

zmian nowotworowych, zwłaszcza przy wczesnym rozpoczęciu terapii. Radioterapia wydaje się być najlepszą metodą leczenia.

3. Dla wczesnego rozpoznania przerzutu do gałki ocznej konieczne jest przeprowadzanie rutynowych badań okulistycznych u chorych z rakiem sutka i rakiem płuc.

Piśmiennictwo

- Burmeister B.H., Rad F.F., Benjamin S.J., Childs W.J.: *The management of metastases to eye and orbit from carcinoma of the breast*. Aust. N. Z. J. Ophthalmol., 1990, 18, 187-190.
- Fishman M.L., Tomaszewski M.M., Kuwabara T.: *Malignant melanoma of the skin metastatic to the eye; frequency in autopsy series*. Arch. Ophthalmol., 1976, 94, 1309-1311.
- Grossniklaus H.E.: *Fine-Needle Aspiration Biopsy of the Iris*. Arch. Ophthalmol., 1992, 110, 969-976.
- Khawly J.A., Shields M.B.: *Metastatic carcinoma manifesting as angle-closure glaucoma*. Am. J. Ophthalmol., 1994, 15, 116-117.
- Kocięcki J., Kraśnik J., Czaplicka E.: *Wybrane przypadki przerzutów nowotworowych do narządu wzroku*. Klin. Oczna, 1993, 95, 274-276.
- Lommatzch A., Oehlschäger U., Efers R., Sauerwein W., Wessing A.: *Therapeutic options for choroidal metastases. First International Symposium on Special Aspects of Radiotherapy*. Radiotherapy of Ocular Disease Book of Abstracts. 3-5 May 1996. V 15 Berlin, Germany.
- Merrill F.C., Kaufmann J.D., Dimitrov V.N.: *Breast cancer metastatic to the eye is a common entity*. Cancer, 1991, 68, 623-627.
- Mewis L., Young S.E.: *Breast carcinoma metastatic to the choroid: analysis of 67 patients*. Ophthalmology, 1982, 89, 147-151.
- Panizzoni G.A., Gosparini G., Fior S.D., Pinna V., Marchetti C., Pozza F.: *Radiotherapeutic treatment for breast cancer choroidal metastatic*. Tumori, 1990, 76, 563-565.
- Ratanatharathorn V., Powers W.E., Grimm J., Steverson N., Han J., Ahmad K., Lattin P.B.: *Eye metastasis from carcinoma of the breast: diagnosis, radiation treatment and results*. Cancer Treat. Rev., 1991, 18, 261-276.
- Sabbagh R., Shields C.L., Shields J.A., Ehya H., Finegan J.T.: *Spontaneous hyphema initial manifestation of lung carcinoma*. JAMA, 1991, 266.
- Sassmannshausen J., Bornfeld N., Foerster M.H., Sauerwein W., Schreiber T., Wessing A.: *Metastasen maligner extraokularer Tumoren in der Aderhaut. Diagnose und fraktionierte Strahlentherapie*. Fortschr. Ophthalmol., 1990, 87, 69-73.
- Schwaiger S., Breitbach G.P., Bruch P.M., Tkocz H.P., Schmidt W.: *Aderhautmetastasen beim metastasierenden Mammakarzinom – Eine seltene Metastasen lokalisation*. Geburts. u. Frauenklinik, 1990, 50, 816-818.
- Shields J.A., Shields C.L., Kiratli H., DeP Potter P.: *Metastatic tumors to the Iris in 40 Patients*. Am. J. Ophthalmol., 1995, 119, 422-430.
- Wiegel T., Kleineidam M., Kreusel K.M., Guttenberger R., Bornfeld N., Hinkelbein W.: *Optimization of radiotherapy for choroidal metastases – first results of a prospective study of the ARO. First International Symposium on Special Aspects of Radiotherapy*. Radiotherapy of Ocular Disease Book of Abstracts. 3-5 May 1996. V 15. Berlin, Germany.

Praca wpłynęła do Redakcji 18 listopada 1996 r. (491)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1998, 100 (2): 101-105
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Wpływ rodzaju otwarcia gałki ocznej na niezbornosc po operacji zaćmy

Effect of corneal incision type on astigmatism after cataract extraction

Agnieszka Smyk, Ewa Kropińska, Alicja Orzałkiewicz

Purpose: To assess the effect of the type of corneal incision and its closure on astigmatism after cataract extraction.

