

UWAŻA się, że umiejscowienie sztucznej soczewki w komorze przedniej daje większą liczbę powikłań w porównaniu ze wszczepami tylnokomorowymi. Wiąże się to między innymi z wewnątrztorbkowym usunięciem zaćmy, które bywa czasem powiklane przerwaniem błony granicznej przedniej ciała szklistego zarówno w czasie zabiegu, jak również w okresie pooperacyjnym.

Błona graniczna przednia może ulec przerwaniu podczas zabiegu lub w pierwszych 3–6 tygodniach po nim<sup>1</sup>. Jako przyczyny pęknięć przyjmuje się wiek chorych, morfologiczną trwałość samej błony, ruchy trące tęczęwki i odłączenie tylne ciała szklistego<sup>2</sup>.

Celem naszej pracy jest analiza wpływu przerwania błony granicznej przedniej ciała szklistego na lokalizację wszczepionej soczewki przedniokomorowej.

Obserwacje nasze dotyczą 83 chorych (118 oczu) w tym 37 kobiet i 46 mężczyzn w wieku 44–88 lat (średnio 66) operowanych w naszej klinice w latach 1986–1988, u których wykonano wewnątrztorbkowe usunięcie zaćmy z wszczepieniem sztucznej soczewki do komory przedniej.

W 3 przypadkach podczas zabiegu doszło do przerwania błony granicznej przedniej, w tym w 2 oczach do upływu szklistki. Ciało szkliste wycięto z komory przedniej dokładnie, źrenica była okrągła, zdecydowano więc o wszczepieniu soczewki przedniokomorowej. Przebieg pooperacyjny był bez powikłań. Ostrość wzroku po zabiegu wynosiła 5/7 i 5/5. Ciśnienie wewnątrztorbkowe było prawidłowe. Soczewki były ustawione prawidłowo. Okres obserwacji tych chorych wynosi 12 miesięcy i oprócz zniekształcenia źrenicy w postaci delikatnego jej podciągnięcia ku górze w przypadku pierwszym, które zaobserwowano w miesiąc po zabiegu oraz niedużym zniekształceniu w postaci owalu w pionie, które wystąpiło w 2 tygodniu po zabiegu w przypadku drugim, nie zaobserwowano innych powikłań. Ostrość wzroku utrzymuje się taka jak po zabiegu do dnia dzisiejszego, a soczewki przedniokomorowe ustawione są prawidłowo.

Prowadząc stałą, okresową kontrolę wszystkich 83 chorych tylko w jednym przypadku zaobserwowano przerwanie błony granicznej przedniej ciała szklistego z jego niedużym przemieszczeniem do komory przedniej. Dotyczy to 57-letniej chorej operowanej przed rokiem bez powikłań. Ostrość wzroku po zabiegu wyniosła 5/5. Ciśnienie wewnątrztorbkowe było prawidłowe. Soczewka ustawiona była prawidłowo. W 6 miesiącu po operacji stwierdzono przerwanie błony granicznej przedniej, a wpuklające się do komory przedniej ciało szkliste odchyliło wszczepioną soczewkę ku przodowi. Źrenica uległa zniekształceniu. Ostrość wzroku była nadal równa 5/5 z korekcją cyl. –2,0 D w osi 90°. Innych powikłań nie zaobserwowano. Wszyscy chorzy pozostają w naszej dalszej kontroli.

