

<https://doi.org/10.33791/2222-4408-2022-1-67-69>

Обзор зарубежных научных публикаций

Хирургическая коррекция аномалий рефракции прочно укрепились как метод, позволяющий пациенту обходиться без контактных линз или очков. Безусловно, благодаря совершенствованию операционной техники и оборудования, кераторефракционная хирургия сегодня безопасна. Однако эта безопасность может сопровождаться нарушениями аккомодации или провоцировать появление других осложнений. Расширяются и показания к лазерной хирургии, например, ее активно применяют при дистрофиях и другой патологии роговицы. За прошедший год и уже в текущем году опубликовано множество статей, часть из которых мы приводим в этом выпуске журнала «The EYE ГЛАЗ». Используя ссылку DOI, вы можете ознакомиться с полными текстами этих работ.

Подбор материалов и адаптация перевода: Валерия А. Форбс, магистр оптометрии, Miami Contact Lens Institute, США

Перевод с англ. языка: Артем А. Сологубов, врач-ординатор, Академия постдипломного образования ФГБУ «ФНКЦ ФМБА» России, Россия

1. <https://doi.org/10.1097/j.jcrs.0000000000000468>

Carlos Rocha-de-Lossada, Rahul Rachwani-Anil, Elvira Colmenero-Reina, Davide Borroni, José-María Sánchez-González

Laser Refractive Surgery in Corneal Dystrophies / Лазерная рефракционная хирургия при дистрофиях роговицы

J Cataract Refract Surg. 2021 May 1;47(5):662–670.

В этот систематический обзор были включены 28 сообщений (опубликованных в период с 2000 по 2019 год) о серии лазерной рефракционной хирургии у пациентов с дистрофией роговицы (173 глаза у 94 пациентов). Лучшие результаты были получены у пациентов с задней полиморфной дистрофией роговицы и дистрофией Когана (Cogan). Неудовлетворительные результаты были получены при дистрофии Авеллино (Avellino) и эндотелиальной дистрофии роговицы Фукса (FECF).

Фоторефракционная кератэктомия не была показана при дистрофии Меесмана (Meesmann) и Авеллино. Лазерный кератомилез *in situ* был показан при задней полиморфной дистрофии роговицы, но не при FECF, дистрофии Авеллино или Когана. Экстракция лентикулы через небольшой разрез и другие дистрофии, такие как решетчатая, крапчатая, Лиша (Lisch) или Франсуа (François), не получили достаточных научных доказательств, чтобы сообщать о каких-либо рекомендациях.

2. PMID: 34461000

H. Carson Eisenbeisz, Jeremy J. Kudrna, Michael Greenwood, Mark T. Garry.

Corneal Refractive Surgery in the Right Patient at The Right Time / Рефракционная хирургия роговицы у «правильного» пациента в нужное время

S D Med. 2021 Aug;74(8):358–362.

Несмотря на доказанный уровень безопасности и удовлетворенности пациентов, лазерный кератомилез *in situ* (Lasik) и другие рефракционные операции на роговице в последнее время подверглись тщательному анализу в средствах массовой информации, поскольку они имели связь с самоубийствами после неудовлетворительных результатов. В период с 1998 по 2006 год the Food and Drug Administration (FDA) получило 140 официальных жалоб, связанных с операцией Lasik, что стимулировало разработку опросника Patient-Reported Outcomes With Lasik (PROWL) для оценки результатов, связанных с качеством жизни после Lasik. Симптомы сухости глаз являются наиболее частым осложнением после операции Lasik, тем не менее общий уровень удовлетворенности пациентов после операции составляет около 95%, при этом ежегодно в США проводится около 1 миллиона операций. Обсуждаются три случая суицида или его попытки после рефракционной

хирургии на роговице. Представлены обсуждения и рекомендации, включающие предоперационный скрининг и консультацию, которые помогут предотвратить подобные исходы в будущем.

Цель. Мы стремимся обсудить факты, связанные с хирургией методом Lasik, и факторы, которые могут способствовать предполагаемой связи между рефракционной хирургией на роговице и психическими заболеваниями.

Выводы. Пациенты будут продолжать иметь большие ожидания касательно рефракционной хирургии. Профилактика путем надлежащего скрининга и установления реальных ожиданий в сочетании с ранним распознаванием и лечением может помочь свести к минимуму последствия осложнений. Необходимо сообщать о далеко не идеальных случаях, чтобы создать более надежный объем литературы по этой теме. Это поможет подчеркнуть безопасность и эффективность процедур, а также

улучшит лечение при возникновении осложнений. Выполненная «правильному» пациенту в нужное

время рефракционная хирургия имеет потенциал для неизменных результатов.

