

Online-OCP zur Bestimmung der kornealen Reststromadicke bei LASIK-Nachbehandlungen

Christoph Kühne¹, Thomas Kohner^{1, 2}

¹Klinik für Augenheilkunde
Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt/Main



²Cullen Eye Institute
Baylor College of Medicine
Houston, TX, USA



Studienziel

- Vergleich von theoretischer und mit Online-OCP gemessener kornealer Reststromadicke bei LASIK-Nachbehandlungen
- Reicht die theoretische Berechnung vor einer Re-LASIK aus?

Erstbehandlung

■ Excimer-Laser

- Technolas 217z (Bausch & Lomb)
 - Wellenfrontgesteuert (mit Iriskennung)
 - Tissuesave-Modus

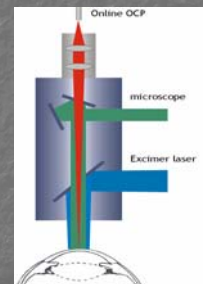


■ Mikrokeratome

- Hansatome™ / Zyoptix XP® (Bausch & Lomb)
 - Kopf: 120, 140 / 160, 180 µm
 - Ø: 8,5 / 9,5 mm

Online-OCP (4optics AG)

- Faseroptische Integration in Excimer-Laser
- Gemeinsamer Focus mit Excimer-Laser (Online-Pachymetrie)
- Wellenlänge: 1300 nm
- Lichtintensität: <200 µW
- 74 Messungen / Sek.



Patientenkollektiv

- 19 Augen von 10 Patienten
- Myopie oder myoper Astigmatismus
- komplikationslose Erstbehandlung
- ausreichende theoretische Reststromadicke (>250 µm)

Patientenkollektiv (Erstbehandlung)

| <i>n=19</i> | <i>Mittelwert ± SA</i> | <i>Spannweite</i> |
|----------------|------------------------|-------------------|
| Alter [Jahre] | 38 | 22-57 |
| SA [dpt] | -4,51 ± 1,80 | -1,00 bis -8,00 |
| Sphäre [dpt] | -4,02 ± 1,62 | -0,75 bis -7,25 |
| Zylinder [dpt] | -0,78 ± 0,41 | -0,25 bis -1,75 |

Patientenkollektiv (Re-Lasik)

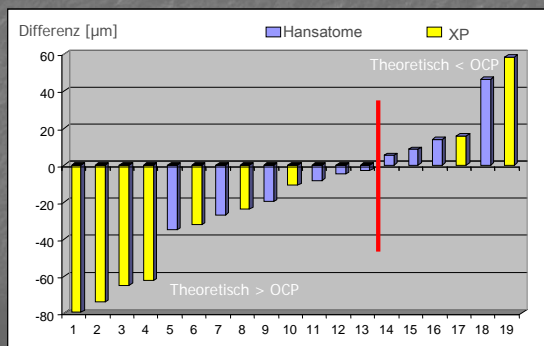
| <i>n=19</i> | Mittelwert ± SA | Spannweite |
|----------------|-----------------|-----------------|
| Alter [Jahre] | 38 | 22-57 |
| SÄ [dpt] | -0,92 ± 0,22 | -0,50 bis -1,25 |
| Sphäre [dpt] | -0,58 ± 0,30 | -0,25 bis -1,25 |
| Zylinder [dpt] | -0,68 ± 0,34 | 0 bis -1,50 |

Ergebnisse

| HH-Dicke | Flapdicke | Abtrag | Rest theoret. | Rest OCP | Diff. |
|----------|-----------|--------|---------------|----------|-------|
| 579 | 140 | 84 | 355 | 290 | -65 |
| 577 | 140 | 84 | 353 | 273 | -80 |
| 541 | 160 | 23 | 358 | 353 | -5 |
| 540 | 160 | 20 | 360 | 369 | 9 |
| 601 | 160 | 80 | 361 | 341 | -20 |
| 539 | 120 | 120 | 299 | 291 | -8 |
| 561 | 180 | 77 | 304 | 301 | -3 |
| 565 | 180 | 77 | 308 | 322 | 14 |
| 542 | 160 | 70 | 312 | 301 | -11 |
| 546 | 160 | 75 | 311 | 316 | 5 |
| 573 | 160 | 71 | 342 | 307 | -35 |
| 590 | 160 | 41 | 389 | 435 | 46 |
| 531 | 120 | 78 | 333 | 391 | 58 |
| 570 | 120 | 89 | 361 | 299 | -62 |
| 582 | 120 | 86 | 376 | 302 | -74 |
| 535 | 120 | 50 | 365 | 381 | 16 |
| 509 | 120 | 68 | 321 | 289 | -32 |
| 513 | 120 | 69 | 324 | 300 | -24 |
| 528 | 160 | 111 | 257 | 230 | -27 |

Daten in µm

Differenz der Reststromdicke Theoretisch vs. OCP



Diskussion

- Erstbehandlung
 - Flapdicke
 - Laserabtrag
- Störgrößen während der Pachymetrie
 - Hydratation des Gewebes
 - Kompression / Schwellung der Hornhaut
- Mindeststromdicke
 - 250 µm?

Zusammenfassung

- ▶ teilweise große Differenz zwischen theoretischer und gemessener Reststromdicke
- ▶ eine Behandlung wurde aufgrund des Messergebnisses nicht durchgeführt
- ▶ erhöhte Sicherheit durch intraoperative Hornhautdickenmessung
 - Vermeidung Keratektasie ?



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit