

skiwano w 30%-70% przypadków^{2,5,7,8,11,13}. Ostrość wzroku jest zależna od wielu czynników.

Stosowanie oleju sylikonowego było i jest przedmiotem wielu kontrowersji. Gabel⁶ porównując wyniki uzyskane bez tamponady wewnętrznej oraz po zastosowaniu oleju sylikonowego wykazał, że mimo różnej sytuacji wyjściowej wyniki czynnościowe w obu grupach chorych są podobne. Potwierdza to celowość stosowania oleju sylikonowego w najtrudniejszych przypadkach. W naszym materiale podobnie użyteczną ostrość wzroku ponad 1/50 uzyskano odpowiednio w 73% i 72% w grupie I i II. Jeśli jednak przeanalizujemy częstość poprawy wzroku ponad 0,1 wówczas jednoznacznie lepsze wyniki uzyskano w grupie operowanej bez trwałej tamponady olejem sylikonowym. Biorąc pod uwagę różną sytuację wyjściową może to sugerować potrzebę wcześniejszego kwalifikowania chorych do witrektomii. Podobne obserwacje przedstawia również Ando¹.

Problemy w leczeniu powikłań proliferacyjnej retinopatii cukrzycowej skłaniają do poszukiwania czynników wpływających na rokowanie. W naszym materiale ani typ cukrzycy i związany z nim wiek chorego ani czas jej trwania nie miały istotnego wpływu na uzyskane wyniki czynnościowe. Rola tego czynnika jest podkreślana przez de Bustros i wsp.³. Pilotażowo wykonane badanie poziomu Hb A1C wykazało, że kontrola metaboliczna cukrzycy jest niedostateczna u 90% chorych. Również różnego stopnia niewydolność nerek obserwowana była u 38% operowanych chorych. Często zły stan ogólny chorych nie wykazywał jednak istotnego wpływu na wyniki leczenia.

Wydaje się, że ważnym czynnikiem rokowniczym jest zakres zmian morfologicznych w gałce ocznej. Lepsze wyniki czynnościowe uzyskane w grupie I wskazują, że chorzy z powikłaniami proliferacyjnej retinopatii cukrzycowej powinni być wcześniej kwalifikowani do operacji, zanim nastąpi rozległe odwarstwienie siatkówki. Zalety wczesnej witrektomii są również przedmiotem intensywnych badań innych ośrodków⁴.

W podsumowaniu należy jednak stwierdzić, że witrektomia z tamponadą olejem sylikonowym pozwala na uratowanie widzenia nawet w bardzo trudnej sytuacji wyjściowej, kiedy inne metody leczenia zawodzą.

Piśmiennictwo

1. Ando F.: Factors influencing to the surgical results of proliferative diabetic retinopathy. *Germ.J.Ophthal.* 1: 291 (1992). — 2. Brouman N.D., Blumenkranz M.S., Cox M.S., Trese.: Silicone oil for the treatment of severe proliferative diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 96: 759-764 (1989). — 3. de Bustros S., Thompson J.T., Michels R.G., Rice T.A.: Vitrectomy for progressive proliferative diabetic retinopathy. *Arch. Ophthal.* 106: 196-199 (1987). — 4. Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Research Group: Early Vitrectomy for severe proliferative diabetic retinopathy in eyes with useful vision. *Ophthalmology* 95: 1307-1320 (1988). — 5. Faulborn J.: Indikation zur Silikonölimplantation bei fortgeschrittener proliferativer diabetischer Retinopathie. *Klin.Mbl.Augenhk.* 185: 362-363 (1984). — 6. Gabel V.P., Beck P.: Verbessert Silikonöl die Prognose bei schwerer proliferativer diabetischer Retinopathie. *Klin.Mbl.Augenhk.* 197:112-117 (1990). — 7. Heimann K., Dahl B., Dimopoulos S., Lemmen K.D.: Pars plana vitrectomy and silicone oil injection in proliferative diabetic retinopathy. *Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthal.* 227: 152-156 (1989). — 8. Krampitz-Glaas G., Laqua H.: Pars-plana-Vitrektomie bei der proliferativen diabetischen Retinopathie. *Klin. Mbl. Augenhk.* 188:283-287 (1986). — 9. Machemer R., Blankenship G.: Vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy associated with vitreous hemorrhage. *Ophthalmology.* 88:643-646 (1981). — 10. Martin D.F., McCuen B.W.: Efficacy of fluid - air exchange for postvitrectomy diabetic vitreous hemorrhage. *Amer. J.Ophthal.* 114:457-463 (1992).

