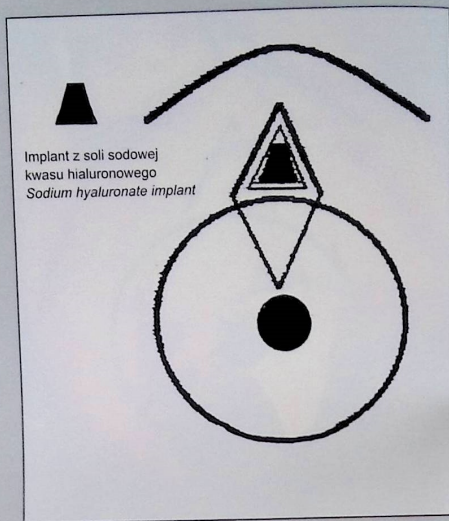


Ryc. 8. Zamknięcie płatka twardówki szwem pojedynczym
Fig. 8. Closing of the flap with knot suture



Schem. 6. Osadzenie implantu w łożu głębokiej twardówki
Scheme 6. Positioning of the implant in deep scleral bed

3. Jest zabiegiem trudnym technicznie, wymagającym operatorów z dużym doświadczeniem.

4. Wadą zabiegu jest jego stosunkowo wysoki koszt związany z ceną implantu.

Piśmiennictwo

1. Demailly Ph. i wsp.: *Non-penetrating deep sclerectomy associated with a collagen implant in primary open angle glaucoma: short term retrospective results.* J. Fr. Ophtalmol., 1995, 9, 666-670.
2. Demailly Ph. i wsp.: *Non-penetrating deep sclerectomy combined with a collagen implant in primary open angle glaucoma: medium-term retrospective results.* J. Fr. Ophtalmol., 1996, 19, 659-666.
3. Fyodorov S.N., Ioffe D.I., Ronkina T.I.: *Deep sclerectomy: technique and mechanism of a new antiglaucomatous procedure.* Glaucoma, 1984, 3, 281-283.
4. Fyodorov S.N. i wsp.: *Non penetrating deep sclerectomy in open-angle glaucoma.* IRTC „Eye Microsurgery”, RSFSR Ministry of Public Health, Moscow, 1989, 52-55.
5. Koslov V.I. i wsp.: *Non penetrating deep sclerectomy with collagen.* IRTC „Eye Microsurgery”, RSFSR Ministry of Public Health, Moscow, 1990, 3, 44-46.
6. Monograph: *Sodium hyaluronate drainage implant for glaucoma surgery.* DOC. 94012/2597, rev. 0 Corneal Lab. 76 avenue de St-Mande 75012 Paris.
7. Zimmerman T.J. i wsp.: *Trabeculectomy vs non-penetrating trabeculectomy: a retrospective study of two procedures in phakic patient with glaucoma.* Ophtalmic Surgery, 1984, 15, 734-740.
8. Zimmerman T.J. i wsp.: *Effectiveness of non-penetrating trabeculectomy in aphakic patients with glaucoma.* Ophtalmic Surg., 1984, 15, 44-51.

Praca wpłynęła do Redakcji 15 lipca 1998 r. (688)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (4): 267-270
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Soczewki wewnątrzgałkowe tylnokomorowe mocowane do twardówki – sześć lat doświadczeń

Six years follow-up of transsclerally fixated PC-IOLs

Wanda Romaniuk, Mariusz Fronczek, Edward Wylęgała, Ewa Niża, Krzysztof Muskalski

Purpose: To present the results of PC IOLs transscleral fixation to the ciliary sulcus in six years follow-up.

Material and methods: 152 eyes in 3 groups: 15 eyes with primary fixations of PC IOLs, 92 eyes with secondary fixations of PC IOLs and 45 eyes with secondary fixations of PC IOLs combined with penetrating keratoplasty.

Results: Postoperative corrected visual acuity was 0.5 or better in 32.2% of cases, the most common complications in our material was CME (9.9%), lens tilt (4.6%) and increase of IOP (3.95%).

Conclusion: Transscleral fixation of PC IOLs offers good visual outcome with relatively low rate of complications and is recommended in cases with inadequate posterior capsule support.

