

Атырау

Астана

Шымкент

Павлодар

Экибастуз

Семей

Оскемен

Караганда

Алматы

Бишкек



Казахстанское Общество офтальмологов



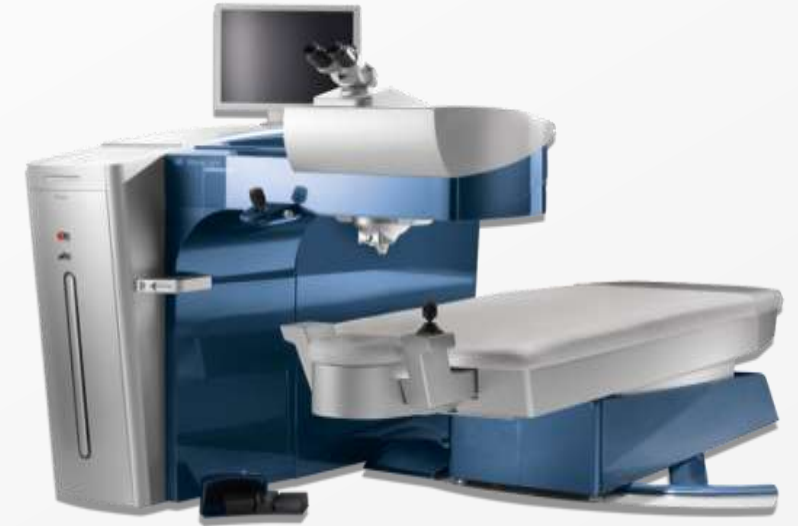
Сеть клиник ASTANA VISION

РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕФРАКЦИОННОЙ ХИРУРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ REFRACTIVE SUITE FS200+EX500 (WAVELIGHT, ALCON)



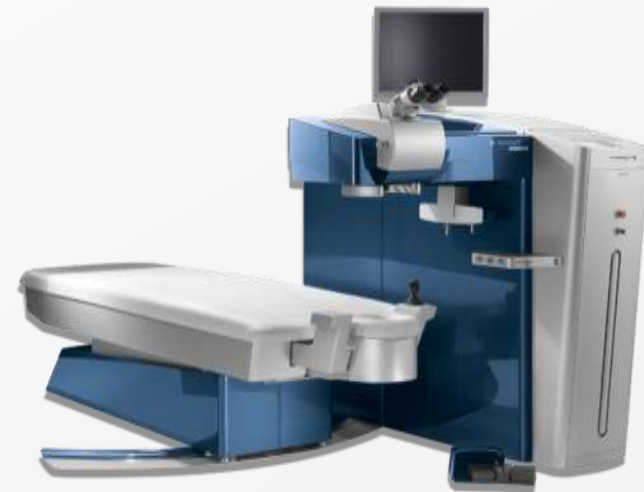
Фемтосекундный лазер WaveLight FS200

- Короткое время между включением и выключением вакуума
- Создание **стандартного лоскута** приблизительно за **6 секунд**
- Усовершенствованные возможности применения
- Интерфейс лазера подходит даже для глубоко посаженных глаз
- Вакуумное кольцо обеспечивает минимальный уровень повышения ВГД и максимальный комфорт пациента
- Усовершенствованная система контроля точности глубины фокусировки обеспечивает высокую воспроизводимость результатов толщины лоскута

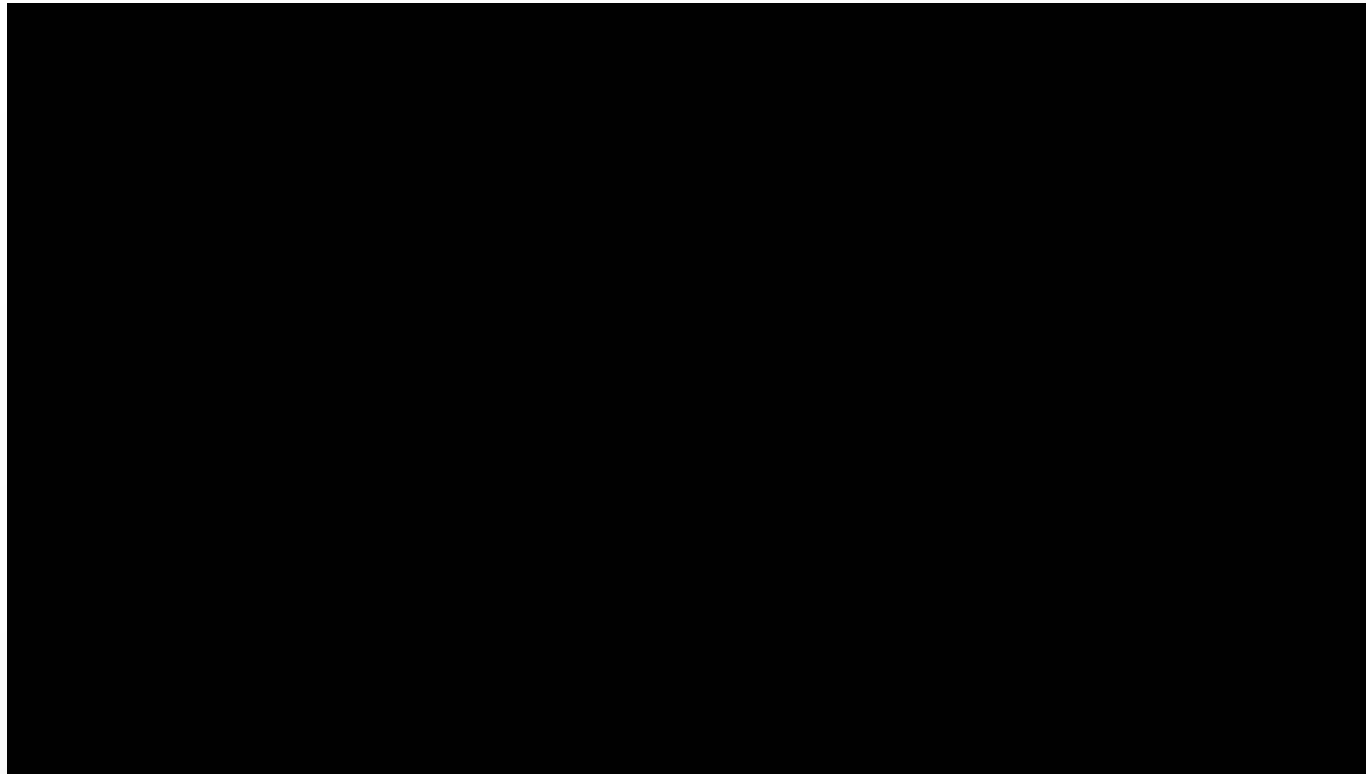


Эксимерный лазер WaveLight EX500

- Передовая технология абляций - всего **1,4 секунды** на **1 диоптрию**
- 1050 Гц мульти-позиционный трекер обеспечивает точность и безопасность воздействия
- Wavefront Optimized, Wavefront-Guided, Topography-Guided алгоритмы
- Custom-Q и ФТК лечение
- Широкий спектр показаний (миопия, гиперметропия и астигматизм)
- Индивидуальные (персонализированные) виды лечения для конкретного пациента (Topolyzer VARIO) с обеспечением контроля центрации, циклоторсии и оси астигматизма
- Динамическая бесконтактная пахиметрия



