

(69)

Kliniczna ocena zastosowania aplikatora AMO PhacoFlex II SofTip Insertion System w technice implantacji silikonowych soczewek wewnątrzgałkowych

Use of applicator AMO PhacoFlex II SofTip Insertion System in cataract surgery with IOL implantation – clinical observation

Wojciech Lubiński, Olgierd Palacz, Dariusz Łąk, Krzysztof Barnyk, Krzysztof Szmałtuch

Z Katedry i Kliniki Okulistyki (WS) Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Olgierd Palacz

Summary: Purpose: To evaluate the clinical use of the unfolders in cataract surgery with foldable IOL implantation. Material and method: Forty eyes of 40 patients were analysed. In all patients cataract phacoemulsification was performed. Silicon IOL were implanted through corneal incision 2,8-3,0 mm using unfolders. Results: : One month after surgery, in the most of patients visual acuity 0,8-1,0 was received. Rapid visual rehabilitation was obtained (about 3 weeks). Intraoperative and postoperative complications were observed in only a few cases. No one patient had lens optic damage. Conclusions: The unfolders provides easy and safe IOL implantation. It is very useful in small incision surgery.

Słowa kluczowe: chirurgia zaćmy, soczewki zwijalne, aplikator, ocena kliniczna.

Key words: cataract surgery, foldable lenses, unfolders, clinical evaluation.

Korzyści wynikające z chirurgii małego cięcia są niepodważalne. Do najważniejszych z nich należą: szybka wzrokowa rehabilitacja, redukcja astygmatyzmu pooperacyjnego oraz zmniejszenie częstości występowania odczynów zapalnych (8,9). Jedną z metod implantowania soczewek zwijalnych umożliwiającą wykonanie operacji z małego cięcia jest wszczepienie soczewki za pomocą specjalnych aplikatorów. Jednym z nich jest aplikator firmy Allergan (AMO PhacoFlex II SofTip Insertion System) (6), przeznaczony do implantowania jednoogniskowych, silikonowych soczewek wewnątrzgałkowych (ryc. 1).

Celem pracy jest przedstawienie własnych wyników fakoemulsyfikacji zaćmy z wszczepem soczewek zwijalnych z wykorzystaniem wyżej wymienionego aplikatora.

Materiał i metodyka

Operację zaćmy wykonano u 40 osób (40 oczu) w wieku 28-76 lat (średni wiek 58 lat), w tym 19 mężczyzn (47%) oraz 21 kobiet (52,5%). Ponad 50% operowanych zaćm stanowiły zaćmy starcze, twarde.

Operację zaćmy przeprowadzono metodą fakoemulsyfikacji (Oertli System) w znieczuleniu kroplowym (0,5% proparacaine – Alcaine). Komorę przednią wypełniano hialuronianem sodu (Rayvisc). Stosowano technikę jedno- lub dwuręczną. Średni czas fakoemulsyfikacji

wynosił 46 s, średnia moc 49%, zabieg trwał 15-20 min. Soczewki były wszczepiane do torebki soczewki przez skroniowe, rogówkowe cięcie tunelowe wielkości 2,8-3,0 mm za pomocą aplikatora (ryc. 2,3,4,5). Wszczepiano 3 typy soczewek silikonowych (Allergan): SI 30NB (20%), SI 40 NB (20%), SI 55NB (60%). Najbardziej preferowanym przez autorów modelem soczewki wszczepianej za pomocą aplikatora była soczewka silikonowa SI 55 NB, ze względu na łatwość jej implantowania. Nie zawsze można było wprowadzić obie części haptyczne sztucznej soczewki do torebki soczewki za pomocą tylko aplikatora. W tych przypadkach z powodzeniem wykorzystywano hak repozycyjny. W przebiegu pooperacyjnym stosowano leczenie miejscowe, kroplowe antybiotyk + kortykosterydy (Dicortineff, Maxitrol), niesterydowe przeciwzapalne (Naclof) kilka razy dziennie przez 3 tygodnie.

Jeden miesiąc po operacji analizie poddano ostrość wzroku bez optymalnej korekcji okularowej i z optymalną korekcją okularową (Tablice Snellena), porównano średnią grubość części centralnej rogówki przed zabiegiem, 1 dzień oraz 1 miesiąc po zabiegu (Ultrasonic pachymeter – Tomey), sprawdzono średni ubytek komórek śródbłonna (Topcon-SP-1000 – ImageNet), porównano średni astygmatyzm przed- i pooperacyjny (keratometria ręczna), oceniono także częstość występowania powikłań śród- i pooperacyjnych.