Z Kliniki Okulistycznej AM w Poznaniu, kierownik: doc. dr med. *Krzyszyna Pecold*

Reprint requests to: Lek. med. *Maria Dalz*, Wroneczyn 34; 62-065 *Modrze*, Poland

MARIA DALZ, IWONA PRZYBYLSKA  
i JAROSŁAW KRAŚNIK

## Wpływ przerwania błony granicznej przedniej ciała szklistego na lokalizację soczewki przedniokomorowej

INFLUENCE OF BREAKING UP OF THE ANTERIOR LIMITING MEMBRANE OF THE VITREOUS ON LOCALIZATION OF THE ANTERIOR CHAMBER LENS

Cataract extraction with implantation of an anterior chamber lens was performed in 83 patients (118 eyes). In 3 patients occurred an intraoperative breaking up of the anterior limiting vitreous membrane. It had no influence on the early or late localization of the implanted lens. In the postoperative course one could observe the breaking up of the anterior limiting vitreous membrane in 1 case only; the vitreous pucker caused a delicate deflection of the implanted lens without causing any deterioration of the visual acuity.

HASŁA: błona graniczna ciała szklistego, przerwanie, soczewka przedniokomorowa, położenie

KEY WORDS: anterior limiting membrane of the vitreous, breaking up, anterior chamber lens, localization

### OMÓWIENIE

Na podstawie naszych obserwacji możemy stwierdzić, iż przerwanie błony granicznej ciała szklistego z niedużym upływem szklistki w czasie zabiegu nie jest przeciwwskazaniem do wszczepienia soczewki przedniokomorowej pod warunkiem, że ciało szkliste zostanie usunięte z komory przedniej, co potwierdza również piśmiennictwo<sup>1</sup>. Nie ma wpływu to na wczesną jak i późną lokalizację wszczepionej soczewki. Po wszczepieniu soczewki przedniokomorowej błona graniczna przednia ciała szklistego rzadko ulega przerwaniu w przebiegu pooperacyjnym. Jeśli jednak dojdzie do jej przerwania, wpuklające się do komory przedniej ciało szkliste, może spowodować delikatne odchylenie wszczepionej soczewki, nie pogarszając ostrości wzroku.

### PIŚMIENICTWO

1. *Bernardczykowa A.*: Ciało szkliste i jego choroby (w:) *Orłowski W. J.* (red.): *Okulistyka współczesna*. (PZWL, Warszawa 1986). — 2. *Gogolkiewicz J.*: Ocena ciała szklistego po niepowiklanej wewnątrztorbkowej operacji zaćmy starczej i stan błony szklistej. *Klin. oczna* 83: 449–450 (1980). — 3. *Stankiewicz A.*: Soczewki wewnątrztorbkowe: stan obecny, perspektywy. *Klin. oczna* 90: 289–292 (1988). — 4. *Jaffe N. S.*: Surgical results of cataract and implant surgery. (w:) *Symposium on cataract surgery* (1984).

Praca wpłynęła: 09.01.1991 (nr 5711).

HALINA MAŃCZAK i KRYSZYNA PECOLD

## Biomikroskopia szkliskowo- siatkówkowa za pomocą soczewek dwustronnie asferycznych Volk (+78 D, +90 D)

VITREORETINAL BIOMICROSCOPY BY MEANS OF DOUBLE ASPHERIC VOLK LENSES (+78 D, +90 D)

Aspheric Volk lenses allow a full realization of the Bayadi conception of use of a great power a positive lens for the indirect ophthalmoscopy by means of a biomicroscope. The authors compared the techniques of ophthalmoscopy with utilization of a biomicroscope pointing to following advantages of the Volk lens: the lack of contact with the patient's eye (avoidance of eventual transmission of infection), possibility of examination of the entire area of the fundus, a detailed evaluation of the vitreous, possibility of examination even by narrow pupil, a high comfort of examination for the patient. These advantages were confirmed during the examination of 51 eyes with retinal detachment, pathological changes of the macula and the optic disc and with intraocular tumors.