Фемтосекундный лазер **WaveLight FS-200** и эксимерный лазер **WaveLight EX500**



WaveNet™ - компьютерная сеть для объединения и оптимизации рефракционного лечения

The 25th Anniversary of Laser Vision Correction in the United States [1]



LASIK will be the procedure of choice for many years to come and accounts for 80% to 85% of the procedures, PRK for 10–15% with the newer procedures such as SMILE, corneal inlay and other intraocular and phakic procedures are less than 5%. To the consumer “LASIK” is the generic name for all types of LVC surgeries.

Перевод: «LASIK будет оставаться наиболее предпочтительной процедурой в течение многих лет и составляет от 80 до 85 % процедур, PRK - 10-15 %, а новые процедуры, такие как SMILE, роговичные вкладки и другие внутриглазные и факичные процедуры, составляют менее 5 %. Для потребителя «**LASIK**» - это общее название для всех типов операций ЛКЗ».

Показания к LASIK/FemtoLASIK [2]

Коррекция миопии до -8,00 дптр, коррекция астигматизма до 5,00 дптр и коррекция гиперметропии до +3,00 дптр.

Область ограниченного применения:

1. Коррекция миопии до -10,00 дптр, коррекция астигматизма до 6.00дптр и коррекция гиперметропии до +4,00 дптр.
2. Толщина роговицы до операции менее 480 мкм (при использовании фемтосекундного лазера) или менее 500 мкм (при использовании механического микрокератома), остаточная толщина стромы роговицы под лоскутом после абляции более 250 мкм. (**NB!** У нас принят лимит по RST=**280** мкм)



2. Berufsverband der Augenärzte Deutschlands e. V. (BVA); Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG). Bewertung und Qualitätssicherung refraktiv-chirurgischer Eingriffe durch die DOG und den BVA – KRC-Empfehlungen: Stand Juni 2022 [Evaluation and quality assurance of refractive surgical interventions by the DOG and the BVA-Recommendations of the Committee of Refractive Surgery: Status June 2022]. Ophthalmologie. 2023 Jun;120(6):633-644. German. doi: 10.1007/s00347-022-01758-5. Epub 2023 Mar 29.

Расход стромы роговицы по глубине абляции при коррекции миопии при OZ=6.5mm



EX500 = 13,5μм / 1,00 дптр коррекции миопии

Клинический случай 1 | Пациент В., женщина 1959 г.р

OD: Пресбиопия. Астигматизм смешанный. Начальная катаракта

OS: Артефакция, Гиперметропия ср.ст, Сложный гиперметропический астигматизм (индуцированная Hm)

OD	0,30	Sph	+0,25	Cyl	-1,25	Ax	93	=	0,70
OS	0,10	Sph	+2,75	Cyl	-0,50	Ax	148	=	1,00

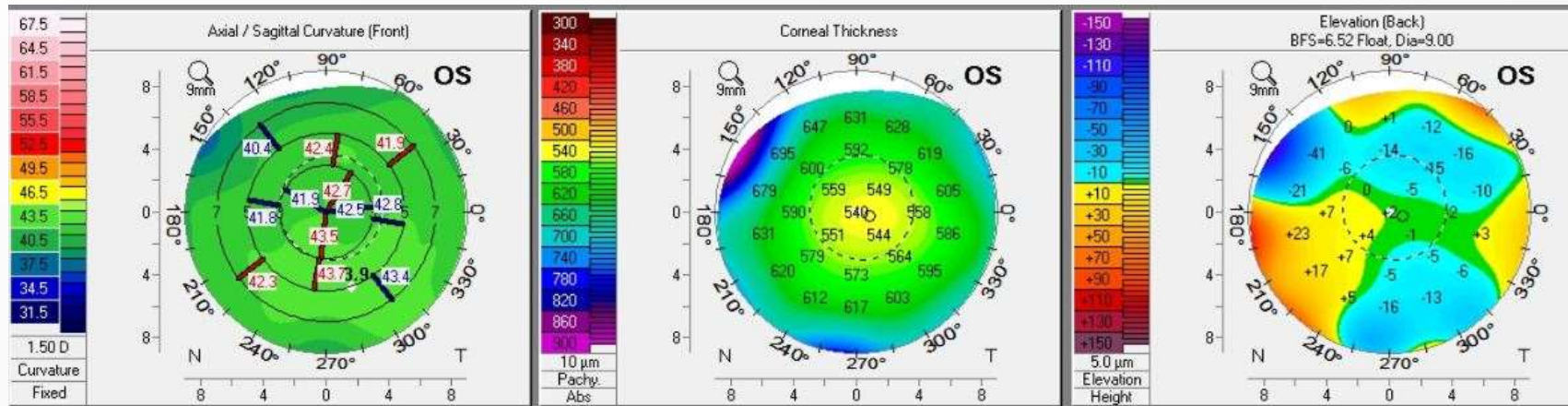
Pachymetry

OD

535 μm

OS

549 μm



Выполнено:

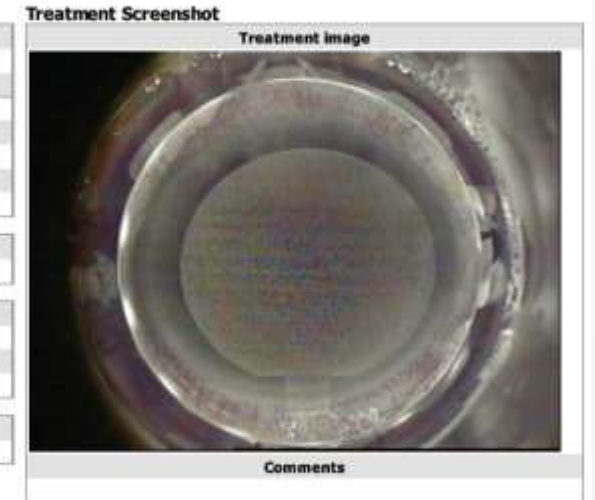
OS - Торо-FemtoLASIK/ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при гиперметропии (хирург Пушкарь С.И.)