Material and methods: Induced astigmatism was evaluated in 94 eyes after cataract extraction with IOL implantation 7 days, 1 month, 3 months, 6 months and 12 months after operation. 3 groups: were compared I – after extracapsular extraction with corneo-scleral incision (10 h-2 h) and continuous cross-like suture, II – after phacoemulsifications with scleral tunnel incision (3.3 mm) without suture.

Results: The highest induced astigmatism was observed 7 days after surgery in patients with the longest corneo-scleral incision with suture (group I). Induced astigmatism gradually decreased in time. In group after phacoemulsification especially with no suture low astigmatism with prompt stabilization was observed.

Conclusions: The length and type of closure of the incision have an essential effect on induced astigmatism. Small incision, especially without suture induces minimal early postoperative astigmatism which remains stable.

Słowa kluczowe: operacja zaćmy, fakoemulsyfikacja, niezbornosc pooperacyjna, cięcie rogówkowo-twardówkowe, cięcie tunelowe, szew ciągły krzyżowy, cięcie bez szwu

Key words: cataract extraction, phacoemulsification, postoperative astigmatism, corneo-scleral incision, tunnel incision, cross-like continuous suture, sutureless incision

Mikrochirurgiczna technika operacji zaćmy rozwinięła się w takim stopniu, że zabiegi mogą przebiegać bez powikłań. Chirurg powinien więc skupić się na uzyskaniu jak najlepszych efektów optycznych, między innymi zminimalizować niezbornosc pooperacyjną po operacji. Niezbornosc bowiem może powodować anizometrię, osłabienie widzenia stereoskopowego oraz obniżenie ostrości wzroku (8). Na niezbornosc pooperacyjną największy wpływ ma miejsce, głębokość i długość cięcia gałki ocznej, rodzaj użytego materiału szewnego oraz sposób zamknięcia rany (2, 10, 17).

Celem pracy było porównanie niezbornosci pooperacyjnej w oczach pacjentów po operacji zaćmy z wszczepieniem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej tylnokomorowej przy różnych typach otwarcia gałki ocznej.

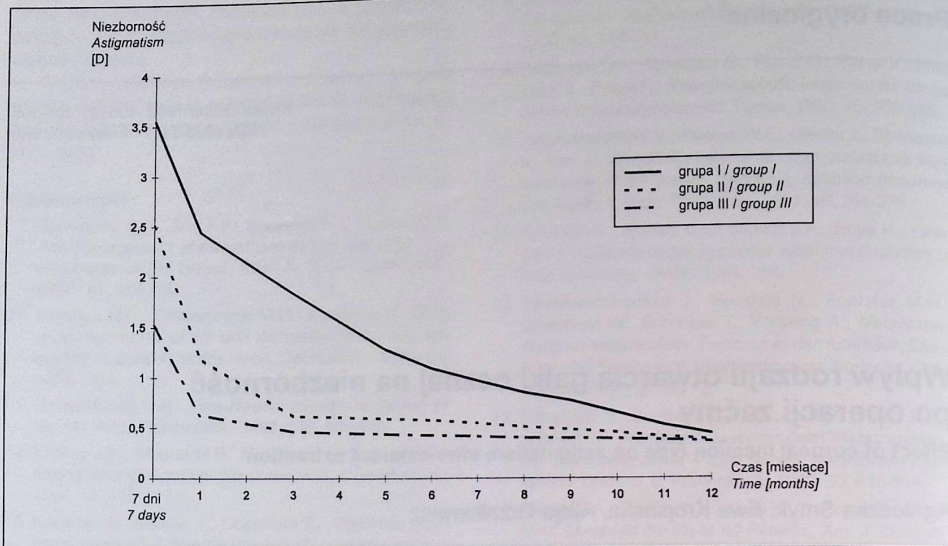
Materiał i metodyka

Badaniom poddano 3 grupy pacjentów: grupa I – pacjenci po zewnątrztorbowym wydobyciu zaćmy z cięciem w rąbku (od 10 do 2 h) i szwem ciągłym krzyżowym, grupa II – pacjenci po fakoemulsyfikacji z cięciem w rąbku (3,2 mm) i szwem krzyżowym, grupa III – pacjenci po fakoemulsyfikacji z cięciem tunelowym twardówkowo-rogówkowym (3,2 mm) bez zakładania szwu.

