



Past 50 Years, Next 50 Years

Современные возможности хирургии интраокулярных заболеваний у больных в амбулаторных условиях

**К.м.н. Муратова Н. В.
Нижний Новгород**



Забота о зрении как искусство



1971- NIDEK CO., LTD

1996 - МД ВИЖН – эксклюзивный дистрибьютор компании Nidek

2021 - NIDEK CO., LTD. 50 лет

МД ВИЖН – эксклюзивный дистрибьютор Nidek в России

- Диагностическое оборудование
- **Офтальмологическое лазерное оборудование**
- Оборудование для факоэмульсификации и витрэктомии
- Оборудование для оптик



**Мультиволновый лазерный
паттерн-фотокоагулятор MC-500//MC-
500 VIXI**



зеленый 532 нм
желтый 577 нм
красный 647 нм

**Система лазерная
хирургическая
YLC- 500/YLC-500 VIXI**

желтый 577 нм



**Фотокоагулятор лазерный
GYC-500/GYC-500 VIXI**

зеленый 532 нм



Общие характеристики лазеров NIDEK

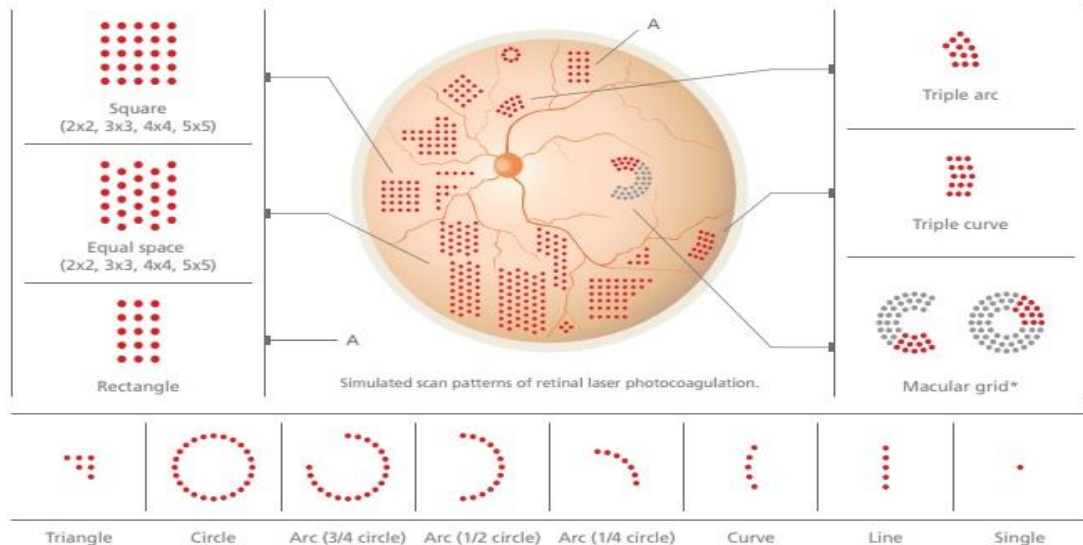
- Твердотельный лазер в едином комплексе с щелевой лампой с микроскопом высокой разрешающей способности
- Уникальная, запатентованная система доставки луча SOLIC. Обеспечивает минимальное воздействие лазерной энергии (50 нВт) на роговицу и хрусталик (в т.ч. ИОЛ) при любом диаметре пятна и фокусном расстоянии.
- Паттерн система (VIXI): 22 варианта паттерна.
- Автоматическое перемещение паттерна к следующей области фотокоагуляции (VIXI)
- Два варианта системы доставки луча – сканирующий и одиночный паттерн (на выбор)
- 2 режима работы сканирующих паттернов (VIXI)
- Во время процедуры пациент испытывает меньший дискомфорт при сохранении эффективности воздействия.
- Возможность ротации паттерна (VIXI)
- Выбор и постоянный контроль размера пятна
- Память предустановленных параметров
- Активный сенсорный экран пульта управления