Клинический случай 1 | Пациент В., женщина 1959 г.р

Протокол операции

OS

Treatment Parameters						
Flap/Canal	Diameter1	D1 Angle	Diameter2	Thickness		
	9.2 mm	0.0°	8.5 mm	100 µm		
	Side Cut Angle	Canal Width				
	90°	1.7 mm				
Hinge	Position	Length	Angle	Width		
	90°	3.6 mm	50°	0.3 mm		
Ablation	Max. Depth	Thinnest Pachy.	Res. Stroma			
	— µm	529 µm	— µm			
Offsets	x-Offset	y-Offset	Canal Length	Torsion		
	0.3 mm	0.0 mm	0.5 mm	0°		
Pulse Energy (measured)	Bed		Side	Canal		
	0.80 (0.88) µJ		0.80 (0.88) µJ	0.80 (0.88) µJ		
Laser Separations	Bed Spot	Bed Line	Side Spot	Side Line	Canal Spot	Canal Line
	8.0 µm	8.0 µm	5.0 µm	3.0 µm	4.0 µm	2.5 µm
Treatment	Registration	Suction Time	Progress	Breaks		
	Manual	31.0 s	100 %	0		

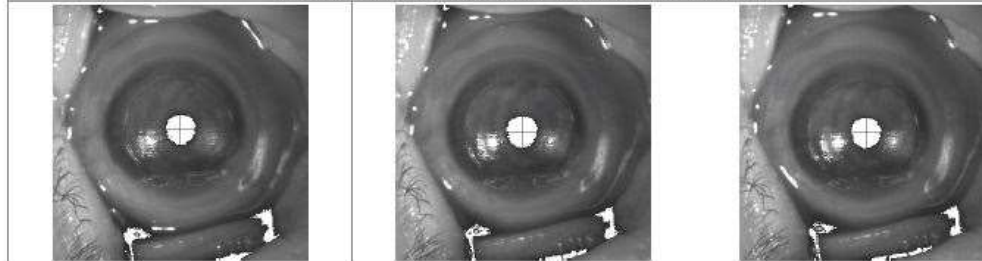


Treatment images

Live images at 10%, 50% and 90% progress

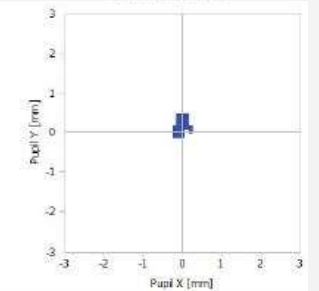


Eyetracker images at 10%, 50% and 90% progress



Eyetracking

Pupil position



Error / Warning

Treatment sph+2,20*cyl+0,40*ax60°
CF 9,2*8,5*90°

Клинический случай 1 | Пациент В., женщина 1959 г.р

OS Состояние после Торо-Femto-SBK/ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при гиперметропии. Артефакция

Refractive & Corneal details

Refraction	+2.60 D -0.40 D x 150° / 13.8 mm				Pupil	5.8 mm
Pachy. Vertex	--- μm				ACD	--- mm
Pachymetry	Superior	Temporal	Central	Nasal	Axial Len. --- mm	
	632 μm	577 μm	529 μm	601 μm	Inferior	
K1 / Q1	42.83 D @ 157° / -0.49					
K2 / Q2	43.44 D @ 67° / -0.49					

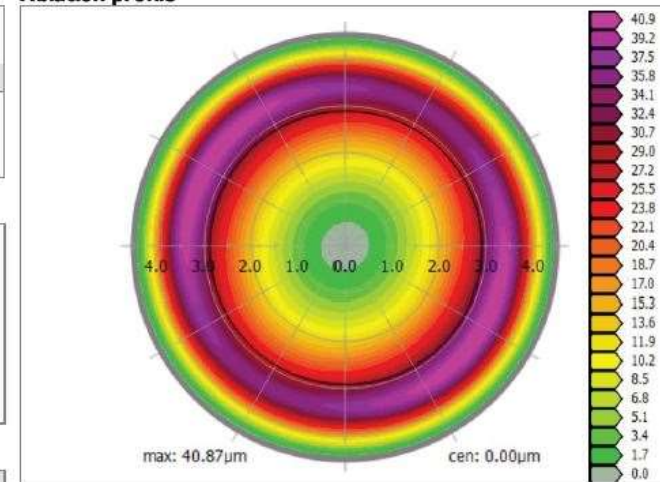
Treatment details

Calculated	--- D --- D x --- ° / --- mm		Nomograms	S 301
Target / T. Fit	+0.00 D +0.00 D x 150° / 13.8 mm			Flap / Epi Thickness
Treatment	+2.60 D -0.40 D x 150° / 13.8 mm		Cornea thickness	529 μm
Target Q T. Fit Q	-0.49 ---		Residual stroma	388 μm
Optical zone	6.50 mm			
Transition zone	1.25 mm			
Ablation zone	9.00 mm			

Treatment related information

Cyclorotation (static)	--- °	Pachymetry records	
Centration X/Y	60 μm / 30 μm	PreOP	--- μm
Total duration	14 s	Flap / Epi off	--- μm
Breaks	0 (0 s)	PostOP	--- μm

Ablation profile



Memo

POM1

20_00N_2024 AM 11:48
NO. 4844
SN: 4775319

REF. DATA

VD:	13.75	CYL:	(-)
<R>	S	C	A
	-1.50	-1.25	94
	-1.50	-1.25	94
	-1.50	-1.25	94
S. E.	-2.25		
<L>	S	C	A
	-0.00	-0.50	20
	-0.00	-0.25	21
	-0.00	-0.50	21
	-0.00	-0.50	21
S. E.	-0.25		

PD: 62.0

KAT. DATA

<R>	D	MM	A
R1	42.75	7.88	168
R2	43.50	7.76	78
AVE	43.25	7.83	
	CYL:	-0.75	168
#1#	MM1	MM2	A1
	7.88	7.78	168
AVE	43.25	7.83	
	CYL:	-0.75	168
#2#	7.87	7.77	170
AVE	43.25	7.82	
	CYL:	-0.75	170
#3#	7.88	7.78	168
AVE	43.25	7.83	
	CYL:	-0.75	168
<L>	D	MM	A
R1	45.25	7.45	5
R2	45.75	7.38	95
AVE	45.50	7.42	
	CYL:	-0.50	5
#1#	MM1	MM2	A1
	7.45	7.37	2
AVE	45.50	7.41	
	CYL:	-0.50	2
#2#	7.45	7.38	5
AVE	45.50	7.42	
	CYL:	-0.50	5
#3#	7.46	7.39	8
AVE	45.50	7.43	
	CYL:	-0.50	8

TOPCON

POD1

VOD

VOS

1,00

Клинический случай 2 | Пациент Б., мужчина 1988 г.р.



