

Comparative analysis of safety and efficacy  
of photorefractive keratectomy versus  
photorefractive keratectomy combined  
with crosslinking

Сравнительный анализ безопасности и  
эффективности фоторефрактивной кератэктомии в  
сравнении с фоторефрактивной кератэктомией в  
сочетании с сшиванием

Резидент 1 года обучения  
Жүніс Самат 6-группа

- КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:
- фоторефрактивная кератэктомия, PRK, сшивание коллагена роговицы, CXL, PRK Xtra

# Авторы исследования, их аффилированность

- Gitansha Shreyas Sachdev, Shreyas Ramamurthy, and Ramamurthy Dandapani
- Refractive Services, The Eye Foundation, Coimbatore, India
- Рефракционные услуги, Фонд глаз, Коимбаторе, Индия



- Поиск в библиотеке** [ + ]
- Вход в библиотеку** [ + ]
- Навигатор** [ + ]
- Начальная страница >
  - Каталог журналов >
  - Авторский указатель >
  - Список организаций >
  - Тематический рубрикатор >
  - Поисковые запросы >
  - Новые поступления >
  - Настройка

**Выпуски журнала** [ + ]

За период:

последний месяц

последние 3 месяца

последние полгода

все выпуски

Начиная с (дд.мм.гггг):

И заканчивая:

Отбирать по:

date выпуска

date установки

Поиск

- Текущая сессия [ + ]
- Контакты [ + ]
- Копирайт [ + ]



**ИНФОРМАЦИЯ О ЖУРНАЛЕ**

|                  |                                       |  |      |
|------------------|---------------------------------------|--|------|
| Полное название  | CLINICAL & EXPERIMENTAL OPHTHALMOLOGY |  |      |
| Издательство     | John Wiley & Sons, Incorporated       |  |      |
| Год основания    | Рецензируемый                         |  |      |
| Выпусков в год   | Импакт-фактор JCR                     |  | есть |
| Статей в выпуске | Импакт-фактор РИНЦ 2016               |  | нет  |

|            |     |        |           |
|------------|-----|--------|-----------|
| Сокращение | CEO | Страна | Австралия |
| Город      |     | Регион |           |

Печатная версия журнала

|                      |           |                  |       |
|----------------------|-----------|------------------|-------|
| ISSN печатной версии | 1442-6404 | Подписной индекс | Тираж |
|----------------------|-----------|------------------|-------|

Электронная онлайн-версия журнала

|                    |           |                       |
|--------------------|-----------|-----------------------|
| ISSN онлайн-версии | 1442-9071 | Вариант представления |
| WWW-адрес          |           |                       |

|              |     |                |      |                      |                   |
|--------------|-----|----------------|------|----------------------|-------------------|
| ISI          | да  | Всего статей   | 559  | В настоящее время    | выходит           |
| SCOPUS       | да  | Всего выпусков | 69   | Доступный архив      | 01.1983 - 01.2017 |
| РИНЦ         | нет | Полных текстов | 0    | Реферативный         | нет               |
| Перечень ВАК |     | Цитирований    | 3010 | Мультидисциплинарный | нет               |

| Тематические рубрики | Код           | Раздел рубрикатора ГРНТИ | Журналов |
|----------------------|---------------|--------------------------|----------|
| 76.29.56             | Офтальмология |                          | 46       |

**Описание журнала**

The research achievements and high standards of clinical practice in ophthalmology in Australia and New Zealand are recognised worldwide. Clinical and Experimental Ophthalmology is the official Journal of the Royal Australian and New Zealand College of Ophthalmologists. The Journal draws from a solid base of pro-active, innovative and respected researchers and clinicians to publish peer-reviewed original research articles and case reports that are international in scope and application. Short articles are published under the headings 'Clinicopathological Report', 'Surgical Technique', 'Photographic Essay' and Letters to the Editor. Manuscripts covering 'Ophthalmic Hypothesis', 'Developing World Ophthalmology' and 'Visual Science' are encouraged. Formerly known as the Australian and New Zealand Journal of Ophthalmology.

