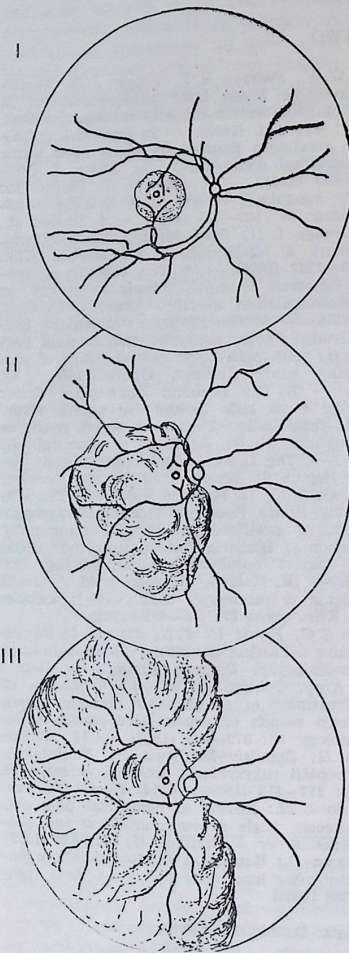


OTWÓR w plamce jest przyczyną przedarcioowego odwarstwienia siatkówki w ok. 0,5—0,7% przypadków^{1,4,9}. Zdecydowana większość omawianych odwarstwień występuje w oczach krótkowzrocznych. Leczenie tego schorzenia stanowi trudny problem. W okresie ostatnich 20 lat poglądy na patomechanizm i leczenie odwarstwienia siatkówki z otworem w plamce uległy zasadniczej zmianie.

Celem pracy jest przedstawienie obecnych poglądów na to zagadnienie.

MATERIAL I METODYKA



Ryc. 1. Schemat klasyfikacji odwarstwień siatkówki z otworem w plamce według Margherio i Schepensa³.

Praca wykonana w oparciu o pomoc Fundacji Alexandra von Humboldta (Dr J. Nawrocki) oraz Deutscher Akademischer Austauschdienst (Dr M. Elcioglu)

Z Kliniki Okulistycznej Uniwersytetu w Monachium, kierownik: prof. dr med. Otto Erich Lund

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

JERZY NAWROCKI, MUSTAFA ELCIOGLU,
HAMMOUDA GHORABA i VEIT PETER GABEL

Rola witrektomii w leczeniu odwarstwień siatkówki z otworem w plamce

THE ROLE OF VITRECTOMY IN TREATMENT OF RETINAL DETACHMENT WITH A MACULAR HOLE

The authors discuss the pathogenesis and the method of treatment of a retinal detachment with a macular hole basing on personal material and a review of foreign literature. Personal material consists of 11 eyes in 10 patients operated upon in the University Ophthalmic Department in Munich in the period November 1988—April 1990. In all the cases the primary method of treatment based on vitrectomy performed through the pars plana with a gas tamponade. In 4 cases a reoperation with silicon oil tamponade was necessary. Anatomical reattachment of the retina was achieved in 9 among 11 treated eyes. In 10 cases the visual acuity was 1/50 or better. Five among them showed the visual acuity at last 0.1.

HASŁA: odwarstwienie siatkówki, otwór w plamce, SF₆, olej sylikonowy, witrektomia

KEY WORDS: retinal detachment, macular hole, SF₆, silicon oil, vitrectomy

W okresie od listopada 1988 do kwietnia 1990 leczono w Klinice Okulistycznej Uniwersytetu w Monachium 10 chorych, u których stwierdzono w 11 oczach odwarstwienie siatkówki z przyczynowym otworem w plamce. W żadnym przypadku, mimo wszechstronnego badania okulistycznego nie stwierdzono istnienia innego otworu w siatkówce. Żaden chory nie podawał w wywiadzie urazu oka lub głowy.

