

(1) Chirurgia zaćmy w oczach po witrektomii z trwałą tamponadą olejem silikonowym

Cataract surgery in eyes after vitrectomy filled with long-term silicone oil tamponade

Ewa Bilińska, Jerzy Nawrocki

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

Summary: Purpose: TPurpose: Evaluation of the results of cataract extraction in eyes filled with silicone oil.
Material and methods: Twenty – nine eyes of 29 patients underwent cataract extraction without intraocular lens implantation, in eyes after vitrectomy filled with silicone oil. The average time of silicone oil tamponade was 3,5 years (range from 10 months to 6 years). The mean follow-up was $26,1 \pm 17,5$ months.
Results: Useful visual acuity was achieved in 55% eyes. The main complication was the increased intraocular pressure, which appeared in 38% eyes.
Conclusion: Cataract surgery in eyes with long-term silicone oil tamponade get benefit, because it enables restoring the useful visual acuity. More advanced retinal pathology and silicone oil tamponade increase the number of complications.

Słowa kluczowe: chirurgia zaćmy, witrektomia, olej silikonowy, jaskra.

Key words: cataract surgery, vitrectomy, silicone oil, glaucoma.

Zastosowanie oleju silikonowego w chirurgii ciała szklistego uzasadnione jest bardziej zaawansowanym procesem chorobowym i gorszym prognostycznie stanem siatkówki. Kiedy stan tylnego odcinka nie pozwala na usunięcie oleju silikonowego, ze względu na ryzyko ponownego odwarstwienia siatkówki przy jej niecałkowitym przyłożeniu, zaćmę usuwa się w oczach wypełnionych olejem silikonowym.

Celem pracy jest ocena wyników czynnościowych i powikłań po operacji zaćmy w oczach z tamponadą olejem silikonowym.

Materiał i metoda

W Klinice Chorób Oczu Akademii Medycznej w Łodzi od stycznia 1996 r. do stycznia 2001 r. u 29 pacjentów (w 29 oczach) wykonano zabieg usunięcia zaćmy w oczach z tamponadą olejem silikonowym. Wśród chorych było 15 kobiet (51,7%) i 14 mężczyzn (48,3%) w wieku od 18 do 70 lat (średnia wieku $45,4 \pm 15,7$). 17 operowanych (58,6%) stanowili chorzy jednooczni z nieodwracalnym obniżeniem ostrości wzroku drugiego oka poniżej 0,5/50. Witrektomię z tamponadą wewnętrzną olejem silikonowym wykonywano z następujących wskazań: powikłania proliferacyjnej retinopatii cukrzycowej – 14 oczu (48,3%), odwarstwienie siatkówki powikłane procesem proliferacji szkliskowo-siatkówkowej (PVR) – 14 oczu (48,3%), uraz gałki ocznej – 1 oko (3,4%). W przypadkach przedarcowego odwarstwienia siatkówki i urazu wykonywano jednocześnie z witrektomią opasanie gałki ocznej, w 8 oczach operację tę wykonano wcześniej. Jeden pacjent, chorujący na jaskrę, przebył wcześniej operację przeciwjaskrową.

Zaćmę usuwano metodą zewnątrztorbkową z ręcznym wyparciem jądra, dodatkowo wykonując Ando-irydektomię na godz. 6 oraz usunięcie torby tylnej soczewki na końcu operacji. Podczas zabiegu utrzymywano podwyższone ciśnienie w komorze przedniej (1,8,9). W żadnym z omawianych przypadków nie wszczepiono sztucznej soczewki. Okres między witrektomią a operacją zaćmy wynosił średnio $17,3 (\pm 12,1)$ miesiąca – najkrócej 2 miesiące, najdłużej 4 lata. Czas tamponady olejem silikonowym trwał od 10 miesięcy do 6 lat (średnio 3,5 roku). Chorzy byli badani 3 miesiące po witrektomii i bezpośrednio po operacji zaćmy. Średni czas obserwacji po operacji zaćmy wynosił $26,1 (\pm 17,5)$ miesiąca, przy minimalnym 5-miesięcznym okresie obserwacji i maksymalnym wynoszącym 5 lat.

