

(8)

Ocena przydatności skaningowej topografii optycznej rogówki wykonanej aparatem Orbscan II do lokalizacji i określenia średnicy przeszczepu w stożku rogówki – doniesienie wstępne

Evaluation of the usefulness of corneal scanning topography performed with Orbscan for the localization of corneal transplantation due to keratoconus

Ewa Iwaszkiewicz, Wojciech Kołodziejczyk, Marek Czubak, Marek Rostkowski

Z Katedry i Kliniki Okulistyki II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Jerzy Szaflik

Summary: Purpose: Evaluation of the usefulness of corneal scanning topography performed with Orbscan for the localization of corneal graft due to keratoconus.

Material and methods: We examined 33 eyes in 33 individuals (23 men 10 women) during one year 2000 / 2001. Corneal topography was performed with Orbscan apparatus before the transplantation of the cornea due to the keratoconus. Trepanning depended of the thickness of peripheral cornea. Visual acuity without correction was compared with the control group of 33 eyes, after corneal transplantation done due to the corneal cone between 1998 – 1999, without consideration of scanning topography.

Results: Significant differences in the post-surgical visual acuity in favor of the examined group in the range from 5/5 to 5/7 and from 5/25 to 5/50 were observed.

Conclusions: Scanning corneal topography will probably facilitate proper qualification for the transplantation and better postoperative visual acuity.

Słowa kluczowe: stożek rogówki, przeszczep drążący rogówki, Orbscan.

Key words: keratoconus, penetrating corneal graft, Orbscan.

W 1981 roku Poliquen (3) podał następujące wskazania do przeszczepiania rogówki w stożku:

1. ostry stożek rogówki,
2. znaczne obniżenie ostrości wzroku, niedające się skorygować soczewkami kontaktowymi,
3. nietolerancja soczewek kontaktowych,
4. rozprzestrzenianie się stożka ku obwodowi rogówki.

Pierwsze wskazanie – ostry stożek rogówki – nie jest już aktualne. Obecnie zabieg przeszczepiania rogówki w ostrym stożku wykonuje się w naszej klinice dopiero po odpęczeniu stożka (1). Wyjątek stanowi ostry stożek sferforowany.

Czwarte wskazanie – rozprzestrzenianie się stożka ku obwodowi rogówki – jest nadal bardzo aktualne. Chirurdzy wykonujący przeszczepy rogówek w stożku wiedzą dobrze, jak trudne jest wszycie grubszej rogówki dawcy w cienką, kruchą rogówkę stożkową. W takich miejscach płatek często uwypukla się, co wpływa na niezborność pooperacyjną, a tym samym na ostrość widzenia.

Celem naszej pracy jest ocena przydatności skaningowej topografii optycznej rogówki (2,4,5,7) do zaplanowania średnicy przyszłego przeszczepu rogówki i ewentualnie jego decentracji, tak aby objąć trepanem najcieńszy (8) obwodowo fragment stożka. Badania wykonywano aparatem Orbscan II (firmy Orbtec), który poza keratometrią ocenianą w dotychczas stosowanych metodach (5,6) pozwala na zobrazowanie topografii przedniej i tylnej powierzchni rogówki oraz dokładne zmierzenie grubości w każdym jej miejscu.

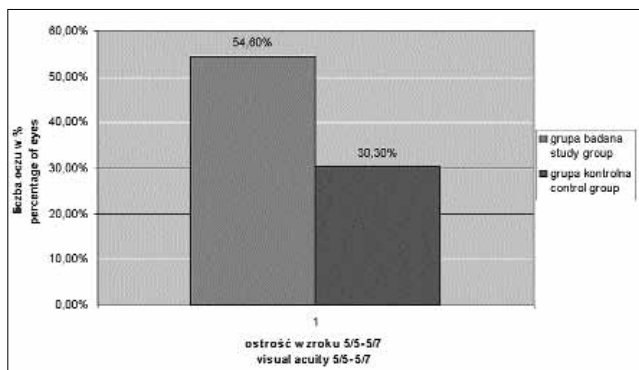
Materiał i metodyka

Od 1 października 2000 roku do 10 września 2001 roku wykonano w naszej klinice, biorąc pod uwagę zmiany w topografii rogówki w badaniu Orbscan, 33 przeszczepy drążące u 33 chorych ze stożkiem rogówki (10 kobiet i 23 mężczyzn) w wieku od 16 do 58 lat (średnio 34,3 roku). Uzyskaną w ostatnim badaniu pooperacyjnym ostrość wzroku bez korekcji porównano

