

(2)

# Ocena wyników operacji zaćmy z wszczepieniem soczewki wewnątrzgałkowej w oczach po witrektomii

## Evaluation of the results of cataract extraction and lens implantation in vitrectomized eyes

Ewa Bilińska, Jerzy Nawrocki

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu Akademii Medycznej w Łodzi  
Kierownik: dr hab. n. med. Wojciech Omulecki

**Summary:** Purpose: To evaluate the results of cataract surgery in previously vitrectomized eyes. Material and methods: In 41 eyes, that had undergone prior vitrectomy, extracapsular cataract extraction was done and intraocular lens was implanted. The average time between operations was 14,5 months (range from 2 months to 6 years). The mean follow-up was  $19 \pm 12,2$  months (range from 4 months to 4 years). Results: Statistically significant improvement was observed in visual acuity after cataract extraction and IOL implantation, compared to the results after vitrectomy. The most frequent complication was posterior capsule opacification, which occurred in 9 eyes (22%). Conclusions: The results show, that intraocular lens implantation in eyes after vitrectomy is safe and achieved visual acuity is similar or better, than before cataract formation.

**Słowa kluczowe:** witrektomia, operacja zaćmy, soczewki wewnątrzgałkowe.  
**Key words:** vitrectomy, cataract surgery, intraocular lenses.

Występowanie zaćmy po przebytej chirurgii ciała szklistego osiąga częstość 12,8% w okresie 6 miesięcy po operacji, a 75% w 10-letnim okresie pooperacyjnym (2,5). Zastosowanie tamponady olejem silikonowym zwiększa ją do 100% w ciągu 2 lat obserwacji (4). Na postępowanie zaćmy wpływają czynniki przedoperacyjne: starszy wiek pacjenta, zmętnienia soczewki istniejące przed witrektomią, przedoperacyjny wylew krwi do ciała szklistego, retinopatia cukrzycowa (13), oraz czynniki śródoperacyjne: przypadkowe uszkodzenie soczewki podczas witrektomii, temperatura i przepływ płynu infuzyjnego, długi czas trwania operacji, a także czynniki pooperacyjne: długotrwałe stosowanie steroidów miejscowo, ciśnienie wewnątrzgałkowe powyżej 30 mmHg, stosowanie substytutów szklistki (4,12). W polskiej literaturze nie było dotychczas opracowań dotyczących operacji zaćmy w oczach poddanych wcześniej chirurgii witreoretinalnej.

**Celem** niniejszej pracy jest ocena bezpieczeństwa i skuteczności operacji zaćmy z wszczepem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej w oczach po uprzednio wykonanej witrektomii.

### Materiał i metodyka

Od stycznia 1996 r. do stycznia 2001 r. operowano z powodu zaćmy 41 oczu (u 40 chorych), w których wykonano wcześniej witrektomię. W grupie tej były 24 kobiety (60%) oraz 16 mężczyzn (40%) w wieku od 21 do 82 lat (średni wiek  $56 \pm 14,7$ ). Chirurgię ciała szklistego wykonano wcześniej z następujących powodów:

wylewu krwi do ciała szklistego w 29 oczach (70,6%), w tym w przebiegu powikłań retinopatii cukrzycowej w 23 oczach (56%); odwarstwienia siatkówki (o. s.) w 3 oczach (7,4%); zespołu pomarszczenia płamki w 4 oczach (9,7%); otworu w płamce w 3 oczach (7,4%); urazu w 2 oczach (4,8%). W 6 oczach zastosowano gaz SF<sub>6</sub> jako tamponadę wewnątrzgałkową: w 3 oczach z otworem w płamce i w 3 oczach z przedarciovym odwarstwieniem siatkówki. W przypadkach o. s. w 2 oczach jednocześnie z witrektomią wykonano opasanie gałki ocznej, a w jednym oku było ono wykonane wcześniej. Średni okres między witrektomią a operacją zaćmy wynosił 14,5 miesiąca (od 2 miesięcy do 6 lat). Wszystkie operacje przeprowadzał ten sam zespół operacyjny. Chorzy byli badani 3 miesiące po witrektomii i bezpośrednio po operacji zaćmy. Ostatnie badanie kontrolne przeprowadzono w okresie nie krótszym niż 4 miesiące. Najdłuższy okres obserwacji wynosił 4 lata (średnio  $19 \pm 12,2$  miesięcy) po operacji zaćmy.