11. McLeod D.: Silicone oil injection during closed microsurgery for diabetic retinal detachment. *Graefe's Arch.Clin.Exp.Ophthal.* 224:55-59 (1986). — 12. Michels R.G.: Vitrectomy for complications of diabetic retinopathy. *Arch.Ophthal.* 96:237-246 (1978). — 13. Rinkoff J.S., de Juan E., McCuen B.W.: Silicone oil for retinal detachment with advanced proliferative vitreoretinopathy following failed vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy. *Amer.J.Ophthal.* 101:181-186 (1986).

Praca wpłynęła: 4.05.1993

Jerzy Nawrocki, Krzysztof Dziegielewska i Zbigniew Pikulski

Witrektomia w leczeniu odwarstwień siatkówki powikłanych proliferacyjną witreoretinopatią

Pars plana vitrectomy in the treatment of retinal detachment with PVR

Summary. The authors presented their experiences concerning the treatment of 26 eyes (in 25 patients) with retinal detachment complicated by PVR in which pars plana vitrectomy and silicone oil tamponade were applied. The patients have been previously operated with traditional methods however without success. Positive results, it is retinal attachment completely or in the superior and central part of the fundus with residual detachment inferiorly were achieved in 19 eyes (73%). An useful visual acuity (>1/50) was achieved in 12 eyes and in 7 (27%) it was better than 5/50. Our results confirmed that this method (pars plana vitrectomy with silicone oil tamponade) is a method of choice in complicated retinal detachment, in which traditional methods failed.

Hasła: proliferacyjna witreoretinopia, witrektomia, olej sylikonowy

Key words: proliferative vitreoretinopathy, pars plana vitrectomy, silicone oil

Wstęp

Proliferacyjna witreoretinopia (PVR) jest najczęstszą przyczyną niepowodzeń w chirurgii odwarstwienia siatkówki. Proliferacja komórek nabłonka barwnikowego i glejowych na powierzchni siatkówki jest podstawowym objawem klinicznym choroby.

Chirurgiczne leczenie odwarstwienia siatkówki z PVR rozwinęło się w pełni w latach 80-tych i obejmuje: opasanie gałki ocznej, witrektomię, preparowanie błon nasiatkówkowych oraz tamponadę wewnętrzną olejem sylikonowym lub gazem^{5,6,7}.

Obecna praca omawia własne wyniki leczenia 25 chorych z odwarstwieniem siatkówki z PVR.

Material i metodyka

W okresie od grudnia 1991 do grudnia 1992 operowano w Klinice Chorób Oczu Akademii Medycznej w Łodzi 26 oczu (25 chorych) z odwarstwieniem siatkówki powikłanym PVR. Grupa ta obejmuje 16 kobiet i 9 mężczyzn w wieku 33 do 77 lat. Bezsoczewkowość występowała w 8 oczach. Okres obserwacji po zabiegu wynosił od 1 do 12 nych pourazowych przypadków odwarstwienia siatkówki miesiące. Oceniany materiał nie obejmuje powikła oraz proliferacyjnej retinopatii cukrzycowej.

Ocenę PVR przeprowadzono śródoperacyjnie. W 10 oczach obserwowano stadium C P typ 1,2,3. Natomiast w pozostałych 16 oczach występowało stadium C A typ

4,5 niekiedy z towarzyszącymi zmianami proliferacyjnymi również poza równikiem⁸.

Przedoperacyjna ostrość wzroku ograniczona była do poczucia światła i ruchów ręki przed okiem w 19 oczach (73%), w 5 wynosiła 1/50 - 4/50 (19%) oraz 0,1 w 2 oczach (8%).

Do leczenia operacyjnego zakwalifikowane były odwarstwienia siatkówki powikłane PVR, leczone uprzednio metodami "klasycznymi" bez efektu. Czas trwania odwarstwienia siatkówki wynosił od kilku miesięcy do 5 lat.

Opasanie gałki ocznej wykonano we wszystkich przypadkach, w których nie było ono wykonane wcześniej. Witrektomię wykonano przez trzy wejścia do oka w części płaskiej ciała rzęskowego za pomocą witrektomu firmu Oertli. Proliferację przedsiatkówkowe preparowano we wszystkich kwadratach zarówno w obszarze do przodu jak i do tyłu od równika gałki ocznej.

Drenaż wewnętrzny płynu podsiatkówkowego wykonano przez istniejący otwór w siatkówce lub przez retinotomię. Tamponadę gazem SF₆ zastosowano w 2 oczach (16%) a olejem sylikonowym w 24 oczach (84%).