OU Астигматизм смешанный. Амблиопия.

OD	0,10	Sph	-4,50	Cyl	+7,25	Ax	105	=	0,70
OS	0,10	Sph	-3,50	Cyl	+7,50	Ax	60	=	0,60

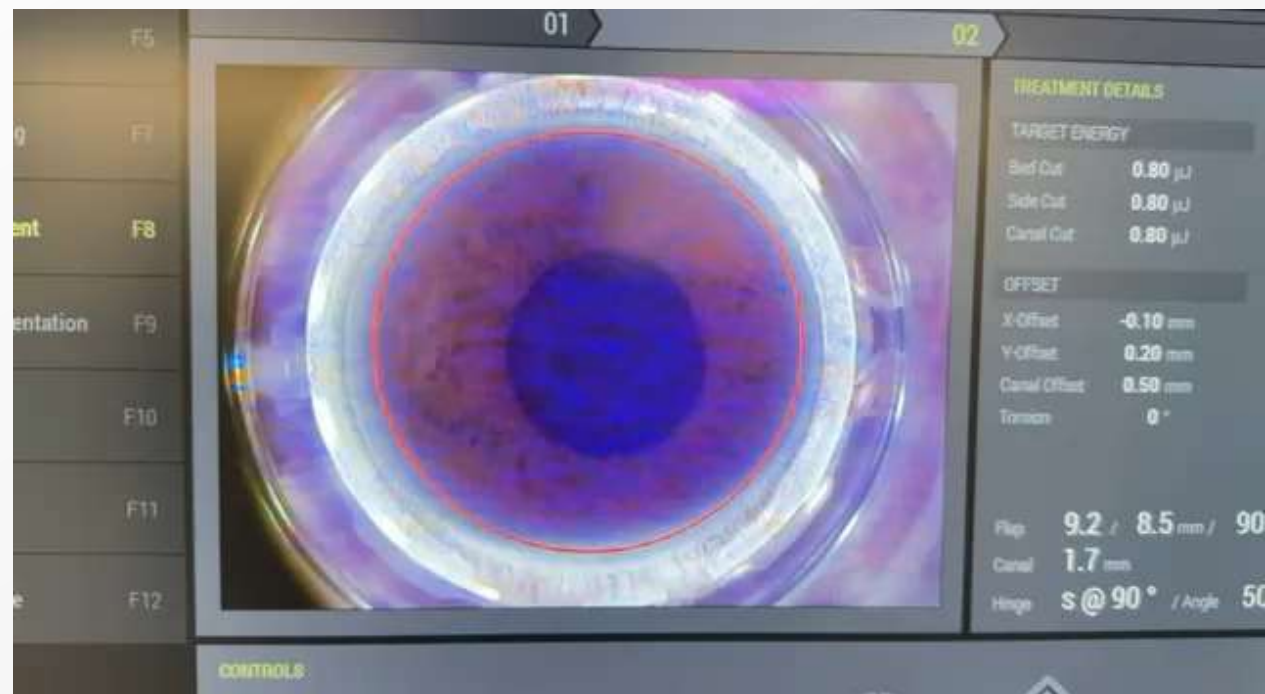
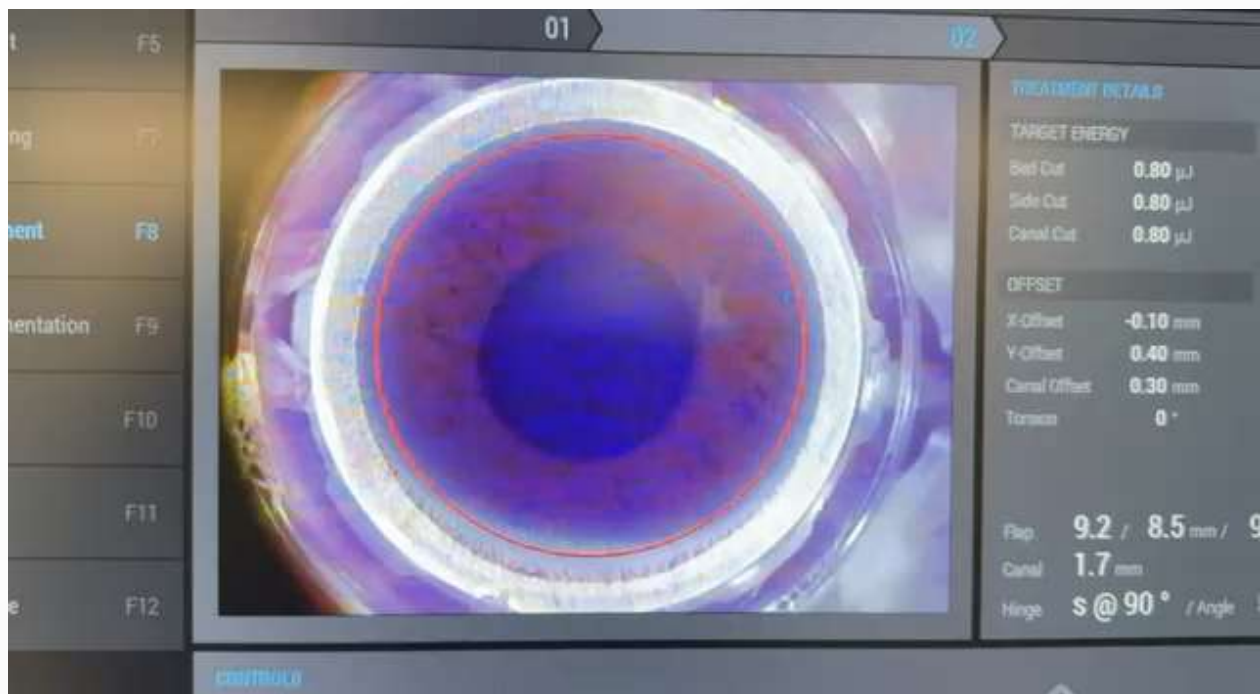
Pachymetry OD 569 μm OS 575 μm

Выполнено:

OU - Торо-Femto-SBK/ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при смешанном астигматизме (хирург Ремесников И.А.)

