
- Ассоциация врачей-офтальмологов и др. *Глаукома первичная открытоугольная*. Клинические рекомендации. Москва, 2022. 98 с. [Association of Ophthalmic Physicians, et al. *Glaucoma primary open-angle glaucoma*. Clinical guidelines. Moscow; 2022. 98 p. (In Russ.). Режим доступа: http://avo-portal.ru/documents/fkr/Klinicheskie_rekomendacii_POUG_2022.pdf
- Труфанов С.В., Маложен С.А., Сипливый В.И., Пивин Е.А. Оценка влияния сопутствующей глаукомы на результаты эндотелиальной кератопластики при буллезной кератопатии // *Национальный журнал Глаукома*. 2015. Т. 14, № 1. С. 62–67. [Trufanov SV, Malozhen SA, Siplivy VI, Pivin EA. Evaluation of the influence of concomitant glaucoma for endothelial keratoplasty outcomes in bullous keratopathy treatment. *National journal of glaucoma*. 2015;14(1):62–67. (In Russ.). EDN: TPNJHB
- Ассоциация врачей-офтальмологов. *Ожоги глаз*. Клинические рекомендации. Москва, 2023. 44 с. [Association of Ophthalmic Physicians. *Eye burns*. Clinical recommendations. Moscow; 2023. 44 p. (In Russ.). Режим доступа: http://avo-portal.ru/documents/fkr/КР%20Ожоги%20посл.%20вар_09.11.22.pdf
- Пучковская Н.А., Шульгина Н.С., Непомящая В.М. *Патогенез и лечение ожогов глаз и их последствий*. Москва: Медицина, 1973. 192 с. [Puchkovskaya NA, Shulgina NS, Nepomnyashchaya VM. *Pathogenesis and treatment of eye burns and their consequences*. Moscow: Meditsina; 1973. 192 p. (In Russ.)]

ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за переписку:

Попова Лилия Андреевна;

адрес: Россия, 125284, Москва, 2-й Боткинский пр-д, д. 5;
ORCID: 0009-0007-0108-3580;
e-mail: lilotek42@yandex.ru

Соавторы:

Аржиматова Гульжиян Шевкетовна, канд. мед. наук;

ORCID: 0000-0001-9080-3170;
eLibrary SPIN: 8540-2420;
e-mail: okb7@mail.ru

Алексеев Игорь Борисович, д-р мед. наук, профессор;

ORCID: 0000-0002-3906-0479;
eLibrary SPIN: 4696-5937;
e-mail: ialekseev63@mail.ru

Ибраимов Алим Ислямович;

ORCID: 0000-0002-9671-0837;
e-mail: lexus.simf@gmail.com

AUTHORS' INFO

The author responsible for the correspondence:

Liliya A. Popova, MD;

address: 5 Botkinsky dr, Moscow, Russia, 125284;
ORCID: 0009-0007-0108-3580;
e-mail: lilotek42@yandex.ru

Co-authors:

Gulzhiyan Sh. Arzhimatova, MD, PhD;

ORCID: 0000-0001-9080-3170;
eLibrary SPIN: 8540-2420;
e-mail: okb7@mail.ru

Igor B. Alekseev, MD, PhD, Professor;

ORCID: 0000-0002-3906-0479;
eLibrary SPIN: 4696-5937;
e-mail: ialekseev63@mail.ru

Alim I. Ibraimov;

ORCID: 0000-0002-9671-0837;
e-mail: lexus.simf@gmail.com