3. <https://doi.org/10.1016/j.jfo.2020.11.008>

M. Delbarre, H. M. Le, W. Boucenna, F. Froussart-Maille

Refractive Surgery for Hyperopia / Рефракционная хирургия при дальнозоркости

J Fr Ophthalmol. 2021 May;44(5):723–729.

Гиперметропия – это аномалия рефракции, при которой лучи света фокусируются за сетчаткой, а не на ней. Четкое зрение можно получить с помощью аккомодации, но в конечном итоге это приводит к перенапряжению глаз. Гиперметропию можно разделить на низкую ($\leq 2,00$ дптр), среднюю ($2,00$ – $4,00$ дптр) и высокую ($> 4,00$ дптр). Детальная предоперационная оценка необходима и является неотъемлемой частью для получения хороших послеоперационных результатов. Для исправления этой аметропии могут быть предложены различные хирургические методы. Основные используемые методы воздействуют либо путем изменения кривизны

роговицы с помощью эксимерного лазера, либо путем имплантации факичной интраокулярной линзы. Анатомические особенности дальнозоркого глаза (малый диаметр роговицы, короткая осевая длина, узкая передняя камера или большой угол каппа) делают рефракционную хирургию при дальнозоркости серьезной проблемой. Большие зоны оптической абляции теперь позволяют корректировать дальнозоркость высокой степени за счет снижения риска оптических аберраций и регрессии. Пациент должен быть проинформирован и понимать послеоперационное течение, которое отличается от такового после операции по поводу близорукости.

4. <https://doi.org/10.1097/ICU.0000000000000769>

Joseph Kristan, Joann J. Kang

Neurotrophic Keratopathy and Refractive Surgery / Нейротрофическая кератопатия и рефракционная хирургия

Curr Opin Ophthalmol. 2021 Jul 1;32(4):315–318.

Цель обзора. Функциональность нервов роговицы является важным фактором для рефракционного хирурга. У пациентов без неврологических заболеваний в анамнезе рефракционная хирургия может привести к разрушению нервов роговицы и predispose к кератопатии. Цель этого обзора – предоставить обновленную информацию о влиянии рефракционной хирургии на функциональность нервов роговицы и потенциально повышенном риске развития нейротрофической кератопатии.

Недавние результаты. Последние исследования подтвердили, что рефракционная хирургия может вызывать анатомические и функциональные изменения в нервах роговицы. Среди наиболее часто выполняемых процедур рефракционной хирургии выделяют Laser Assisted In Situ Keratomileusis, Photorefractive Keratectomy и Small Incision Lenticule Extraction. Из-за различий в технике эти процедуры могут по-разному влиять на структуру нервов роговицы. С помощью конфокальной биомикроскопии *in vivo* у пациентов с пострефрактивной реакцией в ближайшем после-

операционном периоде было обнаружено снижение общей плотности нервов по сравнению с контрольной группой. В некоторых исследованиях было показано, что у пациентов происходит реиннервация и значительное восстановление функций нервов. Большинство исследований продемонстрировали, что, несмотря на снижение плотности нервных клеток, долгосрочные результаты у пациентов, перенесших рефракционную хирургию, в целом благоприятны. Однако потеря функциональности нервов роговицы может привести к целому ряду серьезных последствий, начиная от синдрома сухого глаза, гипостезии/анестезии роговицы, невропатической боли и заканчивая нейротрофической кератопатией и изъязвлением в редких случаях.

Выводы. Нейротрофическая кератопатия является редким явлением после кераторефракционной хирургии и в основном связана с повреждением нервов роговицы. Правильный отбор пациентов и консультирование необходимы для снижения риска развития этого ужасающего осложнения.

5. <https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2020.100904>

Marianne O. Price, Jodhbir S. Mehta, Ula V. Jurkunas, Francis W. Price Jr.

Corneal Endothelial Dysfunction: Evolving Understanding and Treatment Options / Эндотелиальная дисфункция роговицы: развитие понимания и варианты лечения

Prog Retin Eye Res. 2021 May;82:100904.