Клинический случай 2 | Пациент Б., мужчина 1988 г.р.

Формирование CF 9.2*8.5



Клинический случай 2 | Пациент Б., мужчина 1988 г.р.

Протокол операции

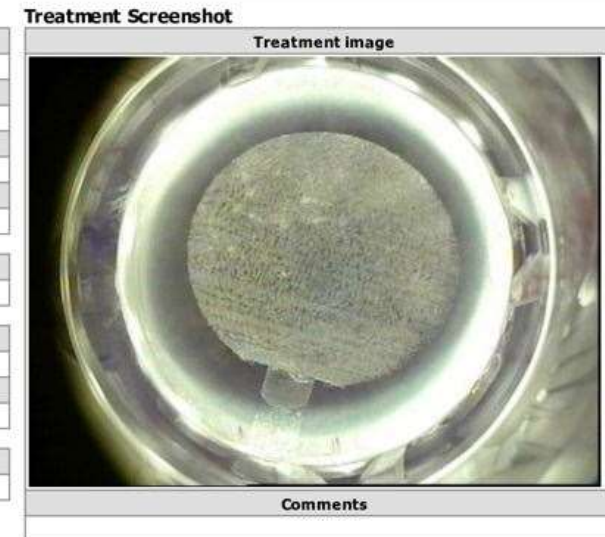
OD

Treatment Parameters						
Flap/Canal	Diameter1	D1 Angle	Diameter2		Thickness	
	9.2 mm	19.0°	8.5 mm		100 µm	
Hinge	Side Cut Angle	Canal Width				
	90°	1.7 mm				
Ablation	Position	Length	Angle	Width		
	90°	3.6 mm	50°	0.3 mm		
Offsets	Max. Depth		Thinnest Pachy.	Res. Stroma		
	83 µm		573 µm	400 µm		
Pulse Energy (measured)	x-Offset		y-Offset	Canal Length		Torsion
	-0.2 mm		0.1 mm	0.9 mm		0°
Laser Separations	Bed		Side		Canal	
	0.60 (0.63) µJ		0.80 (0.82) µJ		0.80 (0.82) µJ	
Treatment	Bed Spot	Bed Line	Side Spot	Side Line	Canal Spot	Canal Line
	6.0 µm	6.0 µm	5.0 µm	3.0 µm	4.0 µm	2.5 µm
Registration	Suction Time		Progress	Breaks		
	Manual		43.0 s	100 %	0	



OS

Treatment Parameters						
Flap/Canal	Diameter1	D1 Angle	Diameter2		Thickness	
	9.2 mm	-16.0°	8.5 mm		100 µm	
Hinge	Side Cut Angle	Canal Width				
	90°	1.7 mm				
Ablation	Position	Length	Angle	Width		
	90°	3.6 mm	50°	0.3 mm		
Offsets	Max. Depth		Thinnest Pachy.	Res. Stroma		
	80 µm		578 µm	408 µm		
Pulse Energy (measured)	x-Offset		y-Offset	Canal Length		Torsion
	0.4 mm		0.4 mm	0.9 mm		0°
Laser Separations	Bed		Side		Canal	
	0.60 (0.63) µJ		0.80 (0.82) µJ		0.80 (0.82) µJ	
Treatment	Bed Spot	Bed Line	Side Spot	Side Line	Canal Spot	Canal Line
	6.0 µm	6.0 µm	5.0 µm	3.0 µm	4.0 µm	2.5 µm
Registration	Suction Time		Progress	Breaks		
	Manual		45.0 s	100 %	0	

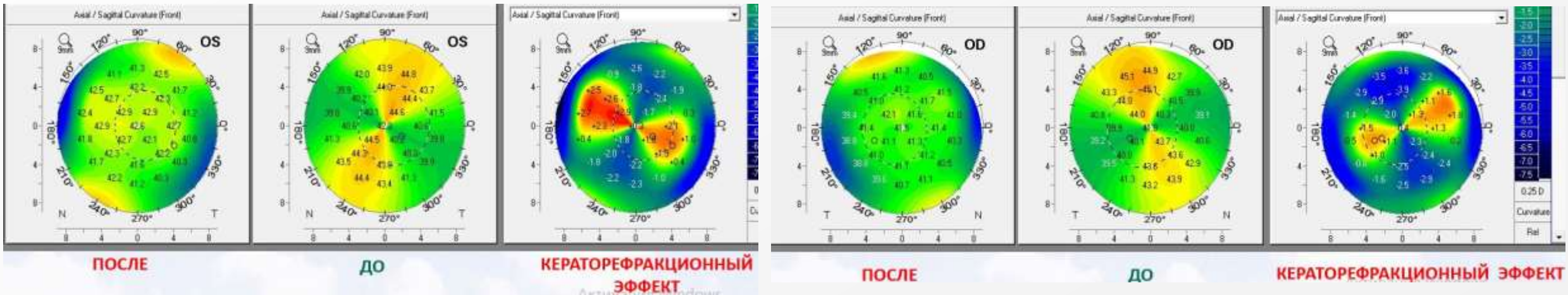


Клинический случай 2 | Пациент Б., мужчина 1988 г.р.

OU Состояние после Торо-Femto-SBK/ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при смешанном астигматизме

POD1

VOD	0,80
VOS	0,80

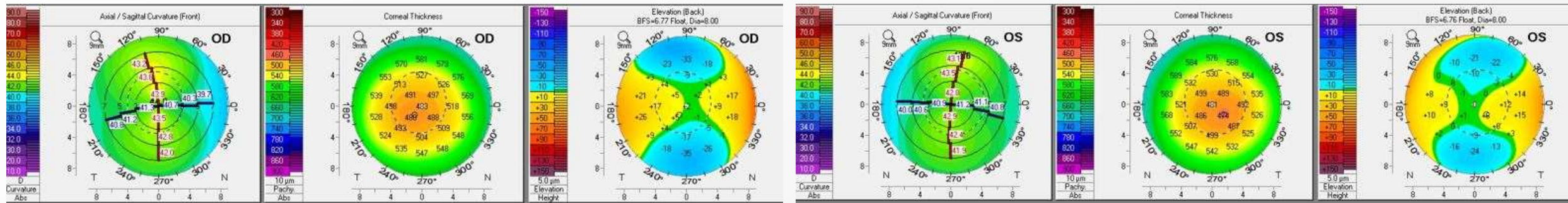


Клинический случай 3 | Пациент А., женщина 1999 г.р

OU Миопия высокой степени. Сложный миопический астигматизм

OD	0,10	Sph	-7,50	Cyl	-3,50	Ax	174	=	0,80
OS	0,10	Sph	-7,00	Cyl	-1,75	Ax	173	=	0,90

Pachymetry OD 482 μm OS 474 μm



Выполнено:

OU - StreamLight™ T-PRK No-Touch/Одноэтапная трансэпителиальная ФРК с персонализированным асферическим профилем абляции при миопии (хирург Пушкарь С.И.)

