

przebiegiem zabiegu, a także tym, że w pierwszych przypadkach operujący zdobywali doświadczenie. Dane z piśmiennictwa potwierdzają stosunkowo częste występowanie powikłań rogówkowych (7%), które pojawiają się jednak częściej (12%) po wszczepach przednio-komorowych (8). Częstym powikłaniem wg wielu autorów jest krwawienie śródgalkowe, będące następstwem uszkodzenia ciała rzęskowego w trakcie przejścia igły przez ścianę gałki (3-5, 8, 14, 15). W naszym materiale w czterech przypadkach stwierdzono nieduże krwawienia śródgalkowe. Aby uniknąć lub zminimalizować powikłania tego rodzaju, należy przestrzegać następujących zasad: 1) operacji tego typu nie należy wykonywać u osób z chorobami naczyniowymi (cukrzyca), 2) zabieg winien być wykonywany przez doświadczonych operatorów, gdyż należy do trudnych. Niektórzy autorzy zalecają przeprowadzenie igły przez bruzdę rzęskową przed otwarciem gałki (technika jednoigłowa) przy wtórnych, planowanych implantacjach (3). Inni natomiast proponują wprowadzanie igły pod kontrolą odpowiedniego endoskopu (5) lub zastosowania transluminacji (6).

Decentracje implantowanej soczewki to ważne powikłanie, ponieważ są przyczyną astygmatyzmu soczewkowego, trudnego do wyrównania i powodującego spadek ostrości wzroku (6%). Powikłania tego można uniknąć, stosując soczewki z dużą częścią optyczną (13, 14), soczewki z otworkami w części haptycznej, a także przyszywając soczewkę starannie w jednej osi (dokładnie naprzeciw siebie) i w tych samych częściach haptycznych.

Aktualnie nie istnieją jednoznaczne dowody przewagi implantacji soczewek tylnokomorowych mocowanych do twardówki nad implantacją soczewek przednio-komorowych w przypadku braku tylnej torebki soczewki, stosowanych jako naturalne podpory (3, 4, 8, 15). W naszej Klinice wykorzystujemy obie techniki, dobierając je indywidualnie. Soczewki przednio-komorowe chętniej wszczepiamy ludziom starszym, a tylnokomorowe młodszym. Ponadto technikę implantu soczewek mocowanych do twardówki stosujemy w przypadkach z płytszymi komorami, ewentualnie jaskrą, hipertonią, ubytkami tętnicy oraz u osób z niższym wskaźnikiem liczby komórek śródbłonka lub innymi problemami rogówkowymi.

Piśmiennictwo

- Busin M., Brauweiler P., Boker T., Spitznas M.: *Complications of sulcus supported intraocular lenses with iris suture implanted during penetrating keratoplasty after intra-*

capsular cataract extraction. Ophthalmology, 1990, 97, 401-406.

- Girard L.J.: *Pars plana phacoprosthesis.* Ocular Surg., 1981, 12, 19-20.
- Helal M., El Sayyad F., Elsherif Z., El Maghraby A., Da-bees M.: *Transscleral fixation of posterior chamber intraocular lenses in the absence of capsular support.* J. Cataract Refract. Surg., 1996, 22, 347-351.
- Jun-gyo L., Jin-Hak L., Hum Ch.: *Factors contributing to retinal detachment after transscleral fixation of posterior chamber intraocular lenses.* J. Cataract Refract. Surg., 1998, 24, 697-702.
- Jurgens I., Lillo J., Buil J.A., Castilla M.: *Endoscope-assisted transscleral suture fixation of intraocular lenses.* J. Cataract Refract. Surg., 1996, 22, 879-881.
- Lewis J.S.: *Ab externo sulcus fixation.* Ophthalmic. Surg., 1991, 22, 692-695.
- Linquist T.D., Agapitos P.J., Lindstrom R.L., Lane S.S., Spigelman A.V.: *Transscleral fixation of posterior chamber intraocular lenses in the absence of capsular support.* Ophthalmic. Surg., 1989, 20, 769-775.
- Lyle W.A., Jia-Chi-Jin.: *Secondary intraocular lens implantation: anterior chamber vs posterior chamber lenses.* Ophthalmic. Surg., 1993, 24, 375-381.
- Malbran E., Drews R.: *Wskazania i techniki mocowania dotwardówkowego oraz przyszywania soczewek wewnątrz-galkowych do tylnej powierzchni tętnicy.* Klin. Oczna, 1994, 96, 76-81.
- Soong H.K., Musch D.C., Kowal V., Sugar A., Meyer R.F.: *Implantation of posterior chamber intraocular lenses in absence of lens capsule during penetrating keratoplasty.* Arch. Ophthalmol., 1989, 107, 660-665.
- Stark W.J., Gottsch J.D., Goodman D.F., Goodman G.L., Prutzer K.: *Posterior chamber intraocular lens implantation in the absence of capsule support.* Arch. Ophthalmol., 1989, 107, 1078-1083.
- Steinert R.F.: *Cataract surgery: technique, complications and management.* W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1995, 302-313.
- Sundmacher R., Althaus A., Wester R.: *Experience with transscleral fixation of posterior chamber lenses.* Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 1991, 229, 512-516.
- Sundmacher R., Althaus A., Wester S., Greber H.: *Two years experience with transscleral fixation of posterior chamber lenses.* Dev. Ophthalmol., 1991, 22, 89-93.
- Uthoff D., Teichman K.D.: *Secondary implantation of scleral-fixed intraocular lenses.* J. Cataract Refract. Surg., 1998, 24, 45-950.