Wyniki

W badanej grupie użyteczną ostrość wzroku ($\geq 1/50$) uzyskano w 16 oczach (55%), a ostrość wzroku $\geq 5/50$ – w 4 oczach (14%). Zestawienie wyników czynnościowych przed witrektomią i po niej oraz w czasie ostatniego badania kontrolnego po operacji zaćmy przedstawia tabela I.

W stosunku do ostrości wzroku uzyskanej po witrektomii poprawę ostrości wzroku uzyskano w 9 oczach (31%), brak zmian w 4 oczach (14%) i pogorszenie w 16 oczach (55%). Przyczynami pogorszenia ostrości wzroku były: odwarstwienie siatkówki – 10 oczu (34,5%), jaskra wtórna – 2 oczu (7%), zanik nerwu wzrokowego – 3 oczu (10,5%), makulopatia – 1 oko (3%).

Średnia ostrość wzroku przed witrektomią wynosiła 0,01 ($\pm 0,02$), po witrektomii 0,04 ($\pm 0,04$), po operacji zaćmy 0,05

Ostrość wzroku Visual acuity	Przed witrektomią Before vitrectomy	3 miesiące po witrektomii 3 months after vitrectomy	Ostateczna po operacji zaćmy Final after cataract surgery
<0,02	26 (90%)	10 (35%)	13 (45%)
0,02-0,09	2 (7%)	14 (48%)	12 (41%)
0,1-0,4	1 (3%)	5 (17%)	4 (14%)
≥0,5	–	–	–

Tab. 1. Ostrość wzroku przed witrektomią, po witrektomii i po operacji zaćmy.

Tab. 1. Visual acuity before vitrectomy, after vitrectomy and after cataract surgery.