Ostrość wzroku Visual acuity	bez korekcji without correction		z korekcją with correction	
<0,1	0		0	
0,1-0,4	8 (20,0%)		1 (2,5%)	
0,5-0,8	9 (22,5%)	}32 (80%)	2 (5,0%)	}39 (97,5%)
0,9-1,0	23 (57,5%)		37 (92,5%)	

Tab. I. Analiza ostrości wzroku 1 miesiąc po operacji (n=40).

Table I. Visual acuity analysis one month after surgery.

Do obliczeń statystycznych wykorzystano test t-Studenta dla prób zależnych oraz test kolejności par Wilcozona, przyjmując poziom istotności $p \leq 0,05$.

Wyniki

Analizę ostrości wzroku 1 miesiąc po operacji przedstawia tab. I. Zachowanie się grubości centralnej części rogówki przed zabiegiem i po nim ilustruje ryc. 6.

Ryc. 7 przedstawia średnią gęstość komórek śródbłonka rogówki przed zabiegiem operacyjnym i 1 miesiąc po nim.

Porównanie średniego astygmatyzmu przed- i pooperacyjnego prezentuje tab. II.

Tab. III ujawnia rodzaj i częstość występujących powikłań śród- i pooperacyjnych.

Omówienie

Jeden miesiąc po operacji zaćmy metodą fakoemulsyfikacji z jednoczesnym wszczepem zwijalnej soczewki silikonowej za pomocą aplikatora uzyskano skorygowaną ostrość wzroku do dali powyżej 0,5 w 97,5% operowanych oczu, ostrość wzroku 0,9-1,0 otrzymano w 92,5% (tab. I). Otrzymany wynik jest zbliżony do podawanych przez innych autorów, którzy uzyskali skorygowaną ostrość wzroku 0,5 i powyżej w 94,6% operowanych oczu (1). Przy-

czyną obniżonej ostrości wzroku 0,5 i poniżej była w 3 przypadkach ujawniona po zabiegu operacyjnym starcza degeneracja plamki.

Ważnymi parametrami pozwalającymi ocenić wpływ zastosowanej procedury operacyjnej na stan rogówki jest pomiar jej grubości oraz ubytek komórek śródbłonka po zabiegu. Jeden dzień po zabiegu grubość rogówki była znamienne większa niż przed zabiegiem ($p < 0,000001$, ryc. 6), jednak miesiąc po operacji grubość rogówki wróciła do swoich wartości wyjściowych (średnio 527,6 μm). Przyczyną przejściowego wzrostu grubości rogówki jest operacyjne uszkodzenie śródbłonka rogówki odpowiedzialnego za utrzymanie prawidłowego uwodnienia rogówki i jej przezroczystości (2).

Przed zabiegiem before surgery	1 miesiąc po one month after
m_e - 0,50 D	m_e - 0,55 D
$p > 0,77^*$	

Tab. II. Średni astygmatyzm przed i pooperacyjny (n=40)

Table II. Mean of pre- and postoperative astigmatism
* – test kolejności par Wilcozona / Wilcoxon's test
 m_e – mediana / median