HASŁA: soczewka dwustronnie asferyczna Volk, biomikroskopia szkliskowo-siatkówkowa

KEY WORDS: double aspheric Volk lens, vitreoretinal biomicroscopy

przenoszenia zakażenia na oko pacjenta ograniczona jest do minimum. Niekoniecznie staje się także użycie środka znieczulającego do worka spojówkowego oraz metylolcelulozy. Cechą, która wyróżnia te soczewki jest możliwość uzyskania ostrego, trójwymiarowego obrazu centralnej części bieguna tylnego (do trzech średnic tarczy nerwu wzrokowego) przy wąskiej źrenicy (od 2,5 do 3 mm). Natomiast ostry, trójwymiarowy obraz o kącie 60° jest łatwy do uzyskania przy szerokiej źrenicy i patrzeniu na wprost. Dzięki delikatnemu ruchowi oka pacjenta uzyskuje się wgląd na cały obszar dna do rąbka zębatego włącznie. Przy użyciu soczewek dwustronnie asferycznych łatwiejszą i dokładniejszą staje się ocena ciała szklistego. Soczewki Volk pokryte są warstwami przeciwodblaskowymi i eliminującymi jednocześnie krótkofalową część widma światła widzialnego poniżej 480



Ryc. 1. Soczewki asferyczne Volk.

IDEA oftalmoskopii pośredniej z wykorzystaniem biomikroskopu powstała w 1953 roku, kiedy to *El Bayadi*<sup>2</sup> skonstruował soczewkę płasko-wypukłą o mocy +56,8 D. Jednak metoda ta nigdy nie stała się powszechna z powodu występującej dużej aberracji sferycznej. Inną koncepcję zrealizował *Hruby*<sup>1</sup> wykorzystując ujemną soczewkę –58,6 D niwelując w ten sposób moc dodatnią układu optycznego oka. Ujemną stroną tej metody są: niewielki ostro widziany obszar siatkówki oraz znacznie większe wymagania co do współpracy badanego z badającym.

Kolejną metodą oglądania dna oka z wykorzystaniem biomikroskopu jest soczewka trójłusterkowa *Goldman*<sup>1,3</sup> dająca co prawda możliwość oglądania całego obszaru dna oka i zapewniająca dobrej jakości trójwymiarowy obraz, ale za to wymagająca kontaktu z okiem pacjenta.

Inną soczewką nagalkową do badania dna w biomikroskopie jest stereopanfundoskop firmy *Rodenstock*<sup>4</sup>, który cechuje się dużym obszarem ostro widzianego obrazu dna przy patrzeniu na wprost (200°).

Równocześnie z rozwojem powyższych metod postępował rozwój soczewek asferycznych. Po raz pierwszy *Surdarski* i *Volk*<sup>1</sup> w 1959 roku skonstruowali soczewki dwustronnie asferyczne o małych mocach, które wykorzystano do badania dna oka za pomocą wziernika do oftalmoskopii pośredniej. Asferyczność soczewek umożliwia likwidację aberracji sferycznej jak i aberracji pozaosiowych. Dopiero w początkach 1985 roku firma *Volk Optical/Tech. Optics Inc.* wyprodukowała soczewkę dwustronnie asferyczną o dużej mocy +90 D<sup>2,3</sup>, co umożliwiło oftalmoskopię pośrednią przy pomocy biomikroskopu<sup>1</sup>. Wkrótce potem na rynku znalazły się soczewki +78 D i +60 D<sup>3</sup>, rozszerzające możliwości powyższej metody w zakresie wielkości obszaru oglądanego i powiększeń. Poza firmą *Volk Optical* produkcją soczewek do tego celu zajęły się koncern *Nikon*.

Tabela 1. Porównanie technik badania dna oka z wykorzystaniem biomikroskopu

	Soczewka Hruby'ego	Soczewka Goldmanna	Panfundoscop Rodenstocka	Volk
Brak kontaktu z okiem pacjenta	+	—	—	+
Możliwość badania przy wąskiej źrenicy	—	—	—	+
Wielkość obszaru badanego przy patrzeniu na wprost	15°	30°	200°	60°
Ocena ciała szklistego	+	+	+	+++
Komfort badania dla chorego	+	—	—	+++