Клинический случай 3 | Пациент А., женщина 1999 г.р

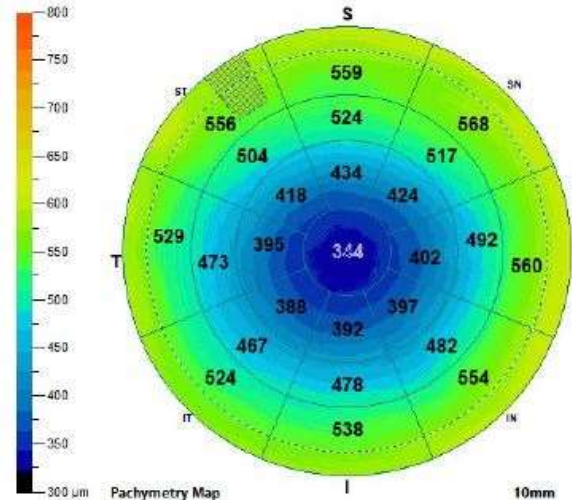
OU Состояние после StreamLight™ T-PRK No-Touch

POD4:

VOD	0,80
VOS	0,60

```

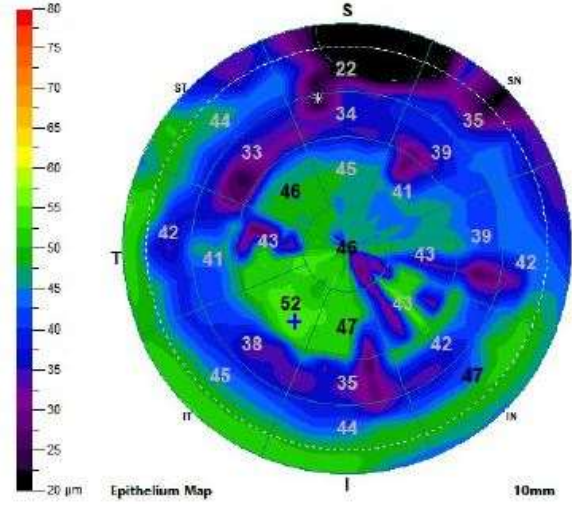
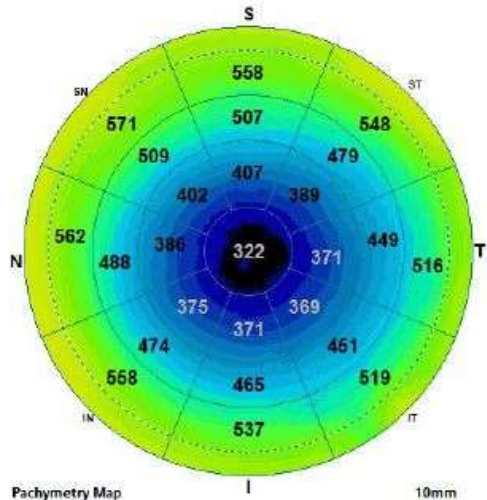
17 JUN 2024 AM 10:22
SN: 4775863
REF. DATA
VD: 19.75 CIL: (-)
<R> S C A
  -0.00
  -0.25 -0.25 3
  -0.25 -0.25 3
  0.00 -0.25 3 1/2
  S.E. -0.25
<L> S C A
  -0.25
  -0.25 -0.25 3
  -0.25 -0.25 3
  0.00 -0.25 3 1/2
  S.E. -0.25
PO: 65.0
KRY. DATA
<R> D MM A
R1 34.75 3.72 180
R2 35.75 3.44 90
AVE 35.25 3.58
CIL: -1.00 180
MM1 MM2 A1
AVE 9.70 9.44 177
S.E. 35.25 3.57
CIL: -1.00 177
MM1 MM2 A1
AVE 9.72 9.44 180
S.E. 35.25 3.58
CIL: -1.00 180
MM1 MM2 A1
AVE 9.78 9.45 180
S.E. 35.25 3.58
CIL: -1.00 180
<L> S MM A
R1 35.00 3.69 0
R2 35.50 3.51 90
AVE 35.25 3.57
CIL: -0.50 9
MM1 MM2 A1
AVE 9.52 9.49 8
S.E. 35.25 3.58
CIL: -0.50 8
MM1 MM2 A1
AVE 9.54 9.52 11
S.E. 35.25 3.58
CIL: -0.50 11
MM1 MM2 A1
AVE 9.64 9.57 0
S.E. 35.25 3.58
CIL: -0.50 0
MM1 MM2 A1
AVE 9.68 9.58 0
S.E. 35.25 3.58
CIL: -0.50 0
    
```



Pachymetry
Pachymetry statistics within central 5 mm

	OD	OS	OD	OS	
SN-IT(2-5mm):	36	33	S-I(2-5mm):	42	36
Min:	336	316	Location Y:	-50	-308
Min-Median:	-60	-55	Min-Max:	-143	-139

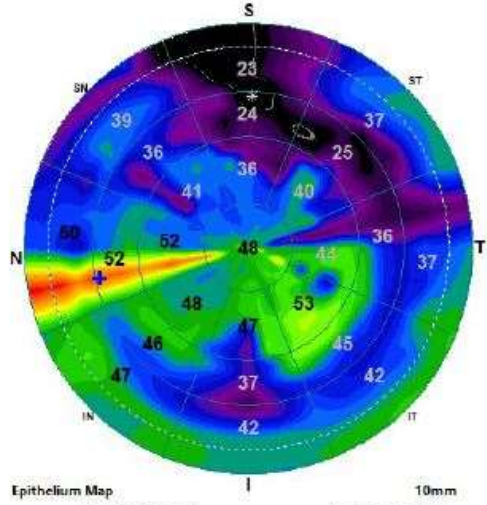
Min thickness indicated as *



Epithelium
Epithelium statistics within central 7 mm

	OD	OS	OD	OS	
S (2-7mm):	39	30	I (2-7mm):	41	42
Min:	25	17	Max:	54	70
Std Dev:	6.7	10.4	Min-Max:	-29	-53