Omawianą grupę stanowi 7 kobiet i 4 mężczyzn w wieku od 36 do 78 lat (średnio 61 lat). Czas trwania odwarstwienia siatkówki przed zgłoszeniem się chorego do kliniki wynosił od kilku dni do 6 miesięcy. W 10 z 11 przypadków stwierdzono krótkowzroczność w zakresie od 6,5 dpt do 24,5 dpt. U jednego chorego odwarstwienie siatkówki z otworem w plamce wystąpiło w obu oczach. Garbiak tylny twardówki stwierdzono w 8 z 11 oczu. W 3 przypadkach w czasie witrektomii stwierdzono błony proliferacyjne w okolicy otworu w plamce towarzyszące zmianom zwyrodnieniowym siatkówki i naczyńki. W oparciu o klasyfikację Margherio i Schepensa³ (ryc. 1) typ I odwarstwienia siatkówki stwierdzono w 5 przypadkach, typ II w 3 oraz typ III w 3. W żadnym przypadku soczewki nie usuwano.

Przedoperacyjna ostrość wzroku wynosiła ruch ręki przed okiem w 3 oczach, 1/50—1/15 w pięciu oraz 0,1—0,2 w trzech.

Jako wstępną metodę leczenia zastosowano witrektomię wykonywaną przez *pars plana* z tamponadą gazem. Witrektomię wykonywano za pomocą witrektomu mikro-stripper w sposób typowy przez trzy wejścia do oka. W 9 przypadkach jako tamponadę wewnętrzną zastosowano gaz SF₆ oraz w 2 przypadkach perfluorocyclobutan. W trzech przypadkach, w których występo-

wały proliferacje na siatkówce w czasie operacji przeprowadzono błony.

Okres obserwacji po zabiegu wynosił od 3 do 20 miesięcy (średnio 9 miesięcy).

WYNIKI

Anatomiczne całkowite przyłożenie siatkówki pod koniec okresu obserwacji uzyskano w 9 z 11 leczonych oczu. W 6 z nich wynik ten osiągnięto po jednej operacji. U dalszych pięciu chorych w okresie obserwacji trwającym od 2 dni do 4 tygodni pojawiło się powtórne odwarstwienie siatkówki. Jeden chory nie wyraził zgody na dalsze leczenie operacyjne. U dalszych czterech jako ponowny zabieg operacyjny wykonano witrektomię z tamponadą olejem sylikonowym (w jednym przypadku dwukrotnie). U jednego chorego, u którego zastosowano tamponadę olejem sylikonowym stwierdzono odwarstwienie siatkówki w części dolnej. U tego chorego nie wykonywano dalszych operacji.

Wyniki czynnościowe ograniczone były istnieniem otworu w plamce. Użyteczną ostrość wzroku, ponad 1/50, uzyskano w 10 przypadkach. W grupie tej znajduje się jeden przypadek leczony za pomocą oleju sylikonowego, w którym nie uzyskano całkowitego przyłożenia siatkówki. Ostrość wzroku w tym przypadku po 20 miesiącach od pierwszego zabiegu wynosiła 1/35. W 5 oczach uzyskano ostrość wzroku równą lub lepszą od 0,1.

W omawianym okresie obserwacji w jednym przypadku usunięto olej sylikonowy z oka, w jednym stwierdzono podwyższenie ciśnienia wewnątrzgałkowego (lezione zachowawczo) oraz w jednym stwierdzono emulsyfikację w kącie przesaczenia.

OMÓWIENIE

Otwory w plamce od czasu ich pierwszego opisu w końcu XIX wieku stanowiły przedmiot badań wielu okulistów. Wczesne prace wskazywały na rolę urazu oka lub rozrzedzenia siatkówki w okolicy plamki jako patogenezę tego schorzenia (*retinitis atrophicans sive rarificans centralis*)¹. Późniejsze doniesienia wskazywały na pogorszenie ukrwienia lub występowanie pociągania szklistkowo-siatkówkowego na okolicę plamkową^{1,9}. Obecnie sądzi się, że pociąganie szklistkowo-siatkówkowe jest jednym z podstawowych warunków powstania odwarstwienia siatkówki z otworem w plamce^{4,6,11,12}.