Słowa kluczowe: fiksacja przez twardówkę, soczewki wewnątrzgałkowe tylnokomorowe, chirurgia zaćmy

Key words: transscleral fixation, PC IOL, cataract surgery

Stosowana w ostatnich latach technika chirurgii zaćmy z małego cięcia i dotorebkowa implantacja soczewek wewnątrzgałkowych jest obecnie uważana za najkorzystniejsze postępowanie w chirurgii zaćmy (1, 5, 11, 15). Zdarzają się jednak przypadki, w których dochodzi do śródoperacyjnego rozerwania tylnej torebki soczewki, wcześniejszego jej urazowego uszkodzenia bądź całkowitego zwichnięcia soczewki, a także braku torebki w wyniku wcześniej wykonanego zabiegu wewnątrztorebkowego usunięcia zaćmy. W takich właśnie przypadkach dotorebkowa implantacja soczewek wewnątrzgałkowych jest niemożliwa, a poszukiwania najbardziej korzystnych rozwiązań doprowadziły do opracowania techniki chirurgicznej polegającej na umieszczeniu wewnątrzgałkowej soczewki tylnokomorowej w bruzdzie rzęskowej i przyszyciu pętli soczewki do twardówki.

Ta technika chirurgiczna powstała w wyniku dążeń do zastąpienia soczewek przedniokomorowych, używanych w przypadku braku lub znacznego uszkodzenia tylnej torebki soczewki.

Od czasu opublikowania zasad tej oryginalnej metody przez Malbrana (10) w 1986 r. opracowano już wiele modyfikacji i ulepszeń. Na Oddziale Okulistycznym Szpitala Górnicego w Sosnowcu ta metoda jest stosowana od 1991 r.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie własnych doświadczeń i wyników w sześciolletnim okresie stosowania tej metody.

Materiał i metodyka

Analizie poddano 152 oczu operowanych w latach 1992-1997 metodą przez twardówkowy mocowania wewnątrzgałkowych soczewek tylnokomorowych, spośród których wyodrębniono trzy grupy.

W pierwszej grupie, obejmującej 15 (9,9%) oczu, wykonano fiksację pierwotną. Jej zastosowanie uwarunkowane było wystąpieniem komplikacji śródoperacyjnych w postaci rozległego rozdarcia tylnej torebki soczewki oraz pourazowym przemieszczeniem lub zwichnięciem soczewki naturalnej do ciała szklistego, co uniemożliwiało implantację dotorebkową.

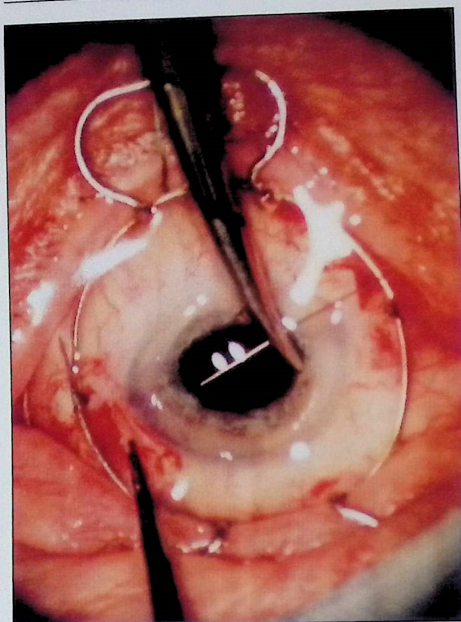
Wnioski

1. Głęboka sklerektomia *ab externo* jest zabiegiem wskazanym w przypadkach jaskry z otwartym kątem przesączania.

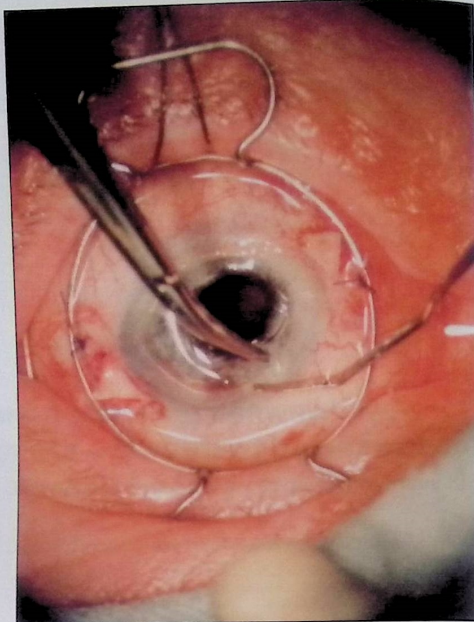
2. W porównaniu z trabekulektomią metodą Cairnsa jest zabiegiem o znacznie mniejszej liczbie powikłań śród- i pooperacyjnych.

