

## Piśmiennictwo

1. Augustyniak E., Świetliczko I.: Nowe możliwości oceny krążenia siatkówkowego i naczyniowego metodą ultrasonografii dopplerowskiej pulsacyjnej zogniskowanej. *Klin. Oczna* 90: 384-386 (1988). — 2. Augustyniak E.: Przechaszowska ultrasonografia dopplerowska w ocenie przepływu przez tętnice wewnątrzczaszkowe. *Pol. Tyg. Lek.*: 753-755 (1988). — 3. Augustyniak E.: Ultrasonografia dopplerowska pulsacyjna, zastosowanie w okulistyce. Rozprawa habilitacyjna. Łódź 1992. — 4. Chrast B., Gottwald O.: Očni poruchy pri trombose arteria carotis. *Csl. Ophthalm.* 5: 358-377 (1956). — 5. Chrzanowska-Srzednicka K.: Niedostateczność krążenia krwi w mózgu a objawy oczne. *Klin. Oczna* 82: 207-209 (1980). — 6. Ciechanowska A., Pioruńska M., Fejkiel-Hydzikowa M., Bryk E.: Zmiany w układzie wzrokowym związane z zamknięciem lub zwężeniem tętnic szyjnych. *Klin. Oczna* 80: 429-431 (1978). — 7. Czajkowski J., Krawczykowa Z., Korzycka D.: Ostra niedokrwienność neuropatia wzrokowa. I. Etiopatogeneza. *Klin. Oczna* 86: 475-476 (1984). — 8. Czajkowski J., Krawczykowa Z., Korzycka D.: Ostra niedokrwienność neuropatia wzrokowa. II. Obraz kliniczny. *Klin. Oczna* 86: 477-479 (1984). — 9. Hollenhorst R.W.: Ocular manifestations of insufficiency or thrombosis of the internal carotid artery. *Amer. J. Ophthalm.* 47: 753-767 (1959).

— 10. Holyst J.: Niedostateczność krążenia krwi w mózgowiu (PZWL, Warszawa 1971).

11. Lieb W.E., Plaharty P.M., Sergott R.C., Medlock R.D., Brown G.C., Bosley T., Savino P.J.: Color Doppler imaging provides accurate assessment of orbital blood flow in occlusive carotid artery disease. *Ophthalmology* 98: 548-552 (1991). — 12. Niżankowska H.: Niedrożność tętnicy szyjnej wewnętrznej, objawy i metody diagnostyczne. *Klin. Oczna* 38: 539-544 (1968). — 13. Rojanapongpun P., Drances M.: Velocity of ophthalmic arterial flow recorded by Doppler ultrasound in normal subjects. *Amer. J. Ophthalm.* 115: 174-180 (1993). — 14. Segal P., Bromowicz J., Adameczewska Z., Krawczyk Z., Strzalko M.: Niedrożność tętnicy szyjnej z okulistycznego punktu widzenia. *Klin. Oczna* 31: 117-133 (1961). — 15. Soroka D., Araszkiewicz H., Kassalik F.: Niedrożność tętnicy szyjnej wewnętrznej manifestująca jedynie objawami ocznymi. *Klin. Oczna* 81: 583-585 (1979). — 16. Tane S., Hashimoto T.: Estimation of blood flow in the carotid artery and intraorbital ophthalmic artery by color pulse Doppler ultrasonography. *Acta Ophthalm.* 204: 62-65 (1992). — 17. Thomas R., Hedges J.R.: Ophthalmoscopic findings in internal carotid artery occlusion. *Amer. J. Ophthalm.* 55: 1007-1012 (1963).

Prac wpłynęła: 15.12.1994 (228)

Józef Kałużny

## Wyniki zastosowania wewnątrzgałkowych soczewek progresywnych

### Results of application of progressive intraocular lenses

**Summary.** Results of one-year follow-up of 25 eyes with "Progress 3" progressive intraocular lenses produced by Domilens (France) are presented. Visual acuity for long distance was 1.0 without correction in 92% of cases and for short distance 0.75 to 0.5 in 84%. Among the few and minor complications, none were connected with the applied lenses.

