

Topographiegesteuerte Behandlungen des hyp. und des gemischten Astigmatismus mit dem CRS-Master & MEL 80



B.Meyer/ R.Neuber/ N.Körber/ S.Mätzler
AOC-Köln DGII 2009

Probleme bei der Hyperopie ...

- schwank.Refr./Visus-Ergeb., Stabilität, Regression
- restl. Astigmatismen
- Geisterbilder, Halos, Doppelbilder
- Zentrierung des Eye Trackers
- Zentrierung der Ablationszone

Eye tracker Zentrierung

- Automatische Zentrierung auf Pupillenmitte
- in > 90 % der Hyperopen stimmt die visuelle Achse nicht mit der Pup.-mitte überein (Winkel Kappa)
- aktive manuelle Zentrierung erforderlich (auf Purkinje reflex), um eine iatrogene Dezentrierung & Coma zu vermeiden
.... oder
- Anwendung des neuen CRS-Master II

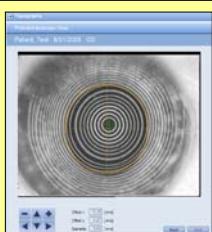
CRS – Master II
Customized Refractive Surgery



Der neue CRS-Master verbindet das ATLAS-Topographiegerät mit dem MEL 80

CRS-Master II
Automatische Zentrierung der Ablationszone

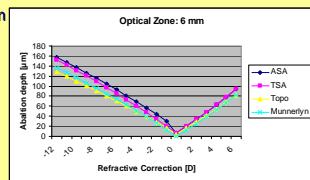
- **Pupillenzentrum:**
 - entspricht Pup.-mitte/optische Mitte
 - repräsentiert die "line of sight"
- **Ringzentrum:**
 - Vertex-Position der Cornea
 - repräsentiert die visuelle Achse
 - korrespondiert mit der subj. Refraktion
- Differenz wird vom ATLAS erkannt
→ Berechnung des Winkel Kappa

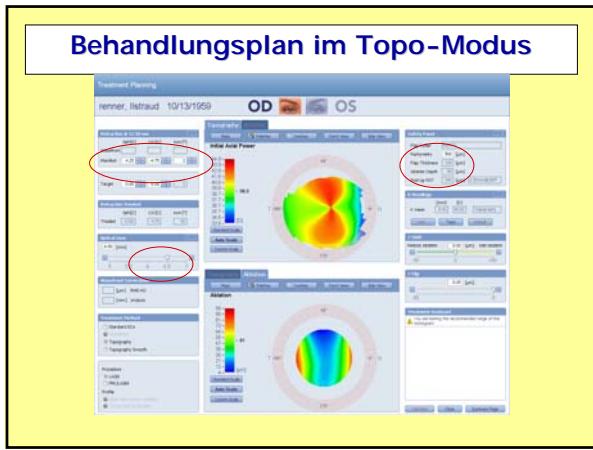


Autom. Berücksichtigung des Winkel Kappa bei der Berechnung des Ablationsprofils
→ kein manuelles Setting am MEL 80 erforderlich
→ iatrogene Induction einer Coma wird minimiert

CRS-Master II
neuer Ablations-Algorithmus

- Neuer Ablation-Algorithmus im Topographie Modus
- **kein ASA oder TSA Profil**
- **neues Algorithmus Design:**
 - Neutral bzgl. HOA
 - Reduzierte Abtrags-Tiefe
- Berücksichtigung biomechanischer Effekte der Hornhaut



