

11. Kwok A.K.H., Lam D.S.C., Ng J.S.K., Fan D.S.P., Chew S.T., Tso M.O.M.: *Ocular hypertensive response to topical steroids in children*. Ophthalmology, 1997, 104, 2112-2116.
12. Leibowitz H.M., Bartlett J.D., Rich R., McQuirter H., Stewart R., Assil K.: *Intraocular pressure-raising potential of 1.0% rimexolone in patients responding to corticosteroids*. Arch. Ophthalmol., 1996, 114, 933-937.
13. Phelan P.S., McGhee C.N.J., Bryce G.: *Excimer laser PRK and corticosteroid induced IOP elevation: the tip of an emerging iceberg?* Br. J. Ophthalmol., 1994, 78, 802-803.
14. Putney L.K., Brandt J.D., O'Donnell M.E.: *Effects of dexamethasone on sodium-potassium-chloride cotransport in trabecular meshwork cells*. Invest. Ophthalmol., 1997, 38, 1229-1240.
15. Sastry S.M., Sperduto R.D., Waring G.O.: *Radial keratotomy does not affect intraocular pressure*. Refract. Corneal Surg., 1993, 9, 459-464.
16. Schipper J., Senn P., Thomann W., Suppinger M.: *Intraocular pressure after excimer laser photorefractive keratectomy for myopia*. J. Refract. Surg., 1995, 11, 366-370.
17. Spadea L., Dragani T., Magni R., Rinaldi G., Balestrazzi E.: *Effect of myopic excimer laser photorefractive keratectomy on the electrophysiologic function of the retina and optic nerve*. J. Cataract Refract. Surg., 1996, 22, 906-909.

Praca wpłynęła do Redakcji 18 marca 1999 r. (757)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (5): 343-346
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Wszczepienie soczewek wewnątrzgałkowych w zaćmach pourazowych Intraocular lens implantation in traumatic cataract

Aleksandra Synder, Dorota Kobielska, Wojciech Omulecki

Purpose: The evaluation of postoperative results and complications after traumatic cataract extraction with intraocular lens implantation.

Material and methods: Forty two eyes of 41 patients (31 male and 10 female) aged from 10 to 66 years (mean 37.8) with traumatic cataract were the subject of our study. They were operated on between 1996 and 1997. A penetrating injury in 33 eyes (78.6%) and blunt trauma in 9 eyes (21.4%) caused the cataract. The interval between trauma and cataract surgery ranged from 1 day to 40 years. The mean follow up was 13.5 months. Despite of cataract corneal scars, pupil deformations, posterior and anterior synechiae were observed in most of the eyes. Extracapsular cataract extraction was performed in all cases. Posterior chamber IOLs were implanted in 33 eyes. Anterior vitrectomy and anterior chamber IOL implantation was performed in 9 eyes due to the lack of capsular support.

Results: Very good or good visual acuity (5/5-5/16) was achieved in 71.4% of cases. Low visual acuity (below 5/50) was observed in 6 eyes (14.3%) because of severe damage to the retina, optic nerve atrophy or amblyopia. Fibrin reaction in anterior chamber (30.9%), hyphaema (19%) and haemophthalmus (4.8%) were the most severe postoperative complications.

Conclusions: An intraocular lens implantation in traumatic cataract, despite many postoperative complications, enables most of the patients to achieve satisfactory and useful vision. Patients with severe posterior segment damage do not benefit functionally from cataract surgery.

Słowa kluczowe: zaćma urazowa, soczewki wewnątrzgałkowe

Key words: traumatic cataract, intraocular lenses

Jednym z cięższych następstw urazów oka, zarówno przebijających, jak i tępych jest rozwój zaćmy (1, 3, 8, 11, 12). Uraz przebijający zwykle powoduje gwałtowne pęcznienie i mętnienie włókien soczewki. Dzieje się tak ze względu na elastyczność torebki soczewki, która odchylając się na zewnątrz nie pozwala na zamknięcie miejsca jej uszkodzenia (1). Urazy tępe, szczególnie gdy towarzyszy im wylew krwi i stan zapalny, mogą również doprowadzać w ciągu kilku miesięcy lub

lat do powstania zmętnień w soczewce, zwykle przybierających kształt rozety lub płatków kwiatu (1, 9). Po urazach, oprócz zaćmy często spotykamy wiele morfologicznych i funkcjonalnych zmian dotyczących zarówno przedniego, jak i tylnego odcinka oka, które mogą wpływać na sposób postępowania operacyjnego i końcową ostrość wzroku (2, 3, 6, 15).