Hasła: soczewki wewnątrzgałkowe progresywne, widzenie: w dal, na odległość pośrednią, z bliska  
Key words: progressive intraocular lenses, visual acuity for long, medium and short distance

W drugiej połowie lat osiemdziesiątych chirurgia zaćmy osiągnęła dość wysoki poziom, dając wyniki zadowolające chorych i w dużym stopniu lekarzy. W ostatnich latach brak wydarzeń przełomowych na tym polu, ale podejmowane są wielokierunkowe próby postępu. Należy do nich niewątpliwie zastosowanie soczewek wieloogniskowych, a ostatnio także progresywnych.

Stosowane do tej pory soczewki dwuogniskowe, rzadziej wieloogniskowe nie dawały dostatecznie dobrych wyników. Ich wady to: brak dobrego widzenia na odległość pośrednią, słabsze (w porównaniu o soczewkami jednoogniskowymi) widzenie do dali, upośledzenie rozpoznawania kontrastowości obrazu, a także zależność widzenia od centralnego położenia i ruchomości źrenicy. Z wymienionych względów soczewki takie nie znalazły szerszego zastosowania.

Celem obecnej pracy jest wstępna ocena wyników zastosowania wewnątrzgałkowej soczewki progresywnej, która wg założeń producenta powinna pozwolić na dobre widzenie z bliska, w dal i na odległość pośrednią.

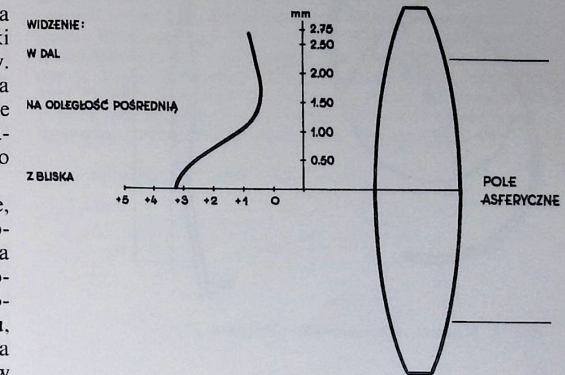
#### Material i metodyka

Do badań użyto soczewek progresywnych „Progress 3”, wyprodukowanych przez francuską firmę Domilens (ryc. 1-3).

Soczewkę „Progress 3” wszczepiono u 25 osób

Z Kliniki Okulistycznej AM w Bydgoszczy  
Kierownik: prof. dr med. Józef Kałużny

Reprint requests to:  
Prof. dr med. Józef Kałużny  
ul. Kilińskiego 3, 85-670 Bydgoszcz



Ryc. 1. Schemat części optycznej soczewki „Progress 3”

w wieku od 51 do 73 lat z zaćmą starczą i przedstarczą. Wykluczono chorych z cukrzycą i innymi schorzeniami ogólnymi mogącymi mieć wpływ na wynik operacji, a także z dodatkowymi chorobami oczu obecnie lub w wywiadzie. Nie kwalifikowano oczu z niebornością przekraczającą 1 dioptrię.

Wszystkich chorych operowano techniką koperaty<sup>4</sup>, sztuczną soczewkę starannie lokowano w torebce, na ranę zakładano szew ciągły krzyżowy. Do aspiracji-irygacji stosowano płyn Ringera, używano hialuronatu sodu i miostatu.

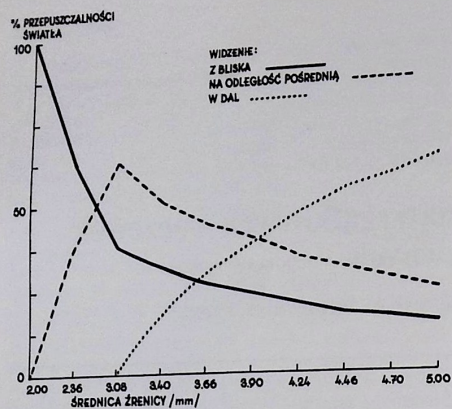
Silę wszczepu obliczano przy pomocy reguły SRK II.

Dwa miesiące po operacji usuwano szew rogówkowo-twardówkowy. Czas obserwacji u wszystkich chorych wyniósł 1 rok.