Grupa I liczyła 33 pacjentów (20 kobiet i 13 mężczyzn) w wieku 44-78 lat, grupa II – 30 (18 kobiet i 12 mężczyzn) w wieku 43-63 lata, grupa III – 31 (21 kobiet i 10 mężczyzn) w wieku 33-62 lata. Wszyscy byli operowani przez tego samego doświadczanego

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

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Lek. med. Agnieszka Smyk
ul. Kozala 6/23
85-809 Bydgoszcz



Ryc. 1. Zmiany średnich wartości niezborności (oznaczonych keratometrycznie) w czasie
Fig. 1. Changes of the mean astigmatism values (marked by keratometry) in time

chirurga. W badaniach uwzględniono pacjentów bez niezborności przedoperacyjnej (do $\pm 0,5$ D cyl) i bez powikłań śródoperacyjnych. Moc soczewki obliczono wg reguły SRK II.

W grupie I stosowano dwupłaszczyznowe cięcie rogówkowo-twardówkowe od godziny 10 do 2. Zaćmę usuwano metodą zewnątrztorbkową z kapsułotomią okrężną i ręcznym wyparciem jądra. Wszczepiano soczewki tylnokomorowe fiksowane w bruzdzie rzęskowej. Ranę zamykano szwem ciągłym krzyżowym. Stopień zaciśnięcia szwu oceniano wzrokowo wg wyglądu rany, jej szczelności, kształtu rogówki, napięcia nici i zmarszczenia tkanek.

W pozostałych grupach zaćmę usuwano metodą fakoemulsyfikacji i wszczepiano do torebki soczewkę miękką sfaldowaną. W grupie II stosowano dwupłaszczyznowe cięcie w rąbku długości 3,2 mm. Zamykano je krótkim szwem krzyżowym, oceniając stopień zaciśnięcia szwu tak, jak w grupie I. W obu grupach stosowano szwy nylonowe 10-0. Szwów nie usuwano.

W grupie III, po odcięciu spojówki od rąbka długości około 6 mm i odpreparowaniu jej ku górze, nacięto linijnie twardówkę długości 3,2 mm w odległości 1,5 mm od rąbka do połowy jej grubości i wytwarzano tunel twardówkowo-rogówkowy. Po zabiegu nie zakładano żadnych szwów. Spojówkę sklejało w rąbku po bokach na godzinie 11 i 1 za pomocą diatermii dwubiegunowej.

W okresie pooperacyjnym stosowano miejscowo sterydy (Dicortineff lub Maxitrol) przez okres od 6 tygodni do 3 miesięcy w zmniejszających się dawkach w zależności od stanu gałki ocznej. Pacjentów kontrolowano po 7 dniach, 1, 3, 6 i 12 miesiącach od operacji. W badaniach uwzględniono: refrakcję oka badaną refraktometrem, niezborność rogówkową

oznaczoną obiektywnie keratometrem i subiektywnie przy badaniu ostrości wzroku z doбором szkieł korekcyjnych metodą Dondersa.

Analizę statystyczną uzyskanych wyników przeprowadzono za pomocą testu T-studenta.

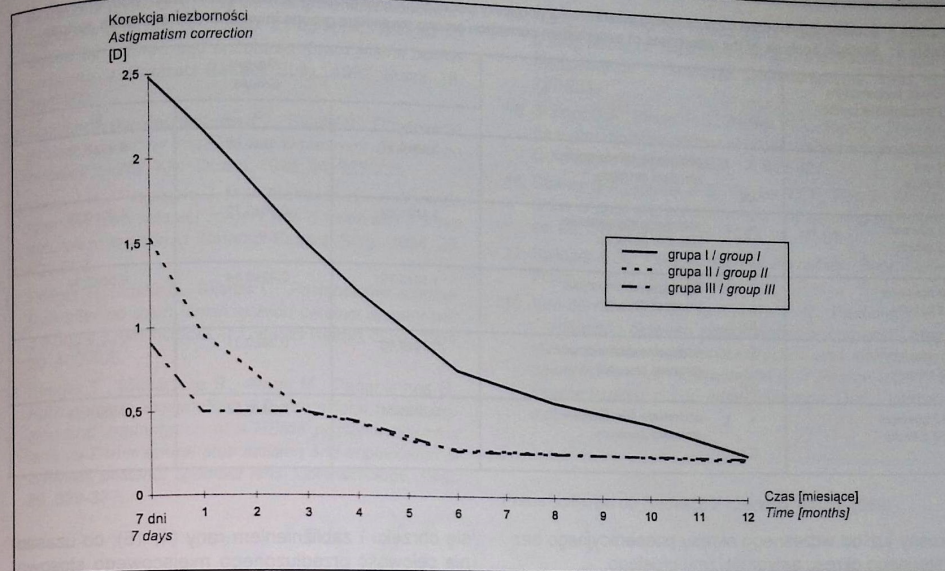
Wyniki

Analiza pooperacyjnej niezborności rogówkowej wykazała, że pooperacyjna niezborność różniła się w trzech badanych grupach we wczesnym okresie pooperacyjnym (ryc. 1).