Praca wpłynęła do Redakcji 23 kwietnia 1999 r. (769)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (6): 437-439
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Ocena porównawcza ostrości wzroku po operacji zaćmy z wszczepem soczewek tylnokomorowych jednoogniskowych, dwuogniskowych i progresywnych

Comparative evaluation of visual acuity after cataract extraction with monofocal, bifocal or progressive lenses implantation

Ewa Szweda, Elżbieta Olejarz, Józef Kałużny, Grzegorz Czajkowski, Małgorzata Seredyka-Burduk

Purpose: Evaluation which of the lenses: monofocal, bifocal or progressive, assure the best visual acuity in patients.
Material and methods: 86 patients aged from 21 to 84 years were operated. Monofocal lenses were implanted in 30 cases, bifocal in 32 and progressive in 24 cases.
Results: In 90% of patients with monofocal lenses and over 90% of patients in the remaining groups full uncorrected or corrected distance visual acuity was achieved. In groups with bifocal and progressive lenses full near visual acuity without correction, or with the same correction as for distance, was achieved by respectively 65.5% and 75% of patients.
Conclusions: In all three groups very good distance visual acuity was achieved. The best near visual acuity is assured by progressive lenses, in lower degree by bifocal lenses.

Słowa kluczowe: chirurgia zaćmy, soczewki wewnątrzgalkowe

Key words: cataract surgery, intraocular lenses

Wprowadzenie w połowie lat osiemdziesiątych soczewek wewnątrzgalkowych wieloogniskowych miało na celu skuteczniejszą rehabilitację wzroku po operacji zaćmy. W przeciwieństwie do soczewek jednoogniskowych miały one zapewnić dobre widzenie zarówno do dali, jak i do blizy bez dodatkowej korekcji okularowej. W przypadku soczewek progresywnych również na odległości pośrednie.

Na podstawie wyników licznych badań klinicznych okazało się, że soczewki te nie są pozbawione pewnych wad, takich jak słabsze widzenie do dali (zwłaszcza w warunkach niskiego kontrastu i zmniejszonego oświetlenia), większa wrażliwość na ośnienie, zależ-

ność widzenia od centralnego położenia i ruchomości źrenicy oraz centralnego położenia soczewki (2, 4-7, 9).

W naszej Klinice od kilku lat wszczepiamy zarówno soczewki jednoogniskowe, dwuogniskowe, jak i progresywne. Postanowiliśmy dokonać oceny, które z nich są najkorzystniejsze podczas operacji zaćmy.

Celem niniejszej pracy było porównanie widzenia do dali i do blizy trzech grup chorych po operacji zaćmy z wszczepem powyższych rodzajów soczewek.

Materiał i metodyka

Operowano 86 chorych w wieku od 21 do 84 lat. Soczewki jednoogniskowe wszczepiono w 30 przypadkach, dwuogniskowe w 32 przypadkach i progresywne w 24 przypadkach (tab. I).

