

rów^{2,4,5,8,11}. Jest to bardzo istotne zwłaszcza u osób młodszych w bezsoczewkowości jednostronnej, gdyż wszczępienie soczewki daje szansę tym osobom uzyskania widzenia przestrzennego³. Odsetek widzenia obuocznego wzrasta jeśli zakwalifikujemy tu pacjentów z niepełnym widzeniem obuocznym do 93,5% we wszczepach obustronnych i do 90% we wszczepach jednostronnych. Badania próbami w wolnej przestrzeni pozwoliły na zwiększenie liczby osób mających widzenie obuoczne i potwierdziły opisywane przez licznych autorów^{6,12,13} fakty, że kształtujące się dopiero słabe, normalne widzenie obuoczne może nie być wykrywalne przy badaniu próbami mocno dysocjującymi. Stąd w naszej pracy test *Wortha*, badania w synoptoforze i test TNO wykazały brak widzenia obuocznego, podczas gdy próby w wolnej przestrzeni wykazały istnienie słabej jeszcze fuzji. Stereoskopię badaną w synoptoforze stwierdzono w grupie pseudofakii obustronnej w 61,2%, w jednostronnej w 60%, w porównaniu z 66,6% w grupie kontrolnej. Niższy odsetek stereoskopii w badaniu w synoptoforze należy tłumaczyć często trudnością osób w starszym wieku w ocenie stereoskopii w synoptoforze (średnia wieku 67 lat), co potwierdzają badania w naszej grupie kontrolnej i dane z piśmiennictwa^{13,14}.

Oslabienie zakresu fuzji w synoptoforze stwierdzono u 30% badanych w grupie wszczepów jednostronnych, u 25,8% w grupie obustronnych w porównaniu z 23,3% w naszej grupie kontrolnej i 20% grupy kontrolnej podawanymi przez *Trusiewiczową* i współautorów¹⁴.

Obserwując naszych chorych można sądzić, że stosując soczewki wewnątrzgałkowe powinno się przeprowadzać operacje zaćm starczych jednostronnych wcześniej, aby nie dopuścić do rozbijania widzenia obuocznego i powstania zeza, co czasami obserwujemy z powodu długotrwałego wyłączenia oka z zaćmą.

Badając zależność stopnia uzyskanego widzenia obuocznego od czasu jaki minął od powstania zaćmy do operacji, stwierdzono większy odsetek braku widzenia obuocznego i niepełnego w grupie osób z czasem trwania zaćmy kilka lat (2 i więcej). Zazwyczaj wiąże się to ze znacznym obniżeniem ostrości wzroku poniżej 0,5/50 prawie u 70% osób.

Biorąc pod uwagę fakt, że użycie soczewek tylnokomorowych nie narzuca chorym zbyt dużych ograniczeń aktywności fizycznej, można stwierdzić, że taka korekcja bezsoczewkowości pozwala na powrót do normalnej pracy zawodowej, co nasz materiał w pełni potwierdza.

Wyniki uzyskanego stopnia widzenia obuocznego przy zastosowaniu soczewek kontaktowych i szkieł okularowych są podobne i wahają się od 67 do 85%^{1,5,8,9}. Jednakże korekcja bezsoczewkowości okularami wiąże się z pewnymi niedogodnościami: ciężkie szkła, aberracja sferyczna. Stosowanie szkła nagałkowego w jednostronnej bezsoczewkowości może stworzyć trudności u ludzi starszych i ponadto powodować dwojenie w początkowym okresie noszenia.

Zastosowanie wszczepów wewnątrzgałkowych prowadzi do uzyskania dobrej ostrości wzroku, prawidłowego widzenia obuocznego, co pozwala pacjentom na powrót do normalnego życia, kontynuowania pracy, prowadzenia samochodu, a nawet uprawiania pewnych dziedzin sportu.