Po 7 dniach od zabiegu średnia niezborność w poszczególnych grupach wynosiła: I – 3,55 D, II – 2,51 D, III – 1,56 D. Po miesiącu obniżyła się do wartości: w grupie I – 2,44, w II – 1,19 D, w III – 0,63 D. W kolejnych okresach po operacji niezborność w grupie I stopniowo obniżała się w czasie: po 3 miesiącach wynosiła 1,83 D, po 6 – 1,08 D, po 12 – 0,43 D.

W pozostałych dwóch grupach pozostawała stosunkowo stabilna. W grupie II po 3 miesiącach wynosiła 0,61 D, po 6 – 0,57 D, po 12 – 0,37 D. W grupie III wynosiła odpowiednio: po 3 miesiącach – 0,46 D, po 6 – 0,42 D, po 12 – 0,35 D.

Wymagana korekcja cylindryczna w poszczególnych grupach była niższa od średnich wartości niezborności rogówkowej w danym okresie (ryc. 2). W grupie I wymagana korekcja cylindryczna wynosiła dla kolejnych okresów pooperacyjnych: po 7 dniach – 2,48 D, po miesiącu – 2,17 D, po 3 miesiącach – 1,5 D, po 6 – 0,76 D, po 12 – 0,27 D. W grupie II odpowiednio: po 7 dniach – 1,52 D, po miesiącu – 0,96 D, po 3 miesiącach – 0,49 D, po 6 – 0,28 D, po 12 – 0,24 D. W grupie III natomiast po 7 dniach – 0,9 D, po miesiącu – 0,5 D, po 3 miesiącach – 0,5 D, po 6 – 0,27 D, po 12 – 0,25 D.



Ryc. 2. Zmiany w czasie średnich wartości korekcji cylindrycznych przyjmowanych przez pacjentów
Fig. 2. Changes of the mean values of cylindric corrections received by patients

Tabela I: Analiza statystyczna różnic niezborności pomiędzy poszczególnymi grupami w różnych okresach pooperacyjnych
Table I: Statistic analysis of the differences of astigmatism among respective groups in various postoperative periods

Okres pooperacyjny Postoperative period		Grupy Groups		
		I	II	III
7 dni 7 days	$\bar{x} \pm$ odchylenie standardowe standard deviation [D]	3,55 \pm 1,55	2,51 \pm 1,20	1,56 \pm 0,88
1 miesiąc 1 month	$\bar{x} \pm$ odchylenie standardowe standard deviation [D]	2,44 \pm 1,24	1,19 \pm 0,64	0,63 \pm 0,40
3 miesiące 3 months	$\bar{x} \pm$ odchylenie standardowe standard deviation [D]	1,83 \pm 1,07	0,61 \pm 0,24	0,46 \pm 0,34
6 miesięcy 6 months	$\bar{x} \pm$ odchylenie standardowe standard deviation [D]	1,08 \pm 0,78	0,57 \pm 0,23	0,42 \pm 0,30
12 miesięcy 12 months	$\bar{x} \pm$ odchylenie standardowe standard deviation [D]	0,43 \pm 0,29	0,37 \pm 0,24	0,35 \pm 0,27

Analiza statystyczna wykazała, że pomiędzy grupami I a II i III niezborność pooperacyjna różniła się istotnie statystycznie ($p < 0,05$) w pierwszym półroczu (tab. I). W obrębie grup pacjentów po fakoemulsyfikacji różnice niezborności były istotne statystycznie tylko w pierwszych 3 miesiącach. Stwierdzono brak różnic znamiennych statystycznie pomiędzy badanymi grupami po roku od operacji.