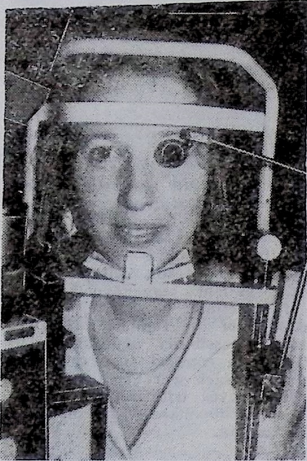
Pierwszą i najważniejszą zaletą jest brak kontaktu z okiem pacjenta, a co za tym idzie, możliwość prowadzenia precyzyjnej kontroli oka w pierwszych dobach po zabiegu operacyjnym (tab. 1). Również możliwość

Z Kliniki Okulistycznej AM w Poznaniu, kierownik: doc. dr med. *Krzyszyna Pecold*

Reprint requests to: Lek. med. *Halina Mańczak*, ul. Jana Skrzetuskiego 31; 60-177 *Poznań*, Poland



nanometrów, podnosząc w ten sposób komfort badania i ułatwiając współpracę z pacjentem. Łatwość posługiwania się soczewkami oraz urządzenia pomocnicze (koszyk i uchwyt mocujący) znacznie skracają czas badania (ryc. 1 i 2).



Ryc. 2. Umocowanie soczewki Volk przy lampie szczelinowej.

#### MATERIAŁ I METODYKA

Przebadano 70 oczu (chorych i zdrowych) u 35 pacjentów w wieku od 7 do 72 lat. Badania wykonano (po uprzednim rozszerzeniu źrenicy) za pomocą biomikroskopu typu Haag-Streit z użyciem odchylenia pionowego oświetlacza celem uniknięcia zbędnych refleksów. Podczas badania dobierano rodzaj soczewki Volk w zależności od lokalizacji zmiany; preferowaną soczewką do oceny obwodu dna oka była soczewka +90 D. Chorych podzielono w zależności od rodzaju zmian na cztery grupy. Pierwszą stanowili chorzy z pierwotnym odwarstwieniem siatkówki przed zabiegiem operacyjnym. W grupie tej było 20 oczu. Do grupy drugiej zakwalifikowano 16 oczu po zabiegu operacyjnym odwarstwienia siatkówki. W grupie trzeciej znalazło się 2 oczu z guzami wewnątrzgałkowymi. Ostatnią, czwartą grupę 13 oczu stanowili chorzy z patologią tarczy nerwu wzrokowego oraz plamki.

#### WYNIKI

Pierwszą, potwierdzoną przez nasze badania, znaczącą zaletą soczewki Volk jest możliwość bardzo dokładnej oceny ciała szklistego i jego stosunku do tarczy nerwu wzrokowego, otworów siatkówki i obwodu dna oka. Odłączenie tylnego ciała szklistego i pociąganie szklisko-siatkówkowe w porównaniu z innymi metodami badania jest dokładniej widoczne. Dzięki dużemu obszarowi jednoczesnej obserwacji łatwo i precyzyjnie można zlokalizować otwór w siatkówce, określić zakres odwarstwienia oraz wielkość guzów wewnątrzgałkowych. Użycie soczewki Volk pozwala na dokładne określenie, czy otwór w siatkówce jest prawdziwy, czy rzekomy, i których warstw dotyczy. Dzięki możliwości trójwymiarowej obserwacji części centralnej bieguna tylnego bez rozszerzania źrenicy możliwa jest częsta i dokładniejsza kontrola pacjentów z jaskrą. Soczewki Volk umożliwiają łatwe i dokładne diagnozowanie patologii tarczy nerwu wzrokowego oraz plamki. Możliwą staje się odpowiedź na pytanie, w których warstwach plamki znajduje się zmiana.

Nasze spostrzeżenia są do tej pory dość ogólne, tym bardziej, że dotyczy małej grupy oczu. Prowadzone w dalszym ciągu badania pozwolą nam wyciągnąć bardziej precyzyjne wnioski, rozszerzyć możliwości stosowanej metody i przedstawić dokumentację fotograficzną.