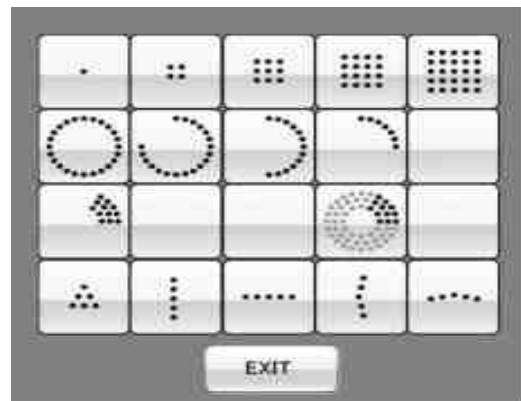
Паттерн система (VIXI): 22 варианта паттерна

Multiple Scan Patterns

The GYC-500 Vixi has 22 preprogrammed scan patterns to allow treatment of varying retinal pathologies.



*The macular grid pattern is used for treatment of the periphery of macula in quadrants. The inner diameter is fixed and spot sizes range from 100 to 200 μ m.



Единичный, линейный, треугольный, квадрат, циркулярный, дуга, трехрядная дуга, макулярная сеть и др

Паттерн система – 22 варианта паттерна наибольшее количество паттернов на сегодняшний день

Мультиволновой сканирующий лазерный паттерн-фотокоагулятор MC-500/MC-500ViXi

зеленый 532 нм

желтый 577 нм

красный 647 нм

- ✓ Лазерный твердотельный непрерывный фотокоагулятор с тремя длинами волн
- ✓ Возможность выбора параметра луча
- ✓ Эффективная длина волны
- ✓ Высокая выходная мощность лазера
- ✓ Два варианта системы доставки луча – сканирующий и одиночный паттерн
- ✓ Компактный
- ✓ Интуитивно понятный и простой для пользователя
- ✓ Безопасный



MC-500/MC-500Vixi

**Возможность выбора лазерного луча в зависимости от потребностей хирурга:
1, 2 или 3 цвета**

	Green	Yellow	Red
3 colors	●	●	●
2 colors	●	---	●
	---	●	●
	●	●	---
1 color	●	---	---
	---	●	---
	---	---	●

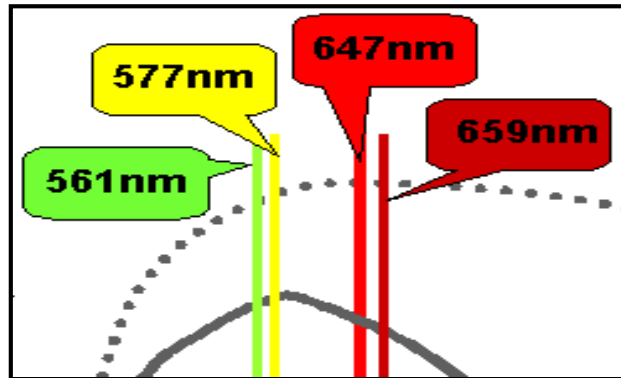


Upgrade

●
●
●
● / ●
● / ●
● / ●

MC-500/MC-500ViXi

*Преимущества всех перечисленных
длин волн были клинически доказаны!!!*



577nm (Истинный желтый) хорошо абсорбируется меланином и оксигенированным гемоглобином, не абсорбируется ксантофиллом, имеет более высокую эффективность фотокоагуляции и более высокую передачу в глазных средах по сравнению с 561nm. Он может выполнять более безопасную фотокоагуляцию с меньшей мощностью.

Лазер с **длиной волны 647 нм** причиняет меньше боли, чем с длиной волны 659 нм. Лазер с большей длиной волны проникает в более глубокие ткани. И пациенты испытывают более сильную боль.

МС-500/МС-500Vixi

✓ Высокая выходная мощность лазера

Зеленый: Max. 1.7 W

Желтый: **Max. 1.5 W !!**

Красный: Max. 0.8 W

Области применения зеленого лазера.

Области применения: Лазерное лечение глаукомы: иридэктомия или трабекулопластика.

Области применения с высокой мощностью желтого лазера:

Диабетическая ретинопатия.

Периферические дегенерации

Локальные отслойки сетчатки.

Патологии макулы.

Помутнение стекловидного тела.

Центральная серозная ретинопатия.

Ангиоретинопатия после тромбоза ЦВС (центральной вены сетчатки).