Zdecydowana większość opisanych dotychczas przypadków odwarstwienia siatkówki z otworem w plamce dotyczy oczu krótkowzrocznych. Aaberg¹ stwierdził odwarstwienie siatkówki tylko w 6 z 81 oczu z otworem w plamce. W grupie tej w 5 oczach stwierdzono krótkowzroczność powyżej —6,0 dpt. Bonnet⁴ podaje, że odwarstwienie z otworem w plamce stanowi 6% odwarstwień siatkówki w oczach krótkowzrocznych. Występowanie omawianego schorzenia obocznie stwierdza się w ok. 10% przypadków⁴. Obserwacje naszej grupy chorych zgodne są z przedstawionymi danymi.

Zasadniczymi metodami operacyjnymi, stosowanymi w leczeniu tego schorzenia jeszcze w latach siedemdziesiątych, było wypuszczenie płynu podsiatkówkowego i diatermo- lub kriokoagulacja otworu. W razie nieskuteczności tej metody stosowano różnego rodzaju płomyki w celu wglóbnienia okolicy plamkowej¹⁰. Ryzyko związane z wykonaniem powyższych operacji było duże, zwłaszcza w oku krótkowzrocznym z garbiakiem

twardówki. Konieczność masywnej koagulacji plamki była powodem obniżenia ostrości wzroku po zabiegu. Dlatego część chorych z płaskim odwarstwieniem siatkówki ograniczonym do okolicy plamkowej nie była kwalifikowana do operacji, ponieważ uważano, że może ona być powodem pogorszenia ostrości wzroku¹⁴.

Praca Gonversa i Machemera z r. 1982⁶ stanowiła pewnego rodzaju przełom. Jako metodę leczenia odwarstwienia siatkówki z otworem w plamce zastosowano witrektomię z tamponadą gazem. Metoda ta umożliwiała przecięcie traktacji szklistkowo-siatkówkowych. Autorzy nie wykonywali koagulacji otworu w plamce i uzyskali zarówno bardzo dobre wyniki anatomiczne jak również czynnościowe. Wyniki te zostały potwierdzone przez szereg ośrodków^{3,5,11,14} i metoda została zaakceptowana w leczeniu odwarstwienia siatkówki z otworem w plamce.

W 1986 r. Miyake¹¹ zaproponował uproszczoną metodę leczenia tego schorzenia polegającą na wstrzyknięciu gazu do oka i wypuszczeniu płynu podsiatkówkowego lub paracentezie, bez wykonywania koagulacji siatkówki i witrektomii. Skuteczność takiego postępowania potwierdzono w przypadkach bez widocznej traktacji szklistkowo-siatkówkowej i proliferacyjnej witreoretinopatii^{5,8}. Kreissig⁷ z kolei proponuje wstrzyknięcie gazu wraz z laserokoagulacją otworu. Wspomniani autorzy są jednak zgodni co do tego, że metody te nie są skuteczne u wszystkich chorych. W tych przypadkach, w których istnieją proliferacje nasiatkówkowe lub siatkówka uległa „skróceniu” w stosunku do podłoża uważa się za wskazane zastosowanie tamponady olejem sylikonowym^{5,15} lub wykonanie wglóbnienia w okolicy plamkowej⁴. Sheta¹³ proponuje stosowanie w tych przypadkach kleju tkankowego.

Wyniki anatomiczne i czynnościowe uzyskane w Klinice Okulistycznej Uniwersytetu w Monachium zgodne są z większością danych z piśmiennictwa i wskazują na to, że zdecydowana większość odwarstwień siatkówki z otworem w plamce może być leczona bez wykonywania koagulacji otworu i wglóbnienia okolicy plamkowej. W omawianym okresie jako wstępną metodę leczenia tych chorych przyjęto witrektomię z tamponadą wewnętrzną gazem. Można jednak przypuszczać, że być może w niektórych z tych przypadków tylko wstrzyknięcie gazu byłoby również skuteczne.