Piśmiennictwo

1. *Bogorodzki B., Gralek M.*: Wpływ aplikacji soczewki kontaktowej miękkiej na odzyskanie widzenia obuocznego w jednostronnej bezsoczewkowości. *Klin. Oczna* 87: 305-306 (1985).
2. *Dahl H., Schou A., Madsen P. H.*: Binocular functions in cataract operated persons. *Transaction of the VII th International Orthoptic Congress 1991 Nürnberg Germany*: 382.
3. *Draeger J., Winter R.*: Intraocular lens implants: considerations, with special reference to traffic requirements (author's transl). *Klin. M. Augenhk. Feb*: 178 (2): 150-2. (1981) — 4. *Kaluźny J., Stefaniakowa E., Leszkowska M.*: Widzenie obuoczne u osób ze sztuczną soczewką wewnątrzgałkową. *Klin. Oczna* 90: 337-338 (1988).
5. *Katsumi D., Miyanağa Y., Hirose T., Okuno H., Asaoka I.*: Binocular function in unilateral aphakia. Correlation with aniseikonia and stereoacuity. *Ophthalmology* 1988 Aug; 95 (8) 1088-93.
6. *Krzyszkowa K., Mirkiewicz-Sieradzka B.*: Ocena silnie i słabodysocjujących testów w badaniu stanu obuocznego widzenia. *Klin. Oczna* 40: 517-522 (1970).
7. *Lang J.*: Die Bedeutung des primären Microstrabismus für die Entstehung des Schielens. *Klin. Mbl. Augenhk.* 151: 352-361 (1967).
8. *Latalowa O., Ymazal M., Frysakowa M.*: Comparison of the status of binocular functions in corrected mononuclear aphakia and pseudophakia. *Cs. Oftal.* 1989 Sep; 45 (5): 350-5.
9. *Leszkowska-Dopieralowa M.*: Widzenie obuoczne po operacji zaćmy. *Klin. Oczna* 90: 529-530 (1988).
10. *Menne K., Trikmann R.*: Funktionale aniseikonia nach implantation einer Hinterkammerlinse in der frühen postoperativen phase. *Klin. Mbl. Augenhk.* 188: 60-61 (1986).
11. *Skorkowska S., Janula J., Wilkova E.*: Binocular vision after intraocular lens implantation. *Cs. Oftal.* 1990 Mar; 46 (2): 100-5.
12. *Tokarz-Sawińska E.*: Próby obrazujące stan widzenia obuocznego w ocenie wyleczenia zeza. *Klin. Oczna* 84: 47-48 (1982).
13. *Tokarz-Sawińska E.*: Próby obrazujące stan widzenia obuocznego w ocenie wyleczenia zeza zbieżnego naprzedniego. *Klin. Oczna* 84: 49-50 (1982).
14. *Trusiewiczowa D., Makszewska-Chętnikowa.*: Ocena stanu widzenia obuocznego dla potrzeb orzecznictwa X Konf. Strab. Rzeszów 79. *Klin. Oczna* 82: 549-551 (1980).

Praca wpłynęła: 15.08.1992.

Roman Goś, Monika Góralczyk i Dorota Korzycka

Blok źrenicy w oczach z wszczepioną soczewką przedniokomorową

Pupillary block in eyes with implanted anterior chamber lenses

Summary. The authors presented the data concerning pathogenesis, diagnostic principles and methods of treatment of pupillary block in the eyes with intraocular lenses. 3 cases with pupillary block in the eyes with anterior chamber lenses have been presented. Neodymium YAG laser iridotomy was successful in the treatment of these cases.

Hasła: soczewka przedniokomorowa, blok źrenicy w pseudofakii, irydotomia laserem neodymowym YAG

Key words: anterior chamber lens, pseudophakic pupillary block, neodymium YAG laser iridotomy

Zastosowanie sztucznych soczewek wewnątrzgałkowych w operacjach usunięcia zaćmy, stworzyło możliwość odtworzenia prawie naturalnego układu optycznego oka. Z drugiej strony, umieszczenie sztucznej soczewki w gałce ocznej może być przyczyną wielu powikłań, m.in. związanych z zaburzeniami krążenia i odpływu cieczy wodnistej⁷⁻¹¹. Wśród nich rzadkim, ale ważnym jest blok źrenicy, doprowadzający do wzrostu ciśnienia wewnątrzgałkowego (c.w.g.).

Jaskra z blokiem źrenicy w oku z wszczepioną soczewką tylnokomorową była po raz pierwszy opisana przez *Ridleya* w 1960 r.¹⁰. Rok później to samo powikłanie pooperacyjne w oku z soczewką przedniokomorową opisał *Boberg-Ans*, a następnie *Barraquer* (1962) i *Bresnick* (1969)¹⁶. *Nordlohn* opisał jaskrę z blokiem źrenicy po wszczępieniu soczewki śródźrenicznej¹⁶. Częstość występowania tego powikłania waha się w/g różnych autorów od 0,3 do 8,5% i zależy m.in. od typu wszczepionej soczewki^{7,11,16}. Uważa się, że blok źrenicy występuje częściej w oczach z soczewką śródźreniczną i przedniokomorową, gdyż umieszczone są one na drodze prawidłowego przepływu cieczy wodnistej przez źrenicę^{4,12,16}. Do powikłania tego może także dojść w oczach z soczewką tylnokomorową choć występuje ono w tych przypadkach rzadziej, ze względu na bardziej „fizjologiczne” umiejscowienie wszczepionej