Z Oddziału Okulistycznego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Barbary w Sosnowcu
Ordynator: dr hab. med. Wanda Romaniuk

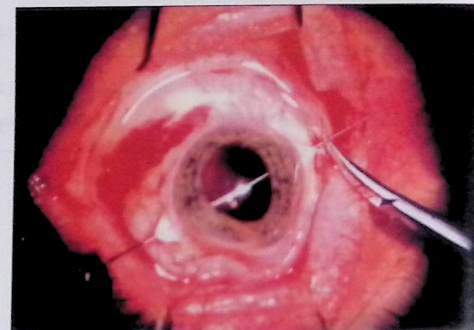
Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr hab. med. Wanda Romaniuk
ul. Szeliwiewicza 10/9
40-044 Katowice



Ryc. 1-2. Technika fiksacji przetwardówkowej *ab interno*
Fig. 1-2. *Ab Interno* transscleral fixation



Ryc. 3-4. Technika fiksacji przetwardówkowej *ab externo*
Fig. 3-4. *Ab externo* transscleral fixation



Druga grupa obejmowała 92 (60,5%) oczu poddanych fiksacji wtórnej. Były to oczy wcześniej poddane procedurze wewnątrztorebkowego usunięcia zaćmy metodą kriekstrakcji oraz oczy z pourazowym uszkodzeniem torebki tylnej.

Trzecia grupa liczyła 45 (29,6%) oczu, w których wykonano fiksację przetwardówkową z jednoczesną keratoplastyką drażącą. Konieczność wykonania keratoplastyki spowodowana była keratopatią pęcherzową w bezsoczewkowości, pseudofakijną keratopatią pęcherzową połączoną z wymianą soczewki przedniokomorowej oraz centralnymi bielmami pourazowymi rogówki.

Zabiegi operacyjne wykonywane były w znieczuleniu miejscowym lub w ogólnym z zastosowaniem maszek krztaniowych.

Technika fiksacji przetwardówkowej wykonywana była w dwóch modyfikacjach: *ab interno*, czyli przeprowadzania igieł ze szwami fiksującymi od wnętrza gałki ocznej na zewnątrz, najczęściej przy jednoczesnej keratoplastyce (ryc. 1, 2), lub *ab externo*, czyli wkładania igieł ze szwami fiksującymi od zewnątrz, głównie po wcześniej wykonanej kriekstrakcji zmętniałej soczewki (ryc. 3, 4).

Węzły fiksacyjne pokrywano płatkami nadtwardówkowymi, uprzednio odpreparowanymi w osi zakładania szwów fiksacyjnych, tj. w południkach godz. 2 i 8 w oku prawym, a w oku lewym w południkach godz. 10 i 4.

We wszystkich przypadkach wykonywana była witekromia automatyczna przy użyciu witekromu firmy Storz™.

Tabela I: Najlepsza skorygowana ostrość wzroku w ciągu sześciu miesięcy po zabiegu
Table I: Best corrected postoperative visual acuity within 6-month follow-up

Materiał Material	Ostrość wzroku Visual acuity	Liczba oczu No. of eyes	%
Pierwotne fiksacje Primary fixations n=15	<0,1	—	—
	0,1-0,4	6	3,95%
	≥0,5	9	5,92%
Wtórne fiksacje Secondary fixations n=92	<0,1	7	4,6%
	0,1-0,4	52	34,2%
	≥0,5	33	21,7%
Wtórne fiksacje połączone z keratoplastyką drażącą Secondary PK IOL fixations combined with PK n=45	<0,1	17	11,18%
	0,1-0,4	21	13,81%
	≥0,5	7	4,6%

Używano soczewek wewnątrzgałkowych jednoczesnych z PMMA średnicy całkowitej co najmniej 13 mm oraz średnicy części optycznej 6 mm i większej.

