

# Лазерная система 2RT™ для лечения сухой формы возрастной макулярной дегенерации



В современном мире возрастная макулярная дегенерация и диабетическая ретинопатия являются одними из самых частых причин необратимого снижения зрения и слепоты.

Уникальный наносекундный лазер с применением запатентованной технологии 2RT™ компании AlphaRET способен замедлить или остановить дегенеративные процессы в сетчатке, стимулируя естественный биологический потенциал пигментного эпителия и мембраны Бруха.

**Инновационная технология 2RT™ сохраняет терапевтические преимущества лазерной терапии, исключая тепловые повреждения тканей, присущие обычной фотокоагуляции**

- 2RT™ использует запатентованную технологию Nanorix™, совмещающую в себе наносекундный твердотельный лазер и специальный пикселизированный профиль луча с множеством локальных максимумов
- 2RT™ вызывает ответ моноклеточных клеток, включая стимуляцию микроглии
- 2RT™ исключает возможность теплового повреждения внешней сетчатки

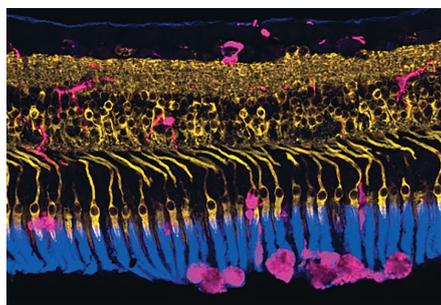


Image courtesy of Associate Professor Erica L. Fletcher MScOptom, PhD (Department of Anatomy and Neuroscience, The University of Melbourne, Australia)

## Раннее вмешательство

2RT™ — это минимально инвазивный метод раннего вмешательства при лечении ранней или развитой ВМД, а также КЗМО, возможный только с использованием уникальной технологии от AlphaRET. Аналогов 2RT™ на сегодня не существует.

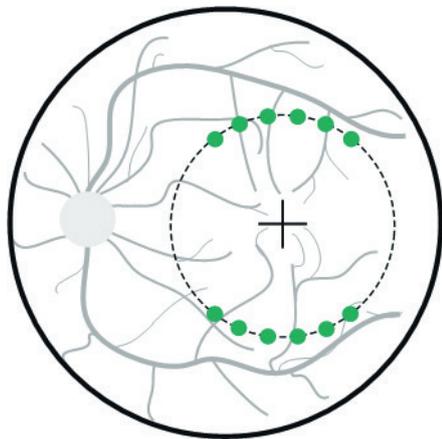
Исследования показывают, что 2RT™ позволяет значительно замедлить дегенеративные процессы, связанные с ВМД для отдельной группы пациентов.<sup>1, 2, 3</sup>

## Стимулирование естественного потенциала восстановления

2RT™ вызывает ответ моноклеточных клеток, включая микроглию. На изображении показаны псевдоподии микроглии, протянутые к области воздействия лазером.

1. Guymer RH, Wu Z, Hodgson LAB, et al. Sub-Threshold Nanosecond Laser Intervention in Age-Related Macular Degeneration: The LEAD Randomized Controlled Clinical Trial. *Ophthalmology*. 2018.  
2. Jobling et al., "Nanosecond Laser Therapy Reverses Pathologic and Molecular Changes in Age-Related Macular Degeneration without Retinal Damage," *The FASEB Journal* 29, no. 2 (February 1, 2015): 696–710.  
3. Guymer, R.H., et al., Nanosecond-laser application in intermediate AMD – 12-month results of fundus appearance and macular function. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2013 Oct 3.