soczewki¹². Przyczyna bloku źrenicy w tych oczach nie jest w pełni zrozumiała i wydaje się być bardziej złożona¹². Może być nią niewłaściwe umieszczenie soczewki np. w bruzdzie rzęskowej, co zaburza prawidłową strukturę kąta przesączania, lub przerwanie otoczki rzęskowej, albo torebki tylnej z wpukleniem ciała szklistego w obręb źrenicy¹². Niektórzy autorzy dla zmniejszenia ryzyka wystąpienia tego powikłania polecają wykonanie irydektomii obwodowej także przy wszczępieniu soczewek tylnokomorowych^{12,14}. Niezależnie od typu wszczepionej soczewki nasilony odczyn zapalny z przedniego odcinka błony naczyniowej lub obfite krwawienie do komory przedniej podczas zabiegu zwiększają ryzyko tego powikłania¹⁶. Ponadto wystąpieniu bloku źrenicy w oczach z wszczepioną soczewką sprzyja podawanie środków zwężających źrenicę w czasie zabiegu i w wczesnym okresie pooperacyjnym oraz stosowanie środków viskoelastycznych^{4,5,7,11}. Blok źrenicy występuje w zniesieniu przepływu przezźrenicznego cieczy wodnistej z jednoczesną niedrożnością irydektomii obwodowej. Może ona być zacopowana krwią, wpuklonym ciałem szklistym, pozostałymi masami soczewkowymi, bańką powietrza, nabłonkiem barwnikowym w niecałkowitej irydektomii lub częścią haptyczną soczewki^{4,16}.

Badania własne

W naszej klinice obserwowaliśmy trzech pacjentów, u których wystąpił blok źrenicy po wszczępieniu soczewki przedniokomorowej. U wszystkich osób w dniu przed zabiegiem oraz kilka dni po nim podawano miejscowo niesterydowe leki przeciwzapal-

Z Kliniki Okulistycznej SK WAM w Łodzi

Kierownik: prof. dr hab. Roman Goś

Reprint requests to:

Prof. dr hab. Roman Goś,

ul. Żeromskiego 113, 90-549 Łódź

ne i Diuramid. Zabiegi operacyjne wykonano w znieczuleniu miejscowym. Od pierwszej doby po operacji wykonywano „masaż źrenicy” przez naprzemiennie podawanie 10% roztworu Neosynefryny i 2% roztworu Pilocarpiny. Pomimo to u dwóch osób w trzeciej dobie po zabiegu doszło do znacznego spłylenia komory przedniej z obrzękiem nabłonka i śródbłonka rogówki i podwyższonym ciśnieniem wewnątrzgałkowym. Tęczęwka była żaglowato uwypuklona do przodu. U trzeciej chorej objawy bloku źrenicy pojawiły się w piątym tygodniu po zabiegu operacyjnym. Wystąpił ból gałki ocznej, światłowstręt, nieznaczne obniżenie ostrości wzroku. W badaniu przedmiotowym stwierdzono spłylenie komory przedniej i żaglowate uwypuklenie tęczęwki między częścią optyczną i haptyczną soczewki. Ciśnienie wewnątrzgałkowe było nieznacznie podwyższone. Natychmiast po rozpoznaniu bloku źrenicy u pacjentów wykonano irydotomię laserem neodymowym YAG. W znieczuleniu miejscowym 0,4% roztworem Novesini po nałożeniu soczewki Peymanna, wykonano 3-5 ekspozycji mocy 3-8mJ na powierzchnię tęczęwki. Bezpośrednio po wykonaniu irydotomii doszło do wypływu cieczy wodnistej z rozproszonym barwnikiem z komory tylnej przez wytworzony otwór i natychmiastowego spadku ciśnienia wewnątrzgałkowego. U jednej osoby z powodu znacznego spłylenia komory przedniej, w czasie laserokoagulacji doszło do przejściowego uszkodzenia śródbłonka rogówki nad miejscem irydotomii. Przymglenie rogówki cofnęło się po dwóch godzinach. U jednego chorego doszło do niewielkiego krwawienia z naczyń na brzegu irydotomii, które zatrzymało się po niewielkim ucisku szklm nagałkowym. U wszystkich chorych komora przednia pozostała odtworzona, a c.w.g. unormowało się.