5/5-5/7		5/8-5/10		5/12-5/16		5/25-5/50	
Grupa badana Study group	Grupa kontrolna Control group	Grupa badana Study group	Grupa kontrolna Control group	Grupa badana Study group	Grupa kontrolna Control group	Grupa badana Study group	Grupa kontrolna Control group
18 (54,6%)	10 (30,3%)	7 (21,2%)	7 (21,2%)	7 (21,2%)	10 (30,3%)	1 (3%)	6 (18,2%)

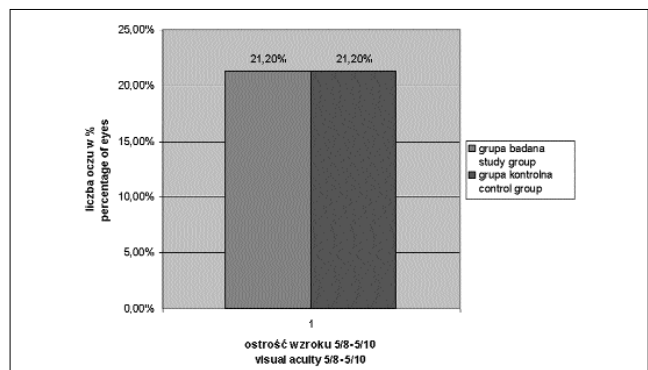
Tab. I. Liczba oczu w przedziałach ostrości wzroku w grupie badanej i kontrolnej.

Tab. I. Number and percentage of eyes with visual acuity without correction in study and control groups.



Ryc. 1. Procentowy udział oczu z ostrością wzroku 5/5-5/7 bez korekcji w grupie badanej i kontrolnej.

Fig. 1. Percentage of eyes with visual acuity without correction 5/5-5/7 in study and control group.



Ryc. 2. Procentowy udział oczu z ostrością wzroku 5/8-5/10 bez korekcji w grupie badanej i kontrolnej.

Fig. 2. Percentage of eyes with visual acuity without correction 5/8-5/10 in study and control group.

z ostrością wzroku bez korekcji grupy kontrolnej, którą stanowiło 33 pacjentów po przeszczepie rogówki z powodu stożka, operowanych w latach 1998 i 1999 bez uwzględnienia topografii skaningowej (5). Wszystkie płatki dawcy były o 0,25-0,5 większe od 8-milimetrowego otworu w rogówce biorcy. W obu grupach płatki dawcy pochodziły z Banku Tkanek Oka, konserwowane były w Optisolu GS® i użyte zostały między 3. a 5. dobą po pobraniu. Zastosowano tę samą metodę szycia – 8 szwów pojedynczych i 1 szew ciągły nylon 10/0. Chorych w grupie kontrolnej dobrano w zbliżonym przedziale wiekowym. Ostrość wzroku bez korekcji badano w tym samym czasie po operacji. U części chorych z niską ostrością wzroku aparatem Orbscan zbadaliśmy niezborność pooperacyjną.

Uzyskaną ostrość wzroku podzielono na cztery grupy:

1. 5/5–5/7,
2. 5/8–5/10,
3. 5/12–5/16,
4. 5/25–5/50.