Wyniki

Chorych badano w 1., 3. i 7. dniu po zabiegu, po 1, 3 i 6 miesiącach, a następnie raz w roku lub w razie potrzeby.

Ostrość wzroku po upływie 6 miesięcy, jako parametr najistotniejszy w ocenie powodzenia zabiegu operacyjnego, przedstawiono w tabeli I.

Najczęstsze powikłanie śródoperacyjne to krwawienie do komory przedniej bądź do ciała szklistego. Wystąpiło ono w naszym materiale w 30 (19,7%) oczach. Powikłania pooperacyjne przedstawiono w tabeli II.

Omówienie

Fiksacja przetwardówkowa soczewek wewnątrzgałkowych tylnokomorowych znalazła już stałe miejsce we współczesnej chirurgii okulistycznej (1, 6, 12, 15, 17). Mimo iż ciągle są zwolennicy implantacji soczewek przedniokomorowych (3, 9, 18), jako procedury łatwiejszej technicznie i mniej czasochłonnej, to jednak coraz więcej chirurgów jest przekonanych, że właściwszym rozwiązaniem jest stosowanie soczewek tylnokomorowych mocowanych do twardówki (1, 4, 9, 12). Taki sposób mocowania jest bardziej zbliżony do fizjolo-

gicznej lokalizacji i wywołuje mniejszą liczbę powikłań w odległym okresie obserwacji (6, 10, 17).

Badania przeprowadzone przez Soonga i wsp. (12) wykazują, że implantacja soczewek przedniokomorowych prowadzi do obniżenia liczby komórek śródbłonka średnio o ok. 30%, a implantacja soczewek tylnokomorowych tylko o ok. 14%. Speaker i wsp. (14) uważają, że soczewki przedniokomorowe nie powinny być używane w przypadkach z towarzyszącym przeszczepem rogówki, gdzie ochrona komórek śródbłonka ma szczególne znaczenie. Według Speakera i wsp. (14) w 81% przypadków, a według Lylle'a i Jina (9) w 75% przypadków – odrzuty przeszczepu rogówki w pseudofakii są związane z obecnością soczewek przedniokomorowych.

Podkreślenia wymaga fakt, że w piśmiennictwie nie spotyka się doniesień dotyczących powikłań w postaci dekomensacji rogówki po przeprowadzonych operacjach fiksacji przetwardówkowej. W naszych sześciolletnich obserwacjach również nie pojawił się ten rodzaj powikłania, a jest to często opisywane powikłanie w pseudofakii przedniokomorowej (2, 9, 14, 18).

Uzyskana po operacji ostrość wzroku jest uważana za główne kryterium pozwalające ocenić skuteczność zabiegu operacyjnego. Ogromny wpływ na uzyskaną pooperacyjną ostrość wzroku ma stan gałki ocznej przed zabiegiem wszczepienia soczewki. Występujące wcześniej zmiany w płamce, przebytej drobnotorbielawaty obrzęk płamki, uszkodzenia jaskrowe nerwu wzrokowego oraz wszelkiego rodzaju pourazowe deformacje gałki ocznej i blizny rogówki winny być brane pod uwagę przy prognozowaniu wyników leczenia.

Drugim, po ostrości wzroku, istotnym parametrem pozwalającym ocenić efekt leczenia chirurgicznego jest liczba i rodzaj powikłań śród- i pooperacyjnych.

Odsetek komplikacji śródoperacyjnych nie jest znaczący zarówno w naszym materiale, jak i u innych autorów (1, 12, 16, 17).

