

Ryc. 2. Stan 2 miesiące po witrektomii z preparowaniem błon nasiatkówkowych. Angiografia fluoresceinowa wykazuje wyglądzenie siatkówki, prosty przebieg naczyń oraz prawidłowy wygląd plamki żółtej

Ryc. 1 i 2 przedstawiają odpowiednio stan przed- i pooperacyjny plamki żółtej.

W okresie pooperacyjnym w 7 przypadkach uzyskano poprawę ostrości wzroku do wartości 0,1 - 0,5; u jednej chorej ostrość wzroku nie uległa zmianie.

Jako powikłania pooperacyjne zaobserwowano w 1 przypadku hypotonię z pofałdowaniem błony Descemeta oraz w 1 przypadku podwyższenie ciśnienia wewnątrzgałkowego. U obu chorych po zastosowaniu leczenia zachowawczego ciśnienie wewnątrzgałkowe uległo normalizacji po kilku dniach.

U jednego chorego z pourazowym MP w 7 dobie po operacji ujawniło się odwarstwienie siatkówki z przedarciem w okolicy uprzednio zaopatrzonej rany przebijającej. W tym przypadku wykonano opasanie gałki ocznej z kriopeksją otworu i podaniem gazu do przetrzeźnienia szkliskowej. Siatkówka uległa przyłożeniu, a ostrość wzroku powróciła do 0,3.

Omówienie

Wskazaniem do operacji MP jest pogorszenie ostrości wzroku oraz metamorfopsje. W opisanej grupie do operacji kwalifikowano chorych ze znacznie obniżoną ostrością wzroku. Ostrożność w kwalifikacji wynikała z faktu, że były to pierwsze tego typu operacje wykony-

wane w naszej Klinice. Mimo znacznie obniżonej ostrości wzroku w 7 z 8 operowanych oczu uzyskano istotną poprawę czynnościową. Wyniki te skłaniają do rozszerzenia wskazań do operacji także u chorych z ostrością wzroku lepszą niż 3/50.

Duży odsetek przypadków z poprawą ostrości wzroku może być również związany z dość krótkim czasem trwania choroby. Znaczenie czasu trwania choroby podkreślają Mester i Grewing⁴. Ich obserwacje wskazują, że leczenie operacyjne daje lepsze wyniki jeśli jest wykonane w pierwszych 6 miesiącach trwania choroby.

Inne czynniki takie jak wiek chorego czy przyczyna macular pucker prawdopodobnie nie wpływają na uzyskane wyniki^{4,7}.

Mimo dużej skuteczności leczenia operacyjnego nie należy zapominać o poważnych powikłaniach jakie mogą wystąpić.

Szczególną rolę odgrywa tutaj odwarstwienie siatkówki. Częstość tego powikłania wynosi 6%⁴. W naszym materiale odwarstwienie siatkówki udało się skutecznie wyleczyć.

Przedstawione w obecnej pracy wyniki potwierdzają jednoznacznie, że leczenie operacyjne macular pucker za pomocą witrektomii z preparowaniem błon nasiatkówkowych jest metodą z wyboru. Dane te zgodne są z przedstawionymi przez autorów zagranicznych^{1-5,7}. Do operacji kwalifikują się przypadki z obniżoną ostrością wzroku i metamorfopsjami. Wykonanie zabiegu w okresie pierwszych 6 miesięcy trwania choroby pozwala na uzyskanie istotnej poprawy czynnościowej wzroku.

Piśmiennictwo

1. Macherer R.: Die chirurgische Entfernung von epiretinalen Makulamembranen (macular pucker). *Klin. Mbl. Augenhk.* 172: 36-42 (1978).
2. McDonald H.R., Verre W.P., Aaberg T.M.: Surgical management of idiopathic epiretinal membranes. *Ophthalmology* 93: 978-983 (1986).
3. Margherio R.R., Cox M.S., Trese M.T., Murphy P.L., Johnson J., Minor L.A.: Removal of epimacular membranes. *Ophthalmology* 92: 1075-1083 (1985).
4. Mester U., Grewing R.: Witrektomia w leczeniu błon nasiatkówkowych okolicy plamki. *Klin. Oczna* 92: 1-2 (1990).
5. Michels R.G.: Vitrectomy for macular pucker. *Ophthalmology* 91: 1384-1388 (1984).
6. Plucińska H., Bartkowska-Orłowska M.: Zespół pomarszenia plamki i zwłóknienia siatkówki. *Klin. Oczna* 87: 102-104 (1985).
7. Rice T.A., De Bustros S., Michels R.G., Thompson J.T., Debanne S.M., Rowland D.Y.: Prognostic factors in vitrectomy for epiretinal membranes of the macula. *Ophthalmology* 93: 602-610 (1986).