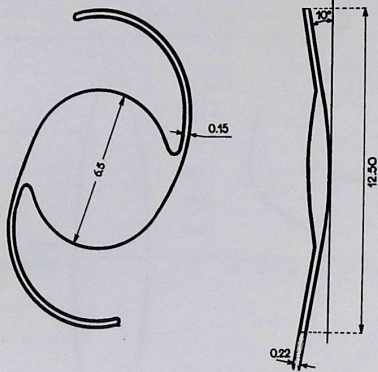
#### Komunikat

W związku z licznymi reklamacjami dotyczącymi prenumeraty "Kliniki Ocznej" uprzejmie prosimy o wypełnianie przekazów z wpłatą na maszynie. Większość otrzymanych przekazów jest mało czytelna i stanowi przyczynę pomyłek w wysyłce.

REDAKCJA



Ryc. 2. Przepuszczanie światła przez soczewkę „Progress 3” przy różnej szerokości źrenicy



Ryc. 3. Schemat całej soczewki „Progress 3”

## Wyniki

We wszystkich przypadkach operację przeprowadzono bez powikłań, zgodnie z planem.

Ostrość wzroku w dal po 1 roku przedstawiono w tab. I. W 16 przypadkach (64%) uzyskano pełną ostrość wzroku w dal bez okularów, w pozostałych potrzebna była nieduża korekcja cylindryczna (tab. II).

Do badania ostrości wzroku z bliska użyto typowych tablic Snellena (tab. III).

Do uzyskania pełnej ostrości wzroku z bliska u 2 chorych potrzebna była korekcja +1,5 D, a u 9 +1,0 D. Również u osób, które druk 0,5 czytały bez korekcji dodatkowe szkło +1,0 D poprawiało widzenie.

Do badania ostrości wzroku z odległości pośredniej użyto specjalnych tablic przygotowanych przez *Abenhaima* i współpr.<sup>1</sup>. Badano widzenie z odległości 40, 50, 70 i 120 cm.

Tabela I

Ostrość wzroku w dal	Bez korekcji	Z korekcją
0,6	2	—
0,7	2	—
0,8	1	—
0,9	4	—
1,0	16	25

Tabela II

Dodatkowa korekcja do dali	n
cyl +1,0 D	2
cyl +0,5 D	2
cyl -0,5 D	3
cyl -1,0 D	2

Tabela III

Ostrość wzroku z bliska	Bez korekcji	Z korekcją	Dodatkowa korekcja
1,25	2	—	+1,5 Dsph
1,00	2	—	+1,0 Dsph
0,75	7	—	+1,0 Dsph
0,5	14	25	—

Ostrość wzroku bez korekcji z odległości 40 i 50 cm wynosiła średnio 0,66 (40 cm) i 0,72 (50 cm). Korekcja +1,0 D zdecydowanie poprawiała widzenie w tych przypadkach.

Przy badaniu z 70 cm ostrość wzroku bez korekcji wynosiła średnio 0,83 cm. Również i tu dodatkowa korekcja +0,5 lub 1,0 D poprawiała widzenie do 1,0.

Oceniając widzenie ze 120 cm uzyskano wyniki tylko nieznacznie gorsze niż przy badaniu w dal. Do uzyskania pełnej ostrości wzroku w części przypadków potrzebna była dodatkowa korekcja +0,5 D. W trakcie rocznej obserwacji u 2 chorych wykonano kapsulotomię laserem YAG z powodu zmętnienia torby tylnej. W jednym przypadku stwierdzono przesunięcie krawędzi części optycznej przed tęczęwkę na niedużym obszarze, przy zachowanej pełnej ostrości wzroku bez korekcji. Nie uchwycono przyczyn tego powikłania, nie wymagało ono interwencji chirurgicznej. U 1 osoby w 2 tyg. po operacji wykryto obustronnie jaskrę prostą, którą operowano (trabekulektomią) w oku z soczewką progresywną, z dobrym wynikiem. Innych powikłań, w tym decentracji sztucznej soczewki, nie obserwowano w żadnym przypadku.

## Omówienie

Soczewki progresywne „Progress 3” firmy *Domilens* badane są obecnie w 12 różnych ośrodkach w Europie, między innymi w naszej klinice. W niektórych ośrodkach zakończono roczną obserwację ustalonej liczby chorych a wyniki omawiane są na wspólnych posiedzeniach i przygotowywane do publikacji. W naszej klinice zakończono roczną obserwację 25 oczu z wszczepioną soczewką „Progress 3”.

