

Bimanuelle und koaxiale MICS

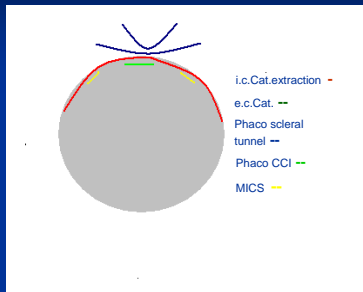
Norbert Körber*, S. Mätzler*
 Augencentrum Porz, Köln
 Universitätsaugenklinik Padua*
 Augenklinik Zirm, Innsbruck*

info@lask-koeln.info

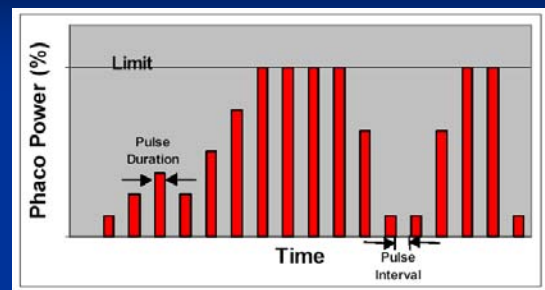
Warum MICS ?

- Keine corneal wound burns durch modifizierte Phacomodi auch im sleeveless Modus
- kein Temperaturanstieg in der VK
- Effektive Kernaufarbeitung
- Vergleichbare Energiewerte wie bei der Standardphaco?
- Einsatz von Microincision-IOL's
- Einzige technische Alternative mit klinischer Anwendung: Dodick-Laserphaco

Inzisionsgröße

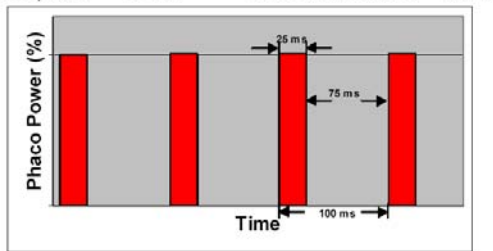


Pulse Mode



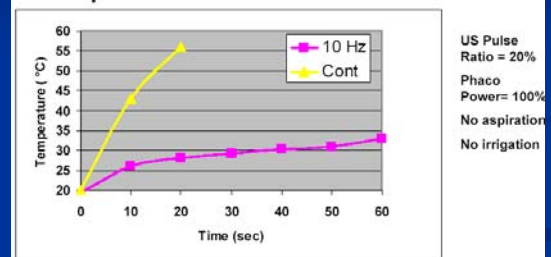
Frequenz

Example: $f = 10 \text{ Hz}$ US-Pulse Ratio = 25%



Sleeveless Phaco – Temperatur in der Inzision

Comparison of CMP® with Continuous Phaco



Methoden

■ gepulste Phaco

- Standardphaco
- Coaxiale MICS
- Bimanuelle MICS

Einstellungen

■ Standardphaco OS 3 Oertli

- Aspiration 250 mmHg (Venturi)
- US Energie 60-80%
- Pulse Modus (US Puls-Dauer 12 ms, ca. 110 ms Pause bei 8 Hz Pulsfrequenz)
- Infusionshöhe 75 cm

■ Standardphaco (Pentasy I)

- Aspiration 250 mmHg (Venturi)
- US-Energie 35%
- Pulsmodus (Pulsdauer 2,5 ms, 47,5 ms Pause bei 20 Hz.)
- Infusionshöhe 75 cm

OP-Technik bimanuelle MICS

- Superotemporale und superonasale Inzisionen (1,7 mm)
- Nadelrhexis
- Bimanuelle Phacoemulsifikation und I/A-Cortex-Entfernung

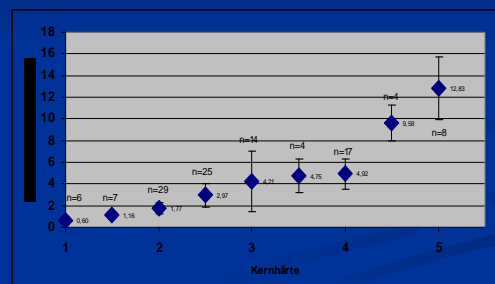
■ Bimanuelle MICS

- Aspiration 100-200 mmHg (Venturi)
- US Energie 25-40%
- Pulse Modus (20 Hz)
- Infusionshöhe ca. 85 cm