**Редакционная коллегия**

**Chief Editor**  
Mark Gillies, Department of Ophthalmology, University of Sydney, Australia

**Editorial Office**  
Clinical and Experimental Ophthalmology

- Возможные действия**
- Просмотреть оглавления выпусков журнала
  - Искать статьи в этом журнале
  - Вывести список статей, опубликованных в данном журнале
  - Вывести список публикаций, ссылающихся на статьи в данном журнале
  - Анализ публикационной активности журнала
  - Каталог журналов
  - Сравнение библиометрических показателей журналов

# Шаг 4

- Population (популяция) Исследование включало глаза двух групп: 109 глаз низкой пахиметрией между 450 и 474 мкм и 118 глаз нормальной роговичной топографией и толщиной от 475 до 500 мкм.
- Intervention (вмешательство) Фоторефрактивная кератэктомия с одновременным поперечным сшиванием и Фоторефрактивная кератэктомия
- Control (сравнение) Фоторефрактивная кератэктомия с одновременным поперечным сшиванием PRK Xtra и Фоторефрактивная кератэктомия PRK
- Outcome (результат)
- В общей сложности 109 глаз подверглись PRK Xtra (группа А), а 118 глаз подверглись только PRK (группа В). Дооперационная MRSE составляла -3,64 D и -3,38 D в группах А и В соответственно ( $P = 0,28$ ). Группа А имела значительно большее количество глаз с более тонкими роговицами ( $P < 0,01$ ) и топографическими аномалиями роговицы ( $P = 0,02$ ). При 1-м последующем наблюдении 96,3% глаз в группе А против 99,1% глаз в группе В достигали наилучшей коррекционной остроты зрения (CDVA) 20/20 или выше. Никакая ятрогенная эктазия или гиперсептический сдвиг, вторичный по отношению к прогрессирующему сплющиванию, не отмечался в группе PRK Xtra.

# Шаг 5

- Уровень доказательности
- Интервенционные сравнительные серии случаев

# ШАГ 6

- статистический анализ
- Тип рефракционной процедуры (PRK Xtra vs PRK) рассматривался как основная объясняющая переменная. В качестве исходных переменных рассматривались различные параметры, связанные с визуальным исходом в послеоперационном периоде. Возрастные, гендерные и базовые визуальные параметры рассматривались как потенциальные факторы.
- Все количественные переменные были оценены на предмет соответствия нормальному распределению в каждой группе лечения путем визуального осмотра гистограмм, графиков Q-Q нормальности, а также путем оценки значений P теста Шапиро-Вилка и теста Колмогорова-Смирнова.
- Все нормально распределенные количественные переменные сравнивались по двум группам с помощью средних и стандартных отклонений с использованием независимого выборочного t-теста для оценки статистической значимости. Все категориальные переменные сравнивались по группам путем сопоставления и сравнения пропорций с использованием критерия хи-квадрат. Значение  $P < 0,05$  считалось статистически значимым.

# ШАГ 7

## Результаты

Демографические данные пациентов и их характеристики представлены в таблице 1. Из 109 глаз, принадлежащих к группе А (PRK Xtra), 52 пациента прошли двусторонние процедуры и пять были односторонними. Средний возраст в этой группе составил  $24,19 \pm 3,54$  года. Дооперационный средний преломляющий сферический эквивалент (MRSE) составлял  $-3,64 \pm 1,44$  D, а средняя ошибка преломления составляла  $-3,20 \pm 1,51$  D с цилиндром  $-0,89 \pm 0,65$  D.