Роговица великолепно спроектирована для защиты глаза при передаче и фокусировке входящего света. Точный контроль гидратации ро-

говицы слоем эндотелиальных клеток, который выстилает ее внутреннюю поверхность, необходим для ее оптимальной прозрачности, а дисфунк-

ция или повреждение эндотелия может привести к отеку роговицы и ухудшению зрения. Достижения в области трансплантации роговицы позволяют теперь избирательно замещать нефункционирующий эндотелий роговицы, обеспечивая быструю зрительную реабилитацию. Ряд усовершенствований методики свел к минимуму осложнения, а различные приспособления позволяют использовать их даже на глазах с нестандартной анатомией. В то время как селективная эндотелиальная кератопластика устанавливает очень высокие стандарты безопасности и эффективности, нехватка донорских роговиц во многих частях мира ограничивает доступ к методу, побуждая к поиску альтернативы. В настоящее время проводятся клинические испытания для оценки возможности самовосстановления после удаления нефункциональной центральной части эндотелия у паци-

ентов со здоровым периферическим эндотелием. Различные подходы к использованию культивируемых эндотелиальных клеток роговицы человека также проходят клинические испытания; они направлены на размножение клеток из одной донорской роговицы для потенциального использования у сотен пациентов. В настоящее время проводятся доклинические исследования индуцированных плюрипотентных стволовых клеток, регенерации эндотелиальных стволовых клеток, генной терапии, antisense олигонуклеотидов и различных биологических/фармакологических подходов, предназначенных для лечения, предотвращения или замедления дисфункции эндотелия роговицы. Мы надеемся, что наличие большего количества вариантов терапии увеличит доступность лечения во всем мире, а также позволит более точно адаптировать их к каждому отдельному пациенту.

6. <https://doi.org/10.1186/s12886-021-01855-0>

Ye Wu, Zhen Zhang, Meng Liao, Qi Li, Xue Lin Tang, Longqian Liu

Effect of Corneal Refractive Surgery on Accommodative and Binocular Dysfunctions Among Civilian Pilots in Southwest China / Влияние рефракционной хирургии роговицы на аккомодационную и бинокулярную дисфункцию у гражданских пилотов на юго-западе Китая

BMC Ophthalmol. 2021 Feb 19;21(1):95.

Предпосылки. Проанализировать, связана ли рефракционная хирургия роговицы (CRS) с распространением различных аккомодационных дисфункций (AD) и бинокулярных дисфункций (BD) у гражданских пилотов. Еще одна цель состояла в том, чтобы проанализировать процентное соотношение и визуальные симптомы, связанные с AD и/или BD в этой популяции.

Методы. В исследование были включены 108 гражданских пилотов, перенесших CRS с января 2001 г. по июль 2012 г. (возраст: $30,33 \pm 4,60$ года), среднее предоперационное значение SE составило $-1,51 \pm 1,15$ дптр (диапазон: $-1,00 \dots -5,00$ дптр). Также были внесены в исследование 99 гражданских пилотов-эметропов (возраст: $29,64 \pm 3,77$ года), которые по возрасту и полу соответствовали группе CRS. У каждого испытуемого были проведены исследования касательно рефракционного статуса, аккомодационные и бинокулярные тесты. Визуально связанные симптомы были количественно оценены с использованием опросника College of Optometrists in Vision Development Quality of Life (COVD-QOL), состоящего из 19 пунктов. 19 пунктов были суммированы для получения оценок визуальных симптомов, которые могут указывать на зрительные дисфункции. Критерий Пирсона использовали для анализа различий в процентах AD и/или

BD между группами CRS и эметропами. Критерий Манна – Уитни использовали для сравнения оценок зрительных симптомов у пилотов с AD и/или BD и у пилотов с нормальным бинокулярным зрением.

Результаты. Между группами CRS и эметропами не наблюдали существенной разницы в общей распространенности AD и BD (15,7 и 15,2% в группе CRS и эметропов соответственно; $P = 0,185$). AD присутствовали у 4,63 и 3,03% в группе CRS и эметропов соответственно. BD наблюдали у 11,1 и 12,1% в группе CRS и эметропов соответственно, что не дало существенных различий между группами в распространенности AD или BD (AD: $P = 0,094$; BD: $P = 0,105$). У пилотов с AD и/или BD было значительно больше зрительных симптомов, чем у пилотов с нормальным бинокулярным зрением ($p < 0,001$).

Выводы. CRS для гражданских пилотов с близорукостью слабой и средней степени может не влиять на бинокулярные функции. AD и/или BD обычно возникают как у пилотов с эметропией, так и у пилотов, перенесших CRS, а у пилотов с AD и/или BD наблюдали усиление симптомов. Это исследование подтверждает важность полной оценки бинокулярных зрительных функций для выявления и устранения этих дисфункций в данной конкретной популяции.