Praca wpłynęła: 4.05.1993

Maria Kmera-Muszyńska, Tadeusz Kęćik i Małgorzata Okuniewska-Kalicka

Miragel w operacyjnym leczeniu odwarstwienia siatkówki

Miragel in the surgery of retinal detachment

Summary. The authors presented results of the surgical treatment of 33 patients with retinal detachment, in whom Miragel implants were used for scleral buckling. The studies have confirmed that Miragel is a very good material for retinal detachment surgery and its application on a larger scale is recommended.

Hasła: odwarstwienie siatkówki, wszczepy nadtwardówkowe, Miragel

Key words: retinal detachment, episcleral implants, Miragel

Pomimo olbrzymiego postępu chirurgii odwarstwień siatkówki, zabieg wgłobienia twardówki nadal pozostaje podstawową metodą leczenia w tym schorzeniu.

Dotychczas do tego celu najczęściej używane są wszczepy z tworzyw sztucznych, pomimo, że po ich stosowaniu opisano szereg powikłań, takich jak: martwica, erozja ściany gałki ocznej, infekcja^{3,5,8}.

Częstość występowania infekcji po implantacji gałki silikonowej oceniana jest w granicach od 2,7% do 18%, a po gumie silikonowej od 0,2% do 1,4%^{4,5,7}.

Stąd ciągle zainteresowanie nowymi materiałami pomocniczymi. W 1981 roku Refojo^{4,7} przedstawił nowy materiał do produkcji wszczepów twardówkowych nazwany Miragelem lub MAL. Jest to hydrofilny żel akrylowy będący polimerem powstałym z połączenia metyl akrylatu i 2 hydroksyetyl akrylatu, który w zależności od zastosowanej technologii może uzyskać stopień uwodnienia od 17% do 82% i w następstwie różny stopień twardości^{4,6,7}.

Doniesienie wstępne na temat możliwości stosowania implantów z Miragelu oraz wyniki własnych badań doświadczalnych przedstawiliśmy na Sympozjum Retinologicznym w 1988 r. w Mragowie. Celem obecnej pracy jest ocena przydatności klinicznej wszczepów z Miragelu w operacyjnym leczeniu odwarstwień siatkówki przede wszystkim w aspekcie tolerancji oraz wyników leczenia.

Materiał i metodyka

Operację wgłobienia twardówki za pomocą wszczepu z Miragelu wykonano u 33 chorych, w tym 20 kobiet i 13 mężczyzn w wieku od 17 do 76 roku życia. Czas

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Warszawie
Kierownik: prof. dr hab. Tadeusz Kęćik

Reprint requests to:
Dr med. Maria Kmera-Muszyńska
ul. Trawiasta 34 A, 04-607 Warszawa

trwania odwarstwienia wynosił u 9 chorych około 2 tygodni, u 11 do miesiąca i u 13 dłużej niż 1 miesiąc. U 4 chorych stwierdzono obraz młodzieńczej postaci odwarstwienia siatkówki. W 5 przypadkach obserwowano wylew krwi do ciała szklistego. Pelen obraz o.s. przedstawia tabela I.

Dla 3 chorych obecny zabieg był drugim z kolei, a dla 1 chorej trzecim. W 5 przypadkach przed zabiegiem ze względu na silne pociąganie przez zrosty szkliskowo-siatkówkowe zastosowano witreotomię laserem YAG.

U 16 chorych założono wszczep nadtwardówkowy południkowy, u 11 nadtwardówkowy równoleżnikowy i w 2 oczach śródtwardówkowy równoleżnikowy. U 3 chorych operowanych już uprzednio dodatkowo wykonano opasanie gałki ocznej taśmą silikonową, a u 1 twardówką konserwowaną (tab. II).

Wszczep przyszywano do twardówki za pomocą szwów mersilenowych 4-0. Drenaż płynu podsiatkówkowego wykonano w 22 oczach. U 6 chorych dodatkowo podano gaz SF₆ do ciała szklistego w ilości 0,5-0,8 ml lub płyn Ringera. W 8 przypadkach wykonano po operacji fotokoagulację laserem argonowym w okolicy brzegów przedarcia. Okres obserwacji szpitalnej wynosił od 4-19 miesięcy.