Omówienie

Rozpoznanie bloku źrenicy nie jest trudne, a mimo to często jest on niezauważony w początkowym okresie, co wpływa na skuteczność leczenia i ew. powikłania. Blok źrenicy występuje najczęściej w 48 godzin po zabiegu, choć obserwowano także jego pojawienie się po dwóch miesiącach po zabiegu^{7,12,16} — co również potwierdzają opisane przypadki. Chory skarży się na ból gałki ocznej nieproporcjonalny do urazu operacyjnego. W badaniu przedmiotowym stwierdza się obrzęk nabłonka i śródbłonka rogówki, oraz pofałdowania błony Descemeta. Komora przednia jest znacznie spłycona, tęczęwka żaglowato uwypuklona do przodu tworząc „iris bombé”. C.w.g. zwykle przekracza 40 mmHg. Taki właśnie obraz kliniczny bloku źrenicy obserwowano u naszych chorych.

Jaskrę z blokiem źrenicy w pseudofakii należy różnicować:

1. ze wzrostem c.w.g. po zabiegu, przebiegającym bez zaburzeń przepływu przezźrenicznego cieczy wodnistej i bez spłylenia komory przedniej. Jest to

przypisywane odruchowej hipersekrecji ciała rzęskowego, uwolnieniu prostaglandyn z tęczęwki, zwiększonej zawartości białka w nowotworzonej cieczy wodnistej, niedokładnemu wypłukaniu mas soczewkowych, krwi, substancji viskoelastycznych z komory przedniej oka oraz miejscowemu podawaniu sterydów we wczesnym okresie pooperacyjnym^{4,5,11}.

2. ze spłyleniem komory przedniej przebiegającym bez podwyższonego c.w.g. najczęściej spowodowanym przeciekaniem cieczy wodnistej z rany pooperacyjnej, przebiegającym z lub bez odłączenia naczyńwłókien^{2,11}. Według niektórych autorów¹⁴ duży przeciek z rany pooperacyjnej może doprowadzić do znacznego spłylenia komory przedniej i przemieszczenia do przodu przegrody tęczęwka-soczewka wewnątrzgałkowa, co zwłaszcza przy braku irydektomii, może zapoczątkować nieprawidłowy odpływ cieczy wodnistej doprowadzający do bloku źrenicy lub nawet bloku rzęskowego.

3. z rzadko występującą jaskrą złośliwą spowodowaną blokiem rzęskowym, w której dochodzi do zniesienia komory tylnej i przedniej oka w wyniku przechodzenia cieczy wodnistej do ciała szklatego^{2,14}. W tym przypadku właściwe rozpoznanie jest zwykle stawiane dopiero wtedy, gdy po wykonanej irydektomii komora przednia nie odtwarza się, a c.w.g. nie obniża się^{14,16}.

Leczeniem z wyboru w jaskrze złośliwej była dotychczas witrektomia przednia. Ostatnio pojawiły się ciekawe doniesienia o skutecznym likwidowaniu bloku rzęskowego przez witreolizę przedniej części ciała szklatego energią lasera neodymowego YAG^{2,14}. Zastosowanie impulsów o niewielkiej energii 2-4mJ^{2,3} kierowanych przez źrenicę lub irydektomię obwodową na przednią część spęczniałego ciała szklatego powoduje jego zniszczenie i umożliwia odtworzenie prawidłowej drogi odpływu cieczy wodnistej.

Po rozpoznaniu bloku źrenicy należy natychmiast podjąć leczenie. Nordlohn proponuje następujące metody postępowania¹⁶: 1) jeżeli przyczyną jest bańka powietrza blokująca źrenicę lub obwodową irydektomię należy próbować przemieścić ją przez zmianę pozycji głowy chorego, lub usunąć; 2) należy odstawić leki zwężające źrenicę i podawać miejscowo mydriatyki, łącznie z inhibitorami anhidrazy węglanowej oraz środkami osmotycznymi; 3) jeżeli leczenie zachowawcze jest nieskuteczne należy wykonać dodatkową irydektomię obwodową, która powinna być poprzedzona laserokoagulacją. Wytworzenie irydotomii przy użyciu lasera neodymowego YAG wymaga zwykle kilku impulsów o mocy 3-8mJ. Zabieg ten wykonywany w znieczuleniu miejscowym daje zazwyczaj natychmiastowy i trwały skutek leczniczy^{1,6,8,10,15}, przy czym jest obciążony mało groźnymi powikłaniami. Do najczęstszych należy krwawienie z przeciętych naczyń na brzegu irydotomii, a w przypadku bardzo płytkiej komory przedniej może dojść do przejściowego uszkodzenia śródbłonka rogówki przez falę wstrząsową promieniowania

z tzw. „efekt słuczzonej szyby”^{6,10,13}. Rzadziej występuje niewielki odczyn zapalny z przedniego odcinka błony naczyniowej⁶ i beleczkowania kąta przesącza⁸.