Średnią ostrość wzroku do dali bez korekcji wynosiła 0,92 u naszych chorych po jednorocznej obserwacji i była lepsza niż w całym materiale europejskiej grupy badawczej<sup>7</sup> (0,72) oraz w doniesieniu *Bleckmana* i wsp.<sup>2</sup> (0,77). Uzyskanie przez nas tak dobrego wyniku było możliwe dzięki dokładnej eliminacji chorych z cukrzycą i innymi chorobami ogólnymi, a także z przebytymi lub obecnymi schorzeniami oka z zaćmą.

Równie dobre wyniki uzyskano oceniając widzenie z bliska. 84% chorych czytało druk 0,75 lub 0,5 z karty Snellena bez dodatkowej korekcji. Trzeba jednak dodać, że do dłuższego czytania zwykle potrzebna była dodatkowa korekcja +1,0 D.

Stosunkowo najslabiej wypadło widzenie z odległości pośredniej (40-120 cm), podobnie zresztą ocenili je inni autorzy<sup>2,7</sup>.

Oceniając całość wyników czynnościowych należy stwierdzić, że zarówno w naszym materiale jak i w danych z innych ośrodków europejskich<sup>2,7</sup> są one lepsze niż w przypadku soczewek dwu- lub wieloogniskowych<sup>3,5,8</sup>.

Warunkiem powodzenia przy implantacji sztucznych soczewek „Progress 3” jest ich staranne ułożenie w torebce soczewkowej. Można to uzyskać po fakoemulsyfikacji z capsulorhexis lub po operacji techniką koperty<sup>4</sup>. Wg *Marinho*<sup>6</sup>, co potwierdzają obserwacje własne przy tym typie soczewki, technika koperty daje nawet większą pewność ułożenia w torebce. Powikłań mogących mieć związek z zastosowanymi soczewkami nie obserwowano. Nieliczne, obserwowane przez nas powikłania nie miały wpływu na ostateczne widzenie.

Soczewki progresywne „Progress 3” stanowią pewien postęp w stosunku do dotychczasowych soczewek dwu- lub wieloogniskowych. Należy jednak pamiętać, że mają również pewne wady: wymagają precyzyjnego ułożenia w torebce, centralnie położonej i ruchomej źrenicy i mimo wszystko nie pozwalają na pełną eliminację okularów. U osób, które dużo czytają i mają duże wymagania co do widzenia i tak konieczna jest korekcja do blizy. Można je natomiast polecić u przeciętnego człowieka, który ceni sobie wygodę i chce widzieć w miarę dobrze w dal, na odległość pośrednią i z bliska bez kłopotliwych okularów. Soczewki progresywne mogą być również pewnym rozwiązaniem u osób młodych, z zachowaną akomodacją, u których występuje zaćma jednostronna, np. urazowa.

## Piśmiennictwo

1. *Abenhaim A., Romano F.*: A new visual acuity chart for intermediate vision. X Congr. Eur. Soc. Cat. Refr. Surg., Paris 1992. — 2. *Bleckmann H., Schmidt O., Sunde T., Kaluźny J.*: Visual results after progressive multifocal posterior chamber lens implantation. XII Congr. Eur. Soc. Cat. Refr. Surg., Lizbona 1994. — 3. *Gimbel V.H., Sanders D.R., Raanan M.G.*: Visual and refractive results of multifocal intraocular lenses. *Ophthalmology* 98: 881-882 (1991). — 4. *Kaluźny J.*: Chirurgia soczewki. (Volume, Wrocław 1994). — 5. *Lindstrom R.L.*: F.D.A. study update: one year results from 671 patients with 3M multifocal intraocular lenses. *Ophthalmology* 100: 91-97 (1993). — 6. *Marinho A.*: doniesienie osobiste. — 7. *Nouar A.*: *Domilens Progress 3* Multicentric Study. Preliminary Report. Meeting Report, May 17<sup>th</sup> 1994, Paris. — 8. *Rossetti L., Carraro F., Rovati M., Orzalesi N.*: Performance of diffractive multifocal intraocular lenses in extracapsular surgery. *J. Cat. Refr. Surg.* 20: 124-128 (1994).

Praca wpłynęła: 21.11.1994 (219)