Przed operacją zaćmy nie stosowano okulopresji. Poza tym chorych przygotowywano w sposób typowy. Zaćmę usuwano zewnątrztorbkową metodą kopertową, wszczepiając sztuczną soczewkę wewnątrzgałkową do torebki soczewki.

W trakcie operacji zaćmy obserwowano pogłębienie się komory przedniej i zmiany szerokości źrenicy. Ze względu na brak ciała szklistego występowały również trudności w ekspresji jądra soczewki. Ponadto w wielu przypadkach wiotkość tylnej torby utrudniała aspirację resztek mas korowych. Mimo wyżej opisanych problemów

| Ostrość wzroku<br>Visual acuity | Przed witraktomią<br>Before vitrectomy |    | 3 miesiące po witraktomii<br>3 months after vitrectomy |    | Ostateczna po operacji zaćmy<br>Final after cataract surgery |      |
|---------------------------------|----------------------------------------|----|--------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------|------|
|                                 | N                                      | %  | N                                                      | %  | N                                                            | %    |
| <0,02                           | 25                                     | 61 | 4                                                      | 10 | 1                                                            | 2,5  |
| 0,02-0,09                       | 6                                      | 15 | 12                                                     | 29 | 9                                                            | 22   |
| 0,1-0,4                         | 10                                     | 24 | 23                                                     | 56 | 24                                                           | 58,5 |
| ≥0,5                            | 0                                      | 0  | 2                                                      | 5  | 7                                                            | 17   |

**Tab. I.** Zestawienie wyników ostrości wzroku przed witraktomią, po witraktomii i po operacji zaćmy.

**Tab. I.** The results of visual acuity before vitrectomy, after vitrectomy and after cataract surgery.

technicznych w żadnym przypadku nie doszło do uszkodzenia torby soczewki ani do przemieszczenia jądra lub jego fragmentów do przestrzeni szklistej.