Analiza statystyczna korekcji niezborności pooperacyjnej wykazała różnice istotne statystycznie ($p < 0,01$) pomiędzy badanymi grupami w pierwszych 6 miesiącach po operacji (tab. II). Wyjątek stanowiły różnice korekcji niezborności pooperacyjnej po 3 i 6 miesiącach

od operacji w porównywanych grupach pacjentów po fakoemulsyfikacji (grupa II i III) – były statystycznie nieistotne. Po roku od operacji różnice korekcji niezborności pooperacyjnej pomiędzy badanymi grupami były statystycznie nieistotne.

Analizowano rodzaj niezborności pooperacyjnej w poszczególnych grupach. W okresie pooperacyjnym po upływie od 7 dni do 3 miesięcy w grupie I i II najczęściej występowała niezborność prosta (27 przypadków w grupie I i 25 w II). Po upływie 6-12 miesięcy od operacji zmieniła się w odwrotną lub skośną (25 przypadków w grupie I i 23 w grupie II). W grupie III w 22 przypadkach występował astygmatyzm odwrotny lub

Tabela II: Analiza statystyczna różnic korekcji nieźborności pomiędzy poszczególnymi grupami w różnych okresach pooperacyjnych
Table II: Statistic analysis of the differences of astigmatism correction among respective groups in various postoperative periods

Okres pooperacyjny Postoperative period		Grupy Groups		
		I	II	III
7 dni 7 days	$\bar{x} \pm$ odchylenie standardowe standard deviation [D]	2,48±0,97	1,52±0,66	0,90±0,51
1 miesiąc 1 month	$\bar{x} \pm$ odchylenie standardowe standard deviation [D]	2,17±1,09	0,96±0,70	0,50±0,29
3 miesiące 3 months	$\bar{x} \pm$ odchylenie standardowe standard deviation [D]	1,50±0,79	0,49±0,34	0,50±0,32
6 miesięcy 6 months	$\bar{x} \pm$ odchylenie standardowe standard deviation [D]	0,76±0,60	0,28±0,31	0,27±0,27
12 miesięcy 12 months	$\bar{x} \pm$ odchylenie standardowe standard deviation [D]	0,27±0,31	0,24±0,28	0,25±0,25

skońsy już od wczesnego okresu pooperacyjnego bez wstępnego okresu astygmatyzmu prostego.

Oceniono liczbę osób, które uzyskały prawidłową ostrość wzroku we wczesnym okresie pooperacyjnym (po miesiącu) bez korekcji cylindrycznej. Dla poszczególnych grup wynosiła ona: w I – 5 pacjentów (15%), w II – 20 pacjentów (68%), w III – 22 pacjentów (72,6%).

Omówienie

Nieźborność po klasycznym zewnątrztorebkowym usunięciu zaćmy z cięciem w rąbku i szwem ciągłym krzyżowym ulega stopniowemu, powolnemu obniżaniu w czasie, ze stosunkowo wysoką wartością początkową. Wyniki te są porównywalne z danymi Stainera i innych autorów (15, 16). W metodzie fakoemulsyfikacji astygmatyzm pooperacyjny jest niski już od wczesnego okresu pooperacyjnego i pozostaje stabilny.

Po roku we wszystkich porównywanych grupach różnice są niewielkie. Podobne wyniki uzyskał Pfleger i inni autorzy (13, 18).

Niski astygmatyzm pooperacyjny i jego stabilność w grupach po fakoemulsyfikacji zapewnia pacjentom komfort dobrego widzenia bez korekcji już od pierwszych dni po operacji (11).

Dane z naszych badań pokrywają się z doniesieniami innych autorów na temat ewolucji osi nieźborności. W grupach z założonym szwem występuje zmiana nieźborności prostej we wczesnym okresie pooperacyjnym w odwróconą lub skośną 6-12 miesięcy po operacji (3-5, 14).

W grupie bez szwu obserwuje się wystąpienie w większości przypadków nieźborności odwróconej lub skośnej już od wczesnego okresu pooperacyjnego, bez wstępnego okresu astygmatyzmu prostego (6, 9, 12).

Stopniowe obniżanie się nieźborności w czasie we wszystkich grupach, a zwłaszcza w grupie z najdłuższym cięciem, spowodowane jest zmniejszaniem

się obrzęku i zabiżnieniem rany (4, 15), co uzasadnia celowość przedłużonego miejscowego stosowania steroidów (5, 15).

