

# LASIK w grupie pacjentów ze starczowzrocznością

## Bezpieczeństwo, skuteczność i przewidywalność u pacjentów w przedziale wiekowym 40-69 lat

### LASIK in the Presbyopic Age Group

Safety, Efficacy, and Predictability in 40- to 69-Year-Old Patients

Ramon C. Ghanem, MD, Jose de la Cruz, MD, Faisal M. Tobaigy, MD Leonard P. K. Ang, FRCS(Ed), MRCOphth, Dimitri T. Azar, MD

Ophthalmology, Volume 114, Number 7, July 2007, 1303-1310 / Ophthalmology, Tom 114, Numer 7, Lipiec 2007, 1303-1310

#### Streszczenie

**Cel:** Ocena bezpieczeństwa, skuteczności i przewidywalności procedury LASIK u pacjentów ze starczowzrocznością i analiza możliwych różnic w zależności od grupy wiekowej.

**Typ badania:** Retrospektywna, opisowa, porównawcza analiza kolejnych przypadków.

**Pacjenci:** Siedemset dziesięć oczu 424 pacjentów w przedziale wiekowym 40-69 lat, którzy zostali poddani operacji LASIK. Zabiegi przeprowadzone zostały przez jednego chirurga pomiędzy styczniem 1999 a wrześniem 2005 r. Byli to pacjenci ze sferyczną wadą refrakcji od -10,5 do 6 dioptri i astygmatyzmem do 2,5 dioptrii cylindrycznych.

**Metody:** Procedura LASIK została przeprowadzona z użyciem lasera femtosekundowego IntraLase lub mikrokeratomu Hansatome i VISX Star (S4 lub S2); VISX Inc., Santa Clara, CA) lub Baush & Lomb Technolas 217z (Zyoptix lub PlanoScan; Baush & Lomb, Claremont, CA) laserami eximerowymi. W 511 oczach stwierdzono krótkowzroczność (ekwiwalent sferyczny [SE],  $-5.03 \pm 2.02$  D), a w 199 nadwzroczność (SE,  $+2.21 \pm 1.21$  D). Pacjenci zostali podzieleni na 3 grupy: grupa 1 (40-49 lat; n = 359 oczu), grupa 2 (50-59 lat; n = 293 oczu) i grupa 3 (60-69 lat; n = 58 oczu).

**Oceniane parametry:** Nieskorygowana ostrość wzroku (UCVA), najlepiej skorygowana ostrość wzroku (BSCVA), współczynnik reoperacji, bezpieczeństwo, skuteczność oraz przewidywalność.

**Wyniki:** Średni wiek pacjentów w grupach 1, 2 i 3 wynosił odpowiednio 45, 53 i 63 lata. Wraz ze wzrostem wieku operowanych pacjentów zwiększały się współczynniki reoperacji i krótkowzroczny punkt dali. Bezpieczeństwo, skuteczność i przewidywalność były porównywalne we wszystkich grupach wiekowych. W momencie ostatniej kontroli (średnie  $\pm$  odchylenie standardowe, 10,4 $\pm$ 7,4 miesiąca), 80-100% oczu miało nieskorygowaną ostrość wzroku 20/30 lub lepszą, a u 81-90% stwierdzono wadę refrakcji  $\pm 1,00$  D. Najlepiej skorygowana ostrość wzroku nie pogorszyła się w żadnym oku o więcej niż 2 linie, a tylko w 9 oczach (1,3%) była o dwie linie gorsza. Po 12 miesiącach została przeprowadzona analiza kontrolna w poszczególnych grupach wiekowych. Wyniki były porównywalne z tymi, które uzyskano na wcześniejszych kontrolach. Tak więc czas trwania obserwacji nie miał wpływu na wyniki ostrości wzroku. **Wnioski:** Pomimo gorszej ostatecznej BSCVA i częstszych współczynników reoperacji u starszych pacjentów, nie zaobserwowano większego ryzyka pogorszenia widzenia po zabiegu LASIK. Zarówno wśród pacjentów z krótkowzrocznością, jak i nadwzrocznością stwierdzono zadowalające bezpieczeństwo, skuteczność i przewidywalność zabiegu LASIK w całej badanej grupie pacjentów ze starczowzrocznością w przedziale wiekowym 40-69 lat.

#### Summary

**Objective:** To report the safety, efficacy, and predictability of LASIK in a presbyopic population and to examine possible differences between age groups. **Design:** Retrospective, descriptive, comparative consecutive case series. **Participants:** Seven hundred ten eyes of 424 patients between 40 and 69 years of age who underwent LASIK by the same surgeon between January 1999 and September 2005. Patients had manifest refractive spherical errors ranging from -10.5 to +6 diopters (D) and cylinder of up to 2.50 D. **Methods:** LASIK was performed with IntraLase femtosecond laser or Hansatome

microkeratomes and VISX Star (S4 or S2; VISX Inc., Santa Clara, CA) or Baush & Lomb Technolas 217z (Zyoptix or PlanoScan; Bausch & Lomb, Claremont, CA) excimer lasers. There were 511 myopic eyes (spherical equivalent [SE],  $-5.03 \pm 2.02$  D) and 199 hyperopic eyes (SE,  $+2.21 \pm 1.21$  D). Patients were divided into 3 groups: group 1 (40 to 49 years old; n = 359 eyes), group 2 (50 to 59 years old; n = 293 eyes), and group 3 (60 to 69 years old; n = 58 eyes). **Main Outcome Measures:** Uncorrected visual acuity (UCVA) and best spectacle-corrected visual acuity (BSCVA), retreatment rates, safety, efficacy, and predictability. **Results:** The mean age of patients in groups 1, 2, and 3 was 45, 53, and 63 years, respectively. With increasing age, there was a trend toward higher retreatment rates and more myopic end points. Safety, efficacy, and predictability were comparable between all groups. At the final follow-up (mean  $\pm$  standard deviation,  $10.4 \pm 7.4$  months), 80% to 100% of eyes had 20/30 or better UCVA and 81% to 90% were within  $\pm 1.00$  D. No eyes lost more than 2 lines of BSCVA, and only 9 eyes (1.3%) lost 2 lines. Subgroup analysis of eyes with a follow-up of 12 months or more was performed. The results were compared with those with shorter follow-up. Both subgroups had comparable outcomes; the duration of follow-up did not affect the visual outcomes. **Conclusions:** Despite a trend toward worse final BSCVA and higher retreatment rates in older patients, a greater risk of visual loss after LASIK was not observed. LASIK for myopia and hyperopia has reasonable safety, efficacy, and predictability profiles in the 40- to 69-year-old presbyopic population.

*Ophthalmology* 2007;114:1303-1310 © 2007 by the American Academy of Ophthalmology.