Przedstawiona grupa obejmuje jednak dość duży odsetek przypadków z całkowitym odwarstwieniem siatkówki, powikłanym proliferacyjną witreoretinopatią lub ze współistnieniem rozległego garbiaka twardówki. Po części wynika to z charakteru kliniki jako ośrodka witrektomii, w którym leczonych jest wielu pacjentów spoza regionu lub z zagranicy. Tym też należałoby tłumaczyć dość duży odsetek przypadków, w których zastosowano tamponadę olejem sylikonowym.

Niewielka liczba przypadków nie pozwala na porównanie skuteczności stosowanych w różnych ośrodkach metod.

W roku 1989 ukazała się jednak praca Rasheda i Shetty¹², w której autorzy analizują dużą ilość chorych (50 oczu) leczonych w okresie 18 miesięcy. Z pracy tej wynika, że skuteczną metodą leczenia omawianego schorzenia jest zastosowanie tamponady gazem z lub bez witrektomii. Jednak w przypadkach z PVR stosowano tamponadę olejem sylikonowym jako pierwotną metodę leczenia w 10 z 50 oczu.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że ze względu na niewielkie ryzyko pierwszy etap leczenia powinno się

ograniczyć do doszkliskowego podania gazu; dopiero w przypadkach, w których nie uzyskano przyłożenia siateczki należy wykonać witrektomię dobierając sposób tamponady w zależności od stopnia zmian patologicznych w oku.

PIŚMIENNICTWO

1. Aaberg T.M.: Macular holes: A Review. Surv. Ophthalmol. 15: 139-162 (1970). — 2. Benson W.E.: Retinal Detachment. Diagnosis and management. (Harper and Row, Hagerstown 1980). — 3. Blankenship G.W., An-Row, Hagerstown 1980). — 4. Bon- tachment. Ophthalmology 94: 333-336 (1987). — 5. Bon- tachment. Ophthalmology 94: 333-336 (1987). — 6. Bon- tachment. Ophthalmology 94: 333-336 (1987). — 7. Kreissig I., Stanovsky A., Lincoff H., Richard G.: The treatment of difficult retinal detachments with an

expanding gas bubble without vitrectomy. Graefes Arch. Ophthalmol. 224: 51-54 (1986). — 8. Lai Y.K.: Treatment of macular hole retinal detachment. Brit. J. Ophthalmol. 74: 201-202 (1990). — 9. Margherio R.R., Schepens C.L.: Macular breaks. 1. Diagnosis, etiology and observations. Amer. J. Ophthalmol. 74: 219-232 (1972). — 10. Margherio R.R., Schepens C.L.: Macular breaks. 2. Management. Amer. J. Ophthalmol. 74: 233-240 (1972).

11. Miyake Y.: A simplified method of treating retinal detachment with macular hole. Long term follow-up. AMA Arch. Ophthalmol. 104: 1234-1236 (1986). — 12. Rashed O., Sheta S.: Evaluation of the functional results after different techniques for treatment of retinal detachments due to macular holes. Graefes Arch. Ophthalmol. 227: 508-512 (1989). — 13. Sheta D.M., Hida T., McCuen B.W.: Cyanoacrylate tissue adhesive in management of recurrent retinal detachment caused by macular hole. Amer. J. Ophthalmol. 109: 28-32 (1990). — 14. Vallat M.: Surgical treatment of retinal detachment from macular hole. Graefes Arch. Ophthalmol. 224: 238-239 (1986). — 15. Živojnovič R.: Silicone oil in vitreoretinal surgery. (Martinus Nijhoff, Dr W. Junk Publ., Dordrecht 1987).

Praca wpłynęła: 22.10.1990 (nr 5697).

wzmoczone ciśnienie panujące we wnętrzu zatoki jamistej. Zajęcie jednego albo kilku nerwów okoruchowych stwierdza się w 2/3 przypadków przetok zatoki jamistej.