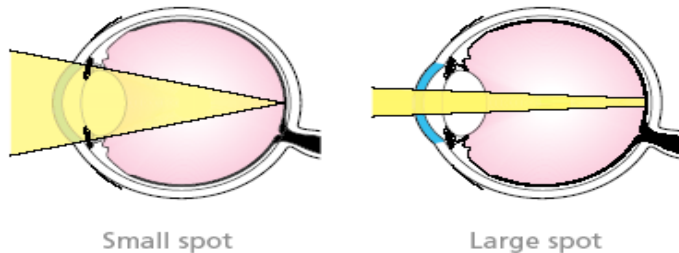


MC-500/MC-500Vixi

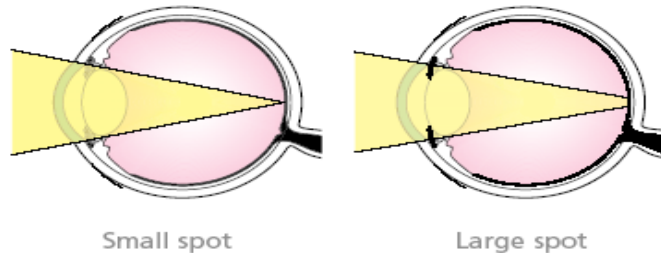
✓ Безопасность

Все системы передачи луча для щелевой лампы MC-500 имеют оптическую конструкцию SOLIC и обеспечивают низкую плотность лазерной мощности на роговице и капсуле хрусталика (или ИОЛ) даже при большом размере пятна лазерного луча.