Min/Max thickness indicated as */+



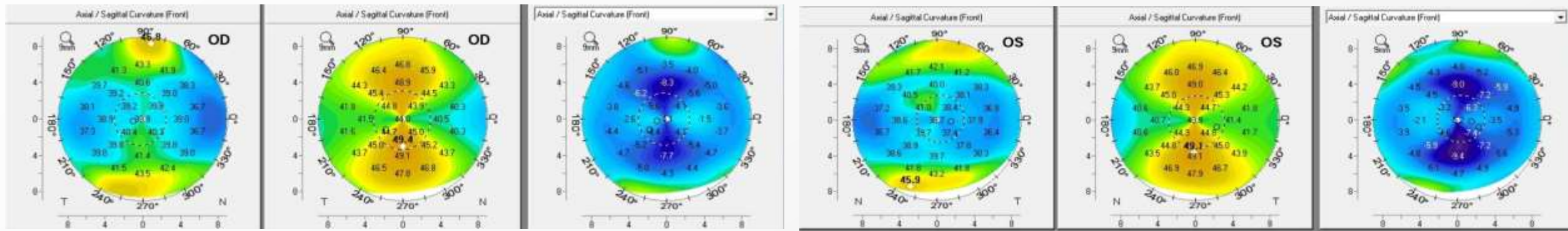
Клинический случай 4 | Пациент Г., мужчина г.р 1993

OD: Сложный миопический астигматизм. Миопия стац.слабой степени. Амблиопия.

OS: Сложный миопический астигматизм. Миопия стац.слабой степени.

OD	0,20	Sph	-2,25	Cyl	-9,50	Ax	175	=	0,70
OS	0,20	Sph	-2,50	Cyl	-8,75	Ax	0	=	1,00

Pachymetry OD 509 μm OS 508 μm



Выполнено:

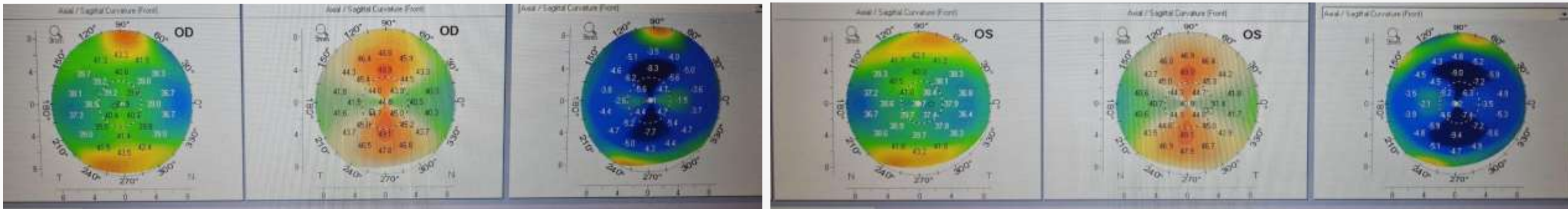
OU: Торо-Femto-SBK/ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при миопии (хирург Назарова Л.Ж., планирование Ремесников И.А.)

Клинический случай 4 | Пациент Г., мужчина г.р 1993

OU: Состояние после Торо-Femto-SBK/ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при миопии

POD1

VOD	1,00
VOS	1,00



Клинический случай 5 | Пациент Д., мужчина г.р 2004



OD: Сложный миопический астигматизм. Миопия стац.слабой степени. Амблиопия.

OS: Сложный миопический астигматизм. Миопия стац.слабой степени. Амблиопия.

OD	0,10	Sph	-2,25	Cyl	-7,75	Ax	6	=	0,60
OS	0,10	Sph	-2,75	Cyl	-8,75	Ax	169	=	0,70

Pachymetry OD 514 µm OS 517 µm

Выполнено:

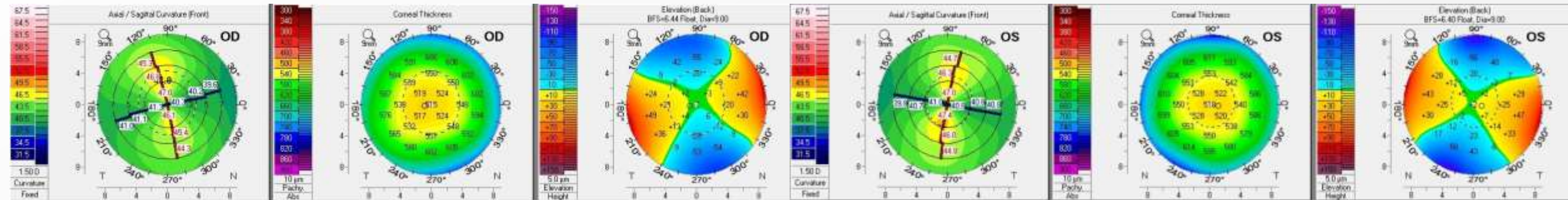
OU: Торо-FemtoLASIK /ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при миопии (хирург Ремесников И.А.)

Клинический случай 5 | Пациент Д., мужчина г.р 2004

OU: Состояние после Торо-FemtoLASIK /ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при миопии

POD1

VOD	0,80
VOS	0,80



OD: Астигматизм смешанный. Амблиопия. Расходящееся содружественное альтернирующее косоглазие.

OS: Астигматизм смешанный. Амблиопия. Расходящееся содружественное альтернирующее косоглазие.

OD	0,50	Sph	+1,25	Cyl	-6,50	Ax	178	=	0,70
OS	0,40	Sph	+0,75	Cyl	-8,25	Ax	175	=	0,50

Pachymetry

OD

536 μm

OS

527 μm

Выполнено:

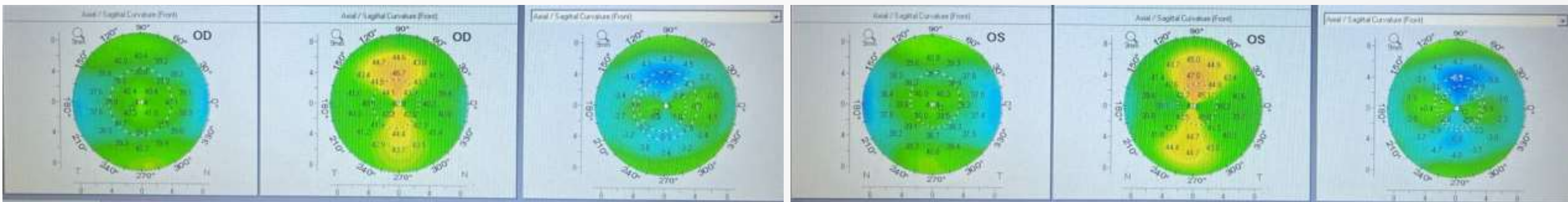
OU: Торо-FemtoLASIK /ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при смешанном астигматизме (хирург Ремесников И.А.)