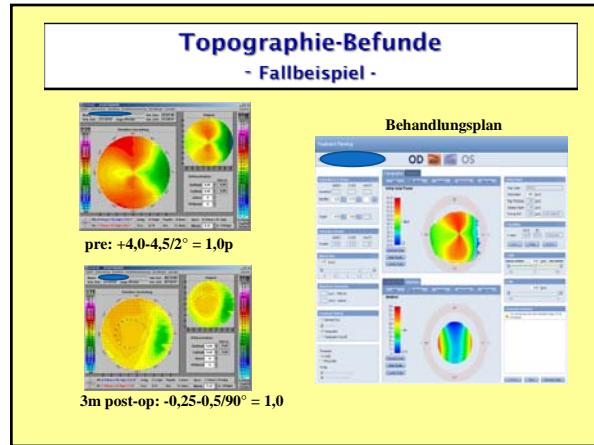
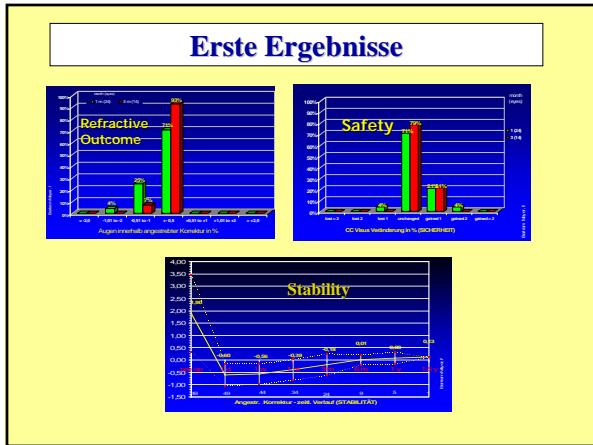
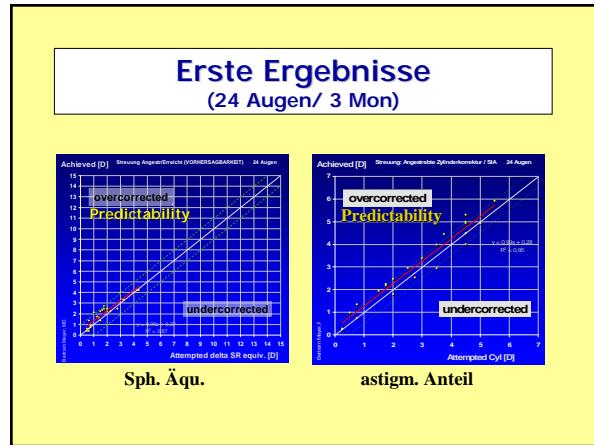


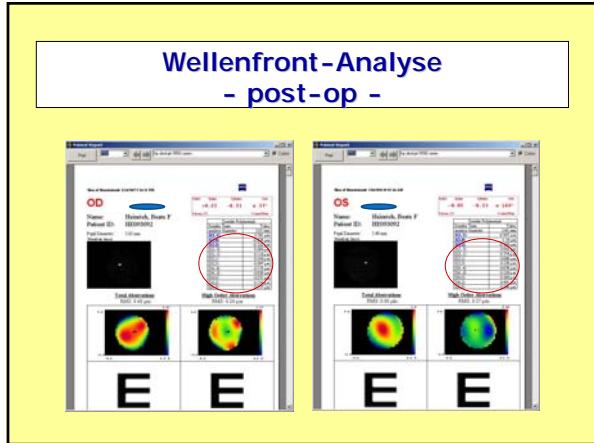
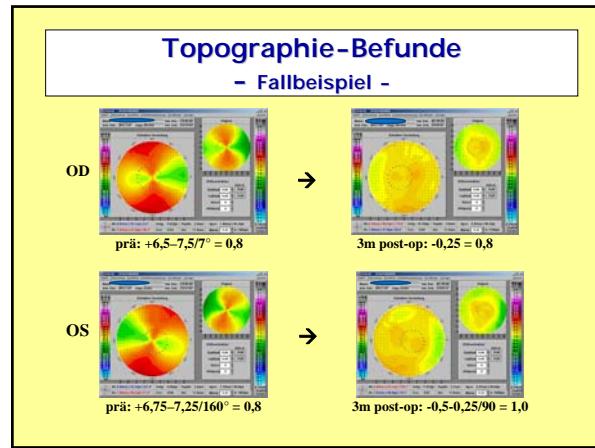
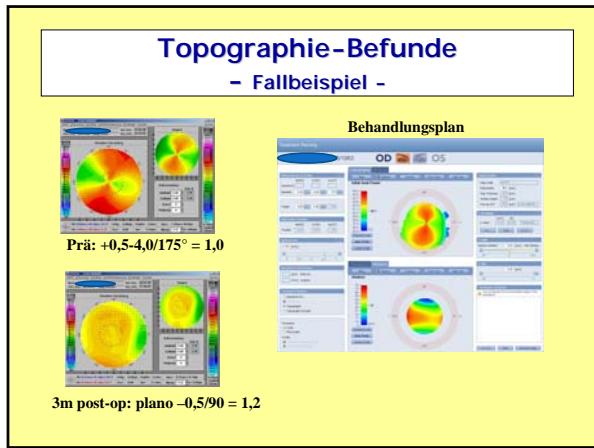
Patientendaten