Celem pracy jest ocena wyników operacji zaćmy pourazowej z wszczepieniem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej.

Materiał i metodyka

W latach 1996-1997 w Klinice Chorób Oczu AM w Łodzi operowano z powodu zaćmy pourazowej 41 osób (42 oczu), w tym 31 mężczyzn (32 oczu) i 10 kobiet (10 oczu), w wieku od 10 do 66 lat (średnia 37,8 roku). W 33 przypadkach przyczyną zaćmy był

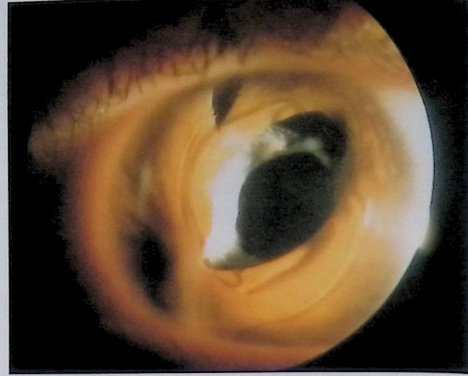
Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Łodzi
Kierownik: prof. dr hab. Bazyl Bogorodzki

Praca finansowana z tematu nr 502-11-453 (9) prac własnych AM w Łodzi.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr med. Aleksandra Synder
ul. Filarecka 3
94-216 Łódź



Ryc. 1. Pacjent M.P., lat 24 – po urazie przebijającym wszczep tylnokomorowy
Fig. 1. Patient M.P., age 24 – after penetrating trauma PC IOL



Ryc. 2. Pacjent A.B., lat 18 – po urazie przebijającym wszczep przedniokomorowy
Fig. 2. Patient A.B., age 18 – after penetrating trauma AC IOL

uraz przebijający (w tym w siedmiu przypadkach było to ciało obce wewnątrzgałkowe), a w dziewięciu – uraz tępy. Oprócz zaćmy stwierdzono w 29 oczach (69%) bliznę rogówki, w 16 oczach (38,1%) zniekształcenie źrenicy, a w 19 oczach (45,2%) zrosty przednie lub/tylne. Bezpośrednio po urazie wykonano następujące

zabiegi: usunięcie ciała obcego i zeszcycie rany rogówki lub twardówki – sześćo oczu, zeszcycie rany rogówki z repozycją lub wycięciem wypadniętej tęczęwki – 21 oczu oraz witektoię przez *pars plana* w troju oczach. Okres od urazu do operacji zaćmy wynosił od dnia do 40 lat.



Ryc. 3. Przed- i pooperacyjna ostrość wzroku
Fig. 3. Pre- and postoperative visual acuity

Ostrość wzroku przed zabiegiem wynosiła w 39 oczach od poczucia światła do 1/50, a w troju oczach od 2/50 do 5/25. Okres obserwacji wynosił od 5 do 27 miesięcy, średnio 13,5 miesiąca.

W 36 oczach wykonano zewnątrztoębkowe usunięcie zaćmy z ekspresją jądra. W sześciu oczach z zaćmą miękka u młodych pacjentów można było wykonać aspirację mas soczewkowych. Oddzielanie zrostów było konieczne w 19 oczach. Plastykę tęczęwki wykonano w pięciu przypadkach. W 33 oczach wszczepiono soczewki tylnokomorowe (ryc. 1). U dziewięciu osób, ze względu na duże uszkodzenie lub konieczność wycięcia zwiłkniałej torebki tylnej, wszczepiono soczewki przedniokomorowe (ryc. 2), wykonując jednocześnie przednią witektoię. W 40 oczach sztuczne soczewki wszczepiono pierwotnie (jednocześnie), a w dwójku oczach wtórnice – trzy miesiące po usunięciu zaćmy.

Wyniki

Bardzo dobrą lub dobrą ostrość wzroku (5/5-5/16) uzyskano w 71,4% przypadków (30 oczu). Wartości pooperacyjnej ostrości wzroku przedstawiono na rycinie 3.