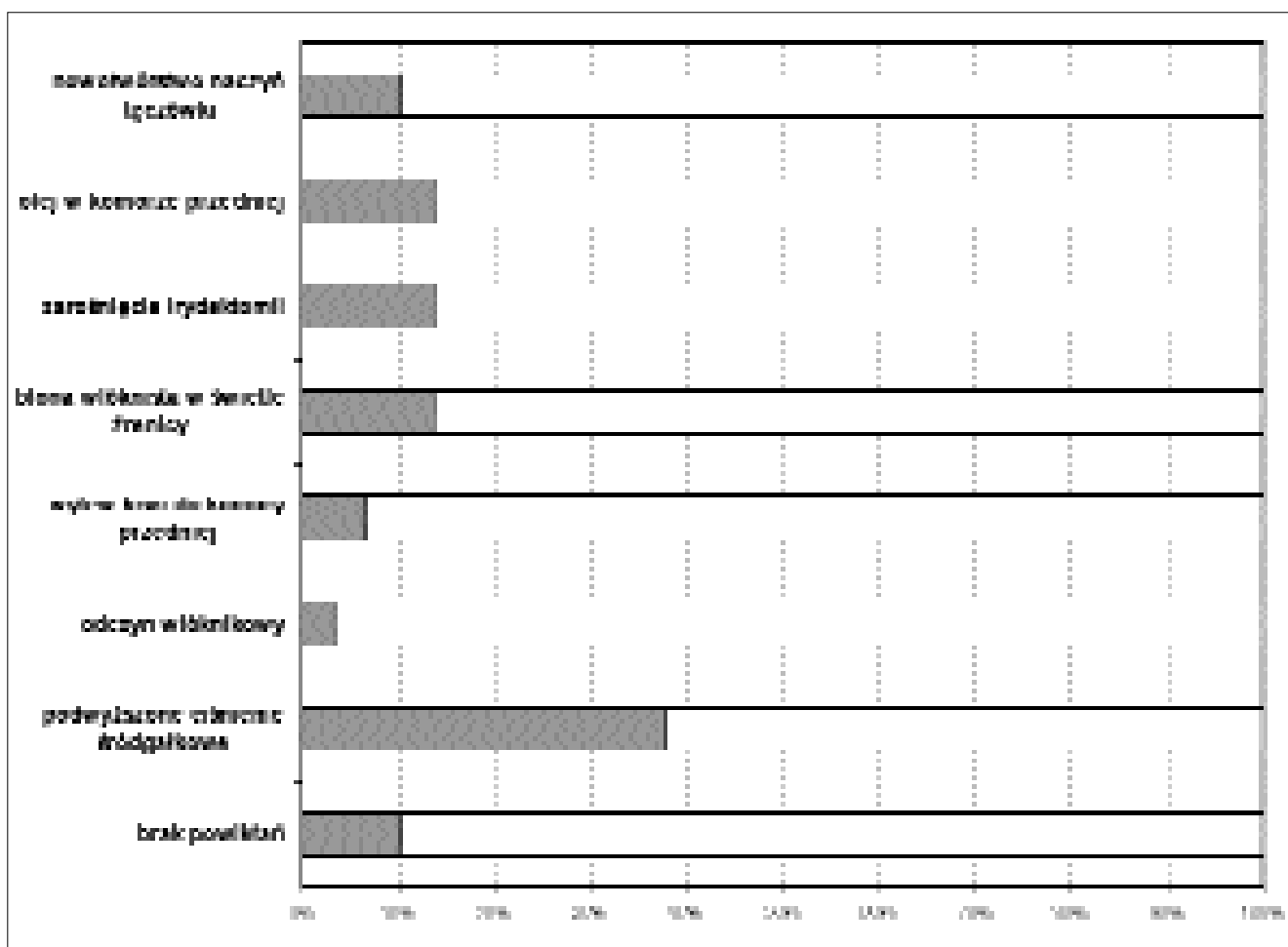
(±0,09). Nie stwierdzono statystycznie znamiennej różnicy między średnią ostrością wzroku uzyskaną po witrektomii a średnią ostrością wzroku stwierdzoną po operacji zaćmy w czasie ostatniego badania kontrolnego.

Powikłania po operacji zaćmy w oczach z tamponadą olejem silikonowym dotyczące przedniego odcinka oka przedstawia ryc. 1.

Omówienie

Zaawansowanie procesu chorobowego i ryzyko ponownego odwarstwienia siatkówki po usunięciu oleju silikonowego to stan, w którym należy pozostawić endotamponadę na stałe. W badanej grupie ostrość wzroku ≥1/50 po operacji zaćmy osiągnięto w 55%

oczu, a ≥5/50 w 14% oczu. Meldrum i wsp. (6), wszczepiając po usunięciu zaćmy sztuczną soczewkę, wykazali w 77% badanych oczu ostrość wzroku >5/200 i w 45% ostrość ≥0,1. Weber i Bullerkotte (12) osiągnęli po operacji zaćmy w oczach z olejem silikonowym średnią ostrość wzroku 0,09. Nie wykazali oni znamienych różnic między otrzymanymi wynikami czynnościowymi po operacji zaćmy w grupach oczu z wszczepem sztucznej soczewki z PMMA lub silikonowej i bez implantu. Wyniki czynnościowe otrzymane przez Meldrum i wsp. (6) mogły być uzyskane dzięki lepszej wyjściowej ostrości wzroku oraz stosunkowo krótkiemu okresowi obserwacji (od 1 do 36 miesięcy). Zgodnie z opinią wielu autorów najlepszy efekt czynnościowy uzyskuje się w czasie 3 miesięcy po chirurgii



Ryc. 1. Powikłania dotyczące przedniego odcinka oka.