Conventional system



SOLIC system

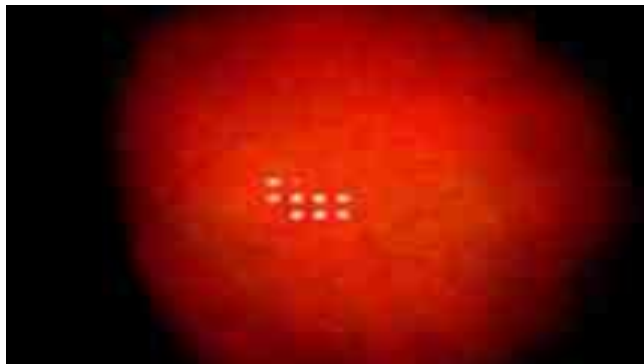


***) SOLIC : Safety Optics with Low Impact for Cornea**

Безопасная оптика с низким уровнем воздействия на роговицу

МС-500 Vixi: Метод лечения 1

Быстрое автоматическое нанесение
коагулятов паттерна



20ms, 300mW, 200μm

Менее болезненно для
пациента

Требует меньше времени

Обычная фотокоагуляция



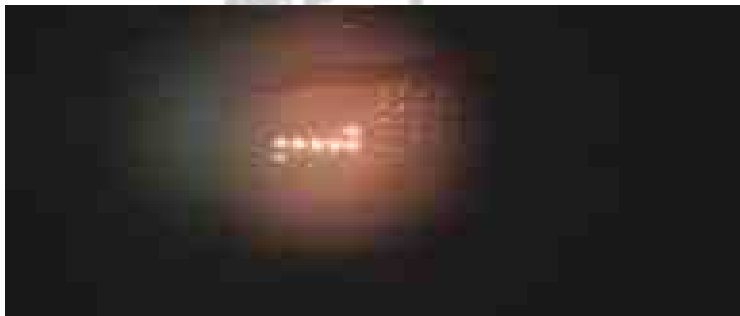
200ms, 300mW, 200μm

Требуется высокая энергия

Возможно наведение
джостиком

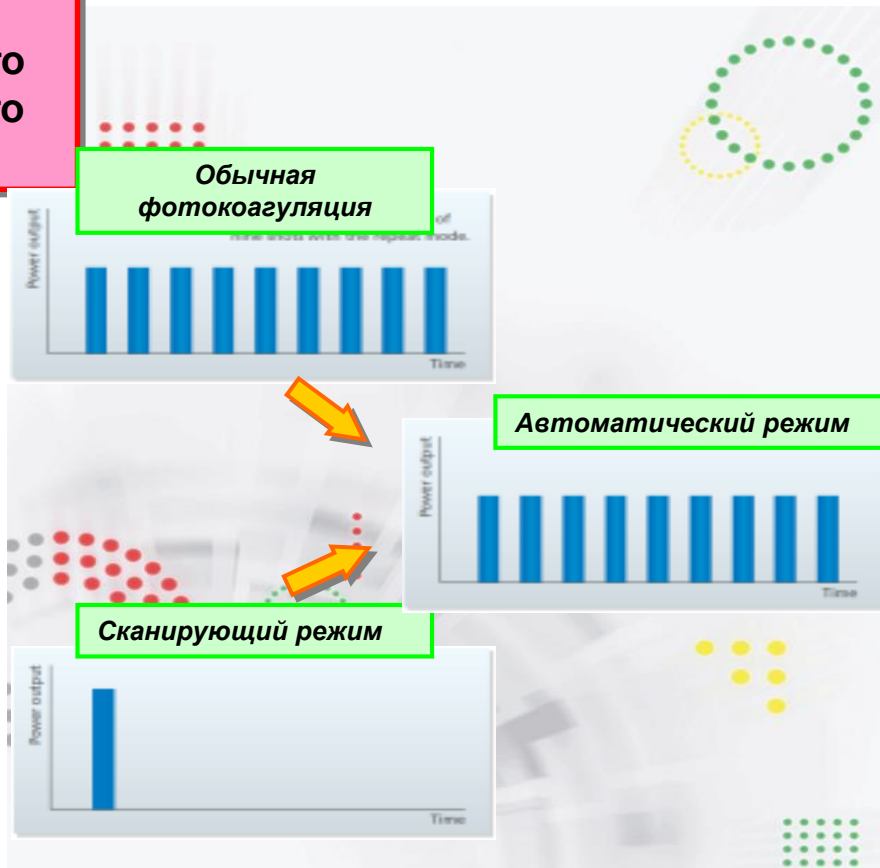
MC500 Vixi : Метод лечения 2

Режим с программируемой скоростью нанесения каждого коагулята сканирующего паттерна (контроль ситуации после каждого импульса паттерна) (VIXI)



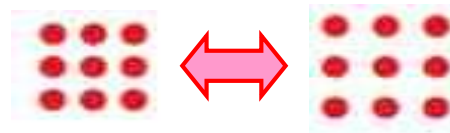
Более точное лечение

Меньше стресс для врача



MC 500 Vixi

Контроль расстояния между коагулятами



Расстояние между коагулятами зависит от размера пятна.

SP=1.00 Spot Size=200 μ m Space=200 μ m

SP=0.75 Spot Size=200 μ m Space=150 μ m

МС-500

✓ Удобство в применении

Операторы могут регулировать параметры как с помощью сенсорного ЖК-экрана , так и с помощью блока управления.



Дополнительный ручной пульт дистанционного управления обеспечит более комфортную работу.

Функция “Список памяти” обеспечивает быструю подготовку к основному лечению.

В конце лечения сводные данные (диапазон мощности, общая энергия, и т. д.) могут отображаться на ЖК-дисплее.

Система лазерная хирургическая YLC – 500/YLC – 500 VIXI

желтый 577 нм



- Хорошо поглощается меланином и оксигенированным гемоглобином
- НЕ поглощается ксантофиллом
- Способствует активации репаративных внутриклеточных процессов



Система лазерная хирургическая YLC 500/YLC 500 VIXI **желтый 577 нм**

Области применения:

Диабетическая ретинопатия,

Коагуляции хориоретинальных сосудистых новообразований, когда имеют место отек и вторичная серозная отслойка сетчатки, особенно при локализации патологического очага вблизи макулярной зоны и диска зрительного нерва.

Периферические дегенерации, которые могут стать причиной отслоений сетчатки.

Локальные отслойки сетчатки.

Ангиоретинопатия после тромбоза ЦВС (центральной вены сетчатки).

Патологии макулы.

Помутнение стекловидного тела.