- Вторая группа (только PRK) включала 118 глаз. Из них 56 пациентов прошли двустороннее лечение, а шесть были односторонними. Средний возраст составил  $25,92 \pm 4,91$  года. Дооперационный средний сферический преломляющий эквивалент (MRSE) составлял  $-3,38 \pm 1,65$  D, а средняя ошибка преломления составляла  $-3,09 \pm 1,44$  D с цилиндром  $-1.05 \pm 0.94$  D.
- Средняя предоперационная толщина центральной роговицы составляла  $477,7 \pm 19,31$  мкм и  $479,7 \pm 29,37$  мкм в группах А и В соответственно ( $P = 0,556$ ). Тем не менее, особенно у 58 глаз в группе PRK Xtra была предоперационная пахиметрия между 450-474 мкм по сравнению с отсутствием в группе PRK ( $P < 0,01$ ). Из оставшихся 51 глаз в группе PRK Xtra у всех из них были томографические аномалии, при этом общий D был желтым в 23 глазах и красным в 28 глазах ( $P = 0,02$ ).

# ШАГ 8

- Дискуссия
- Кераторефрактивные операции уменьшают биомеханическую прочность роговицы, как из-за образования лоскута, так и для стромальной абляции. Роль сшивания для остановки прогрессирования кератоконуса за счет повышения жесткости роговицы была хорошо установлена.<sup>3</sup> Безопасность и эффективность сочетания частичной поверхности была описана абляция с поперечным сшиванием в кератоконических глазах.<sup>8-10</sup> Недавно сшивание было объединено с коррекцией лазерного зрения в глазах с высокими ошибками рефракции, чтобы уменьшить частоту регрессии.<sup>4,11,12</sup>
- В нашем исследовании пациенты с более низкой роговичной пахиметрией (от 450 до 474 мкм) или те, у которых были тонкие топографические аномалии (легкая нижняя верхняя асимметрия или общая красная D, не равная форме коры или субклиническому кератоконусу), подвергались PRK с CXL с половинной влажностью. Концепция применения одновременного CXL в этих глазах заключалась в том, чтобы компенсировать биомеханическую слабость, вызванную эксимерной абляцией, и снизить риск эктазии и регрессии в этих пограничных роговицах.

- Прогрессивное выравнивание роговицы, приводящее к чрезмерной коррекции или потере зрения после мутности, было одной из проблем, связанных с объединением CXL с коррекцией лазерного зрения. Появление ускоренных методов сшивания позволяет достичь такой же биомеханической стабильности, как и обычная обработка, без индукции чрезмерного выравнивания роговицы.<sup>13</sup> В нашем исследовании мы использовали ускоренное сшивание с высокой освещенностью 30 мВт / см<sup>2</sup> в течение 90 с, обеспечивая общую плотность 2,7 Дж / см<sup>2</sup>. Этот протокол использовался ранее вместе с LASIK в глазах, подвергающихся коррекции для высокой миопии и дальнозоркости.<sup>4,6</sup> Никакой коррекции или корректировки в алгоритме эксимерного лазера для группы PRK Xtra не было. Аналогичные исследования, сочетающие лазерный *in situ* кератомилеус с CXL для миопической и дальноопической коррекции, не применяли никаких поправок в алгоритме абляции.<sup>4-6</sup> В течение одного года наблюдения ни в одной из глаз группы PRK Xtra не отмечалось чрезмерной коррекции. Следовательно, одновременное сшивание в малой дозировке не требует недостаточной коррекции или корректировки номограммы абляционного эксимерного лазера.

# ШАГ 9

- Клинический контекст
- исследование смогло установить безопасность и преломляющую эффективность сочетания сшивки со стандартным PRK в глазах с пограничной роговичной пахиметрией и в глазах с тонкой патологией при роговичной томографии. Параллельное сшивание в таких роговицах могло бы способствовать поддержанию биомеханической стабильности после абляционной абляции. Долгосрочные результаты ожидаются, чтобы установить превосходство этого протокола.

# ШАГ 10

- Комментарии и письма авторам