Fig. 1. Postoperative complications in the anterior segment of the eye.

szkliski. Później zmniejsza się odsetek dobrych wyników (5,10). Przyczyną pogorszenia ostrości wzroku mogą być zmiany dotyczące płamki, zanik nerwu wzrokowego, odwarstwienie siatkówki oraz powikłania związane z tamponadą olejem silikonowym (5). W analizowanej grupie z trwałą tamponadą olejem silikonowym zaobserwowano spadek odsetka oczu z użyteczną ostrością wzroku ($\geq 1/50$) z 65% po witrektomii do 55% w czasie ostatniej wizyty kontrolnej po operacji zaćmy. Końcowa ostrość wzroku często nie jest wykładnikiem chirurgicznego leczenia zaćmy, ale progresji patologii siatkówki. Na słabe wyniki czynnościowe mogą wpływać dodatkowo zmiany refrakcji w zakresie 5,0-9,0 Dsph, spowodowane wyższym współczynnikiem refrakcji oleju silikonowego (1,405) od współczynnika prawidłowego żelu szkliski i cieczy wodnistej (1,336) (6,11).

Wobec słabych wyników czynnościowych uzyskanych w oczach z tamponadą długoterminową należałoby się zastanowić nad kwalifikacją chorych do chirurgii witreoretinalnej w przypadkach zaawansowanej patologii siatkówki. Michels (7) uważa, że w przypadkach, kiedy pacjent jest jednooczny i stwierdza się postępującą proliferacyjną retinopatię, należy podjąć ryzyko zabiegu operacyjnego pomimo danych o niewielkim procencie chorych osiągających dobre widzenie. Uzyskanie średniej ostrości wzroku po operacji zaćmy na poziomie 0,05 zapewnia większości chorym badanej grupy (w 58,6% jednoocznym) ograniczoną samodzielność życiową.

Podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe (c. w.) wykazano w 38% oczu. Przyczyną jaskry może być nadmiar oleju silikonowego w komorze szklistej lub blok żreniczny, powstający wskutek przemieszczenia pęcherza oleju silikonowego do przodu i blokowania odpływu cieczy wodnistej do komory przedniej (9). Irydektomia na godz. 6. wg Ando (1) pozwala utrzymać olej silikonowy poza płaszczyzną żrenicy. Zarośnięcie Ando-irydektomii z przejściem oleju silikonowego do komory przedniej może być kolejną przyczyną podwyższonego c. w. Powikłanie to wystąpiło w 13,8% oczu badanej grupy. Podobną częstość zamknięcia dolnej irydektomii (14,3%) stwierdzili Federman i Schubert (5). Według nich niedrożność irydektomii może być spowodowana przez nowotwórstwo naczyń tęczówki, obecność resztek torby soczewki i proliferację komórek barwnikowych w dolnej części kąta przesączania. Na powstanie jaskry może mieć wpływ emulsyfikacja oleju silikonowego. Rozproszone pęcherzyki oleju mogą tapetować utkanie beleczkowe, doprowadzając do wzrostu c. w. (15). Federman i Schubert (5) uważają jednak, że olej silikonowy nie może wybiórczo odpowiadać za występowanie jaskry. Živojnović (15) również podkreśla, że większość przypadków jaskry związana jest głównie z procesem chorobowym oczu. Wśród badanych chorych stwierdzono w 10,4% przypadków nowotwórstwo naczyń tęczówki, które było w 7% oczu przyczyną podwyższonego c. w. Przy obecności nieprawidłowych naczyń tęczówki może także dojść do wylewu krwi do komory przedniej i zablokowania kąta przesączania przez krwinki czerwone. Powikłanie to wystąpiło w 7% oczu we wczesnym okresie po operacji zaćmy. Meldrum i wsp. (6) u chorych na nekrotyczne zapalenie siatkówki wykazali je w 18% oczu. Na duży wskaźnik procentowy jaskry w badanej grupie ma wpływ długi czas tamponady olejem silikonowym (średnio 3,5 roku) oraz zaawansowany proces chorobowy siatkówki.