Zofia Donotek-Barecka

18. Chirurgia, znieczulenie

FAURE J.F., SARNIKOWSKI C., NEGRE F., MOKRANE M.: Usunięcie implantu w leczeniu odwarstwienia siatkówki u osób z pseudofakcją (*L'ablation de l'implant dans la cure du décollement de rétine chez le pseudophaque*). Ophthalmologie 5: 272-274 (1991).

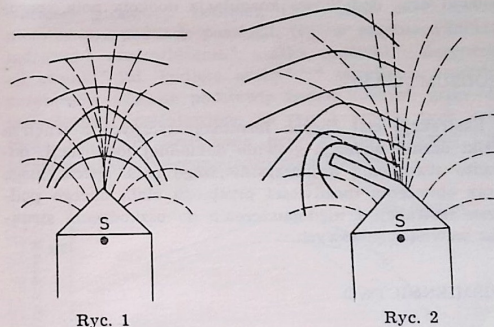
Leczenie odwarstwienia siatkówki z proliferacjami szkliskowo-siatkawkowymi u osób z pseudofakcją nie zawsze jest łatwe. Między 1986 a 1989 rokiem usunięto sztuczną soczewkę u 20 pacjentów z pseudofakcją w trakcie leczenia odwarstwienia siatkówki. Autorzy wykonali 18 zabiegów usunięcia implantu przedniokomorowego, a tylko 2 razy usuwano sztuczną soczewkę z komory tylnej. Wskazaniem do usunięcia implantu było nieprawidłowe ułożenie implantu bądź zły wgląd w dno oka spowodowany przez pasaż silikonu do komory przedniej przed implant. Usunięcie implantu wykonywano wtedy, kiedy implant przeszkadzał w prawidłowym leczeniu odwarstwienia siatkówki. Zabieg ten poprawia warunki widoczności i polepsza jakość uzyskanych wyników anatomicznych. Wykonywany był zawsze w połączeniu z zabiegiem lecącym odwarstwienie siatkówki. Jednocześnie albo w kilku etapach wykonywano witrektomię, wycięcie błon siatkokowych oraz wprowadzenie silikonu. Usunięcie sztucznej soczewki samo w sobie nie przedstawiało wielkich trudności gdyż z reguły chodziło o implant dobrze tolerowany bez zmian rogówkowych, reakcji zapalnych prowadzących do wytworzenia się goniosynechii. U dwóch pacjentów z dobrą ostrością wzroku wszczepiono powtórnie sztuczną soczewkę w tym samym czasie kiedy usuwano silikon.

Zofia Donotek-Barecka

KAZDE ciało obce przenikające gałkę oczną powoduje jej destrukcję w zależności od wielkości ciała obcego, jego kształtu i kierunku wlotu. Poważnym zagadnieniem jest fakt, że nieodpowiednie jego usuwanie może być przyczyną dalszego uszkodzenia struktur tkankowych oka prowadzących czasami do jego utraty, a wynikających z nieznamośności działania pól elektromagnetycznych powstających w trakcie ustawiania elektromagnesu lub magnesu w stosunku do ciała obcego.

W niniejszej pracy chcielibyśmy uwypuklić najważniejsze momenty, które powinny być uwzględniane przy przystąpieniu do zabiegu. Stosowane aktualnie magnesy, elektromagnesy ręczne lub elektromagnesy ze statywem np.: polskie, *Mellingera*, *Hirschberga* itp. posiadają stałą siłę przyciągania w biegunie. Dla magnesów jest ona usytuowana w środku szczytu, a dla elektromagnesów w rdzeniu i na skraju uzwojenia. W elektromagnesach siła ta jest odwrotnie proporcjonalna do długości nasadki posiadanej na swym szczycie siłą przyciągania czterokrotnie mniejszą niż nasadka o połowę krótsza².

Podobnie maleje siła przyciągania magnesu w zależności od odległości jego szczytu. Kierunek przyciągania magnesów i końcówek elektromagnesów uwarunkowany jest zachowaniem się linii izomagnetycznych i linii natężenia pola magnetycznego.