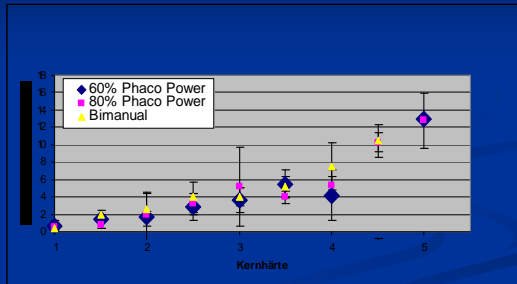
Erbiumlaserphaco – pro und kontra

- Begrenzung der klinischen Anwendbarkeit auf Kernhärte I-III
- Routinereife hierfür erreicht, aber nicht mehr in weiterer Entwicklung!
- Minimales Trauma
- Geringfügig verlängerte OP-Zeiten

Ergebnisse Standardphaco (N = 114 ; 8 Hz)



Vergleich der Modi



Ergebnisse coaxiale MICS

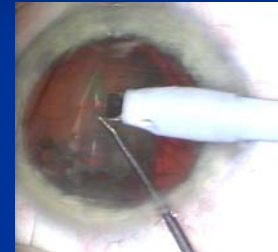
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Coax. Standardphaco ■ 20 Hz Puls ■ Phacozeit: 1,6 s (Stabw 0,68) ■ Arbeit: 117,7 J (Stabw 86,9) ■ Kernhärten 3 und 4 ■ N=42 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Coax. MICS ■ 20 Hz Puls ■ Phacozeit: 1,6 s (Stabw. 0,78) ■ Arbeit: 98 J (Stabw 62,6) ■ Kernhärten 3 und 4 ■ N= 62 |
|--|--|

Zielsetzung der Laserphacoablation

- Traumareduktion
- Mikroinzisionen
- Endokapsuläre Phaco?

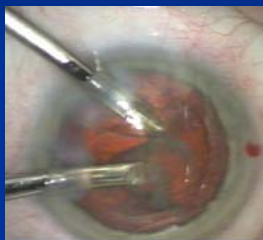
„Monomanuelle“ Laserphaco (Phacolase, Asclepion)

- Standard-Phaco-Inzision 2,85 mm
- 2 Parazenthesen (je 1,2 mm)



Bimanuelle Laserphaco (Phacolase, Asclepion)

- 2x Inzision 1,8-2,0 mm



Laserphaco mit Mikroinzisionen (Phacolase, Asclepion)

- Anterior chamber maintainer
- Aspirationshandstück
- Sklerostomichandstück
- 3x Inzision 1,2 mm





Faserdurchmesser im
Lasertip: 350 μm

Parameter

- Frequenz:
90 - 100 Hz
- Energie pro Puls:
5 - 10 mJ
- Ablationszeit für
Kernhärte 1-3:
ca. 100 sec.
- Arbeit: ca. 150 J
- Arbeit US-Phaco:
ca. 100-200 J im
Mikropulsmodus



Bewertung Laserphaco

- Erbiumlaserphaco ist nicht mehr aktuell
- Die Dodick-Methode ist wenig verbreitet
- Die Reduktion der eingebrachten Energie ist mit der US-Phacotechnik realisiert
- Entwicklung wird nicht weiter verfolgt – der erwünschte Nutzen hat sich nicht eingestellt.

Zusammenfassung

- Gleiche Op-Gesamtzeit für Standardphaco und bimanuellen Modus
- Sehr kurze US-Zeiten
- Vergleichbare Sicherheit
- Astigmatismusneutrale Inzision bei bimanueller und coaxialer MICS
- Kleinere Phacotipdurchmesser sind äquivalent einsetzbar – Inzisionsgrößen von 2 – 2,2 mm können als neuer Standard betrachtet werden