Tabela I: Czas od urazu do operacji zaćmy
Table I: The time interval between trauma and cataract surgery

Liczba oczu Number of eyes	Czas Time	Średni czas Mean time
15	1 d-1 m 1 d-1 m	17,8 d / d
15	>1 m-12 m >1 m-12 m	6,1 m / m
9	>12 m-5 l >12 m-5 y	2,5 l / y
3	15 l-40 l 15 y-40 y	28,7 l / y

d – dzień, m – miesiąc, l – lata
d – day, m – month, y – years

Tabela II: Wczesne powikłania pooperacyjne
Table II: Early postoperative complications

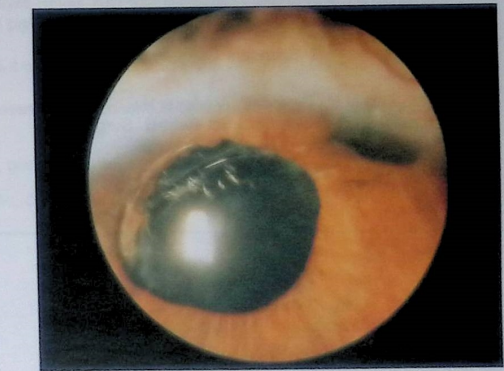
Powikłanie Complication	Liczba oczu Number of eyes	%
Wysięk w komorze przedniej Fibrin reaction in anterior chamber	13	30,9
Krew w komorze przedniej Hyphaema	8	19,0
Krew w ciele szklistym Haemophthalmus	2	4,8
Przemijający obrzęk rogówki Transient corneal oedema	7	16,7
Hipotonia Hypotension	10	23,8
Podwyższenie ciśnienia wewnątrzgałkowego Raised intraocular pressure	3	7,1
Pofałdowanie błony Descemetela Descemet's membrane folds	18	42,9
Razem Total	42	100,0

Niską ostrość wzroku, poniżej 5/50 stwierdzono w sześciu oczach (14,3%). Było to spowodowane pourazowymi bliznami w siatkówce – troje oczu, pęknięciem naczyńki – jedno oko, zanikiem nerwu wzrokowego – jedno oko i niedowidzeniem (uraz przed 40 laty) – jedno oko.

Wczesne powikłania pooperacyjne przedstawiono w tabeli II.

W 13 oczach wystąpił włóknikowy odczyn zapalny w komorze przedniej, który ustąpił po kilku dniach po zastosowanym leczeniu. Dość często obserwowaliśmy pofałdowanie blaszki granicznej tylnej rogówki i hipotonię.

W późnym okresie pooperacyjnym najczęściej obserwowanym powikłaniem było mętnienie torebki tylnej soczewki (14 oczu), które w ośmiu przypadkach spowodowało obniżenie ostrości wzroku i wymagało wykonania kapsulotomii laserem YAG. Jaskra wtórna wystąpiła w troju oczach. Po zastosowaniu leczenia miejscowego ciśnienie unormowało się u wszystkich chorych. W jednym przypadku na skutek przebytego procesu zapalnego doszło do zrostu tęczęwki z torebką tylną i przemieszczenia górnej krawędzi implantu przed tęczęwkę (ryc. 4). Ponieważ pacjent nie zgłaszał żadnych dolegliwości i nie spowodowało to pogorszenia ostrości wzroku, nie zdecydowano się na repozycję chirurgiczną przemieszczonej soczewki. Osady barwnikowe na powierzchni sztucznej soczewki stwierdzono w ośmiu oczach. Ustępowały one stopniowo w trakcie dłuższej obserwacji.



Ryc. 4. Pacjent P.G., lat 25 – po urazie przebijającym przemieszczenie brzozy soczewki tylnokomorowej przed tęczęwkę

Fig. 4. Patient P.G., age 25 – after penetrating trauma PC IOL with "iris capture"

Omówienie

Częstość występowania zaćmy po urazach gałki ocznej waha się od 7 do 13% po urazach tępych i od 30 do 65% po urazach przebijających (3, 11, 13). Odpowiednie leczenie tego schorzenia jest bardzo ważne, ponieważ problem ten dotyczy głównie dzieci i ludzi młodych (4, 10, 15). Przewagę wśród pacjentów stanowią mężczyźni – w naszym materiale 75,6% (2, 3, 14). Ze względu na to, że urazy narządu wzroku występują głównie u ludzi w pełni aktywności zawodowej, bardzo ważne jest odpowiednie wyrównanie refrakcji w pooperacyjnym okresie.

