

(57)

Wyniki fakoemulsyfikacji podwichniętej zaćmy z implantacją pierścienia dotorebkowego

Phacoemulsification of subluxated lens with capsular tension ring implantation

Mariola Dorecka, Wojciech Rokicki, Małgorzata Nita, Katarzyna Krysik, Ewa Nita, Aleksandra Sikorska, Wanda Romaniuk

Z Katedry i Oddziału Klinicznego Chorób Oczu Śląskiej Akademii Medycznej
Z Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 5 im. Św. Barbary w Sosnowcu
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Wanda Romaniuk

Summary: Purpose: To evaluate long term results of phacoemulsification with PC IOL and capsular tension ring (CTR) implantation in lens subluxation.
Material and methods: The study comprised of 134 patients – 146 eyes with subluxated lens. In all cases phacoemulsification with PC IOL and CTR implantation was performed.
Results: No intraoperative complications has occurred. Postoperative complications included: inflammation in the anterior chamber in 3 eyes (2.1%), retinal detachment in 2 eyes (1.4%). In all cases there was no PC IOL decentration.
Conclusions: 1. CTR facilitates phacoemulsification with PC IOL implantation in lens subluxation. 2. Phacoemulsification of subluxated lens with PC IOL and CTR implantation seems to be safe and effective procedure.

Słowa kluczowe: podwichnięcie soczewki, fakoemulsyfikacja podwichniętej soczewki, pierścień dotorebkowy.
Key words: lens subluxation, phacoemulsification of subluxated lens, capsular tension ring.

Wstęp

Nowoczesne techniki operacji zaćmy – fakoemulsyfikacja z ciągłą okrągłą *capsulorexis* – stwarzają możliwości usuwania zaćmy poprzez małe cięcia i implantację zwijalnej soczewki wewnątrzgałkowej. Centralne położenie implantu w torebce i jego stabilność są ważnymi czynnikami w uzyskaniu bardzo dobrych wyników pooperacyjnej ostrości wzroku. Jednakże fakoemulsyfikacja z implantacją IOL do torebki może być trudna do przeprowadzenia w przypadkach podwichnięcia soczewki.

W 1991 roku Hara i wsp. (1) przedstawili model zamkniętego silikonowego pierścienia dotorebkowego, którego umieszczenie w torebce soczewki w czasie zabiegu fakoemulsyfikacji zapewniało utrzymanie jej prawidłowego kształtu i ułatwiało fakoemulsyfikację. Inni autorzy w swoich pracach przedstawili modele otwartych pierścieni dotorebkowych z PMMA (capsular tension ring – CTR) stosowanych w chirurgii zaćmy (2,3,4,5,6,7). Wyniki prac wskazują, że CTR ułatwia zabieg fakoemulsyfikacji oraz implantację IOL do torebki i może być stosowany w przypadkach zaćmy z podwichnięciem soczewki.

Celem pracy jest ocena wyników uzyskanych po fakoemulsyfikacji podwichniętej zmętniałej soczewki z implantacją PC IOL i użyciem pierścienia dotorebkowego – CTR.

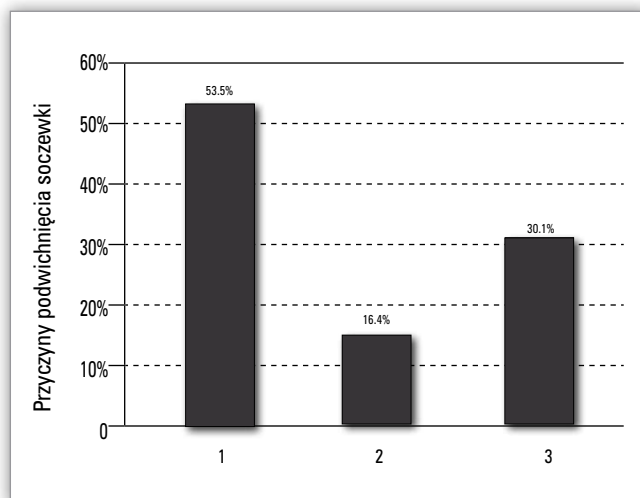
Materiał i metodyka

Badaną grupę stanowiło 146 oczu 134 pacjentów – 75 mężczyzn (56%) oraz 59 kobiet (44%). Średni wiek w badanej grupie wynosił $62 \pm 14,3$ roku.