Najczęściej spotykanym powikłaniem pooperacyjnym w naszym materiale był drobnotorbielawaty obrzęk płamki, który wystąpił w 15 (9,9%) przypadkach. Inni autorzy podają odpowiednio: Carta (6) – 14,2%, Bonomi (4) – 9%, Trimarchi (17) – 5,5%. Pierwsza lokata tego powikłania w naszym materiale najprawdopodobniej była wynikiem nie wykrytych wcześniej zmian w oczach pourazowych oraz w oczach wcześniej operowanych metodą wewnątrztorebkowego usunięcia zaćmy. Również

Tabela II: Powikłania pooperacyjne
Table II: Postoperative complications

Powikłania pooperacyjne / Postoperative complications		
Rodzaj powikłania / Complication	Liczba oczu / No. of eyes	%
Przesunięcie soczewki wewnątrzgałkowej / IOL tilt	7	4,6%
Deformacja źrenicy / Iris distortion	5	3,29%
Wydzielenie się szwów fiksacyjnych spod twardówki / Suture protrusion	4	2,63%
Cystoidalny obrzęk płamki / Cystoid macular edema	15	9,87%
Zapalenie tęczęwki / Iritis	4	2,63%
Decentracja soczewki wewnątrzgałkowej / IOL decentration	3	1,97%
Wzrost ciśnienia śródocznego / IOP increase	6	3,95%
Odwartwienie siatkówki / Retina detachment	2	1,31%
Endophthalmitis	1	0,66%

w wielu doniesieniach (9, 12, 13) spotyka się spostrzeżenia świadczące o trudnościach w interpretacji czasu, w którym wystąpiło to powikłanie, zwłaszcza w keratopatii pseudofakijnej lub afakijnej. W naszym materiale stosunkowo wysoki odsetek tych powikłań spotykany był ze względu na dużą liczbę oczu, w których jednocześnie z fiksacją przezrtwardówkową wykonywana była keratoplastyka drażąca.

Kolejnymi co do częstości występowania powikłaniami były przemieszczenia soczewki, co w naszym materiale wystąpiło w siedmiorgu (4,6%) oczach. Nieprawidłowe ustawienie soczewki najczęściej jest związane z niedokładnie wykonaną witrektomią. Znaczenie witrektomii, jako istotnego elementu operacji, wpływającego na zmniejszenie liczby powikłań pooperacyjnych podkreśla wielu autorów (1, 7, 8, 15, 16). Na nieprawidłowe ustawienie soczewki ma również wpływ nieprecyzyjnie usytuowane wiązanie szwu fiksacyjnego na pętlę soczewki.

Niektórzy autorzy podają jako kolejne powikłanie pooperacyjne – pod względem częstości występowania – wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego (6). W naszym materiale wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego obserwowano w sześciorgu (3,9%) oczach.

Najczęściej powikłaniami odnotowanymi w sześcioletnim okresie obserwacji były zapalenie wnętrza gałki ocznej *endophthalmitis* w jednym (0,66%) oku oraz odwarstwienie siatkówki w dwoju (1,3%) oczach. Porównując te powikłania z powikłaniami w materiale innych autorów (6, 17), można stwierdzić, że nie różnią się w sposób istotny między sobą.

Podsumowując, można uznać fiksację przezrtwardówkową za alternatywną metodę w stosunku do implantacji soczewek przedniokomorowych, a także za metodę skuteczną i obciążoną niewielką liczbą powikłań.

W początkowym okresie stosowania tej techniki mogą pojawiać się trudności techniczne związane z dużą ilością manipulacji śródoperacyjnych wydłużających czas trwania operacji, które mogą zniechęcić niektórych chirurgów do stosowania tej metody.

Implantacja soczewek przedniokomorowych, mimo że technicznie jest łatwiejsza, to jej niekorzystne działanie na śródbłonek rogówki, niebezpieczeństwo wystąpienia bloku zrenicznego i jaskry oraz nefizjologiczne umiejscowienie soczewki wewnątrzgałkowej przemawiają na niekorzyść tej metody.

Stosunkowo długi, sześcioletni okres obserwacji, przy uzyskanych dobrych wynikach ostrości wzroku oraz braku poważnych komplikacji pooperacyjnych pozwala na wystawienie dobrej oceny technice przezrtwardówkowego mocowania soczewek wewnątrzgałkowych.