Odczyn włóknikowy w okresie pooperacyjnym dotyczył 3,4% badanych oczu. Po usunięciu zaćmy z wszczepieniem sztucznej soczewki w oczach z tamponadą olejem silikonowym Weindler i wsp. (14) wykazali odczyn włóknikowy w 30% przypadków,

a Effert i wsp. (4) w 5 z 8 oczu. W naszym materiale w późniejszym okresie obserwacyjnym błonę włóknistą w świetle żrenicy stwierdzono w 13,8% przypadków. Często towarzyszyło jej zarośnięcie Ando-irydektomii. We wszystkich przypadkach grube błony były usunięte chirurgicznie z odtworzeniem irydektomii. Proliferacja włóknista, powodująca wytworzenie błony włóknistej, może powstać w wyniku odczynowego stanu zapalnego jako reakcja tkanek na olej silikonowy (5).

Zaletą wszczepu sztucznej soczewki w oku z tamponadą olejem silikonowym jest poprawa ostrości wzroku, z możliwością widzenia obuocznego. Wadami są wzmożony odczyn zapalny w okresie pooperacyjnym, tendencja do wzrostów tylnych i szybki rozwój zaćmy wtórnej (3,4,11,12). Zabezpieczeniem przed intensywnym mętnieniem torby tylnej jest wg Efferta i wsp. (4) wszczepianie soczewek heparynizowanych z fiksacją w rowku rzęskowym przy obszernym usunięciu przedniej i tylnej torby. Weinberger i wsp. (13) sugerują, aby wykonać kapsulotomię laserem Nd: YAG kilka dni po operacji zaćmy, kiedy tylna torba nie jest twarda i zwłókniała. Ze względu na interakcję między elastomerami soczewki silikonowej a olejem silikonowym należy unikać wszczepiania soczewki silikonowej w oczach z tamponadą olejem silikonowym oraz w przypadkach potencjalnego ryzyka chirurgii ciała szklistego. Preferowane są soczewki akrylowe, z PMMA modyfikowane heparyną lub z PMMA (4,12). Istnieją doniesienia, że pokrycie części optycznej trzyczęściowej soczewki silikonowej pochodnymi heparyny znacząco redukuje niepożądaną adhezję oleju silikonowego (2). Przeciwwskazaniem do implantacji soczewki jest uszkodzenie płamki i zaawansowany stan chorobowy drugiego oka (4,13). W naszej grupie zaćmę operowano metodą zewnątrztorbkową z usunięciem torby soczewki na końcu operacji i nie wszczepiano sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej. Po uzyskaniu stabilizacji siatkówki i usunięciu oleju silikonowego można wszczepić wtórnie sztuczną soczewkę. Przeciwwskazaniami do wszczepu wtórnego po usunięciu oleju silikonowego są: jednooczność, nowotwórstwo naczyń tęczówki, jaskra wtórna, keratopatia i ostrość wzroku niższa niż 0,1.

Wnioski

1. Operacja zaćmy, jako kolejny zabieg w oczach z tamponadą olejem silikonowym, obciążonych wysokim ryzykiem ponownego odwarstwienia siatkówki, jest celowa, ponieważ umożliwia przywrócenie użytecznego widzenia.
2. Wysoka częstość występowania jaskry u chorych z trwałą tamponadą wewnątrzgałkową olejem silikonowym nakazuje szczególną troskę i wybór właściwego postępowania we wczesnym i późnym okresie pooperacyjnym.
3. Bardziej zaawansowana choroba podstawowa i tamponada olejem silikonowym zwiększają liczbę powikłań i mają wpływ na końcowe wyniki pooperacyjne. Powikłania dotyczące tylnego odcinka nie są związane z operacją zaćmy, ale z pierwotną patologią siatkówki.