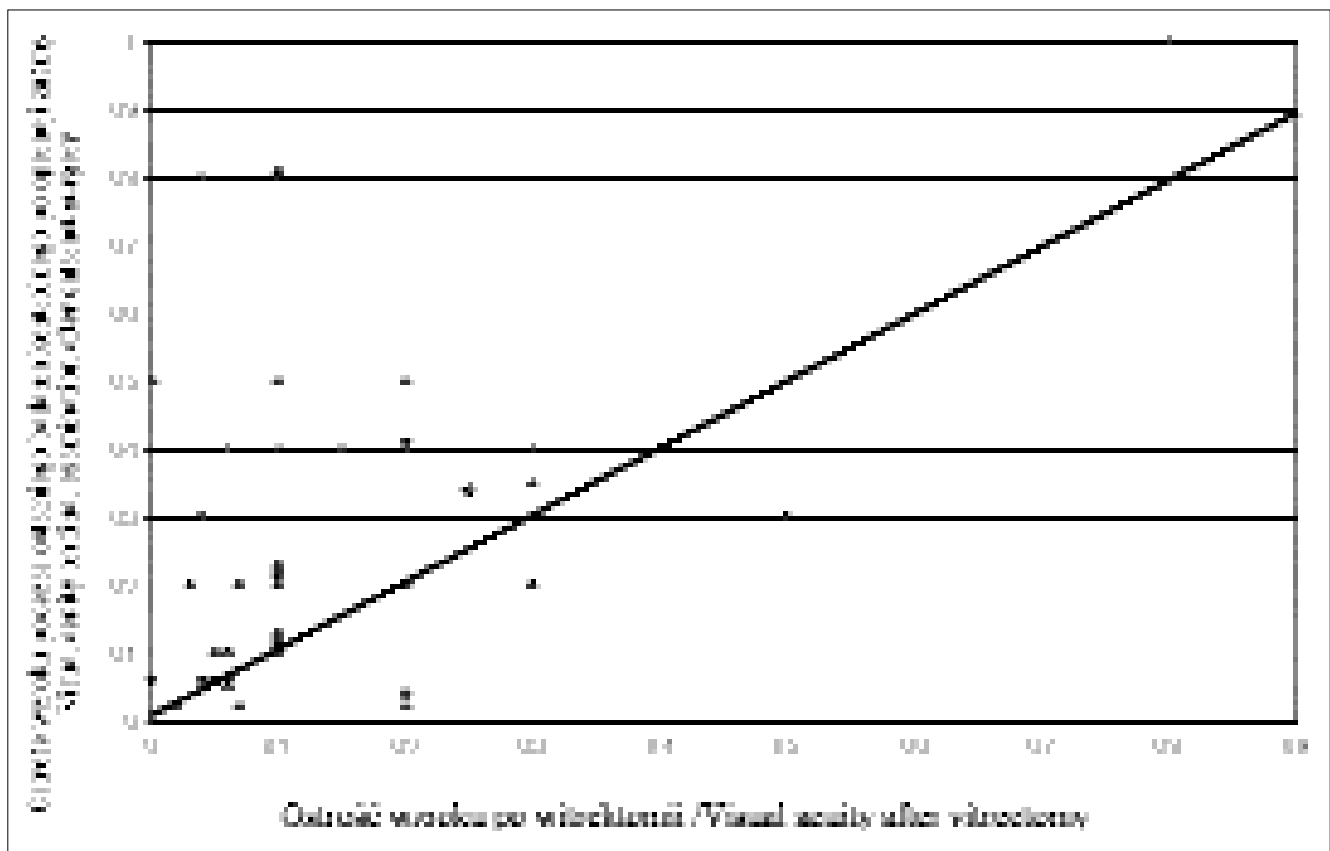
### Wyniki

Wyniki czynnościowe uzyskane przed leczeniem operacyjnym i po nim przedstawia tab. I.

Średnia ostrość wzroku przed witraktomią wynosiła 0,07 ( $\pm 0,17$ ), po witraktomii 0,13 ( $\pm 0,14$ ), a w czasie ostatniego badania kontrolnego po operacji zaćmy 0,27 ( $\pm 0,24$ ). Na podstawie analizy stwierdzono statystycznie znamiennej różnicę ( $p < 0,05$ ) między średnią ostrością wzroku stwierdzoną po witraktomii a średnią ostrością wzroku uzyskaną po operacji zaćmy w czasie ostatniego badania kontrolnego. W stosunku do najlepszej ostrości wzroku

uzyskanej po witraktomii wykazano poprawę w 26 oczach (63%), brak zmian w 9 oczach (22%), a pogorszenie ostrości wzroku w 6 oczach (15%). Przyczynami pogorszenia ostrości wzroku były: makulopatia – 3 oczu (7,5%), wylew krwi do komory szklistej – 2 oczu (5%), zanik nerwu wzrokowego – 1 oko (2,5%). Porównanie wyników ostrości wzroku uzyskanych po witraktomii i po operacji zaćmy przedstawia ryc. 1.

Najczęściej występującym powikłaniem było zmętnienie torby tylnej – w 9 oczach (22%), z czego YAG kapsulotomię wykonano w 7 oczach (17%) w okresie od 8 do 31 miesięcy, średnio 16,4 ( $\pm 7,6$ ) miesiąca po operacji zaćmy. Ciśnienie wewnątrzgałkowe (c. w.) powyżej 22 mmHg obserwowano w 5 oczach (12,4%). W 3 oczach (7,7%) był to przejściowy wzrost c. w. w początkowym okresie pooperacyjnym. W 2 oczach (4,7%) ciśnienie unormowało



**Ryc. 1.** Ostrość wzroku po witraktomii i po operacji zaćmy.

**Fig. 1.** Visual acuity after vitrectomy and after cataract surgery.

się w wyniku leczenia farmakologicznego. Najczęściej występującym powikłaniem był odczyn włóknikowy w komorze przedniej stwierdzony w 1 oku (2,4%). Wśród powikłań dotyczących tylnego odcinka wylew krwi do komory szklistej wystąpił w 8 oczach (19,5%). W 6 oczach wykonano ponowną witrektomię, w 1 oku dodatkowo zastosowano olej silikonowy jako tamponadę wewnątrzgałkową, a w pozostałych 2 oczach wylew krwi wchłonął się samoistnie. Pomarszczenie płamki po operacji odwarstwionej siatkówki wystąpiło w 1 oku (2,4%). W żadnym przypadku nie stwierdzono odwarstwienia siatkówki.