Przyczyny podwichnięcia soczewki były następujące: 78 oczu (53,5%) – podwichnięcie pourazowe, 24 oczu (16,4%)

– podwichnięcie i PEX, 44 oczu (30,1%) – podwichnięcie i wysoka krótkowzroczność. Wielkość podwichnięcia potwierdzona badaniem UBM wynosiła od 900 do 1800 (ryc. 1).

Ostrość wzroku w badanej grupie przed zabiegiem wynosiła: $<0,1$ – 37 oczu (25,3%), $0,1$ – 26 oczu (17,8%), $0,2$ – 28 oczu



Ryc. 1. Przyczyny podwichnięcia soczewki.

Fig. 1. The reasons of lens subluxation.

- 1 – pourazowe podwichnięcie 53,5% (n=78)
- 1 – after trauma 53.5% (n=78)
- 2 – podwichnięcie i PEX 16,4% (n=24)
- 2 – subluxatio with PEX syndrome 16.4% (n=24)
- 3 – podwichnięcie i wysoka krótkowzroczność (AXL > 26,0 mm) 30,1% (n=44)
- 3 – subluxatio and high myopia 30.1% (n=44)

(19,2%), 0,3 – 29 oczu (19,9%), 0,4 – 21 oczu (14,4%), 0,5 – 5 oczu (3,4%) (tab. I).

We wszystkich przypadkach wykonano zabieg fakoemulsyfikacji podwicznej zmętniałej soczewki z implantacją CTR oraz PC IOL do torebki soczewki. Zastosowano dwa rodzaje pierścieni o średnicy 11,0 mm lub 12,0 mm, a wielkość użytego CTR zależała od długości gałki ocznej. CTR był umieszczony w 115 oczach (78,8%) po hydrodyssekcji, w 24 oczach (16,4%) po irygacji z aspiracją oraz w 7 oczach (4,8%) przed irygacją z aspiracją. Moment implantacji CTR uzależniony był od stopnia podwichnięcia soczewki, warunków śródoperacyjnych i decyzji chirurga. Wszystkich wszczepów CTR dokonano za pomocą iniektora. Moc soczewek wewnątrzgałkowych wynosiła od -6,0 D do +31,0 D. Zabiegi operacyjne wykonano w okresie od września 1999 roku do listopada 2002 roku.

Okres obserwacji wynosił 3 lata. Oceniano powikłania pooperacyjne, ostrość wzroku przed zabiegiem i po zabiegu, ciśnienie wewnątrzgałkowe, położenie wszczepu oraz obecność zmętnienia torebki tylnej.

Wyniki

W badanej grupie nie stwierdzono powikłań śródoperacyjnych. W okresie obserwacji nie odnotowano przypadków decentracji wszczepu ani obecności zmętnienia torebki tylnej wpływającego na obniżenie ostrości wzroku.

Powikłania pooperacyjne obejmowały: w 3 oczach (2,1%) – wzmożony odczyn zapalny w komorze przedniej we wczesnym okresie pooperacyjnym, który ustąpił po leczeniu farmakologicznym. W 2 oczach (1,4%) – odwarstwienie siatkówki. W jednym przypadku było to oko pourazowe, a w drugim – oko z wysoką krótkowzrocznością (AXL=33,4 mm).

Średnia wartość ciśnienia wewnątrzgałkowego (c.w.) przed zabiegiem wynosiła $17,4 \pm 2,3$ mmHg, po zabiegu – $16,9 \pm 2,8$ mmHg. Wartości te nie różniły się istotnie statystycznie ($p > 0,05$).

Ostrość wzroku po zabiegu z korekcją do dali wynosiła: <0,1 – 11 oczu (7,5%), od 0,1 do 0,4 – 34 oczu (23,3%), od 0,5 do 0,8 – 51 oczu (34,9%), >0,8 – 50 oczu (34,3%).