Wyniki

Obserwacje kliniczne we wczesnym i późnym okresie pooperacyjnym we wszystkich przypadkach wykazały dobrą tolerancję wszczepionego materiału przez tkanki oka i aparat ochronny. Odczyn manifestował się jedynie niewielkim przekrwieniem powierzchownym spojówki gałkowej w miejscu tworzącej się blizny, a w niektórych przypadkach także niewielkim obrzękiem powiek. Objawy te zwykle ustępowały po siedmiu dniach. W oczach operowanych już uprzednio z powodu odwarstwienia stwierdzano nieco dłuższe utrzymywanie się w/w objawów. U wszystkich chorych proces gojenia przebiegał prawidłowo i nie obserwowano objawów infekcji wszczepu.

Tabela I

Charakterystyka o.s.	Liczba oczu
PVR stadium A	8
B	14
C ₁	2
C ₂	2
C ₃	2
Brak objawów PVR	5
Krótkowzroczność 8 D	8
Aphakia	1
Pseudophakia	1
Przedarcia podkowiaste pojedyncze lub mnogie	16
Otwory pojedyncze lub mnogie	10
Przedarcia o lokalizacji bądź konfiguracji trudnej do zablokowania	2
Przedarcia olbrzymie 90°	1
Oderwanie od rąbka zębatego	4
Rozległość o.s.	
1 kwadrant	5
2 kwadranty	7
3 lub całkowite	19
Odwartwienie płamki żółtej	26
Czas trwania	
2 tygodnie	9
2 tygodnie	11
4 tygodnie	13
Wylew do ciała szklonego	5

Tabela II

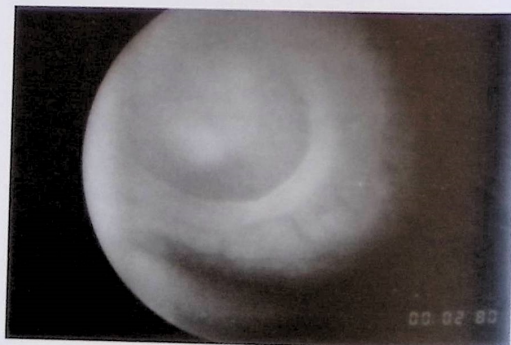
Rodzaj wykonanych zabiegów operacyjnych w 33 oczach	Liczba oczu
Wszczep nadtwardówkowy równoleżnikowy południkowy	11 16
Wszczep śródtwardówkowy - równoleżnikowy	2
Wszczep nadtwardówkowy + Cerclage (sylikon lub twardówka konserwowana)	4
Razem:	33

W drugim przypadku (8 tyg. po zabiegu) przyczyną wznowy było powstanie świeżego przedarcia, a w trzecim (6 miesięcy po zabiegu) u chorego z cukrzycą, powstanie nowych proliferacji szkliskowo-siatkówkowych.

Tylko u pierwszego z tych pacjentów wykonano reoperację – witrektomię z tamponadą olejem sylikonowym, nie uzyskując jednak pozytywnego wyniku. Dwóch pozostałych ze względu na stan ogólny nie zakwalifikowano do reoperacji.

Tak więc trwałe przyłożenie siatkówki uzyskano w 24 przypadkach (73%). U 16 z tych chorych stwierdzono poprawę ostrości wzroku do dali i bliży, u 5 ostrość wzroku była taka sama jak przed operacją, w 3 przypadkach stwierdzono pogorszenie ostrości wzroku do dali i bliży, co spowodowane było zmianami degeneracyjnymi płamki żółtej u 2 chorych i u 1 powstaniem macular pucker.

U chorych z przyłożoną siatkówką widoczne na dnie oczu progi wgłobienia w miejscu założonego wszczepu były wyraźnie zaznaczone. Ich wysokość była stabilna i nie ulegała istotnym zmianom w czasie wczesnych i odległych obserwacji pooperacyjnych (ryc. 1).



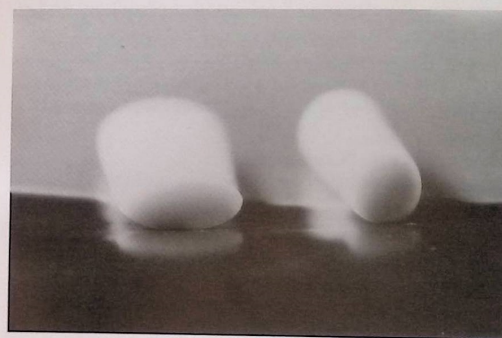
Ryc. 1. Próg wgłobienia w dnie oka po zastosowaniu materiału Miragel

Spośród pacjentów z negatywnym wynikiem zabiegu nikogo nie zakwalifikowano do reoperacji ze względu na stan ogólny lub brak zgody.