### Omówienie

Usunięcie zaćmy w oczach po uprzednio wykonanej witrektomii jest zabiegiem trudniejszym technicznie. W światowym piśmiennictwie autorzy zwracają uwagę na problemy podczas usuwania zaćmy spowodowane brakiem szkliskowej amortyzacji dla soczewki, osłabieniem włókienek obwódki rzęskowej oraz nadmierną wiotkością torby tylnej (1,3,8,10,12,15). Trudności te obserwowaliśmy również u naszych chorych.

Wyniki czynnościowe uzyskane po operacji zaćmy w stosunku do stwierdzonych po witrektomii według literatury wykazują poprawę lub brak zmian w 87-95% przypadków, a pogorszenie w 5-13% (1,8,10,14), co odpowiada danym uzyskanym w naszej grupie. McDermott i wsp. (10) otrzymali poprawę w 95% badanych oczu, ale zastrzegli, że wyniki pochodzą ze stosunkowo krótkiego czasu obserwacji (średnia 5,1 miesiąca) oraz że w późniejszym okresie może dojść do pogorszenia wyników czynnościowych z powodu progresji makulopatii. W analizowanej przez nas grupie czas obserwacji wynosił średnio 19 miesięcy i był zbliżony do stwierdzanego u innych opisywanych grup. Pogorszenie widzenia po operacji zaćmy było wynikiem makulopatii, wylewu krwi do komory szklistej, zaniku nerwu wzrokowego i przyczynowo nie było związane z operacją zaćmy, ale z patologią tylnego odcinka oka. Podobnie w pracach innych autorów (1,5,8) odnotowano, że stan siatkówki i jej unaczynienie mają decydujący wpływ na pogorszenie ostrości wzroku po operacji zaćmy.

Najczęściej stwierdzanym w piśmiennictwie powikłaniem po operacji zaćmy było zmętnienie tylnej torby soczewki. W badanej grupie wykazano je w 22% przypadków, z czego YAG kapsulotomię wykonano w 17%. Grusha i wsp. (5) po 19-miesięcznym czasie obserwacji, takim jak w naszej grupie, stwierdzili zmętnienie tylnej torby w 31,8% przypadków, z czego YAG kapsulotomię wykonano w 27,2% badanych oczu. Lacalle i wsp. (8) w 23 analizowanych oczach wykonali YAG kapsulotomię w 100% przypadków, w okresie 12 miesięcy po operacji zaćmy, a McDermott i wsp. (10) kapsulotomię wykonali w 9% badanych oczu w czasie 5 miesięcy od operacji. Na wyższą częstość występowania zmętnienia tylnej torby w oczach po uprzednio wykonanej witrektomii mają wpływ kolejny uraz operacyjny, trudności śródoperacyjne oraz schorzenia gałki ocznej. Wahania głębokości komory przedniej oraz zmiany wielkości źrenicy podczas usuwania zaćmy predysponują do występowania odczynu zapalnego, zwiększając poziom mediatorów proliferacyjnych w płynie komory przedniej (17). Natomiast wiotkość torby tylnej często uniemożliwia dokładne jej oczyszczenie, szczególnie jeśli jest ona pokryta zwłóknieniami (1,5,10). Niewątpliwym wpływem na wzrost częstości zmętnienia tylnej torby w badanej grupie chorych mają schorzenia dotyczące tylnego odcinka. Scharwey i wsp. (16) podkreślają, że u chorych z powikłaniami szkliskowo-siatkówkowymi

w przebiegu cukrzycy, odwarstwienia siatkówki czy zespołu pomarszczenia płamki występuje wyższy poziom czynników proliferacyjnych stymulujących tworzenie zaćmy wtórnej.