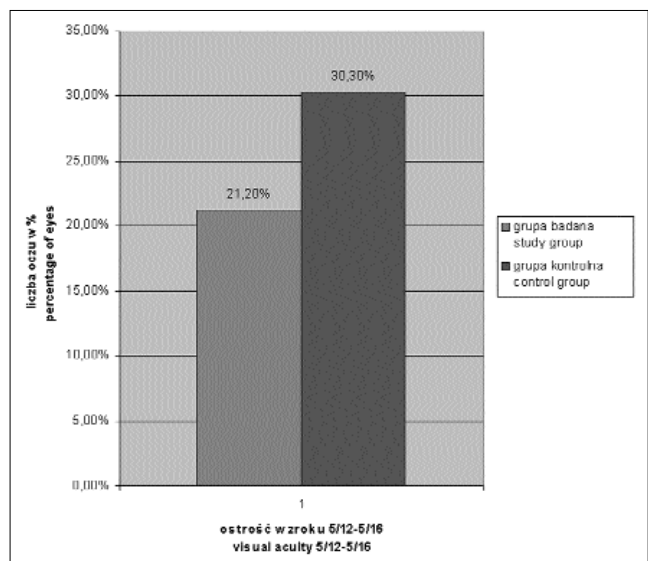
W żadnym z badanych oczu nie stwierdzono ostrości wzroku poniżej 5/50. Czas obserwacji pooperacyjnej wahał się od 1 do 11 miesięcy w obu grupach. Dlatego ostrość wzroku mogła być porównywalna. We wszystkich przypadkach obu grup zachowany był jeszcze szew ciągły, w 17 przypadkach grupy badanej zdjęte były szwy pojedyncze. W trzech przypadkach grupy badanej, w małych rogówkach, przeszczep zdecentrowano skroniowo, aby objąć największy fragment rogówki.

Wyniki

Zestawienie wyników przedstawiają tabele I-IV.

Omówienie

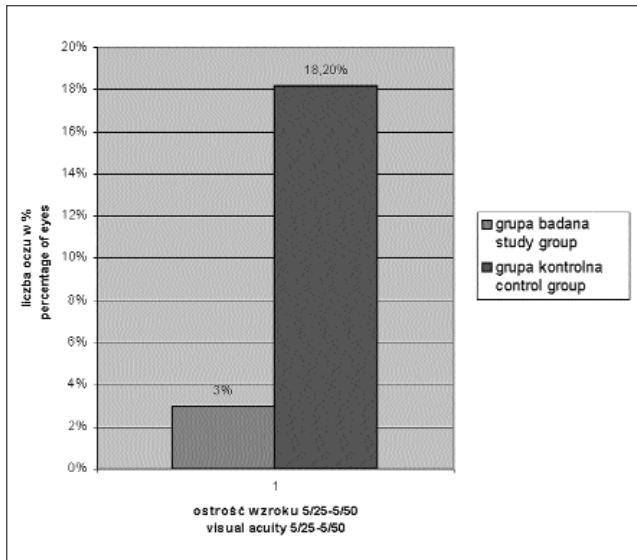
Największe różnice w grupie badanej i kontrolnej wystąpiły w przedziale najwyższej (5/5–5/7) i najniższej (5/25–5/50) ostrości wzroku. Najcieńsze punkty stożków w grupie badanej miały od



Ryc. 3. Procentowy udział oczu z ostrością wzroku 5/12-5/16 bez korekcji w grupie badanej i kontrolnej.

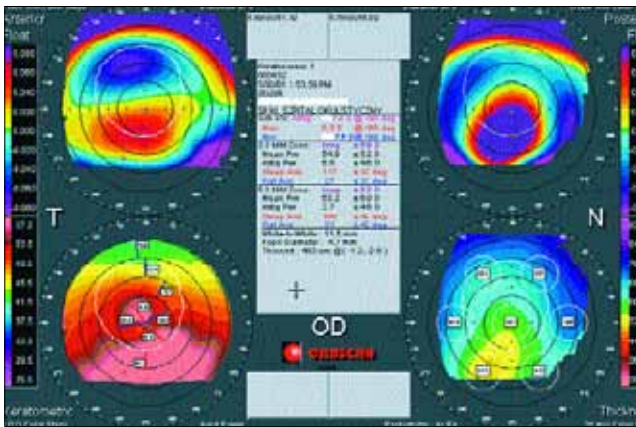
Fig. 3. Percentage of eyes with visual acuity without correction 5/12-5/16 in study and control group.