## Клинически доказанная эффективность при ВМД<sup>1</sup>



Нанесение лазерных импульсов 2RT™ при ВМД

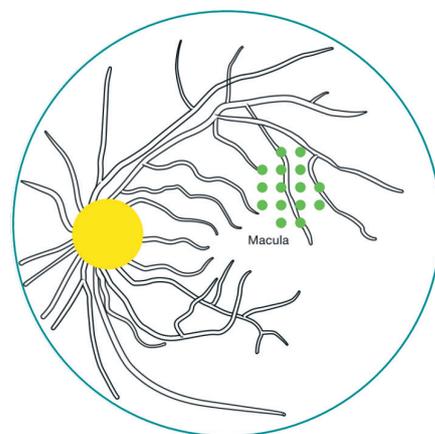
2RT™ воздействует на клетки ПЭС на субклеточном уровне, вызывая их активацию, дальнейшую миграцию и пролиферацию, при этом опосредованно вырабатываются факторы, улучшающие проницаемость мембраны Бруха<sup>1</sup>. Обширное мультицентровое исследование<sup>2</sup> показало, что 2RT™ позволяет замедлить или отсрочить дегенеративные процессы в сетчатке, связанные с ВМД, для отдельной группы пациентов с развитой ВМД. В частности post hoc анализ показал четырёхкратное снижение риска прогрессирования заболевания в группе пациентов без ретикулярных псевдодроз (76% пациентов).

1. Jobling AI, Fletcher EL, Vessey KA, et al. Nanosecond laser therapy reverses pathological and molecular changes in age related macular degeneration without retinal damage. *FASEB*. 29(2):696-710 (2015).

2. Guymer RH, Wu Z, Hodgson LAB, et al. Sub-Threshold Nanosecond Laser Intervention in Age-Related Macular Degeneration: The LEAD Randomized Controlled Clinical Trial. *Ophthalmology*. 2018.

## Клинически доказанная эффективность при КЗМО<sup>3</sup>

В отличие от обычных лазеров 2RT™ использует в 500 раз меньше энергии и минимум в 1000 раз более короткую экспозицию, что приводит к повышенной селективности воздействия на ПЭС и исключает повреждения внешней сетчатки. Благодаря этому имеется возможность успешно использовать 2RT™ при КЗМО, вызванном диабетической ретинопатией, с дополнительным преимуществом в виде полной сохранности от теплового повреждения фотосенсорных клеток, а следовательно, и функции сетчатки. Рандомизированное исследование<sup>3</sup> с группой контроля (зеленый пороговый лазер) показало такую же эффективность 2RT™ для лечения КЗМО, как и у обычного лазера, но при этом без сопутствующих повреждений, свойственных лазерной коагуляции.



Нанесение лазерных импульсов 2RT™ при КЗМО

3. Casson RJ, Et al., "Pilot randomized trial of a nanopulse retinal laser versus conventional photocoagulation for the treatment of diabetic macular oedema", *Clin Experiment Ophthalmol*. 2012 Aug;40(6):604-10

## Технология Nanopix™



### Сверхкороткая экспозиция

2RT™ использует импульсный твердотельный зеленый 532 нм лазер с экспозицией 3 нс. Ни один другой лазер для сетчатки не использует такую короткую экспозицию<sup>2</sup>. Она делает возможным сохранение энергии на субклеточном уровне, предотвращая повреждение фотосенсорных клеток сетчатки.

### Большой диаметр лазерного пятна

В 2RT™ используется фиксированный диаметр пятна 400 мкм и различные варианты нанесения лазерных импульсов в зависимости от патологии. Для ВМД: 12 импульсов парамакулярно вдоль аркад. Для КЗМО: нанесение импульсов по всей площади отёка с шагом в один диаметр пятна между импульсами.

### Пикселизированный профиль луча

Уникальный профиль пятна 2RT™ имеет множество максимумов, благодаря чему лазер воздействует на отдельные группы клеток ПЭС. При этом соседние клетки ПЭС активизируются, включают механизмы миграции и пролиферации, обеспечивая контролируемое восстановление ПЭС и увеличение проницаемости мембраны Бруха.

Эксклюзивный дистрибьютор компании «AlphaRET» (Австралия) в России — фирма «Трейдомед Инвест»

Информация предназначена для медицинских работников

109147, Москва, ул. Марксистская, д. 3, стр. 1, офис 412. Тел.: (495) 662-78-66

E-mail: [info@tradomed-invest.ru](mailto:info@tradomed-invest.ru) [www.tradomed-invest.ru](http://www.tradomed-invest.ru)