#### PISMIENNICTWO

1. Cavallerano A., Tutner R., Garston M.: Indirect biomicroscopy techniques. *J. Amer. Optom. Assoc.* 57: 755-758 (1986).
2. El Bayadi G.: New method of slit-lamp micro-ophthalmoscopy. *Brit. J. Ophthal.* 37: 625-628 (1953).
3. Eger A.R.: 90 D Volk fundus lens. *J. Amer. Optom. Assoc.* 57: 784-785 (1986).
4. Goldmann H.: Slit lamp examination of the vitreous and the fundus. *Brit. J. Ophthal.* 33: 242-247 (1949).
5. Lobes L.A., Benson W., Grand M.G.: Panfunduscope contact lens for argon laser therapy. *Ann. Ophthal.* 13: 713-714 (1981).
6. Lundberg C.: Biomicroscopic examination of the ocular fundus with a +60 D lens. *Amer. J. Ophthal.* 99: 490-491 (1985).
7. Sudarsky R.D., Volk D.: Aspherical objective lenses as an aid in indirect ophthalmoscopy. A preliminary report. *Amer. J. Ophthal.* 47: 572 (1959).
8. Tolentino F.L., Schepens C.L., Freeman H.M.: Vitreoretinal disorders: diagnosis and management. (Saunders, Philadelphia 1976).
9. Thurschwell L.: How to perform gonioscopy and peripheral retinal examination with the Goldmann three-mirror contact lens. *South J. Optom* 1: 18-24 (1983).
10. Volk D.: *Tech. Optics. Double aspheric conoid lenses.* Mentor Ohio: Volk Tech Optics, 1985.

Praca wpłynęła: 9.01.1991 (nr 5707).

W przewlekłym niedokrwieniu kończyn dolnych występują zazwyczaj zmiany chorobowe również w tętnicach innych narządów. Stwierdzono je także w tętnicach siatkówki<sup>1-3</sup>.

Celem naszej pracy jest zbadanie jakiego rodzaju zmiany stwierdza się w naczyniach na dnie oka i jaka jest częstotliwość ich występowania w przewlekłych chorobach tętnic kończyn.

#### MATERIAŁ I METODYKA

W latach 1987-1989 zbadaliśmy 52 chorych ze zwiększającym zapaleniem tętnic lub miażdżycowym zwężeniem tętnic kończyn dolnych oraz 20 chorych z wołem tarczycy i żyłakami kończyn dolnych, którzy stanowili materiał kontrolny.

Do zmian typu zapalnego w tętnicach kończyn (*arteritis obliterans* czyli choroba *Bürgera*) zaliczyliśmy 23 chorych w wieku 23 do 45 lat ze zmianami w tętnicach obwodowych kończyn i wyczuwalnym tętnem na tętnicy udowej. Drugą grupę stanowiło 29 chorych w wieku od 46 do 65 lat z miażdżycowym zwężeniem tętnic (arteriosclerosis obliterans). U 22 z 29 badanych chorych z grupy drugiej tętno na tętnicy udowej nie było wyczuwalne. Chorzy ze zwiększającym zapaleniem tętnic kończyn leczenia byli z powodu choroby zasadniczej od 2 do 5 lat, chorzy z miażdżycowym zwężeniem tętnic od 5 do 10 lat. Nie brano pod uwagę chorych z równoczesnym nadciśnieniem tętniczym krwi i cukrzycą. Wiek badanych chorych w grupie kontrolnej wynosił także od 23 do 65 lat.

W obu grupach badanych z niedokrwieniem kończyn dolnych było 43 mężczyzn i 11 kobiet. W materiale kontrolnym było 13 mężczyzn i 7 kobiet. Sposób badania naczyń dna oka: po dwukrotnym zakropieniu w odstępie 15 minut do worka spojówkowego 1% tropicamidu badano dno oka oftalmoskopem aż do okolicy równika ze szczególnym uwzględnieniem zmian w tętnicach w obrębie tarczy nerwu wzrokowego.

