



DGII , 21. Kongress  
Potsdam, 15. -17. März 2007

Klinischer Einsatz des Femtosekundenlasers bei

- Perforierender Keratoplastik
- Endotheltransplantation FLEK
- Keratokonus mit ICRS Implantation

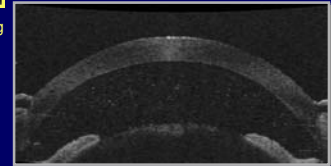
Mark Tomalla

Klinik für refraktive und Ophthalmochirurgie  
Klinikum Niederrhein, Duisburg  
Akademisches Lehrkrankenhaus Universität Düsseldorf

## FEMTEC®, Femtosekundenlaser-System



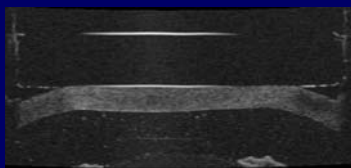
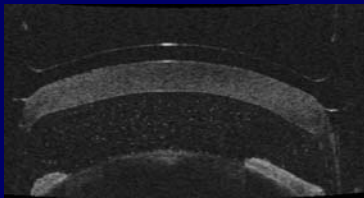
20/10 PERFECT VISION, Heidelberg



Auge ohne Fixierung

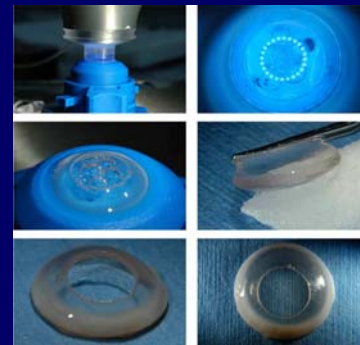
## Applanationsreduzierte Hornhautfixierung

visualisiert durch OCT, Heidelberg Engineering

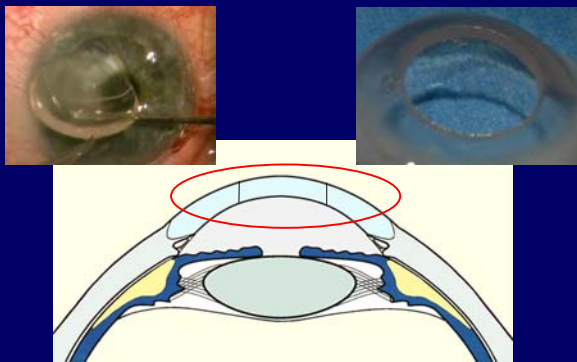


## Perforierende Keratoplastik

Präparation des Spendermaterials



## Perforierende Keratoplastik



## Perforierende Keratoplastik



## Perforierende Keratoplastik



	Patient A	Patient B	Patient C
UCVA präoperativ:	Handbewegung korrekte Lichtprojektion	Handbewegung korrekte Lichtprojektion	Handbewegung korrekte Lichtprojektion
<b>UCVA postoperativ:</b>			
01. Tag	0.05	0.1	0.1
03 Monate:	0.125	0.32	0.4
06 Monate:	0.125	0.4	0.4
18 Monate:	0.125	0.32	0.4
<b>Diagnose postop:</b>			
01. Tag	HH gut adaptiert, Transplantat klar und ohne Falten	Transplantat gut integriert, diskrete Descemetfalten	Transplantat gut integriert, diskrete Descemetfalten
03 Monate:	Stabiler Zustand	Stabiler Zustand Descemetfalten gemildert	Stabiler Zustand
06 Monate:			
18 Monate:			

## Perforierende Keratoplastik Fazit



Die PKPL mit dem Femtosekundenlaser FEMTEC® ist sicher, präzise und effektiv.

Sowohl transparente als auch getrübte und vernarbte HH können mit dieser Operationsmethode behandelt werden.

Durch den Einsatz des Femtosekundenlasers wird ein völlig neuer Standard bei der Durchführung der PKPL gesetzt.

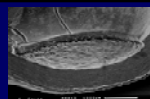
## Endotheltransplantation FLEK



## Endotheltransplantation FLEK



## Endotheltransplantation FLEK



	Patient A (65 J.)	Patient B (74 J.)
<b>Präoperativ:</b>		
Diagnose:	Fuchssche Endotheldystrophie Katarakt	Fuchssche Endotheldystrophie Pseudophakie
UCVA:	0.4 (OD)	0.05 (OD)
Zellen/mm <sup>2</sup>	< 1.000	< 1.000
Transplantatdurchmesser	6,0 mm	6,5 mm
<b>Postoperativ:</b>		
1. Monat UCVA:	0.4 klare Cornea ein paar Striae auf endothelialer Seite	0.2 zarte Bullae im Randbereich des Transplantats

## Endotheltransplantation FLEK

Nach bereits einem Monat postoperativ beobachten wir klare Hornhäute und stabiles Sehvermögen bei den Patienten.

