

# **Analiza refrakcyjna, topograficzna, tomograficzna i aberrometryczna oczu ze stożkiem rogówki poddanych zabiegowi cross-linking**

Refractive, Topographic, Tomographic, and Aberrometric Analysis of Keratoconic Eyes Undergoing Corneal Cross-Linking

Paolo Vinciguerra, Elena Albé, Silvia Trazza, Pietro Rosetta, MD, Riccardo Vinciguerra, Theo Seiler, Dan Epstein

## **Streszczenie**

**Cel pracy:** Przedstawienie wyników refrakcji, topografii, tomografii i aberracji w oczach z postępującym, zaawansowanym stożkiem rogówki 12 miesięcy po zabiegu cross-linking (ang. corneal cross-linking CXL).

**Rodzaj badań:** Badanie kliniczne jednośrodkowe, prospektywne, nierandomizowane.

**Uczestnicy:** Dwadzieścia osiem oczu poddanych CXL pomiędzy kwietniem a czerwcem 2006.

**Zabieg:** CXL za pomocą ryboflawiny indukowanej ultrafioletem A (UVA) obejmowało podanie roztworu 0,1% ryboflawina – 20% dekstran 30 minut przed naświetleniem UVA i co 5 minut przez dodatkowe 30 minut podczas naświetlania.

**Główne oceniane parametry:** Nieskorygowana ostrość wzroku (ang. uncorrected visual acuity UCVA), najlepsza skorygowana okularami ostrość wzroku (ang. best spectacle-corrected visual acuity BSCVA), refrakcja sferyczna i cylindryczna, topografia, tomografia, aberrometria, oraz liczba komórek śródbłonna były oceniane na początku badania, w 1, 3, 6 i 12 miesiącu obserwacji.

**Wyniki:** Na początku badania średnie ostrości wzroku UCVA i BSCVA wynosiły odpowiednio  $0,17 \pm 0,09$  i  $0,52 \pm 0,17$ ; w 12 miesiącu UCVA i BSCVA wynosiły  $0,27 \pm 0,08$  i  $0,72 \pm 0,16$ , różnica istotna statystycznie ( $p < 0,05$ ). Zauważono istotne zmniejszenie średniego ekwiwalentu sferycznego refrakcji o 0,41 dioptrii (D). Średnia wyjściowa symulowana keratometria (SIM K) wzdłuż płaskich i stromych południków oraz średnia SIM K wynosiły odpowiednio 46,10, 50,37 i 48,08 D; w 12 miesiącu odpowiednio 40,22, 44,21 i 42,01 D, różnica była istotna statystycznie dla wszystkich 3 wskaźników ( $p < 0,05$ ). Średnia moc łamiąca rogówki w rzucie źrenicy (ang. Average Pupillary Power APP) istotnie się zmieniła z 47,50 do 41,04 D w 12 miesiącu ( $p < 0,05$ ), natomiast keratometria szczytowa (ang. Apical Keratometry AK) z 58,94 do 55,18 D ( $p < 0,05$ ). Leczone oczy 6 miesięcy po operacji nie wykazywały obniżenia wskaźników Klyce'a, natomiast w oczach (towarzyszących) nieleczonych doszło do ich obniżenia. Przy 3-mm źrenicy doszło do istotnej redukcji aberracji ( $p < 0,05$ ) wyższego rzędu, dla całego oka (ogólnie), rogówki, i astygmatycznych czoła fali (ang. wavefront). Po CLX zaobserwowano istotną różnicę ( $p < 0,05$ ) w ogólnych aberracjach koma i sferycznych. Średnia wyjściowa centralna pachymetria rogówki oraz całkowita objętość rogówki istotnie się zmniejszyły ( $p < 0,05$ ) odpowiednio do  $470,09 \pm 29,01 \mu\text{m}$  i  $57,17 \pm 3,21 \text{ mm}^3$  z wartości wyjściowych  $490,68 \pm 30,69 \mu\text{m}$  i  $59,37 \pm 4,36 \text{ mm}^3$ . Liczba komórek śródbłonna nie zmieniła się istotnie ( $p = 0,13$ ).

**Wnioski:** Rogówkowe cross-linking, poprzez istotną redukcję APP, AK i rogówkowych oraz ogólnych aberracji fali czołowej w rok po operacji, wydaje się efektywne w poprawie UCVA i BSCVA w oczach z postępującym stożkiem rogówki.