Nasze badania potwierdzają, że długość cięcia i sposób zamknięcia rany mają istotny wpływ na nieźborność pooperacyjną. Małe cięcie w metodzie fakoemulsyfikacji, zwłaszcza bez zastosowania szwu, daje niski astygmatyzm pooperacyjny i skraca czas gojenia, co pozwala nawet na leczenie operacyjne w warunkach ambulatoryjnych (7). W szybkiej stabilizacji astygmatyzmu wykorzystana jest elastyczność tkanki twardówkowej (1). Użycie małego cięcia ma więc na celu zredukowanie nieźborności, a w rezultacie bardziej stabilną refrakcję i ranę. W związku z tym ostatnio „technika bez szwu” staje się najbardziej popularną metodą operacji zaćmy (1).

Piśmiennictwo

- Anders N., Pham D.T., Wollensak J.: Ursachen unzureichenden Wundverschlusses bei Kataraktoperation mit No-Stitchen unzureichenden Wundverschlusses bei Kataraktoperation mit No-Stitch Technik. Ophthalmologe, 1995, 92, 270-273.
- Artaria L.G.: Kleinschnitt-Kataraktchirurgia: Aenderungen des postoperativen Astigmatismus. Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1990, 196, 316-319.
- Bamberg S.J.: Reduction of astigmatism following cataract surgery. Trans. Ophthal. Soc. U.K., 1986, 105, 647-649.
- Cravy T.V.: Modification of postcataract astigmatism by wound revision. Int. Ophthalmol. Clin., 1983, 23, 111-126.
- Dussneil O., Renard P., Laroque J., Jordes B.: Evolution de l'astigmatisme post-operatoire du pseudophakie. Ophthalmologie, 1991, 5, 232-234.
- Feil S.H., Crandall A.S., Olson R.J.: Astigmatic decay following small incision, self-scaling cataract surgery. J. Cataract Refract. Surg., 1994, 20, 40-43.
- Kaluźny J.: Chirurgia soczewki. Volumed, Wrocław, 1994.
- Kęćik T., Ciszewska J.: Ostrość wzroku i refrakcja w pseudofakii. Klin. Oczna, 1991, 93, 247-249.

- Koch D.D., Haft E.A., Gay C.: Computerized videokeratographic analysis of corneal topographic changes induced by sutured and unsutured 4 mm scleral pocket incisions. J. Cataract Refract. Surg., 1993, Suppl. 19, 166-169.
- Kozuchowska-Zachajkiewicz J., Salata A.: Obserwacja zmian krzywizny rogówki we wczesnym okresie po operacji zaćmy. Klin. Oczna, 1992, 94, 333-335.
- Levy J.H., Pisacano A.M., Chadwick K.: Astigmatic changes after cataract surgery with 5.1 mm and 3.5 mm sutureless incision. J. Cataract Refract. Surg., 1994, 20, 630-633.
- Pfleger T., Scholz U., Skorpik C.: Postoperative astigmatism after no-stitch, small incision cataract surgery with 3.5 and 4.5 mm incisions. J. Cataract Refract. Surg., 1994, 20, 400-405.
- Pfleger T., Menapace R., Amon M., Papapanos P.: Postoperative astigmatism 3.5 mm scleral tunnel incision and implantation of a HEMA posterior chamber lens vs 7 mm scleral step incision and implantation of a PMMA posterior chamber lens. Ophthalmologie, 1992, 89, 329-337.

- Risse J.F., Trella S., Rossazza C., Auger P.: Evolution à long terme de l'astigmatisme apres extraction extracapsulaire de la cataracte. Ophthalmologie, 1991, 5, 227-231.
- Stainer G.A., Binder P.S., Parker W.T., Perl T.: The natural and modified course of post-cataract astigmatism. Ophthalmic Surgery, 1982, 13, 822-827.
- Stainer G.A., Binder P.S., Parker W.T., Perl T.: Modulation of postcataract astigmatism by suturing techniques. Int. Ophthalmol. Clin., 1983, 23, 57-67.
- Swinger C.A.: Postoperative astigmatism. Surv. Ophthalmol., 1987, 31, 219-248.
- Van-den Berkt A.C., de-Waard P.W., Pameijer J.H.: Comparison between postoperative astigmatism after classic extracapsular lens extraction and after phacoemulsification with implantation of a Pearce tripod or Pearce vaulted Y-loop intraocular lens. Doc. Ophthalmol., 1992, 82, 1-7.

Praca wpłynęła do Redakcji 2 czerwca 1997 r. (559)