

Wyniki chirurgii zaćmy przez mikronacięcie w porównaniu z techniką fakoemulsyfikacji współosiowej

Outcomes of Microincision Cataract Surgery versus Coaxial Phacoemulsification

Jorge Alió, MD, PhD, José Luis Rodríguez-Prats, MD, PhD, Ahmed Galal, MD, PhD, Mohamed Ramzy, MD

Streszczenie

Cel: Porównanie wyników operacji usunięcia zaćmy przez mikronacięcie (MICS - *microincision cataract surgery*) z techniką fakoemulsyfikacji współosiowej. **Rodzaj badania:** Prospektywne, randomizowane, obejmujące grupę kolejnych chorych. **Uczestnicy badania:** Sto oczu (50 chorych) z zaćmą jądrową lub korowo-jądrową (stopień 2+ do 4) w systemie klasyfikacji zmętnienia soczewki Lens Opacities Classification System III. **Metody:** Sto oczu (50 chorych) zostało losowo zakwalifikowanych do operacji przez cięcie rogówkowe z użyciem 2 technik: fakoemulsyfikacji współosiowej (50 oczu) i przez mikronacięcie (MICS)(50 oczu).

Główne parametry oceny wyników: Średni czas fakoemulsyfikacji, procentowy czas z wykorzystaniem ultradźwięków (% fakoemulsyfikacji), efektywny czas fakoemulsyfikacji (EPT) będący iloczynem całkowitego czasu fakoemulsyfikacji w sekundach i średniej mocy w procentach, całkowite zużycie płynu BSS, uzyskana ostrość wzroku, wektorowe zmiany astygmatyzmu, grubość rogówki, liczba komórek siatkówki, tyndalizacja i komórki w płynie komory przedniej przed zabiegiem, pierwszego dnia po zabiegu, po 1 miesiącu i po 3 miesiącach od daty zabiegu. **Wyniki:** Uzyskano znamienne statystycznie różnice pomiędzy MICS i współosiową fakoemulsyfikacją w zakresie średniej wielkości nacięcia, procentowego czasu z wykorzystaniem ultradźwięków i efektywnego czasu fakoemulsyfikacji (EPT). Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic pomiędzy zastosowanymi technikami operacyjnymi w zakresie średniej wartości procentowej utraconych komórek siatkówki, tyndalizacji komory przedniej (liczba komórek i przymglenie cieczy wodnistej - *flare*), średniego czasu fakoemulsyfikacji, pomiarów pachymetrycznych, całkowitej objętości zużytego płynu oraz uzyskanej ostrości widzenia. Wektorowe zmiany astygmatyzmu w grupie MICS wykazały zmianę o wartości <0,25 D u 35% oczu, 0,25-0,5 D u 50% oczu i 0,5-1,0 D u 15% oczu. Powyższe zmiany wywołane były zabiegiem. Nie obserwowano wektorowej zmiany astygmatyzmu o wartości powyżej 1,0 D. W grupie oczu operowanych za pomocą fakoemulsyfikacji współosiowej, wektorowe zmiany astygmatyzmu o wartości <0,25 D nie były stwierdzane. Zmiany astygmatyzmu o 0,25-0,5 D wystąpiły w 20% oczu, 0,5-1,0 D w 30% oczu. W 50% oczu wykazano zmianę astygmatyzmu powyżej 1,0 D. Średnie wektorowe zmiany astygmatyzmu w grupie operowanej techniką MICS wynosiły $0,36 \pm 0,23$, a w grupie operowanej za pomocą współosiowej fakoemulsyfikacji $1,2 \pm 0,74$ ($P < 0,001$). **Wnioski:** Usunięcie zaćmy przez mikronacięcie powoduje w znaczący sposób obniżenie średniego czasu fakoemulsyfikacji, uśrednionego procentowego czasu z wykorzystaniem ultradźwięków, średniego EPT i chirurgicznie wywołanego astygmatyzmu w porównaniu z fakoemulsyfikacją współosiową.

Summary

Purpose: To compare outcomes of microincision cataract surgery (MICS) with coaxial phacoemulsification. **Design:** Prospective randomized consecutive case series. **Participants:** One hundred eyes of 50 patients with nuclear or corticonuclear cataract (grades 2+ to 4) with Lens Opacities Classification System III. **Methods:** One hundred eyes (50 patients) were randomly operated through clear corneal incisions using 2 techniques: coaxial phacoemulsification (50 eyes) and microincision cataract surgery (50 eyes). **Main Outcome Measures:** Mean phacoemulsification time, total phacoemulsification percent, effective phacoemulsification time (EPT) (calculated by multiplying total phacoemulsification time in seconds by the average power percent used), intraoperative total balanced salt solution (BSS) volume, visual outcome, vectorial astigmatic changes, corneal thickness, endothelial cell count, and anterior chamber flare and cells preoperatively and at 1 day, 1 month, and 3 months. **Results:** Statistically significant differences were found between MICS and coaxial phacoemulsification regarding mean incision size, mean total phacoemulsification percent, and EPT. There were no significant differences between the techniques regarding the mean percent of endothelial cell loss, anterior chamber cell count and flare, mean phacoemulsification time, pachymetric measures or total BSS volume utilized, or visual outcome. The vectorial astigmatic changes in the MICS group showed a change of <0.25 diopters (D) in 35% of the eyes, 0.25 to 0.5 D in 50% of the eyes, and 0.5 to

1.0 D in 15% of the eyes. These changes were induced by the surgery. Vectorial astigmatic changes of >1 D were not observed. In the coaxial phacoemulsification group, vectorial astigmatic changes of <0.25 D were not observed either. Changes of 0.25 to 0.5 D were seen in 20% of the eyes, and changes of 0.5 to 1.0 D were seen in 30%. Fifty percent of the eyes showed changes of >1.0 D. Mean vectorial astigmatic changes were 0.36 ± 0.23 D in the MICS group and 1.2 ± 0.74 D in the coaxial phacoemulsification group ($P < 0.001$). *Conclusions:* Microincision cataract surgery significantly lowered mean phacoemulsification time, mean total phacoemulsification percent, mean EPT, and surgically induced astigmatism when compared with coaxial phacoemulsification.