racyjnej bezsoczewkowości. Najwłaściwszym rozwiązaniem wydaje się wszczepienie sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej, co zapewnia najlepszą rehabilitację wzrokową pacjentów (2, 5, 6, 15). W opisywanym materiale znaczną poprawę ostrości wzroku, przynajmniej o dwa rzędy na tablicy Snellena, osiągnęliśmy po operacji w 90,5% przypadków. Bardzo dobre lub dobre wyniki czynnościowe uzyskało 71,4% chorych. Podobny odsetek pacjentów z dobrą ostrością wzroku podają inni autorzy (2, 4, 7, 14, 15). Należy pamiętać, że na końcowe wyniki duży wpływ mają inne zmiany patologiczne związane z urazem, takie jak blizny rogówki, zniekształcenia źrenicy, uszkodzenia siatkówki oraz częstsze występowanie pooperacyjnego odczynu zapalnego (2, 5, 15). Wśród trzech pacjentów operowanych wiele lat po urazie w dwóch przypadkach nie udało się osiągnąć poprawy ostrości wzroku, ale chorzy ci byli zadowoleni z efektu kosmetycznego operacji. W przypadku 17-letniej dziewczynki, mimo że uraz przebijający nastąpił w drugim roku życia, ostrość wzroku poprawiła się z poczucia światła do 5/50.

Wszczepy soczewek wewnątrzgałkowych w załamach pourazowych, mimo dużej liczby powikłań pooperacyjnych, pozwalają u większości operowanych osób na uzyskanie dobrej, użytecznej ostrości wzroku. Jedyne pacjenci z dużym uszkodzeniem tylnego odcinka gałki ocznej zwykle nie osiągają korzyści czynnościowych mimo usunięcia zaćmy i wszczepienia sztucznej soczewki.

Piśmiennictwo

1. Albert D.M., Jakobiec F.A.: *Principles and practice of ophthalmology*. W.B. Saunders Company, 1994, Vol. 4, 2207-2208.
2. Blum M., Tetz M.R., Greiner C., Voelcker H.E.: *Treatment of traumatic cataract*. J. Cataract Refract. Surg., 1996, 22, 342-346.
3. Dannenberg A.L., Parver L.M., Brechner L.J., Khoo L.: *Penetrating eye injuries in the workplace; the National*

Eye Trauma System Registry. Arch. Ophthalmol., 1992, 110, 843-848.

4. Eckstein M., Vijayalakshmi P., Killedar M., Gilbert C., Foster A.: *Use of intraocular lenses in children with traumatic cataract in South India*. Br. J. Ophthalmol., 1998, 82, 911-915.
5. Fyodorow S.N., Egorova E.V., Zubarewa L.N.: *1004 cases of traumatic cataract surgery with implantation of an intraocular lens*. J. Am. Intraocul. Implant Soc., 1981, 7, 147-153.
6. Gierkowska A., Romaniuk-Świstowa W.: *Rekonstrukcja przedniego odcinka gałki ocznej po urazach*. Klin. Oczna, 1982, 84, 435-437.
7. Guo H., Chang S.: *Posterior chamber IOL implantation in traumatic cataract with injured complications*. Yen. Ko. Hsueh. Pao., 1992, 8, 111-112.
8. Kamińska-Olechnowiczowa B., Koziello T., Myga B., Piątek-Koronowska G.: *Zaćmy urazowe i wszczepy wewnątrzgałkowe w materiale 10-letnim*. Klin. Oczna, 1988, 90, 514-515.
9. Kotania W.: *Urazy układu wzrokowego*. I. Klin. Oczna, 1986, 88, 357-359.
10. Krishnamachary M., Rathi V., Gupta S.: *Management of traumatic cataract in children*. J. Cataract Refract. Surg., 1997, 23, suppl., 681-687.
11. Mirkiewicz-Sieradzka B., Słomska J., Żygulska-Machowa H.: *Funkcja układu wzrokowego w zaćmie urazowej w świetle postępów w jej leczeniu*. Klin. Oczna, 1987, 89, 202-204.
12. Naumann G.O.H., Volcker H.E.: *Surgery for traumatic cataracts*. [w:] *Cataract surgery*. McG Steele A.D., Drews R.C. red. London, Butterworths, 1984, 168-183.
13. Palacz O., Oszczyk U.: *Analiza urazów oczu chorych leczonych w latach 1975-1984*. Klin. Oczna, 1986, 88, 363-365.
14. Rozsival P., Hakenova J.: *Výsledky 52 operací traumatické katarakty*. Česk. Oftalmol., 1992, 48, 325-330.
15. Szweđa E., Kałuźny J., Jędruszek-Ługinowa K.: *Sztuczne soczewki wewnątrzgałkowe w zaćmie urazowej*. Klin. Oczna, 1988, 90, 516-517.