Przejęciowy wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego wystąpił w naszym materiale w 7,7% oczu, a leczenia farmakologicznego wymagało 4,7% oczu. Grusha i wsp. (5) wykazali podwyższone c. w. w 11,5% przypadków, a leczenia przeciwwąskowego wymagało 3,8% oczu. Biró i Kovacs (1) stwierdzili wzrost c. w. w 8% oczu, inni autorzy (6,8,10) nie opisywali tego powikłania. Przyczyną przejściowego wzrostu c. w. po operacji zaćmy z wszczepem implantu może być obecność materiału wiskoelastycznego w gałce ocznej, połączona ze skutkami urazu operacyjnego (7). Czynnikiem usposabiającym do rozwoju jaskry w oczach po wcześniej przeprowadzonej witrektomii są zmiany w utkaniu beleczkowym, spowodowane długotrwałym, miejscowym stosowaniem leków steroidowych po chirurgii szkliski, oraz zablokowanie utkania beleczkowego przez zdegenerowane krwinki czerwone („cienie komórkowe”) w przypadkach wylewów krwi do ciała szklistego. Poprzednie zabiegi operacyjne, w wyniku których powstały przednie zrosty, skupiska barwnika w kącie przesączania oraz nowotwórstwo naczyń tęczówek, mogą także przyczynić się do rozwoju jaskry (12).

Odczyn włóknikowy w komorze przedniej stwierdzono w 2,4% badanych oczu. Biró i Kovacs (1) wykazali wyższą częstość – 4,6%, Hutton i wsp., McDermott i wsp. (6,10) opisują wystąpienie śladowego odczynu włóknikowego u części chorych.

Wylewy krwi do komory szklistej, w późniejszym okresie obserwacyjnym, mogą być związane z uszkodzeniem naczyń siatkówki przez podstawowy proces chorobowy lub rozrost włóknisto-naczyniowy w miejscu sklerotomii (12). W badanej grupie stwierdzono wylew w 19,5% oczu, z czego ponowną witrektomię przeprowadzono w 14,6% oczu.

Aby zapobiec rozwojowi zaćmy, a zatem konieczności przeprowadzenia następnej operacji w oku po chirurgii szkliski, można wykonać jednocześnie usunięcie soczewki z wszczepem implantu i witrektomię. Zalecenia do wykonania operacji łączonych są następujące (9,11): współistnienie wskazań do chirurgii szkliski i operacji zaćmy, tendencja do zmętnienia soczewki po witrektomii, szczególnie jeśli była zastosowana tamponada wewnętrzna, schorzenia płamki kwalifikujące się do witrektomii w celu poprawy widzenia centralnego, starszy wiek chorego, błony proliferacyjne w okolicy podstawy ciała szklistego.

### Wniosek

Operacja zaćmy i wszczepienie sztucznej soczewki w oczach po witrektomii są bezpieczne i umożliwiają odtworzenie lub poprawę wyników czynnościowych, jakie uzyskano po chirurgii ciała szklistego przed powstaniem zaćmy.

**PIŚMIENNICTWO:** 1. Biró Z., Kovacs B.: *Results of cataract surgery in previously vitrectomized eyes*. J. Cataract Refract. Surg., 2002, 28, 1003-1006. 2. Blankenship G. W., Machemer R.: *Long-term diabetic vitrectomy results. Report of 10 year follow-up*. Ophthalmology, 1985, 92, 503-506. 3. Cekiç O., Batman C.: *Phacoemulsification cataract surgery in vitrectomized eyes (letter)*. J. Cataract Refract. Surg., 1999, 25, 305. 4. Federman J. L., Schubert H. D.: *Complications associated with the use of silicone oil in 150 eyes after retina-vitreous surgery*. Ophthalmology, 1988, 95, 870-876. 5. Grusha Y.