Case of Panretinal Photocoagulation for Severe Non-Proliferative Diabetic Retinopathy

Total surgery time
24 minutes

Laser contact lens
Mainster PRP 165
(1.96x)

Wavelength (color)
577 nm (yellow)

Scan pattern
Square
(2x2, 3x3, 4x4)

Spot size
200 μ m

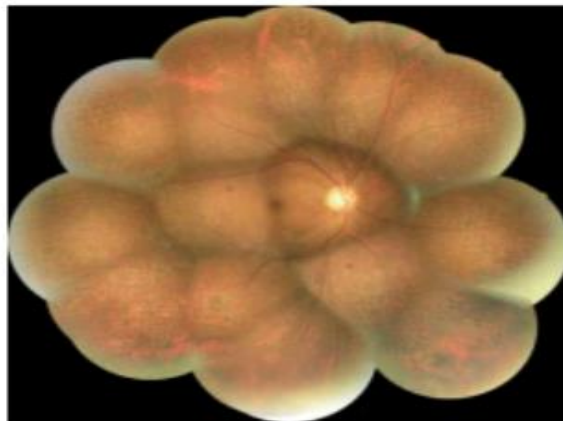
Spacing
0.5, 0.75

Power output
300 - 450 mW

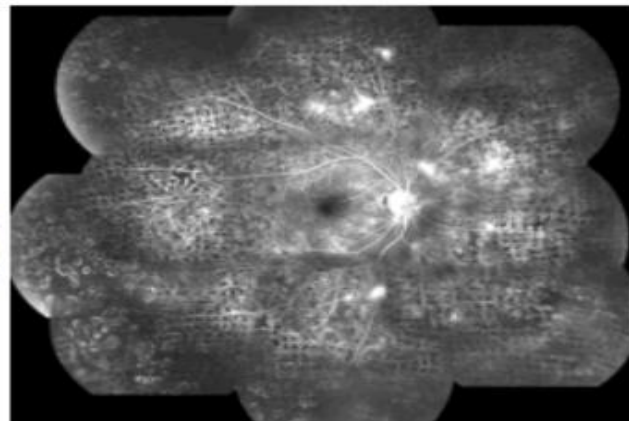
Emission time
0.02 second

Shots
4,772

Total energy
42.4 J



Color fundus image after
photocoagulation



FA image after
photocoagulation

Photo courtesy of Prof. Murata, Shinshu University

The case above is an excerpt from the case report of the multicolor laser photocoagulation with the MC-500 Vixi.



Система лазерная хирургическая YLC-500 оснащена модулем субпорогового воздействия LPM «Low Power mode» (режим низкой энергии) для лечения различных дистрофических и дегенеративных заболеваний, включая сухую форму возрастной макулярной дегенерации путем активации репаративных внутриклеточных процессов низкоэнергетическим лазерным излучением, не вызывая теплового повреждения клеток. В режиме LPM стандартная выходная мощность терапевтического луча определяется для отдельно взятых пациентов, что обеспечивает лучшие результаты с минимальным воздействием на сетчатку.



Фотокоагулятор лазерный GYS 500/GYS – 500 VIXI

зеленый 532 нм



Области применения:
Лазерное лечение глаукомы:
иридэктомия или
трабекулопластика

Фотокоагулятор лазерный GYC 500



**Учитывая компактный
размер может
встраиваться в стол
щелевой лампы или
использоваться
непосредственно в
операционной.**

Офтальмологический YAG-лазер YC 200 / YC 200 S plus



инфракрасный 1 064 нм

зеленый 532 нм (только YC – 200 plus)

**Многофункциональная, компактная YAG-
лазерная система со встроенной
новейшей щелевой лампой SL - 2000**

**SLT – Селективная Лазерная
Трабекулопластика**



Офтальмологический YAG-лазер YC-200 / YC-200 S plus

расширяет область применения...