PIŚMIENNICTWO: 1. Ando F.: *Intraocular hypertension resulting from pupillary block by silicone oil*. Am. J. Ophthalmol., 1985, 99, 87-88. 2. Arthur S. N., Peng Q., Apple D. J., Escobar-Gomez M., Bianchi R., Pandey S. K., Werner L.: *Effect of heparin surface modification in reducing silicone oil adherence to various intraocular lenses*. J. Cataract Refract. Surg., 2001, 27, 1662-1669. 3. Batra A.,

Vemuganti G. K., Das T., Singh S., Jalali S.: *Does silicone oil penetrate the lens capsule?* Retina, 2001, 21, 275-277. 4. Effert R., Wenzel M., Gülden E.: *Heparinmodifizierte Linsen bei Silikonöltamponade.* W: Wollensak et al. (Hrsg.), 8 Kongreß der DGIL, 1994, 378-381. 5. 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. 6. Meldrum M. L., Aaberg T. M., Patel A., Davis J.: *Cataract extraction after silicone oil repair of retinal detachments due to necrotizing retinitis.* Arch. Ophthalmol., 1996, 114, 885-892. 7. Michels R. G.: *Vitreous surgery.* Mosby Co., St. Louis, 1981. 8. Moisseiev J., Bartov E., Cahane M., Blumenthal M., Treister G.: *Cataract extraction in eyes filled with silicone oil.* Arch. Ophthalmol., 1992, 110, 1649-1651. 9. Nawrocki J.: *Powikłania chirurgii ciała szklistego.* Okulistyka, 1999, 3, 30-38. 10. Sell C. H., McCuen B. W., Landers M. B., Machemer R.: *Long-term results of successful vitrectomy with silicone oil for advanced proliferative vitreoretinopathy.* Am. J. Ophthalmol., 1987, 103, 24-28. 11. Tan-

ner V., Haider A., Rosen P.: *Phacoemulsification and combined management of intraocular silicone oil.* J. Cataract Refract. Surg., 1998, 24, 585-591. 12. Weber U., Bullerkotte J.: *Kataraktoperation nach Silikonölschirurgie. Öltröpfchenanlagerung an Silikonlinsen.* Ophthalmologie, 1998, 95, 219-224. 13. Weinberger D., Kremer I., Lichter H., Axer-Siegel R., Yassur Y.: *Extracapsular cataract extraction and intraocular lens implantation in eyes filled with silicone oil.* J. Cataract Refract. Surg., 1996, 22, 403-406. 14. Weindler J., Emmerich S., Spang S., Ruprecht K. W.: *Komplikationen am vorderen Augenabschnitt nach kombinierten Eingriffen (Phakoemulsifikation plus Pars-plana-Vitrectomie plus HKL-Implantation).* W: C. Ohrloff et al. (Hrsg.), 11 Kongreß der DGIL, 1997, 366-370. 15. Živojnović R.: *Silicone oil in vitreoretinal surgery.* Martinus Nijhoff, Dr W. Junk Publishers Dordrecht, Boston, Lancaster, 1987.

Praca wpłynęła do Redakcji 28.05.2002 r. (106).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):

dr n. med. Ewa Bilińska
ul. Liściasta 4/8 m. 144
91-357 Łódź

Wykaz kursów i szkoleń w Klinice Okulistycznej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie – 2003 rok. Kierownik kliniki – prof. dr hab. n. med. Andrzej Stankiewicz

Kursy przedegzaminacyjne na I i II stopień z okulistyki zatwierdzone
przez specjalistę krajowego i CMKP:

03.03. – 23.05.2003 r.

08.09. – 07.11.2003 r.

Tylko dla lekarzy zatrudnionych w Wojskowej Służbie Zdrowia.

Kursy tematyczne dla wszystkich specjalizujących się:

- wytrzeszcz endokryny 13.01.2003 r.
- chirurgia refrakcyjna 05.03.2003 r.
- kwalifikacja i leczenie jaskry 15.09.2003 r.
- badania naczyniowe w okulistyce 22 – 23.09.2003 r.
- neurookulistyka 06.10.2003 r.
- optyka okularowa 20.10.2003 r.
- witraktomia 17.11.2003 r.
- techniki obrazowe w okulistyce 08 – 09.12.2003 r.
- laseroterapia 17 – 18.12.2003 r.

Informacje – tel. (22) 681 65 75