Należy się spodziewać, że w przyszłości pojawią się lepsze rozwiązania pozwalające bezpiecznie korygować afakie również w trudnych i bardzo skomplikowanych przypadkach, obecnie kontrowersyjnych, takich jak wtórna implantacja soczewek wewnątrzgałkowych, przewlekle, nawracające zapalenie błony naczyniowej, duże, pourazowe deformacje przedniego odcinka gałki ocznej, jak również u dzieci i młodzieży.

Wnioski

1. Fiksacja przezrtwardówkowa soczewek wewnątrzgałkowych tylnokomorowych jest metodą bezpieczną, 270

mającą zastosowanie przy braku lub znacznym uszkodzeniu tylnej torebki.

2. Jako metoda dająca wysoki odsetek dobrych wyników jest zalecana w przypadkach wcześniej zarezerwowanych dla soczewek przedniokomorowych.

3. Skuteczność metody i niewielka liczba powikłań w odległym okresie obserwacji wskazują, że metoda ta jest godna polecenia.

Piśmiennictwo

- Agapitos P.J., Lindstrom R.L.: *Transscleral ciliary sulcus fixation of posterior chamber lens implants. Techniques of phacoemulsification surgery and intraocular lens implantation*. Ed. Mosche Yalon, MD Braverman Eye Center Hallendale, Florida, 1992, 183-197.
- Apple D.J., Mamalis N., Lottfield K.: *Complications of intraocular lenses. A historical and histopathological review*. *Surv. Ophthalmol.*, 1984, 29, 1-54.
- Artaria L.G.: *Langzeitresultate von sekundär implantierten Vorderkammerlinsen*. *Klin. Monatsbl. Augenheilkd.*, 1992, 200, 571-573.
- Bonomi L., Belluci R., Pucci V. i wsp.: *Le complicate in contrate in 34 impianti di lentina con sospensione sclerale delle anse*. *Viscochirurgia*, 1993, 3, 57-63.
- Bourne W.M., Nelson R.L., Hodge D.O.: *Continued endothelial cell loss ten years after lens implantation*. *Ophthalmology*, 1994, 101, 1014-1022.
- Carta F., Addis A., Pinna A. i wsp.: *La IOL a fissazione sclerale. Valutazione clinica e funzionale*. *Ann. Ottalmol. Clin. Oculist.*, 1994, CXX, 9-18.
- Eguchi S., Araie M.: *A new ophthalmic electronic videoendoscope system for intraocular surgery*. *Arch. Ophthalmol.*, 1990, 108, 1778-1781.
- Horiguchi M., Hirose J., Koura T. i wsp.: *Identifying the ciliary sulcus for suturing a posterior chamber intraocular lens by transillumination*. *Arch. Ophthalmol.*, 1993, 111, 1693-1695.
- Lyle W.A., Jin J.C.: *Secondary intraocular lens implantation: Anterior chamber vs posterior chamber lenses*. *Ophthalmic Surg.*, 1993, 24, 375-381.
- Malbran E., Malbran Jr. E., Negri I.: *Lens guide suture for transport and fixation in secondary IOL implantation after intracapsular cataract extraction*. *Int. Ophthalmol.*, 1986, 9, 151-160.
- Matsuda M., Miyake K., Inaba M.: *Long-term corneal endothelial changes after intraocular lens implantation*. *Am. J. Ophthalmol.*, 1988, 105, 248-252.
- Soong H., Musch D., Koval V. i wsp.: *Implantation of PC IOLs in the absence of lens capsule during penetrating keratoplasty*. *Arch. Ophthalmol.*, 1989, 107, 660-665.
- Sourdille P.: *Detection precoce de l'edeme maculaire cystoide apres chirurgie du cristallin*. *Ophthalmology*, 1991, 5, 266-267.
- Speaker M.G., Lugo M., Laibson P.R. i wsp.: *Penetrating keratoplasty for pseudophakic bullous keratopathy management of the intraocular lens*. *Ophthalmology*, 1988, 95, 1260-1268.
- Stark W.J., Gottsh J.D., Goodman D.F. i wsp.: *Posterior chamber intraocular lens implantation in the absence of capsular support*. *Arch. Ophthalmol.*, 1989, 107, 1078-1083.
- Trimarchi F., Stringa M., Coen G.: *Impianto di IOL a fissazione sclerale: quando e indispensabile*. *Viscochirurgia*, 1993, 3, 45-49.
- Trimarchi F., Stringa M., Vellani G.: *Evoluzione della tecnica di impianto di IOL a fissazione sclerale*. *Rivista Oftalmologica*, 1993, 1, 27-30.
- Turut P.: *Cataracte traumatique et implantation*. *J. Fr. Ophthalmol.*, 1988, 11, 425-433.