Abhängig von der Pupillenweite wählen wir den Durchmesser des Transplantates.

## Endotheltransplantation FLEK

### Fazit

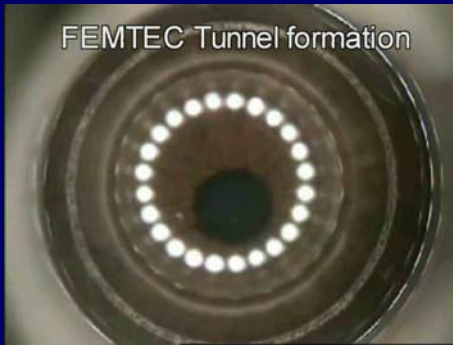
Die Endotheltransplantation FLEK mit dem Femtosekundenlaser FEMTEC® ist sicher, präzise und effektiv.

Durch den Einsatz des Femtosekundenlasers wird ein neuer Standard bei der Durchführung der Endotheltransplantation FLEK gesetzt.

## Keratokonus



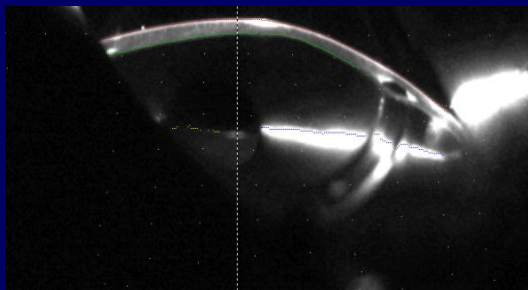
## Keratokonus – ICRS Implantation



## Keratokonus



## Keratokonus, Intacs



## Keratokonus – ICRS Implantation

Patientendaten 27 Monate post op



	Patient A (42 J.)	Patient B (41 J.)	Patient C (35 J.)	Patient D (46 J.)
<b>Präoperativ:</b>				
UCVA:	0.2 (OS)	0.2 (OD)	0.25 (OS)	0.2 (OS)
HH-Pachymetrie				
dünster Teil:	320 µm	293 µm	414 µm	442 µm
Astigmatismus:	-2.25 Dptr.	-6.00 Dptr.	-5.25 Dptr.	-8.25 Dptr.
<b>Postoperativ:</b>				
<b>1. Tag</b>				
UCVA:	0.4	0.5	0.8	0.32
Astigmatismus:	-1.0 Dptr.	-2.0 Dptr.	-1.0 Dptr.	-4.0 Dptr.
<b>24 Monate</b>				
HH-Pachymetrie	320 µm	290 µm	420 µm	444 µm
UCVA:	0.8	0.8	1.0	0.4
Astigmatismus:	-1.0 Dptr.	-1.5 Dptr.	-0.75 Dptr.	-4.0 Dptr.

## Keratokonius – ICRS Implantation

Nach über 70 Implantationen und bis zu 27 Monaten Nachbeobachtungzeit haben nahezu alle Patienten:

- ✓ ein signifikant abgeflachten und verlagerten Keratokonius
- ✓ ein signifikant reduzierten Astigmatismus
- ✓ stabil sitzende ICRS
- ✓ eine im Durchschnitt um mehr als 50% verbesserte UCVA

## Keratokonius - ICRS Implantation

### Fazit

Durch die Technologie des Femtosekundenlasers können intrastromal sehr präzise in Größe und Form variable Implantationstunnel realisiert werden.

Das Patienteninterface des Femtec-Laser erlaubt einen schonenden Eingriff. Während der OP wird nur moderater Druck auf das Auge ausgeübt.

Diese deutlich atraumatische und präzise Operation, führt zu deutlich verbesserten postoperativen Ergebnissen.

### Take Home Message !



Der Einsatz des Femtosekundenlasers setzt neue Maßstäbe in der Hornhautchirurgie.

Das Patienteninterface ist mit entscheidend für die Indikationsstellung weiterer neuer Prozeduren.

In der Hornhautchirurgie konnte eine neue Effektivität und Qualität erzielt werden.