Zaćmę operowano metodą zewnątrztorebkową. Soczewki jednoogniskowe firmy Storz, dwuogniskowe firmy Pharmacia i progresywne firmy Domilens wszczepiano do torebki soczewkowej, przeprowadzając opera-

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

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr med. Ewa Szweda
ul. Glinki 125/3
85-861 Bydgoszcz

Tabela I: Rodzaj wszczepionych soczewek
Table I: The type of IOLs

| Rodzaj wszczepionych soczewek The type of IOLs | Liczba oczu Eyes (No.) |
|---|---------------------------|
| Jednoogniskowe Monofocal | 30 |
| Dwuogniskowe Bifocal | 32 |
| Progressywne Progressive | 24 |
| Razem Total | 86 |

cję techniką koperty. Do aspiracji-irygacji stosowano płyn Ringera oraz używano Miosstatu i hialuronatu sodu. Na ranę, w rąbku rogówki zakładano szew ciągly krzyżowy. Wyłączono pacjentów z chorobami ogólnymi, takimi jak cukrzyca, nadciśnienie i inne, mogącymi mieć wpływ na pooperacyjną ostrość wzroku, oraz z innymi, poza zaćmą, chorobami oczu. Nie kwalifikowano chorych z niezbornością przekraczającą 1 dioptrię.

Analizę pooperacyjnej ostrości wzroku do dali i do bliży bez korekcji i z korekcją przeprowadzano za po-

mocą tablic Snellena. Oceniano ponadto stan kliniczny, szczególnie zwracając uwagę na położenie wszczepionej soczewki oraz położenie i ruchomość żrenicy. Na podstawie wywiadu uwzględniono także subiektywną ocenę pacjentów. Okres obserwacji wynosił 6 miesięcy.

Wyniki

We wszystkich przypadkach operacje przeprowadzone były bez powikłań. Pooperacyjną ostrość wzroku do dali po 6 miesiącach przedstawiono w tabeli II.

U 90% pacjentów z soczewkami jednoogniskowymi i u ponad 90% badanych z pozostałych grup uzyskano pełną ostrość wzroku w dal bez korekcji lub z odpowiednią korekcją w granicach od $\pm 0,25$ do $\pm 3,0$ D sph. U pozostałych ostrość wzroku w dal nie była niższa od 0,7. Do uzyskania pełnej ostrości wzroku z bliska potrzebna była odpowiednia korekcja u wszystkich pacjentów z soczewkami jednoogniskowymi (100%), u 75% z dwuogniskowymi i u 45,83% z soczewkami progresywnymi (tab. III).

Zestawienie dotyczące osób niewymagających korekcji zarówno do dali, jak i do bliży zawarte jest w tabeli IV.

Tabela II: Pooperacyjna ostrość wzroku do dali z korekcją
Table II: Postoperative distance visual acuity with the best correction

| Rodzaj soczewki The type of IOL | Ostrość wzroku Visual acuity | n | % | Zakres korekcji (ekwivalent sferyczny) w dioptriach Correction limits (spherical equivalent) |
|------------------------------------|---------------------------------|---------|---------------|---|
| Jednoogniskowe Monofocal | 1,0 0,7-0,9 | 27 3 | 90 10 | od $\pm 0,5$ do $\pm 2,0$ D sph |
| Dwuogniskowe Bifocal | 1,0 0,7-0,9 | 29 3 | 90,62 9,38 | od $\pm 0,75$ do $\pm 3,0$ D sph |
| Progressywne Progressive | 1,0 0,7-0,9 | 23 1 | 95,83 4,17 | od $\pm 0,25$ do $\pm 0,5$ D sph |

Tabela III: Pacjenci wymagający korekcji do bliży
Table III: Patients requiring near visual correction

| Rodzaj soczewki The type of IOL | n | % | Zakres korekcji (ekwivalent sferyczny) w dioptriach Correction limits (spherical equivalent) |
|------------------------------------|----|-------|---|
| Jednoogniskowe Monofocal | 30 | 100 | od $\pm 2,0$ do $\pm 5,0$ D sph |
| Dwuogniskowe Bifocal | 24 | 75 | od $\pm 0,5$ do $\pm 3,0$ D sph |
| Progressywne Progressive | 11 | 45,83 | od $\pm 0,25$ do $\pm 1,5$ D sph |

Tabela IV: Pacjenci niewymagający korekcji
Table IV: Patients not requiring correction

| Rodzaj soczewki The type of IOL | Do dali Distance | | Do bliży Near | |
|------------------------------------|---------------------|-------|------------------|-------|
| | n | % | n | % |
| Jednoogniskowe Monofocal | 14 | 46,66 | - | - |
| Dwuogniskowe Bifocal | 13 | 40,62 | 8 | 25 |
| Progressywne Progressive | 18 | 75 | 13 | 54,17 |

Tabela V: Pacjenci z pełną ostrością wzroku do bliży bez korekcji lub z taką samą korekcją jak do dali
Table V: Patients with full near visual acuity without correction or with the same correction as for distance

| Rodzaj soczewki The type of IOL | n | % |
|------------------------------------|----|------|
| Dwuogniskowe Bifocal | 21 | 65,6 |
| Progressywne Progressive | 18 | 75 |

W grupie chorych z soczewkami dwuogniskowymi i progresywnymi pełną ostrość wzroku do bliży bez korekcji lub z taką samą korekcją jak do dali uzyskało odpowiednio 65,6% i 75% pacjentów (tab. V).