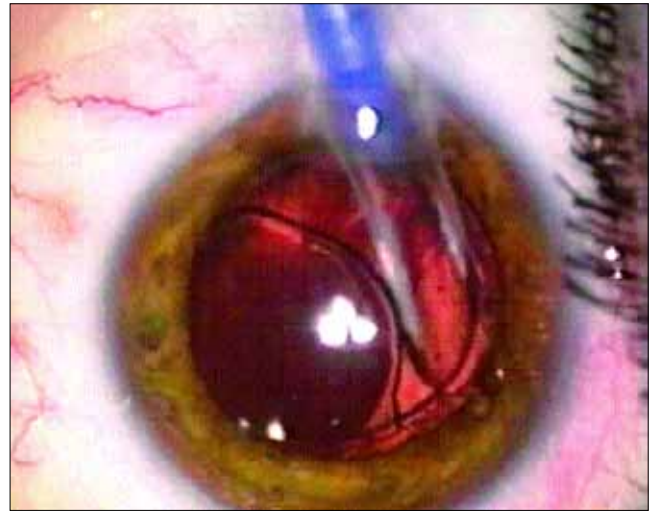
A		
1.	pęknięcie tylnej torebki soczewki z upływem ciała szklistego rupture of the posterior capsule and vitreous loss	1 (2,5%)
2.	krwawienie z naczyń tęczówki haemorrhagia from iris vessels	1 (2,5%)
B		
1.	przejściowy wzrost ciśnienia śródgałkowego transient elevated IOP	2 (5%)
2.	resztki mas w otworze źrenicznym residual lens material in pupil	1 (2,5%)
3.	zniekształcenie źrenicy pupil malformation	1(2,5%)
4.	obrzęk rogówki corneal oedema	1 (2,5%)
5.	mętnienie tylnej torby posterior capsule opacification	4 (10%)
6.	zapalenie przedniego odcinka oka anterior uveitis	1 (2,5%)

Tab. III. Powikłania śródoperacyjne (A) i pooperacyjne (B).

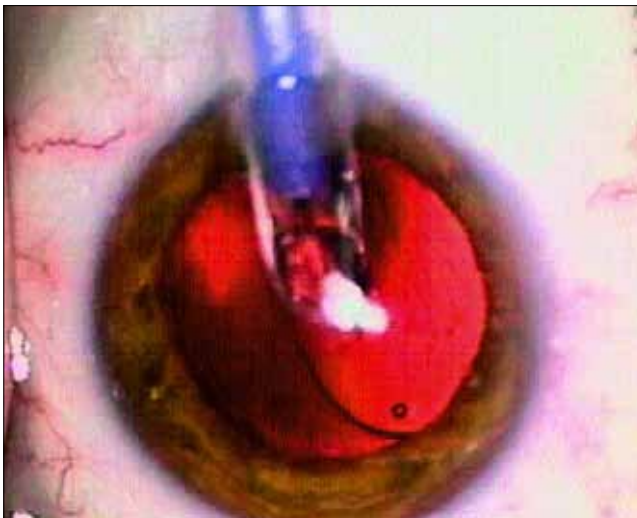
Table III. Intraoperative (A) and postoperative (B) complications.



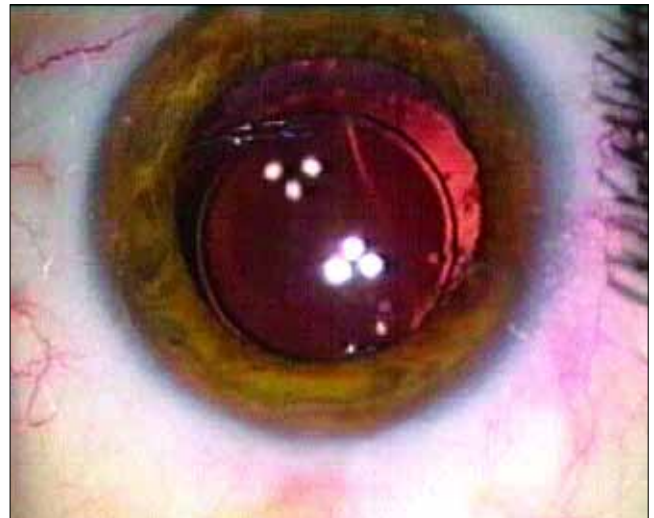
Ryc. 1. Aplikatory do wszczepiania soczewek zwijalnych SI 55 NB (złoty) i SI 30 NB, SI 40 NB (srebrny).



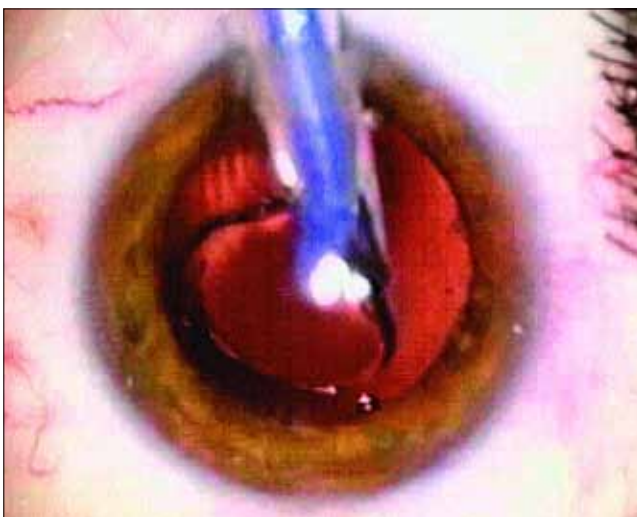
Ryc. 4. Moment wprowadzenia pozostałej części haptycznej do torebki soczewki.