Ostrość wzroku w okresie obserwacji poprawiła się o więcej niż 3 linie wg tablicy Snellena w 124 oczach (85%), z powodu zmian krótkowzrocznych na dzień oka lub zamian o charakterze AMD nie uległa poprawie w 19 oczach. W porównaniu do wartości przed zabiegiem w 3 oczach (2%) ostrość wzroku pogorszyła się o więcej niż 3 linie wg tablicy Snellena. W dwóch przypadkach były to oczy z odwarstwieniem siatkówki, a w 1 oku wystąpiła progresja zmian w przebiegu AMD.

Omówienie

W chirurgii zaćmy z podwichnięciem soczewki od 1991 roku używany jest (1) pierścień dotorebkowy. Implantacja CTR do torebki daje wiele korzyści: zwiększa bezpieczeństwo i wydajność zabiegu fakoemulsyfikacji z implantacją PC IOL, zabezpiecza przed wpływem ciała szklonego, utrzymuje okrągłe kontury torebki soczewki, zmniejsza ryzyko pooperacyjnej decentracji wszczepu, hamuje proliferację nabłonka torebki soczewki – co redukuje częstość występowania zmętnienia torebki tylnej (3,4,5,8,9).

Wyniki naszych badań potwierdzają zalety stosowania CTR w trakcie trudnych zabiegów, którymi są przypadki z podwich-

Ostrość wzroku V.A.	przed zabiegiem n – liczba oczu (%) before surgery n – number of eyes (%)	po zabiegu n – liczba oczu (%) after surgery n – number of eyes (%)
poczucie światła light perception	–	2 (1,4%)
<0,1	37 (25,3%)	9 (6,2%)
0,1	26 (17,8%)	8 (5,5%)
0,2	28 (19,2%)	10 (6,8%)
0,3	29 (19,9%)	7 (4,8%)
0,4	21 (14,4%)	9 (6,2%)
0,5	5 (3,4%)	7 (4,8%)
0,6	–	20 (13,7%)
0,7	–	10 (6,8%)
0,8	–	14 (9,6%)
0,9	–	23 (15,7%)
1,0	–	27 (18,5%)

Tab. I. Ostrość wzroku do dali z korekcją przed zabiegiem i po zabiegu.
Tab. I. Distance V.A. with correction before and after surgery.

nięciem soczewki. We wszystkich 146 oczach z podwichnięciem soczewki nie doszło śródoperacyjnie do utraty ciała szklonego, przerwania torebki czy zwichnięcia soczewki. Możliwy do przeprowadzenia był także zabieg metodą fakoemulsyfikacji z implantacją IOL do torebki. Bardzo ważny jest fakt, że w okresie pooperacyjnym w żadnym przypadku nie stwierdziliśmy decentracji wszczepu. O takim sposobie operacji zaćmy z podwichnięciem soczewki donieśli w swojej pracy Gimbel i wsp. (3). Autorzy stwierdzili – podobnie jak w naszej pracy – dobrą centrację wszczepu we wszystkich przypadkach oraz potwierdzili opinię, że CTR utrzymuje okrągłe kształty torebki i zabezpiecza przed utratą ciała szklonego w przypadkach z podwichnięciem soczewki. Groessl i wsp. (10) opisali pacjentkę z zespołem Weill–Marchesaniego, u której w jednym oku usunięto podwichniętą soczewkę bez zastosowania pierścienia dotorebkowego, gdzie konieczna była implantacja sztucznej soczewki do bruzdy rzęskowej w połączeniu ze szwem fiksacyjnym. W drugim oku dzięki zastosowaniu CTR możliwe było bezpieczne wykonanie fakoemulsyfikacji i wszczep dotorebkowy soczewki.

Wśród powikłań pooperacyjnych stwierdziliśmy trzy przypadki przejściowego, wzmożonego odczynu zapalnego, który ustąpił po miejscowym leczeniu farmakologicznym. Biorąc pod uwagę liczebność badanej grupy, odsetek tych powikłań jest niewielki i nie odbiega od danych prezentowanych przez innych autorów (1,2,3). Lang i wsp. (11) przedstawili powikłany przypadek usunięcia z komory ciała szklonego zwichniętego pierścienia, co było spowodowane przerwaniem torebki soczewki. W naszej grupie pacjentów nie stwierdziliśmy takiego powikłania. W dwojgu oczach w okresie pooperacyjnym stwierdzono odwarstwienie siatkówki. Nie łączymy tych zdarzeń z zabiegiem operacyjnym, lecz z przebiegiem choroby podstawowej. W jednym oku odwarstwienie siatkówki wystąpiło 12 miesięcy

po zabiegu. Było to oko po urazie z dużymi zmianami pourazowymi. W drugim przypadku do odwarstwienia siatkówki doszło 21 miesięcy po zabiegu w oku z wysoką krótkowzrocznością (AXL=33,4 mm).