- Alter: durchschnittl. 43J. (20J – 58J)
- 24 Augen / follow up 3 Mon
- Geschlecht: 44 % männl, 56 % weibl.
- Refraktion:
 - mittlere Sphäre +2,67 D +/- 1,3 D (+0,5 D to +7,5 D)
 - mittlerer Zylinder -2,51 D +/- -1,88 D (bis -7,5 D)
- Flap-Parameter (Femto: 14 von 24 Augen)
 - durchschnittl. Flap-Durchmesser: 8,6 mm
 - durchschnittl. Flap-Dicke: 115 µm

Individuelle Patientendaten

month	family name	treatment	refrac type	calc refrac type	Ox	anSph	atric	axres	targetSph	targetCyl	targetAxis
1 m	Ba	01.06.2008	MixedAsti	MixedAsti	6.75	2.00	-2.75	90.00	-0.25	0	100
1 m	Ba	20.08.2008	HypAsti	HypAsti	6.75	1.75	-2.00	90.00	0.25	0	90
1 m	Ba	19.09.2007	MixedAsti	MixedAsti	6.50	1.00	-3.25	180.00	0	0	180
1 m	Ba	17.09.2007	MixedAsti	MixedAsti	6.50	4.00	-4.50	5.00	0	0	5
1 m	Ba	12.11.2008	MixedAsti	MixedAsti	6.50	1.50	-1.75	180.00	0	0	180
1 m	Ba	12.11.2008	MixedAsti	MixedAsti	6.50	2.50	-2.00	90.00	-1.25	0	5
1 m	Ba	17.12.2008	HypAsti	HypAsti	6.50	2.00	-2.00	175.00	0	0	175
1 m	Ba	17.08.2007	HypAsti	HypAsti	6.50	1.50	-0.25	95.00	0	0	95
1 m	Ba	17.09.2007	HypAsti	HypAsti	6.50	4.25	-0.75	175.00	-0.75	0	175
1 m	Ba	17.12.2007	MixedAsti	MixedAsti	6.50	4.25	-5.50	170.00	-0.5	0	170
1 m	Ba	22.12.2008	MixedAsti	MixedAsti	6.50	0.50	-4.00	175.00	0	0	175
1 m	Ba	17.09.2007	HypAsti	HypAsti	6.50	2.50	-2.50	20.00	0	0	20
1 m	Ba	17.07.2007	HypAsti	HypAsti	6.50	-0.25	-0.25	175.00	-0.25	0	175
1 m	Ba	13.08.2008	MixedAsti	MixedAsti	6.50	-2.75	-0.25	15.00	0	0	15
1 m	Ba	13.08.2008	MixedAsti	MixedAsti	6.50	2.25	-3.50	167.00	0	0	167
1 m	Ba	11.06.2008	HypAsti	HypAsti	6.50	8.50	-4.50	150.00	-0.5	0	150
1 m	Ba	11.06.2008	HypAsti	HypAsti	6.50	5.00	-3.50	27.00	0	0	27
1 m	Ba	09.04.2008	MixedAsti	MixedAsti	6.50	1.25	-3.75	16.00	0	0	16
1 m	Ba	17.09.2007	HypAsti	HypAsti	6.50	4.00	-4.50	175.00	-0.25	0	175
1 m	Ba	25.08.2008	MixedAsti	MixedAsti	6.50	4.00	-4.50	2.00	0	0	2
1 m	Ba	25.08.2008	MixedAsti	MixedAsti	6.50	5.50	-5.00	175.00	-1.25	0	175
1 m	Ba	08.12.2008	MixedAsti	MixedAsti	6.50	3.50	-3.50	135.00	-0.5	0	135
1 m	Ba	17.11.2008	HypAsti	HypAsti	6.50	3.25	-1.75	95.00	0	0	95
1 m	Ba	17.11.2008	HypAsti	HypAsti	6.50	3.25	-1.75	65.00	-1.5	0	85
1 m	Ba	03.11.2008	HypAsti	HypAsti	6.50	2.50	-2.50	15.00	0	0	15
1 m	Ba	03.11.2008	HypAsti	HypAsti	6.50	2.75	-1.75	175.00	-0.75	0	175
1 m	Ba	05.11.2008	MixedAsti	MixedAsti	6.50	3.00	-3.00	176.00	-1.5	0	176
1 m	W	24.09.2007	HypAsti	HypAsti	6.50	5.25	-4.50	12.00	0	0	12





Schlußfolgerung

- „ideales“ Ablationsprofil für Sphäre und Astigmatismus
- perfekte Zentrierung auf die visuelle Achse
- große und homogene OZ
- minimal induzierte HOA
- stabile Langzeitergebnisse ?

→ sehr zufriedene Patienten