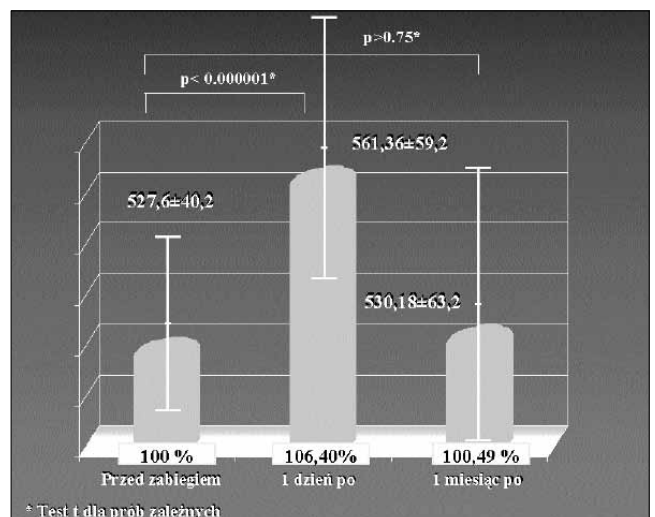
Ryc. 2. Wprowadzenie końcówki aplikatora do komory przedniej przez tunel rogówkowy i części haptycznej do torebki soczewki.



Ryc. 5. Ostateczne ułożenie sztucznej soczewki.



Ryc. 3. Rotacja końcówki aplikatora w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara z jednoczesnym rozwinięciem części optycznej soczewki.



Ryc. 6. Średni procentowy wzrost grubości centralnej części rogówki 1 dzień i 1 miesiąc po zabiegu operacyjnym (n=40).

Po upływie 4 tygodni, podobnie do wyników innych autorów (1), uzyskano powrót grubości rogówki do wartości sprzed operacji.

W przebiegu operacji zaćmy metodą fakoemulsyfikacji z jednoczesnym wszczepem soczewki tylnokomorowej występuje różnego stopnia obniżenie gęstości komórek śródbłonka. Waha się ono od 4 do 18% (3,4,5). W analizowanej grupie pacjentów stwierdzono statystyczne obniżenie gęstości komórek śródbłonka ($p < 0,003$, 10%) po zabiegu fakoemulsyfikacji z wszczepem soczewki związalnej z użyciem aplikatora (ryc. 7). Redukcja komórek śródbłonka mieściła się w zakresie opisywanym przez innych autorów (3,4,5), co wskazuje na to, że operacja zaćmy metodą fakoemulsyfikacji z wszczepem soczewki za pomocą aplikatora nie uszkadza śródbłonka bardziej niż inne dotychczas stosowane metody operacyjne.

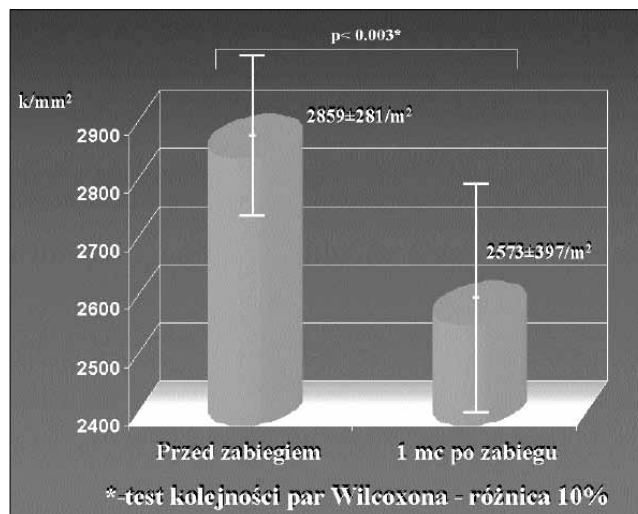
Kolejnym parametrem pozwalającym ocenić jakość zastosowanej procedury jest astygmatyzm pooperacyjny. W analizowanej grupie pacjentów średni astygmatyzm przed zabiegiem wynosił 0,5 D, 1 miesiąc po zabiegu nie uległ istotnym zmianom (tab. II) ($p > 0,77$). Uzyskany wynik ujawnił olbrzymią korzyść dla pacjenta, wynikającą z małego 2,8-3,0 mm, skroniowego cięcia rogówkowego – brak pooperacyjnego astygmatyzmu rogówkowego. Podobne rezultaty uzyskiwali inni autorzy (7).