Irydektomię na godz. 6 wg Ando¹ wykonywano w bezsoczewkowości. Rozległe zwalniające retinotomie wykonano w 3 oczach w czasie powtórnej operacji po nieudanej pierwszej witrektomii. Otwory w siatkówce zaopatrywano za pomocą endodiatermii.

Wyniki

Pod koniec operacji całkowite przyłożenie siatkówki uzyskano w 15 oczach (58%), płaskie częściowe odwarstwienie siatkówki obserwowano w 7 oczach (27%). W 4 przypadkach (15%) nie udało się przyłożyć siatkówki w czasie operacji. W okresie obserwacji po zabiegu najczęstszym powikłaniem był rozwój repletacji. Powodowało to powtórne odwarstwienie siatkówki oraz

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Łodzi
Kierownik: prof. dr hab. Irena Świątliczko

Reprint requests to:
Dr med. Jerzy Nawrocki
ul. Chodkiewicza 13, 94-028 Łódź

stało się powodem powtórnych operacji. W 2 przypadkach usunięto olej sylikonowy po okresie kilkumiesięcznej tamponady. W jednym z nich nastąpiło powtórne odwarstwienie siatkówki, którego nie udało się skutecznie wyleczyć mimo ponownego podania oleju sylikonowego do oka.

Nie uzyskano przyłożenia siatkówki w 4 oczach (15%) a w 3 kolejnych (12%) nastąpiło jej ponowne odwarstwienie. Całkowite przyłożenie siatkówki uzyskano w 11 oczach (42%), przyłożenie w części centralnej i górnej z odwarstwieniem od dołu w 8 oczach (31%).

Oprócz reproliferacji, które okazały się najtrudniejszym problemem, w okresie pooperacyjnym w 3 oczach obserwowano podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe, które uległo normalizacji po zastosowanym leczeniu zachowawczym. W 4 oczach pojawiła się zaćma, którą operowano zewnątrzorbkowo. W żadnym przypadku nie obserwowano keratopatii.

W ostatnim badaniu kontrolnym stwierdzono ostrość wzroku 0,1-1,0 w 7 oczach (27%), 1/50-4/50 w 12 (46%) oraz poczucie światła do ruchów ręki przed okiem w 7 oczach (27%).

Omówienie

W latach 80-tych nastąpił znaczący postęp w wyjaśnieniu patogenetycznej oraz w leczeniu proliferacyjnej witreoretinopatii. Postęp ten związany był z rozwojem witrektomii, która umożliwiła obserwację rodzaju zmian proliferacyjnych i stanowiła podstawę do klasyfikacji zmian chorobowych¹⁰. Wprowadzona w 1991 roku nowa klasyfikacja poza ilościowym określeniem zmian, ocenia także ich umiejscowienie. Zmiany proliferacyjne w obszarze do przodu od równika stanowią jeden z ważniejszych czynników w rokowaniu. Doświadczenia w chirurgii ciała szklatego wskazują, że dokładne uwolnienie trącej obwodowych jest istotnym czynnikiem warunkującym uzyskanie przyłożenia siatkówki oraz może wpływać na trwałość uzyskanych wyników¹³.

Z drugiej strony, dostęp do obwodu siatkówki, a szczególnie do podstawy ciała szklatego jest utrudniony zwłaszcza w oczach posiadających soczewkę. W naszym materiale obwodowe trącej występowały w większości oczu i obejmowały prawie wszystkie kwadranty. W nielicznych przypadkach obserwowano również przemieszczenie siatkówki do przodu, tzw. "anterior loop traction".

Olej sylikonowy jest coraz częściej stosowany w leczeniu powikłanych odwarstwień siatkówki. Mimo licznych dyskusji, doświadczenia ostatnich lat wskazują, że zastosowanie witrektomii i tamponady wewnętrznej olejem sylikonowym pozwala leczyć najcięższe przypadki powikłanego odwarstwienia siatkówki¹³. Wstępne własne doświadczenia wskazują, że przedstawiona metoda pozwala na skuteczne leczenie najcięższych odwarstwień siatkówki. Wczesne wyniki anatomiczne i czynnościowe zbliżone są do danych innych autorów^{3,6,9,12}. Szczególnie ważną rolę odgrywa ta metoda w leczeniu chorych jednoocnych.

Istotnym problemem staje się trwałość uzyskanych wyników. Nasze obserwacje obejmujące okres 12 mie-

sięcy po operacji wskazują, że rozwój reproliferacji najczęściej wpływa na pogorszenie wyników i stwarza konieczność powtórnych operacji. Potwierdzają to również inni autorzy^{9,13}.