Zwężenie określiliśmy na podstawie stosunku szerokości naczyń tętnicznych do szerokości naczyń żylnych.

#### WYNIKI

Dno oka prawidłowe stwierdziliśmy u 6 chorych z *arteritis obliterans* i u 5 chorych z *arteriosclerosis obliterans*. Tętnice zwężone stwierdziliśmy u 10 chorych w *arteritis obliterans* i u 13 chorych z *arteriosclerosis obliterans* (ryc. 1). Początkowe zmiany stwardnieniowe tętnic w postaci zaostreżenia odbłasków i pogrubienia ścian stwierdziliśmy u 7 chorych z *arteritis obliterans* i u 9 chorych z *arteriosclerosis obliterans*.

Zmiany stwardnieniowe tętnic o wyglądzie drutów miedzianych stwierdziliśmy dwukrotnie i tylko u chorych z *arteriosclerosis obliterans*. W układzie żylnym zmian nie stwierdziliśmy. Spłaszczenia żył występowały jedynie w miejscu skrzyżowania ze stwardniałą tętnicą. W grupie kontrolnej u wszystkich badanych obraz dna oka nie wykazywał zmian patologicznych.

Z Kliniki Okulistycznej AM w Poznaniu, kierownik: doc. dr med. Krystyna Pecold i z Kliniki Chirurgii Ogólnej i Naczyń AM w Poznaniu, kierownik: prof. dr med. Stanisław Zapalski

Reprint requests to: Doc. dr med. Anna Bernardczykowa, ul. Grochowska 28 a; 60-277 Poznań, Poland

ANNA BERNARDCZYKOWA i JERZY ZAWILSKI

## Zmiany na dnie oczu w przewlekłym niedokrwieniu kończyn dolnych

#### FUNDUS CHANGES IN CHRONIC ISCHAEMIA OF THE LOWER EXTREMITIES

Examined was the eye fundus in 52 patients aged 23-65 years with stenotic arteritis or atheromatic stenosis of the lower extremities. The control material consisted of 20 patients with other surgical diseases in the same age bracket. The funduscopy revealed narrowing of the retinal arteries in 23 cases, early sclerotic changes in 16 and arteriosclerosis in 2 cases.

HASŁA: tętnice siatkówki, przewlekłe niedokrwienie kończyn dolnych

KEY WORDS: retinal arteries, chronic ischaemia of the lower extremities



Ryc. 1. Wyraźnie widoczne zwężenie tętnic siatkówki u chorego z *arteriosclerosis obliterans* kończyn dolnych.

Zmian na dnie oka nie stwierdziliśmy u 11 chorych. Były to osoby stosunkowo młode, poniżej 50 r. życia, i jednocześnie nie było to zależne od czasu trwania choroby.

Najbardziej charakterystycznym obrazem dna oka w naszym materiale było zwężenie i zmiany stwardnieniowe tętnic. Obserwowaliśmy zwężenie tętnic u 23 chorych, a zmiany stwardnieniowe tętnic u 18 chorych. *Mondelski* i *Wierzbicki*<sup>3</sup> zwężenie tętnic obserwowali u 37 chorych na 100 badanych, przy czym u 15 chorych stwierdzili nieregularne światło tętnic lub ich różańcowatość. W naszym materiale zwężenie tętnic obejmowało wszystkie odgałęzienia a światło naczyń było regularne. Badani przez nas chorzy z *arteritis obliterans* i *arteriosclerosis obliterans* wykazują podobne zmiany na dnie oka. Utrwalone zmiany stwardnieniowe tętnic obserwowaliśmy jedynie w 2 przypadkach *arteriosclerosis obliterans*.