YAG

- Задняя капсулотомия
- Пупиллярное иссечение мембраны
- Пупилотомия
- Трабекулопластика



SLT

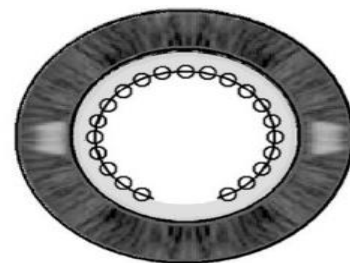
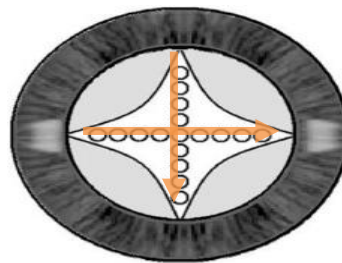
- Открытоугольная глаукома



Клиническое использование

Капсулотомия при помутнении задней капсулы

- возникает не раньше, чем через год после операции (10% через 1 год, 20% через 3 года , 30% через 5 лет)
- Помутнение возникает за ИОЛ
 - что приводит к снижению зрения
- Основные параметры
 - Мощность : 0.5 – 2.0 мДж
 - Сдвиг фокуса: ± 500 нм
- Техника
 - Производится крестообразный или круглый разрез



Клиническое использование

Иридотомия при остром приступе глаукомы

- Глаукома с узким углом при зрачковом блоке
- Внутриглазная жидкость не может дренироваться
→ Необходимо создать отверстие в радужной оболочке
- Базовые параметры
 - Мощность: 5.0 мДж
 - Сдвиг фокуса: ± 500 нм
- Техника
 - 1 – 10 «выстрелов» по периферии радужки



Клиническое использование

SLT – Селективная Лазерная Трабекулопластика

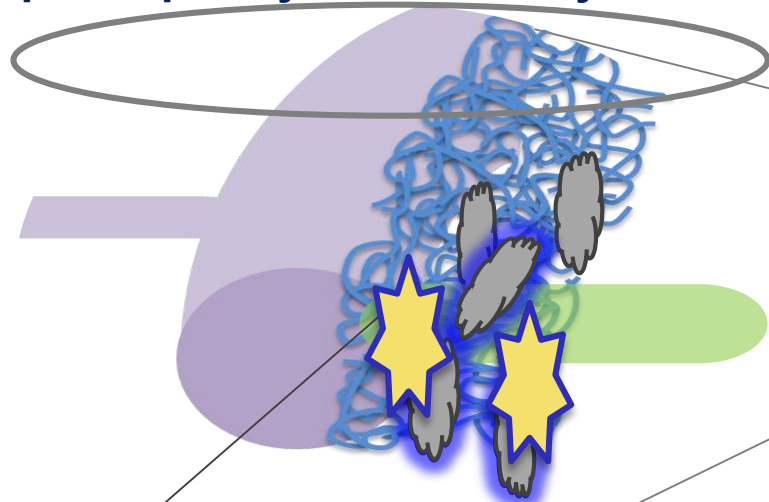
Лечение первичной и вторичной ОУГ

- Характеристики:
 - Селективная деструкция пигментных клеток
 - Не оказывает вредного термического или коагулятивного воздействия на здоровые клетки трабекулярной сети
 - Можно повторять несколько раз
- Эффективность:
 - 20~30% снижение ВГД (применяется как начальная терапия/ 360°)
→сравнимо с наиболее часто применяемыми и наиболее эффективными препаратами (аналогами простагландинов).
 - Эффект наступает через 1 - 3 месяца и длится 1 – 5 лет