Клинический случай 6 | Пациент Е., мужчина г.р 2002

OU: Состояние после Торо-FemtoLASIK /ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при смешанном астигматизме

POD1

VOD	1,00
VOS	1,00



Клинический случай 7 | Пациент И., мужчина г.р 1993



OD: Астигматизм смешанный. Амблиопия

OS: Астигматизм смешанный. Амблиопия

OD	0,30	Sph	+2,25	Cyl	-8,00	Ax	178	=	0,60
OS	0,30	Sph	+3,75	Cyl	-9,00	Ax	170	=	0,70

Pachymetry OD 539 μm OS 543 μm

Выполнено:

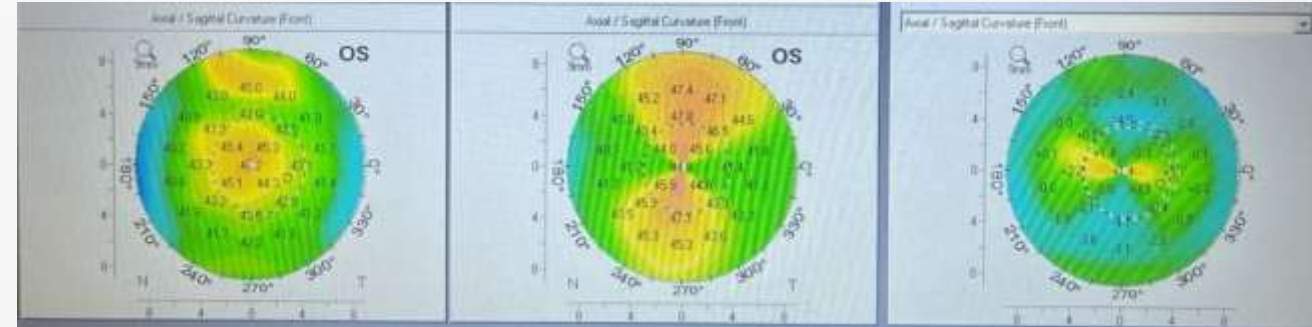
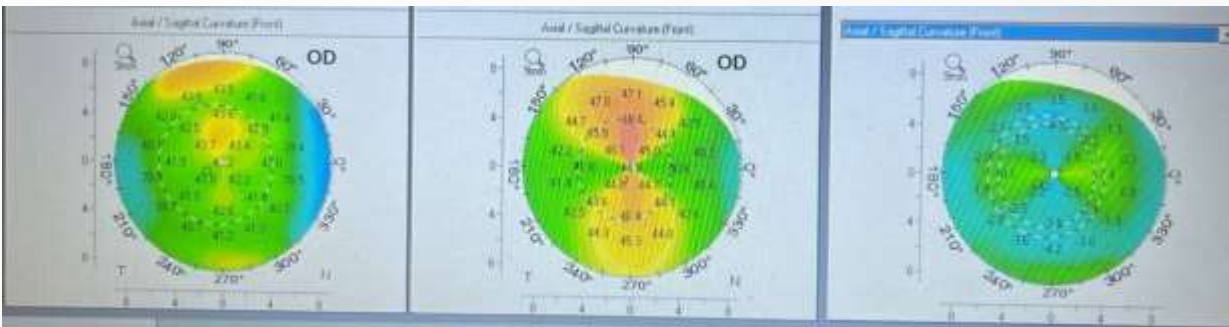
OU: Торо-FemtoLASIK /ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при смешанном астигматизме (хирург Ремесников И.А.)

Клинический случай 7 | Пациент И., мужчина г.р 1993

OU: Состояние после Торо-FemtoLASIK /ФемтоЛАЗИК с персонализированным асферическим профилем абляции (Contoura™ Vision) при смешанном астигматизме

POD1

VOD	0,60
VOS	0,60



Выводы

Таким образом, следующие технические особенности Refractive Suite в составе фемтосекундного лазера FS200 и эксимерного лазера EX500, а именно:

- возможность формирования кастомизированных флэпов с необходимыми диаметрами и углом среза и ориентация ножки лоскута по углу астигматизма
- планарность формирования относительно тонкого лоскута с заданной толщиной
- полуавтоматическое центрирование FS200 при докинге относительно зрачка
- автоматическое центрирование зоны абляции по зрительной оси с контролем циклоторсии на EX500
- шаг планирования EX500 с точностью до 0,05 диоптрии
- высочайшая степень стабильности энергетических параметров EX500
- использование методики Contoura™ Vision, обеспечивающей коррекцию не только астигматического компонента аномалии рефракции, но и коррекцию aberrаций высокого порядка в виде горизонтальной (Z^1_3) и вертикальной (Z^{-1}_3) ком, с одновременным расширением эффективной оптической зоны

- обеспечивают высокую точность хирургической коррекции аномалий рефракции в самом широком их диапазоне, с достижением высоких рефракционно-функциональных результатов



ASTANA VISION

Благодарим за внимание!

[mailto: pushkar@vision.kz](mailto:pushkar@vision.kz)



Astana Vision
Подкаст: Videoposters

РУ: РК-МТ-7№008814 от 14.10.2022г. действует бессрочно; РК-МТ-7№008820 от 16.11.2022г. действует бессрочно
Изделия медицинского назначения, производимые компанией Alcon, соответствуют всем действующим нормативно-правовым актам.
Для получения полной информации по показаниям, противопоказаниям и предупреждениям для ИМН, пожалуйста, обратитесь к инструкции по применению. Торговые марки являются собственностью их соответствующих владельцев.

Весь контент, включая изображения и данные, на которые нет ссылок, принадлежит автору. Докладчик является платным консультантом компании Alcon. ВАЖНО!!! Мнение автора может не совпадать с рекомендациями компании Alcon.

Контакты организации, принимающей на территории Республики Казахстан претензии от потребителей по качеству продукции: ТОО «Алкон Казахстан», тел.: +7 (727) 339 87 44, адрес электронной почты: QA.Complaints@alcon.com

06/24 KZ-WL2-2400001