169 do 380 mikrometrów i były położone w odległości od 1 do 3 mm od centrum rogówki, zawsze w kwadrancie dolno-skroniowym. Przykładowe badanie oka prawego u pacjenta A. D., lat 23, ze stożkiem rogówki obojga oczu, z dużą decentracją szczytu stożka (odległość od centrum 3,0 mm) i grubością na obwodzie od 600 do 500 mikrometrów przedstawia ryc. 5. W żadnym przypadku grupy badanej grubość rogówki w miejscu trepanacji płatka w przeszczepie nie była mniejsza niż 500 mikrometrów. Kontrolne badania Orbscan wykonano u 21 chorych 4 miesiące po operacji. Najwyższa niezborność pooperacyjna wynosiła w grupie badanej 4,0 Dcyl, a w grupie kontrolnej 12,0 Dcyl. W następnych pracach będziemy



Ryc. 4. Procentowy udział oczu z ostrością wzroku 5/25-5/50 bez korekcji w grupie badanej i kontrolnej.

Fig. 4. Percentage of eyes with visual acuity without correction 5/25-5/50 in study and control group.



Ryc. 5. Badanie Orbscan. Pacjent A. D., lat 23. Stożek rogówki.

Fig. 5. Orbiscan examination. Patient A. D. 23 years old. Keratoconus.

mogli podać ostateczne wielkości astygmatyzmu pooperacyjnego po zdjęciu szwu ciągłego.

Wnioski

Badanie przedoperacyjne wykonane aparatem Orbiscan, oceniające topografię, keratometrię i pachymetrię rogówki na całej jej powierzchni, może służyć w przypadku stożka rogówki do dokładnej kwalifikacji chorych do przeszczepu. Na podstawie naszych wstępnych obserwacji uważamy, że zabieg powinien być wykonany w trybie pilnym, jeśli:

1. szczyt stożka przekracza odległość 2 mm od centrum rogówki,
2. grubość rogówki jest mniejsza od 500 mikrometrów na obwodzie (w odległości nieprzekraczającej 4 mm od centrum rogówki),
3. w rogówkach małych możemy decentrować przeszczep w kierunku skroni, aby możliwie szeroko objąć najcieńsze miejsce stożka.

PIŚMIENICTWO: 1. Iwaszkiewicz E. i wsp.: *Diagnostyka, rehabilitacja i leczenie stożka rogówki*. Nowa Medycyna, 1994, 1, 16-17. 2. Morris R., Lattimore M. R., Kaupp S., Levis R.: *Orbiscan pachymetry: implication of repeated measures and diurnal variation analysis*. Ophthalmology, 1999, 106, 977-981. 3. Poliquen Y., Forman M., Girard J.: *Vitesse d'évolution du keratocone*. J. FR. Ophtal., 1981, 4, 219-221. 4. Rabinowitz Y. S. et. al.: *Accuracy of ultrasonic pachymetry and videokeratography in detecting keratoconus*. Journal of Cataract and Refractive Surgery, 1998, 24, 196-201. 5. Smith R. J., Chan W. K., Maloney R. K.: *The prediction of surgically induced refractive change from corneal topography*. American Journal of Ophthalmology, 1998, 125, 44-53. 6. Szaflik J., Słomińska M., Sybilska M.: *Ocena ukształtowania powierzchni rogówki uzyskana metodą symulacji komputerowej*. Okulistyka, 1999, numer specjalny, maj, 58-61. 7. Tesla P., Sybilska M., Kołodziejczyk W.: *Nowoczesne metody diagnostyki rogówki: wideokeratografia i skaningowa topografia optyczna przy użyciu aparatu Orbiscan II*. Okulistyka, 2000, 25-30. 8. Yalali V., Kaufman S. C., Thompson H. W.: *Corneal thickness measurements with the Orbiscan Topography System and ultrasonic pachymetry*. Journal of Cataract & Refractive Surgery, 1997, Nov., 23 (9), 1345-1350.

Praca wpłynęła do Redakcji 20.03.2002 r. (75).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
dr hab. med. Ewa Iwaszkiewicz
SPKSO
ul. Sierakowskiego 13
03-709 Warszawa