Omówienie

Badania doświadczalne i kliniczne *Refojo* i *Tolentino*⁷ wykazały, iż wszczepy z Miragelu są bardzo dobrze tolerowane przez tkanki oka. Wokół wszczepionego materiału powstaje włóknista otoczka łącznotkankowa, która w pewnym stopniu stabilizuje pozycję wszczepu^{9,11}.

Miragel jest materiałem elastycznym i plastycznym, o bardzo delikatnej powierzchni. Posiada mikrooporową budowę, ale w przeciwieństwie do gąbki sylikonowej bez przestrzeni martwych, dzięki czemu penetracja bakterii jest niemożliwa^{6,7}. Dzięki hydrofilnym właściwościom, materiał ten może absorbować roztwory wodne antybiotyków. Stopień absorpcji antybiotyku uzależniony jest od jego wielkości molekularnej^{2,4,6}. Wszczepy z Miragelu produkowane są w kształcie okrągłym lub owalnym, o różnych wymiarach i makroskopowo przypominają gąbkę sylikonową (ryc. 2).



Ryc. 2. Miragel

Nasze obserwacje kliniczne wykazały, że wszczepy z Miragelu są bardzo dobrze tolerowane przez tkanki oka i dzięki ich stosowaniu istnieje możliwość uzyskania wyraźnych i stabilnych progów wgłobienia blokujących trwałe miejsce przedarcia, co jak wiadomo jest szczególnie istotne w przypadku przedarcia powstałego na skutek pociągania. Oceniając przydatność badanego

materiału w aspekcie uzyskanych wyników leczenia należy pamiętać, iż o powodzeniu zabiegu decyduje przede wszystkim ciężkość przypadku. Na jej ocenę składa się szereg czynników, z których za najważniejszy uważa się obecnie stopień zaawansowania witreoretinopatii proliferacyjnej (PVR)¹². Bardzo istotne są również właściwości materiału, z którego wykonano jest wszzczep o czym świadczy nieustanne poszukiwanie nowych materiałów do tego celu.

Podsumowując uzyskane wyniki leczenia oraz obserwacje kliniczne we wczesnym i późnym okresie pooperacyjnym, uważamy, że implanty elastyczne Miragelu są dobrym materiałem do operacji odwarstwienia siatkówki, który powinien znaleźć szersze zastosowanie.

Piśmiennictwo

1. Bonnet M., Hajjar Ch.: Proliferative vitreoretinopathy. Roma (1992).
2. Grizzard W.S., Hilton G.F.: Scleral buckling for retinal detachments complicated by periretinal proliferation. Arch. Ophthalmol. 100: 419-422 (1982).
3. Hahn Y.S., Lincoff H.: Infection after sponge implantation for scleral buckling. Amer. J. Ophthalmol. 87: 180-185 (1978).
4. Ho P.C., Chan I.M., Refojo M.F., Tolentino E.I.: The MAI hydrophilic implant for scleral buckling. A review. Ophthalmic Surg. 15: 511-515 (1984).
5. Mc Meel J.W., Naegel D.F., Pollalis S.: Acute and subacute infections following scleral buckling operations. Ophthalmology 85: 341-349 (1978).
6. Refojo M.F., Leong F.L., Chan I.M., Tolentino F.I.: Absorption and release of antibiotics by a hydrophilic implant for scleral buckling. Retina 3: 45-49 (1983).
7. Refojo M.F., Natchiar G., Lin H.S., Lahar M., Tolentino F.I.: New hydrophilic implant for scleral buckling. Ann. Ophthalmol. 12: 88-92 (1980).
8. Russo C.F., Ruiz R.S.: Silicone sponge rejection. Early and late complications in retinal detachment surgery. Arch. Ophthalmol. 85: 647-650 (1971).
9. Tolentino F.I., Refojo M.F., Schepens Ch.L.: A hydrophilic acrylate implant for scleral buckling. Technique and clinical experience. Retina 1: 281-286 (1981).
10. Tolentino F.I., Roldan M., Nassif J., Refojo M.F.: Hydrogel implant for scleral buckling. Long-term observations. Retina 5: 38-41 (1985).
11. Yoshida A., Ho P.C., Schepens Ch.L., Mc Meel J.W., Durcan J.E.: Severe proliferative vitreoretinopathy and retinal detachment. Surgical results with scleral buckling. Ophthalmology 91: 1438-1443.

Praca wpłynęła: 11.10.1993