Badania na modelach zwierzęcych przeprowadzone przez Hara i wsp. (8) wykazały hamujące działanie CTR na proliferację komórek nabłonka soczewki. CTR poprzez mechaniczną kompresję hamuje proliferację komórek nabłonka w okolicach równika soczewki bądź powoduje, że proliferujące komórki nabłonka otaczane są przez nowo tworzącą się w okolicy równika błonę podstawną, która zabezpiecza przed ich późniejszą migracją i proliferacją. W badanej przez nas grupie pacjentów w 146 oczach w okresie obserwacji w ostatnim badaniu 3 lata po zabiegu nie stwierdziliśmy zmętnienia torebki tylnej upośledzającego ostrość wzroku.

Wnioski

1. Zastosowanie pierścienia dotorebkowego ułatwia wykonanie fakoemulsyfikacji z następowym wszczepem PC IOL w oczach z podwichnięciem soczewki.
2. Fakoemulsyfikacja zaćmy z wszczepieniem pierścienia dotorebkowego oraz PC IOL są skuteczną i bezpieczną metodą leczenia zaćmy z podwichnięciem soczewki.

PIŚMIENNICTWO:

1. Hara T, Hara T, Yamada Y: "Equator ring" for maintenance of completely circular contour of the capsular bag equator after cataract removal. *Ophthalmic Surg* 1991, 22, 358-359.
2. Cionni RJ, Osher RH: Management of profound zonular dialysis or weakness with a new endocapsular ring designed for scleral fixation. *J Cataract Refract Surg* 1998, 24, 1299-1306.

3. Gimbel HV, Sun R, Heston JP: Management of zonular dialysis in phacoemulsification and IOL implantation using the capsular tension ring. *Ophthalmic Surg Lasers* 1997, 28, 273-281.
4. Lee DH, Lee HY, Lee KH, Chung KH, Joo CHK: Effect of capsular tension ring on the shape of the capsular bag and opening and the intraocular lens. *J Cataract Refractive Surg* 2001, 27, 452-456.
5. Menapace R, Findl O, Georgopoulos M, Rainer G, Vass C, Schmetterer K: The capsular tension ring: Designs, applications, and techniques. *J Cataract Refractive Surg* 2000, 26, 898-912.
6. Nagamoto T, Bissen-Miyajima H: A ring to support the capsular bag after continuous curvilinear capsulorhexis. *J Cataract Refractive Surg* 1994, 20, 417-420.
7. Romaniuk W, Kumor-Wierzba B, Krysik K, Miśkiewicz J: *ACPi11: results at 12 months*. *L'Ophtalmographe* 2002, 14, 11-14.
8. Hara T, Hara T, Sakanishi K, Hamada Y: Efficacy of equator ring in an experimental rabbit study. *Arch Ophthalmol* 1995, 113, 1060-1065.
9. Nishi O, Nishi K, Menapace R: Capsule-bending ring for the prevention of capsular opacification a preliminary report. *Ophthalmic Surg Lasers* 1998, 29, 749-753.
10. Groessl SA, Anderson CJ: Capsular tension ring in patient with Weill-Marchesani syndrome. *J Cataract Refractive Surg* 1998, 24, 1164-1165.
11. Lang Y, Fineberg E, Garzosi HJ: Vitrectomy to remove posteriorly dislocated endocapsular tension ring. *J Cataract Refractive Surg* 2001, 27, 474-476.

Praca wpłynęła do Redakcji 04.05.2006 r. (884)
Zakwalifikowano do druku 05.07.2007 r.

Adres do korespondencji (reprint requests to):
dr n. med. Mariola Dorecka
Katedra i Oddział Kliniczny Chorób Oczu ŚAM
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im Św. Barbary
ul. Plac Medyków 1
41-200 Sosnowiec