W oczach bezsoczewkowych rutynowo wykonywana irydektomia zapobiegała przedostawaniu się oleju sylikonowego do komory przedniej i występowaniu keratopatii związanej z działaniem oleju sylikonowego na śródbłonek rogówki. Powikłanie to obserwowano często u chorych operowanych przed wprowadzeniem do praktyki okulistycznej irydektomii. Zaćma i jaskra obserwowane były w niewielkim odsetku operowanych oczu.

W oparciu o własny materiał nie możemy ocenić trwałości uzyskanych wyników. Dane z piśmiennictwa wskazują, że dobre wyniki anatomiczne i czynnościowe uzyskane we wczesnym okresie pooperacyjnym utrzymują się w 30%-64% przypadków obserwowanych od 2 do 10 lat po operacji^{2,7,11}.

Reasumując należy stwierdzić, że witrektomia oraz tamponada wewnętrzna olejem sylikonowym powinna być stosowana w przypadkach, w których "klasyczne" metody okazały się nieskuteczne lub nie mogły być wykonane. Wg Heimanna⁵ operacje te wykonywane są w bardzo trudnej sytuacji wyjściowej, a warunkiem powodzenia jest duże doświadczenie w chirurgii tylnego odcinka oka.

Piśmiennictwo

1. Ando F.: Intraocular hypertension resulting from pupillary block by silicone oil. *Amer.J.Ophthal.* 99: 87-88 (1985).
2. Chan C., Okun E.: The question of ocular tolerance to intravitreal liquid silicone. *Ophthalmology* 93: 651-660 (1986).
3. Mc Cuen B.W., de Juan E., Landers M.B., Machemer R.: Silicone oil in vitreoretinal surgery Part 2: Results and complications. *Retina* 5: 198-205 (1985).
4. Grey R.H.B., Leaver P.K.: Silicone oil in the treatment of massive preretinal retraction I. Results in 105 eyes. *Brit.J. Ophthal.* 63: 355-360 (1979).
5. Heimann K., Dimoponos St., Paulmann H.: Silikonölinjektion in der Behandlung komplizierter Netzhautablösungen. *Klin. Mbl. Augenhk.* 185: 505-508 (1984).
6. Kampik A., Gabel V.P., Spiegel D.: Intraokulare Tamponade mit hochviskösem Silikonöl bei massiver proliferativer Vireo-Retinopathie. *Klin.Mbl.Augenhk.* 185: 368-370 (1984).
7. Laqua H., Lucke K., Foerster M.H.: Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Silikonölinjektion. *Klin.Mbl.Augenhk.* 192:277-283 (1988).
8. Machemer R., Aaberg T.M., Freeman H.M., Irvine A.R., Lean J.S., Michels R.: An updated classification of retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy. *Amer.J.Ophthal.* 112: 159-165 (1991).
9. Mc Cuen B.W., Landers M.B., Machemer R.: The use of silicone oil following failed vitrectomy for retinal detachment with advanced proliferative vitreoretinopathy. *Ophthalmology* 92: 1029-1034 (1985).
10. The Retina Society Terminology Committee. The classification of retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy. *Ophthalmology* 90: 121-125 (1983).
11. Sell C.H., Mc Cuen B.W., Landers M.B., Machemer R.: Long term results of successful vitrectomy with silicone oil for advanced proliferative vitreoretinopathy. *Amer.J.Ophthal.* 103: 24-28 (1987).
12. Yeo J.H., Glaser B.W., Michels R.G.: Silicone oil in the treatment of complicated retinal detachments. *Ophthalmology* 94: 1109-1113 (1987).
13. Zivojnovic R., Mertens D.A.E., Peperkamp E.: Das flüssige Silikon in der Amotiochirurgie (II) Bericht über 280 Fälle - weiter Entwicklung der Technik. *Klin. Mbl. Augenhk.* 181: 444-452 (1982).

Praca wpłynęła: 20.05.1993

Zbigniew Pikulski, Jerzy Nawrocki i Krzysztof Dziegielewska

Leczenie odwarstwienia siatkówki z otworem w plamce

Treatment of retinal detachment with macular hole

Summary. The methods and results of surgery in 6 cases of retinal detachment with macular hole are presented. In all 6 cases pars plana vitrectomy was performed, in 4 with subsequent SF₆ and in 2 with silicone oil tamponade. Retinal attachment was achieved in 4 eyes. Visual acuity 1/50 - 2/50 was found after surgery in 5 cases. The follow-up ranged from 6 to 9 months.