Pooperacyjne badanie kliniczne wykazało u wszystkich chorych prawidłowe położenie wszczepionej soczewki.

Subiektywna ocena widzenia wykazała u niektórych pacjentów z soczewkami dwuogniskowymi nieco nieostre widzenie do dali, zwłaszcza przy gorszym oświetleniu.

Omówienie

Wyniki uzyskanej bardzo dobrej ostrości wzroku do dali we wszystkich grupach podobne są do przedstawionych przez innych autorów (1, 3, 7, 8). Najlepsze wyniki osiągnięto u pacjentów z soczewkami progresywnymi, którzy w 95,83% uzyskali pełną ostrość wzroku do dali bez korekcji lub z niewielką korekcją od $\pm 0,25$ do $\pm 0,5$ D sph.

Mniej zadowolająca okazała się ocena ostrości wzroku do bliży. Wśród chorych z soczewkami dwuogniskowymi 65,6% miało pełną ostrość wzroku z bliska bez korekcji lub z taką samą korekcją jak do dali, z soczewkami progresywnymi – 75%, pozostali wymagali natomiast dodatkowej korekcji.

Poczynione przez nas obserwacje pozwalają na stwierdzenie, że zarówno soczewki dwuogniskowe, jak i progresywne nie zapewniają pacjentom w 100% pełnej ostrości wzroku do bliży bez dodatkowej korekcji, co jest zgodne z danymi z piśmiennictwa (1, 3, 4).

Trzeba również dodać, że część pacjentów niewymagająca korekcji do bliży po dłuższym czytaniu odczuwa zatarcie obrazu i sięga po okulary.

Reasumując, można stwierdzić, że soczewki dwuogniskowe i progresywne stanowią niewątpliwie postęp w stosunku do soczewek jednoogniskowych. Wydaje się, że mogą one spełniać istotną rolę u młodych osób z zachowaną akomodacją i zaćmą jednostronną. Moż-

na je również polecić każdej osobie ceniącej sobie wygodę, która chce widzieć w miarę dobrze zarówno z bliska, jak i z daleka bez kłopotliwych okularów.

Piśmiennictwo

- Allen E.D., Burton R.L., Webber S.K., Haaskjold E., Sandvig K., Jyrkkio H., Leite E., Nyström A., Wollensak J.: Comparison of a diffractive bifocal and a monofocal intraocular lens. J. Cataract Refract. Surg., 1996, 22, 446-451.
- Auffarth G.U., Hunold W., Breitenbach S., Wesendahl T., Mehdorn E.: Long-term results for glare and contrast sensitivity in patients with diffractive, multifocal intraocular lenses. Eur. J. Implant Refract. Surg., 1994, 6, 40-46.
- Boesten I.E., Beekhuis W.H., Hassmann E., Pameyer J.H., Baarsma G.S.: Comparison of the Storz bifocal zonal and the 3 M diffractive multifocal intraocular lenses. J. Cataract Refract. Surg., 1995, 21, 437-441.
- Kaluźny J.: Wyniki zastosowania wewnątrzgałkowych soczewek progresywnych. Klin. Oczna, 1995, 97, 13-15.
- Kang S.G., Lee J.H.: The change of visual acuity and visual field by diminished illumination in eyes with multifocal intraocular lens. Korean J. Ophthalmol., 1994, 8, 72-76.
- Rossetti L., Carraro F., Rovati M., Orzalesi N.: Performance of diffractive multifocal intraocular lenses in extracapsular cataract surgery. J. Cataract Refract. Surg., 1994, 20, 124-128.
- Toczolowski J., Gerkowicz M., Kamiński L.: Ocena niektórych składników widzenia po wszczepieniu soczewek dwuogniskowych i jednoogniskowych. Klin. Oczna, 1997, 99, 257-259.
- Vaquero M., Encinas J.L., Jimenez F.: Visual function with monofocal versus multifocal IOL's. J. Cataract Refract. Surg., 1996, 22, 1222-1225.
- Williamson W., Poirier L., Coulon P., Verin P.: Compared optical performances of multifocal and monofocal intraocular lenses. Br. J. Ophthalmol., 1994, 78, 249-251.

Praca wpłynęła do Redakcji 30 marca 1999 r. (764)