W przedstawionych przez nas przypadkach mimo podjętych czynności profilaktycznych doszło do wystąpienia bloku źrenicy. W tej sytuacji bezpośrednio po jego rozpoznaniu wykonano irydotomię laserem neodymowym YAG, co było zgodne z wyżej przedstawionymi sposobami postępowania.

Jeżeli mimo leczenia blok źrenicy nie ustępuje, może zachodzić konieczność usunięcia wszczepionej soczewki. Bezpośredni kontakt sztucznej soczewki ze śródbłonkiem rogówki może doprowadzić do jego nieodwracalnego uszkodzenia.

Piśmiennictwo

1. Belcher C. D., Mainster M. A., Buzney S. M.: Current status of neodymium YAG laser photodisruptors in ophthalmology. Part I. Ann. Ophth. 15: 997-998 (1983). — 2. Brown R. H., Lynch M. G., Tearse J. E., Nunn R. D.: Neodymium YAG vitreous surgery for phakic and pseudophakic malignant glaucoma. Arch. Ophthal. 104: 1464-1466 (1986). — 3. Draeger J., Dannheim E.: Rozcięcie włókien ciała szklatego koagulacją laserem YAG. Klin. Oczna 88: 16-17 (1986). — 4. Jabłoński J., Kozak U., Będkowski Z.: Ciśnienie śródgałkowe po operacji zaćmy z wszczepem sztucznej soczewki. Klin. Oczna 92: 171-172 (1990). — 5. Kaluźny J., Dębowska-Weiss J., Olejarz E.: Ciśnienie wewnątrzgałkowe po operacji zaćmy

z wszczepieniem sztucznej soczewki. Klin. Oczna 92: 173-174 (1990). — 6. Kećik T.: Kliniczne efekty uzyskiwane laserem neodymowym Q-switch. Klin. Oczna 83: 117-119 (1981). — 7. Kećik T., Ciszewska J.: Ciśnienie śródgałkowe w oczach pseudofakijnych. Klin. Oczna 93: 252-254 (1991). — 8. Klapper R., M.: Q-switched neodymium YAG laser iridotomy. Ophthalmology 91: 1017-1021 (1984). — 9. Kraff M. C., Sanders D. R., Lieberman H. L.: Intraocular pressure and the corneal endothelium after neodymium YAG laser posterior capsulotomy. Relative effects of aphakia and pseudophakia. Arch. Ophthal. 103: 511-514 (1985). — 10. Robin A. L., Pollack I. P.: A comparison of neodymium YAG and argon laser iridotomies. Ophthalmology 91: 1011-1016 (1984).

11. Rosen E. M., Hailing W. M., Arnott E. J.: Intraocular lens implantation. The C. V. Mosby Company. St. Louis-Toronto, 1984, 545-565. — 12. Samples J. R., Bellows A. R., Rosequist R. C., Hutchinson B. T.: Pupillary block with posterior chamber intraocular lenses. Arch. Ophthal. 105: 335-337 (1987). — 13. Schwartz A. L., Martin N. F., Weber P. A.: Corneal decompensation after argon laser iridectomy. Arch. Ophthal. 106: 1572-1574 (1988). — 14. Tomey K. F., Senft S. H., Antonios S. R., Shammas I. V., Shihab L. M., Traverso C. E.: Aqueous misdirection and flat chamber after posterior chamber implants with and without trabeculectomy. Arch. Ophthal. 105: 770-773 (1987). 15. Tomey K. F., Traverso C. E., Shammas I. V.: Neodymium YAG laser iridotomy in the treatment and prevention of angle closure glaucoma. A review of 373 eyes. Arch. Ophthal. 105: 476-481 (1987). — 16. Werner D., Kaback M.: Pseudophakic pupillary-block glaucoma. Brit. J. Ophthal. 61: 329-333 (1977).

Praca wpłynęła: 6.04.1992.