Hasła: odwarstwienie siatkówki, otwór w plamce, witrektomia przez pars plana, SF₆, olej sylikonowy
Key words: retinal detachment, macular hole, pars plana vitrectomy, SF₆, silicone oil

Wstęp

Techniki operacyjne leczenia odwarstwienia siatkówki z otworem w plamce w ciągu ostatnich 20 lat ulegały wielu zmianom. W latach 70-tych stosowano plomby okolicy plamkowej, kriopeksje i diatermokoagulacje oraz fotokoagulacje brzegów otworu¹². W 1982 r. *Gowers* i *Machemer* zaproponowali nową metodę: witrektomię przez pars plana z tamponadą gazem⁴. Metoda ta stała się postępowaniem z wyboru w leczeniu odwarstwienia siatkówki z otworem w plamce.

W niniejszej pracy przedstawiono własne doświadczenia dotyczące leczenia odwarstwienia siatkówki z otworem w plamce.

Materiał i metodyka

W okresie od lutego 1989 do listopada 1992 leczono w Klinice Chorób Oczu AM w Łodzi 5 kobiet w wieku od 48 do 71 lat, u których w 6 oczach stwierdzono odwarstwienie siatkówki spowodowane otworem w plamce. W jednym przypadku powtórnego odwarstwienia siatkówki stwierdzono blizny pooperacyjne w okolicy podkowiastego przedarcia na dalekim obwodzie. U chorej tej 7 lat wcześniej wykonano operację odwarstwienia siatkówki, uzyskując jej przyłożenie. U żadnej z chorych nie znaleziono otworów o innej lokalizacji, dane z wywiadu wykluczały urazowy charakter odwarstwienia.

W 4 przypadkach stwierdzono krótkowzroczność w zakresie od -3,5 do -14,0 D. Ostrość wzroku przy przyjęciu wynosiła od 0,5/50 do 4/50.

W dwóch przypadkach jako wstępną metodę leczenia zastosowano tamponadę gazem SF₆, w trzech wyko-

nano witrektomię przez pars plana w połączeniu z tamponadą gazem. W jednym przypadku z towarzyszącą witreoretinopatią (stadium C2) zdecydowano się pierwotnie na witrektomię z podaniem oleju sylikonowego. Witrektomię wykonywano przy użyciu witrektomu przez trzy wejścia do oka. Drenaż wewnętrzny przetrzeni podsiatkówkowej wykonywano przez istniejący otwór w plamce.

Wyniki

Anatomiczne całkowite przyłożenie siatkówki uzyskano w 4 oczach. W jednym oku wypełnionym olejem sylikonowym uzyskano przyłożenie siatkówki w części górnej i centralnej. W jednym przypadku po zastosowaniu witrektomii z tamponadą gazem siatkówka nie uległa przyłożeniu, a chora nie wyraziła zgody na witrektomię z tamponadą olejem sylikonowym.

Analiza uzyskanych wyników wykazała, że siatkówka nie uległa przyłożeniu w obu przypadkach, w których pierwotnie podano do ciała szklatego gaz SF₆ bez wykonania witrektomii. Przyłożenie siatkówki uzyskano dopiero po powtórnych zabiegach w obydwu oczach. W jednym przypadku wykonano witrektomię z tamponadą gazem SF₆ i laserokoagulacją brzegów otworu, a w drugim witrektomię z opierścieniem gałki ocznej i zastosowaniem tamponady olejem sylikonowym. Opierścienie wykonano w celu uwidocznienia obwodu gałki ocznej i zwiększenia efektu tamponady. W dwóch z trzech oczu operowanych pierwotnie z zastosowaniem witrektomii z tamponadą gazem SF₆ uzyskano całkowite przyłożenie siatkówki. W trzecim przypadku chora nie wyraziła zgody na kolejny zabieg operacyjny. W jednym oku, w którym pierwotnie wykonano witrektomię z tamponadą olejem sylikonowym pozostało resztkowe odwarstwienie siatkówki w dolnej części dna oka, natomiast część centralna i górna została przyłożona.

Ostrość wzroku, ograniczona przez otwór w plamce, wynosiła od 1/50 do 2/50 w 5-ciu przypadkach.

Okres obserwacji po zabiegu wynosił od 5 do 9 miesięcy (tab. I).

Z Kliniki Chorób Oczu AM w Łodzi
Kierownik: prof. dr hab. Irena Świąteczko

Reprint requests to:
Dr med. Zbigniew Pikulski
ul. Kopcińskiego 22, 90-153 Łódź