Ryc. 1

Ryc. 2

Ryc. 1. Zachowanie się linii izomagnetycznych wg *Testli* (linia ciągła) i linii natężenia pola magnetycznego (linia przerywana) z zastosowaniem prostej końcówki elektromagnesu.

Ryc. 2. Zachowanie się linii izomagnetycznych wg *Testli* (linia ciągła) i linii natężenia pola magnetycznego (linia przerywana) z zastosowaniem krzywej końcówki elektromagnesu.

Jak wynika z ryc. 1 i ryc. 2 ciało obce znajdujące się na linii izomagnetycznej, której siła przyciągania jest jednakowa (linia ciągła), będzie przesuwane się drogą linii natężenia pola magnetycznego (linia przerywana) i kierować się do punktu centralnego magnesu lub elektromagnesu oznaczonego „s”².

Analizując wszystkie rodzaje końcówek należy stwierdzić, że stosowanie nasadek krzywych z punktu widzenia praktycznego powinno być zaniechane, gdyż w trakcie ekstrakcji ciało obce z reguły przylega do boku na-

Z Oddziału Okulistycznego Szpitala Górniczego w Bytomiu, ordynator: prof. dr med. Władysław Kotania

Reprint requests to: Prof. dr med. Władysław Kotania, ul. Szolca 6 m. 5; 42-500 Będzin, Poland

WŁADYSŁAW KOTANIA i JOANNA CICHON

Praktyczne wskazówki przy usuwaniu ciał obcych ferromagnetycznych z gałki ocznej

PRACTICAL INSTRUCTIONS FOR REMOVAL OF A FERROMAGNETIC FOREIGN BODY FROM THE EYE

On basis of a several-years expertise in surgical extraction of ferromagnetic intraocular foreign bodies the authors are analysing the exact localization, the iso-electric magnetic lines and the position of the electromagnet. They present the most favourable method of a successful intervention in the course of the first extraction without causing any damage to the intraocular structures.

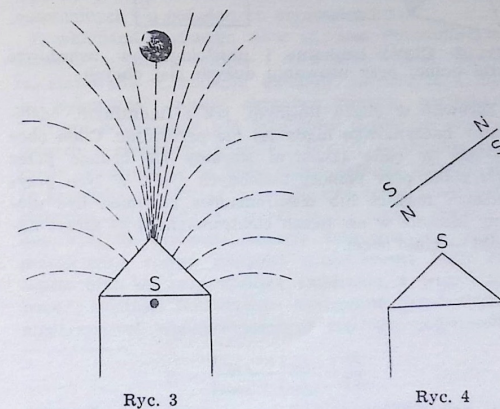
HASŁA: ciała obce ferromagnetyczne, elektromagnesy, magnesy

KEY WORDS: ferromagnetic foreign body, electromagnets, magnets

asadki. Praktycznie nie jesteśmy w stanie usytuować nasadki tak, aby ciało przylgnęło do szczytu z wyjątkiem bezpośredniego dotknięcia ciała szczytem elektromagnesu. Natomiast nasadki proste powinny być ustawione prostopadle do ciała obcego, co każdy operator z obliczeń może wykonać. Minimalne nawet odchylenie osi powoduje przyciągnięcie ciała do boku nasadki.

Zachowanie się ciał obcych w polu magnetycznym i elektromagnetycznym

Jedynie idealna kula będzie przyciągana do szczytu nasadki pod warunkiem, że ciało obce, szczyt nasadki i środek rdzenia magnesu lub elektromagnesu „s” będą w linii prostej (ryc. 3).



Ryc. 3

Ryc. 4

Ryc. 3. Ustawienie końcówki magnesu lub elektromagnesu w stosunku do ciała obcego (centrum ciała — szczyt nasadki — środek rdzenia w linii prostej).

Ryc. 4. Zmiana domen igły magnetycznej pod wpływem magnesu lub elektromagnesu.