O., Masket S., Miller K. M.: *Phacoemulsification and lens implantation after pars plana vitrectomy*. Ophthalmology, 1998, 105, 287-294. **6.** Hutton W. L., Pesicka G. A., Fuller D. G.: *Cataract extraction in the diabetic eye after vitrectomy*. Am. J. Ophthalmol., 1987, 104, 1-4. **7.** Kałużny J.: *Chirurgia soczewki*. Volumed, Wrocław, 1994. **8.** Lacalle V. D., Gárate F. J. O., Alday N. M., Garrido J. A. L., Agesta J. A.: *Phacoemulsification cataract surgery in vitrectomized eyes*. J. Cataract Refract. Surg., 1998, 24, 806-809. **9.** Lahey J. M., Francis R. R., Fong D. S., Tanaka S.: *Combining phacoemulsification with vitrectomy for treatment of macular holes*. Br. J. Ophthalmol., 2002, 86, 876-878. **10.** McDermott M. L., Puklin J. E., Abrams G. W., Elliott D.: *Phacoemulsification for cataract following pars plana vitrectomy*. Ophthalmic Surg. Lasers, 1997, 28, 558-564. **11.** McElvanney A. M., Talbot E. M.: *Posterior chamber lens implantation combined with pars plana vitrectomy*. J. Cataract Refract. Surg., 1997, 23, 106-110. **12.** Michels R. G.: *Vitreous surgery*. Mosby Co., St. Louis 1981. **13.** Novak M. A., Rice T. A., Michels R. G., Auer Ch.: *The cry-*

*stalline lens after vitrectomy for diabetic retinopathy*. Ophthalmology, 1984, 91, 1480-1484. **14.** Pinter S. M., Sugar A.: *Phacoemulsification in eyes with past pars plana vitrectomy: case-control study*. J. Cataract Refract. Surg., 1999, 25, 556-561. **15.** Sneed S., Parrish R. K., Mandelbaum S., O'Grady G.: *Technical problems of extracapsular cataract extractions after vitrectomy (letter)*. Arch. Ophthalmol., 1986, 104, 1126-1127. **16.** Scharwey K., Pavlovic S., Jacobi K. W.: *Fruhe Hinterkapsel-fibrose nach kombinierter Katarakt- und vitreoretinaler Chirurgie mit intraocularer Luft/SF6-Gastamponade*. Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1998, 212, 149-153. **17.** Weindler J., Emmerich S., Spang S., Ruprecht K. W.: *Komplikationen am vorderen Augenabschnitt nach kombinierten Eingriffen (Phakoemulsifikation plus Pars-plana-Vitrectomie plus HKL-Implantation)*. In C. Ohloff et al. (Hrsg) 11 Kongreß der Deutschsprachigen Gesellschaft für Intraocularlinsen Implantation 1997, 366-370.

Praca wpłynęła do Redakcji 6.05.2002 r. (96).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
dr n. med. Ewa Bilińska  
ul. Liściasta 4/8 m. 144  
91-357 Łódź

## Klinika Chorób Oczu AM w Bydgoszczy zaprasza na kursy

### „Badania angiograficzne dna oka”

kurs odbędzie się w dniach 30–31 kwietnia 2003 roku.

**(UWAGA! nastąpiła zmiana terminu, 11–12 kwietnia – termin nieaktualny)**

W programie angiografia fluoresceinowa i indocyjaninowa.

Opłata za kurs – 200 zł

oraz

### „Laseroterapia w okulistyce”

kurs odbędzie się w dniach 25 – 26 kwietnia 2003 roku.

Opłata za kurs 200 zł

Opłaty należy wnieść na konto:

Kredyt Bank PBI SA

150013600-8484-121360019481

Akademia Medyczna

koniecznie z dopiskiem: subkonto okulistyczne.

Zgłoszenia na piśmie listem

lub faksem należy kierować na adres:

Klinika Chorób Oczu AM

ul. M. Skłodowskiej-Curie 9

85-094 Bydgoszcz, tel./fax: (52) 585 40 33

Zakwaterowanie we własnym zakresie.

Polecamy hotele: City, ul. 3 Maja 6, tel. /fax: (52) 325 25 13

Brda, ul. Dworcowa 94, tel. /fax: (52) 322 56 55

Ikar, ul. Szubińska 32, tel. /fax: (52) 379 17 88

Pegaz, ul. Skłodowskiej-Curie 10a, tel. /fax (52) 341 51 15

Po ukończeniu kursów będą wydawane certyfikaty.

Wykłady odbędą się w Sali B w budynku Zakładu Patomorfologii AM  
w Bydgoszczy, ul. Skłodowskiej-Curie 9.

Programy kursów zostaną wysłane do osób zakwalifikowanych 2 tygodnie przed kursem.