Praca wpłynęła do Redakcji 15 maja 1999 r. (771)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (5): 347-349
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Ocena komórek śródbłonka rogówki po zastosowaniu gentamycyny w płynie irygacyjno-aspiracyjnym podczas zewnątrztołrebkowego usunięcia zaćmy

Evaluation of endothelial cells after usage gentamicin in irrigation-aspiration fluid during extracapsular cataract extraction

Elżbieta Olejarz, Małgorzata Seredyka-Burduk, Grzegorz Czajkowski, Józef Kałuźny

Purpose: Assessment of the density of endothelial cells after usage of gentamicin in irrigation-aspiration fluid. **Material and methods:** 60 patients subjected to extracapsular cataract extraction with intraocular lens implantation. In 30 eyes irrigation was performed with Ringer fluid (group I) and in 30 eyes Ringer fluid with gentamicin (group II) 4 mg gentamicin were added to 500 ml of Ringer fluid obtaining the concentration 8 µg/ml. Evaluation of endothelial cells density was carried before operation, 1 month and 6 months after. **Results:** Percentage endothelial cells loss in group I was 7.8% 1 month postoperatively and 14.5% 6 months after operation and in group II 8.5% and 14.87%, respectively. **Conclusion:** Gentamicin added to irrigation-aspiration fluid doesn't cause enhanced endothelial cells loss during extracapsular cataract extraction.

Słowa kluczowe: zewnątrztołrebkowe usunięcie zaćmy, gentamycyna, śródbłonek rogówki

Key words: extracapsular cataract extraction, gentamicin, corneal endothelial

Ostatnie lata charakteryzują się szybkim rozwojem technik operacji zaćmy, z zastosowaniem nowoczesnych narzędzi i nowych typów soczewek. Mimo to powikłania pooperacyjne ciągle się zdarzają. Najpoważniejszym z nich jest zakażenie wnętrza gałki ocznej, występujące obecnie w około 0,07% przypadków (1, 7, 8). Aby temu zapobiec, stosuje się profilaktykę przed- i śródoperacyjną w postaci miejscowej antybiotykoterapii, płukania worka spojówkowego betadyną, a także – w ostatnim czasie – dodawania antybiotyku do płynu irygacyjno-aspiracyjnego (3, 4, 6, 10).

W naszej klinice od 15 miesięcy stosuje się gentamycynę w płynie irygacyjno-aspiracyjnym. Istnieją wątpliwości, czy wzbogacenie płynu Ringera gentamycyną nie działa toksycznie na komórki śródbłonka.

Celem pracy jest ocena stanu komórek śródbłonka rogówki po zastosowaniu gentamycyny w płynie irygacyjno-aspiracyjnym w czasie operacji zaćmy.

Materiał i metodyka

Badaną grupę stanowiło 60 pacjentów operowanych z powodu zaćmy metodą zewnątrztołrebkową z wszczepieniem soczewki tylnokomorowej. Wykluczono oczy z chorobami rogówki, jaskrą, po zapaleniu błony naczyniowej, z zaćmą pourazową, po przebytych wcześniej operacjach, a także te, w których wystąpiły powikłania śródoperacyjne. Pacjentów podzielono na dwie grupy. Grupę I stanowiło 30 chorych (średnia wiek 65,8±2,7 roku), u których do irygacji w czasie opera-

Z Kliniki Okulistycznej AM w Bydgoszczy
Kierownik: prof. dr hab. Józef Kałuźny

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr med. Elżbieta Olejarz
ul. Mani Konopnickiej 57/63
85-124 Bydgoszcz