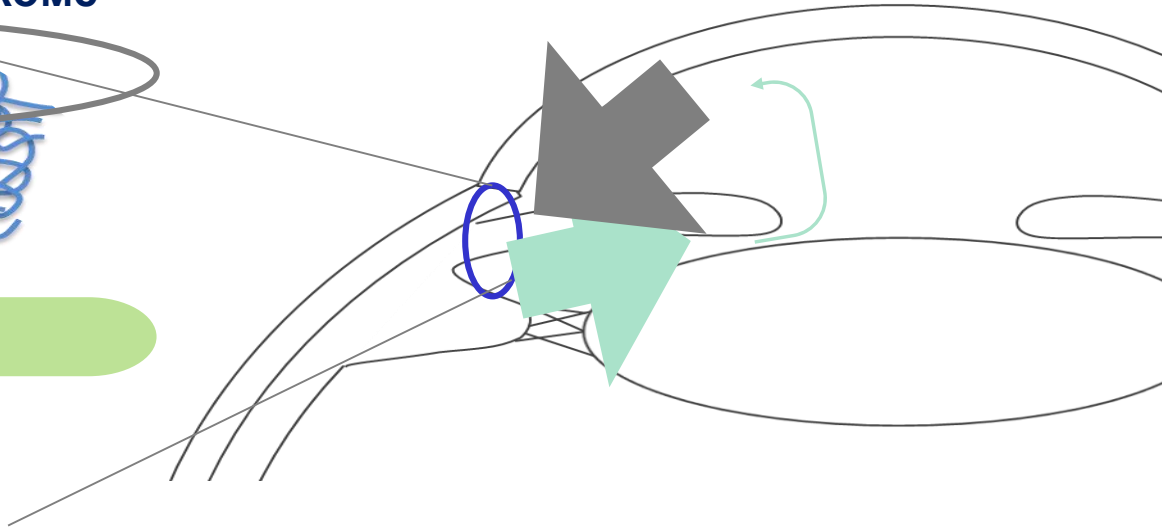


Клиническое использование

SLT(селективная лазерная трабекулопластика)
при открытоугольной глаукоме



Цитокины



Точное прицеливание

Четкое и ясное, но естественное изображение

– Высококачественная оптическая система SL - 2000

- Высокое разрешение
 - Глубокий фокус
- Четкая и яркая светодиодная подсветка
- Яркое изображение, близкое к естественному
 - Качественная цветопередача
 - Нет изменения цвета объекта за счет контроля освещенности
 - Пара специальных триплетных линз снижают хроматические аберрации



Точное прицеливание

Четкое и ясное, но естественное изображение

YC-200



YC-1800



Точное прицеливание

YAG режим

- Моторизованная фокусировка двойным вращающимся пятном 360° позволяет избежать искажений при рефракционных проблемах роговицы
- Непрерывная моторизованная функция вращения позволяет найти самое лучшее положение фокуса
- Лазерное излучение возможно при автоматическом вращении прицела



SLT режим

- Парфокальный метод с острым краем
- Более легкая фокусировка прицельного луча

YC-200 S
plus



Parfocal

General
laser

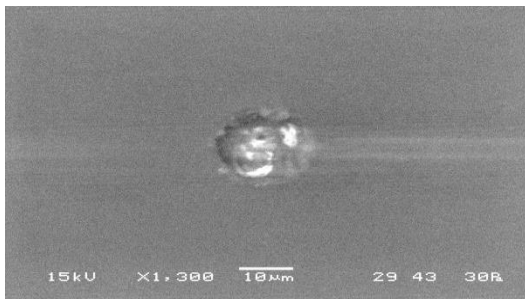


Defocus

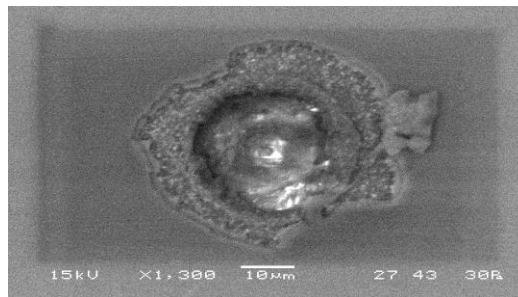
Точная доставка энергии

Энергия возникновения плазмы составляет всего 1.6 мДж
наименьший на рынке YAG лазеров