Praca wpłynęła do Redakcji 22 stycznia 1999 r. (740)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (4): 271-275
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Wtórne wszczepy tylnokomorowe bez fiksacji twardówkowej

Secondary posterior chamber intraocular lens implantation without scleral fixation

Iwona Jaworowska-Cieślińska, Jakub J. Kałużny

Aim: Retrospective evaluation of results of secondary PC IOL implantation without scleral fixation.

Material and methods: 29 eyes of 21 patients including 8 children underwent secondary PC IOL implantation into the sulcus. In all these eyes there was partially or completely preserved posterior capsule.

Results: Final postoperative visual acuity of 20/40 or better was achieved in 82.7% of the eyes with PC IOL.

Conclusion: Secondary PC IOL implants give good anatomical and functional results.

Słowa kluczowe: bezsoczewkowość, wszczep wtórny, soczewka tylnokomorowa

Key words: aphakia, secondary implantation, posterior chamber lens

Najwłaściwszym sposobem korekcji bezsoczewkowości są wtórne wszczepy soczewek, najlepiej tylnokomorowych. Może to być tzw. fiksacja twardówkowa lub – przy zachowaniu choćby części torby tylnej – umieszczenie sztucznej soczewki w rowku rzęskowym bez przyszywania do twardówki.

Wszczep wtórny soczewki tylnokomorowej najczęściej dotyczy osób młodych, u których zaćmę wrodzoną bądź pourazową usunięto metodą zewnątrztorebkową z pozostawieniem torby tylnej (5, 6, 8-10). U osób starszych zdarza się to wtedy, gdy po zewnątrztorebkowym usunięciu zaćmy z różnych przyczyn nie wszczepiono soczewki (6, 7, 11). W pewnej części przypadków wszczep wtórny stosuje się przy złej tolerancji szkiele kontaktowych i okularowych u osób po operacjach zaćmy (3, 7-9, 11-13). Warunkiem wykonania tego typu zabiegu jest stan anatomiczny oka pozwalający na fiksację sztucznej soczewki, oraz prawidłowy stan śródbłonka rogówki.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie techniki wtórnego wszczepu tylnokomorowego bez fiksacji twardówkowej oraz retrospektywna ocena wyników takiej operacji.

Materiał i metodyka

W Klinice Okulistycznej w Bydgoszczy w latach 1991-1998 u 21 pacjentów (w 29 oczach) wykonano zabieg wtórnego wszczepienia soczewki tylnokomorowej bez fiksacji twardówkowej. Wśród pacjentów było 10 kobiet i 11 mężczyzn (w tym 8 dzieci). Wiek chorych wahał się od 4 do 78 lat. Operacji dokonano w czasie od 2 miesięcy do 24 lat od pierwszego zabiegu (średnio 4,5 roku).

Badanie pooperacyjne obejmowało pełną ocenę okulistyczną, ze szczególnym uwzględnieniem w lampie szczelinowej nieregularności źrenicy, wzrostów tęczy z soczewką oraz stanu torebki tylnej. Wykonano pomiary keratometryczne oraz długości gałki, a dane o mocy sztucznej soczewki uzyskano korzystając z formuły SRK II. Moc wszczepionej soczewki wynosiła od +3,0 D do +23,0 D. Wszczepu wtórnego soczewki dokonano z cięcia rogówkowo-twardówkowego górnego, soczewkę umieszczono w rowku rzęskowym korzystając z ułatwień wynikających z zastosowania materiałów wiskoelastycznych. Ranę zamykano szwem

Z Kliniki Okulistycznej AM w Bydgoszczy
Kierownik: prof. dr med. Józef Kałużny

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Lek. med. Iwona Jaworowska-Cieślińska
ul. Śląska 39/1
85-235 Bydgoszcz