Operacja zaćmy metodą fakoemulsyfikacji z jednoczesnym wszczepem soczewki związalnej za pomocą aplikatora okazała się również metodą operacyjną, w przebiegu której występuje niewielka liczba powikłań śród- i pooperacyjnych (tab. III). Stwierdzono pojedyncze przypadki pęknięcia tylnej torby soczewki oraz krwawienia z tęczówki w trakcie implantacji soczewki. Zgodnie z wynikami innych autorów (6) u żadnego pacjenta nie stwierdzono uszkodzenia sztucznej soczewki. W przebiegu pooperacyjnym najczęstszym powikłaniem było mętnienie tylnej torebki soczewki. Nie miało ono związku z metodą implantacji oraz materiałem, z którego była wykonana soczewka, lecz z niekompletną ewakuacją mas soczewkowych wywołaną znacznym zwężeniem źrenicy w przebiegu fakoemulsyfikacji.

Wnioski

Na podstawie przedstawionych wyników można stwierdzić, że aplikator umożliwia łatwe i bezpieczne wszczepienie związalnej soczewki wewnątrzgałkowej. Jest bardzo przydatny w chirurgii małego cięcia.

PIŚMIENICTWO: 1. Amon M., Menapace R., Radax U., et al.: *Endothelial cell density and corneal pachymetry after no-stitch, small-incision cataract surgery*. Doc Ophthalmol., 1992, 81, 301-307. 2. Geroski H. H., Matsuda M., Yee R. W., et al.: *Pump function of the*



Ryc. 7. Średnia gęstość komórek śródbłonka rogówki przed i 1 miesiąc po zabiegu operacyjnym (n=13).

human corneal endothelium. Effects of age and cornea guttata. Ophthalmology, 1985, 92, 759-763. 3. Kohlhas M., Klemm M., Kamman J., Richard G.: *Endothelial cell loss secondary to different phacoemulsification techniques*. Ophthalmic Surg. Lasers, 1998, 29, 890-895. 4. Matsuda M., Miyake K., Inaba M.: *Long-term corneal endothelial changes after intraocular lens implantation*. Am J Ophthalmol., 1988, 269-271. 5. Ohrloff C., Oldendorf J., Puck A.: *Geringe Endothelzellverluste nach Phacoemulsifikation und Implantation einer Hinterkammerlinse*. Klein Monatsbl Augenheilkd., 1985, 186, 303-306. 6. Olson R., Cameron R., Hovis T., Hunkeler J., Lindstrom R., Steinert R.: *Clinical evaluation of the unfold*. J. Cataract Refract. Surg., 1997, 23, 1384-1389. 7. Oshima Y., Tsujikawa K., Oh A., et al.: *Comparative study of intraocular lens implantation through 3,0 mm temporal clear corneal and superior scleral tunnel self-sealing incisions*. J. Cataract Refract Surg., 1997, 23, 347-353. 8. Sanders D. R., El Maghraby A., Kraff M. C., Berkeley R. G.: *Advantages of small – incision surgery*. In: Gills J. P., Sanders D. R. eds.: Small incision surgery, Foldable Lenses, One – Stich Surgery, Sutureless Surgery, Astigmatic Keratotomy. Thorofare, NJ, Slack, 1990, 3-13. 9. Steinert R. F., Brint S. F., White S. M., Fine I. H.: *Astigmatism after small incision cataract surgery, a prospective, randomized, multicenter comparison of 4- and 6,5- mm incisions*. Ophthalmology, 1991, 98, 417-423.

Praca wpłynęła do Redakcji 20.03.2002 r. (79).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
dr n. med. Wojciech Lubiński
ul. Książycowa 6
72-006 Mierzyn
e-mail: lubinski@pro.onet.pl