→ Более качественный и малый кратер, меньший риск повреждений ИОЛ



YC-200



YC-1800

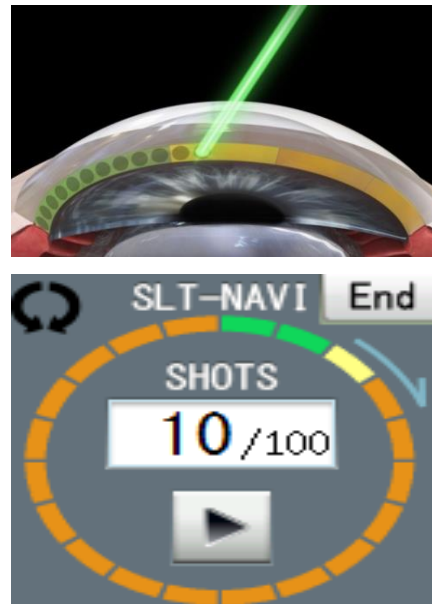
Точная доставка энергии

SLT Визуализация

SLT NAVI

ассистент визуализации последовательности SLT

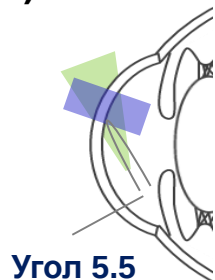
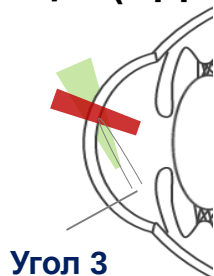
- Подсчитывает количество импульсов SLT и показывает зону обработки
- Цветные полосы показывают состояние лечения
 - Обработанная площадь: **зеленый цвет**
 - Обрабатываемая область: **желтый цвет**
 - Необработанная область: **оранжевый цвет**
- Оператор может видеть, где и как проходит обработка даже если прервёт лечение



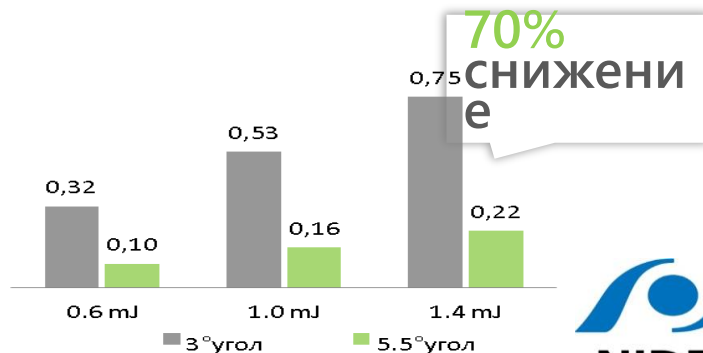
Точная доставка энергии

**Единственная SLT система в мире
с ткане - сберегающей технологией**

- Угол конуса составляет 5,5 градуса
- Снижение плотности лазерной энергии на роговице на 70%
- Большинство конкурентов SLT лазеров имеют угол конуса 3 градуса = более высокая плотность энергии и более высокий риск повреждения роговицы (ЭДР и др.)



Сравнение плотности энергии Дж/см²

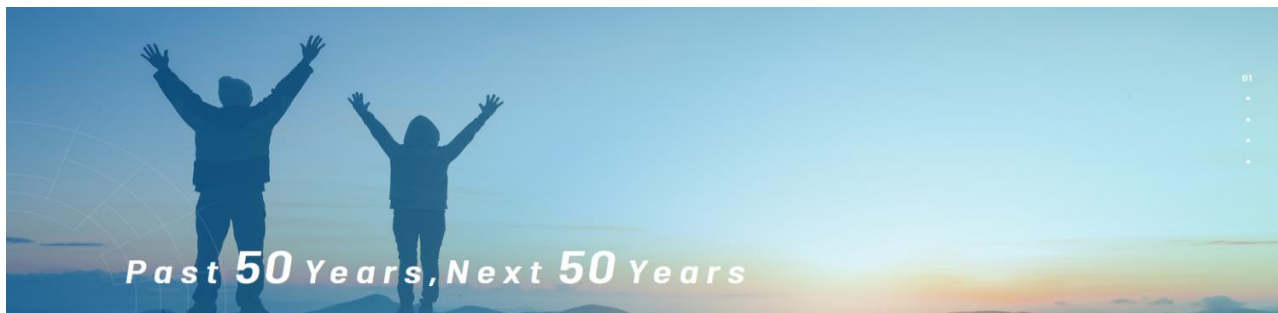


Эргономика

- Более компактная конструкция
- Удобный порожек для удержания линзы
- Легко манипулировать контактной линзой
- Большая рабочая дистанция
- Нет необходимости протягивать руку для удержания контактной линзы
- Моторизованный джойстик
- Плавное вертикальное перемещение
- Снижение нагрузки на запястье
- S-переключатель - оператор может менять настройки, не трывая глаз от окуляров



Рабочая дистанция UC-200
Рабочая дистанция другого
лазера



**Забота о зрении
как искусство**

**Мы работаем в полном объеме,
готовы оказывать консультационные и сервисные
услуги по оборудованию,
в кратчайшие сроки произвести поставку и монтаж
наших приборов**



+7 (495) 988 22 67

www.nidek.ru

