

11. Roberts C.W.: *Comparison of diclofenac sodium and flurbiprofen for inhibition of surgically induced miosis*. J. Cat. Refr. Surg., 1996, 22 (supl.), 780-787.
12. Sachdev M.S., Mehta M.R., Dada V.K., Jain A.K., Garg S.P., Gupta S.K.: *Pupillary dilatation during cataract surgery – relative efficacy of indomethacin and flurbiprofen*. Ophthalmic Surgery, 1990, 21, 557-559.
13. Sachdev M.S., Singh K., Talwar D., Gupta S.K., Dada V.K.: *Comparative efficacy of diclofenac and flurbiprofen for maintenance of pupillary dilatation during cataract surgery*. Ophthalmic Surgery, 1994, 25, 25, 92-94.
14. Stark W.J., Fagadan W.R., Steward R.H., Craudall A.S., DeFauer J.M., Reaves T.A., Klein P.E.: *Reduction of pupillary constriction during cataract – surgery using suprofen*. Arch. Ophthalmol., 1986, 104, 364-366.
15. Waistzman M.B., King G.D.: *Prostaglandin influences intraocular pressure and pupil size*. Am. J. Physiol., 212, 2, 329-334.

Praca wpłynęła do Redakcji 16 grudnia 1997 r. (623)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1998, 100 (1): 23-26
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Niezborność po operacji zewnątrztorebkowego usunięcia zaćmy z wszczepem tylnokomorowym

Astigmatism after extracapsular cataract extraction with intraocular posterior lens implantation

Hanna Grymin, Dorota Pałenga-Pydyn, Wojciech Omulecki, Bazyli Bogorodzki

Purpose: To evaluate early and late astigmatism appearing after extracapsular cataract extraction with PC IOL implantation.
Material and methods: Astigmatism was examined in one hundred consecutive patients before operation and one week, 6 months and 12 months postoperatively.
Results: During the first week after surgery most patients (82%) had with the rule astigmatism, which decreased gradually from 3.95 D cyl (mean value) to 0.08 D cyl after a year. Against the rule astigmatism was present in 14% of cases and increased from 2.40 D cyl (mean value) to 3.07 D cyl in the same period of time. On the last examination 35% of patients didn't use any astigmatic correction.
Conclusions: Traditional ECCE with PC IOLs causes postoperative astigmatism in most patients. Majority of them has with the rule astigmatism, which decreases gradually during the first postoperative year and may change into against the rule astigmatism.

Słowa kluczowe: niezborność, zewnątrztorebkowe usunięcie zaćmy, soczewki wewnątrzgałkowe, cięcie rąbkowe

Key words: astigmatism, extracapsular cataract extraction, intraocular lenses, limbal incision

Wszczepienie soczewki wewnątrzgałkowej po usunięciu zaćmy zapewnia chorym komfort widzenia, w części przypadków jednak jest on obniżony przez niezborność pooperacyjną, stanowiącą stosunkowo częste powikłanie po zabiegu wykonanym techniką zewnątrztorebkową (1, 17, 18). Zabiegi fakoemulsyfikacji z otwarciem tunelowym i zastosowaniem soczewki zwijalnej prawie całkowicie eliminują niezborność (9, 19), jednak metoda ta jest w Polsce mało rozpowszechniona. Celem niniejszej pracy jest ocena niezborności u chorych po operacji zewnątrztorebkowego usunięcia zaćmy z wszczepem tylnokomorowym.

Materiał i metodyka

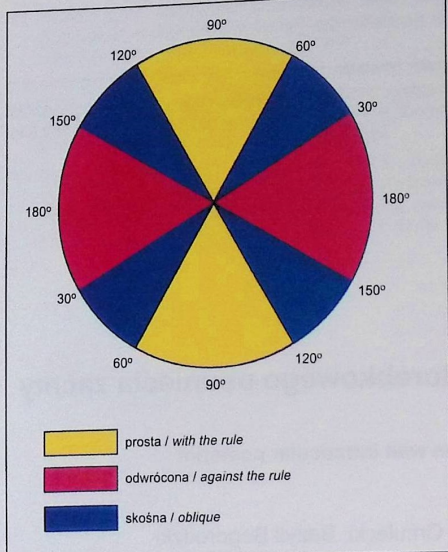
Badanie niezborności wykonano u 100 osób (52 mężczyzn, 48 kobiet) operowanych z powodu zaćmy starczej lub przedstarczej w Klinice Chorób Oczu AM w Łodzi w okresie od kwietnia do czerwca 1995 r. Wiek chorych wahał się od 48 do 83 lat, średnio wynosił 61 lat. Stosowano cięcie dwustopniowe w rąbku rogówki, długości 10-14 mm w zależności od stopnia stwardnienia jądra. Rana pooperacyjna zamykana była szwem ciągłym krzyżkowym Nylon 10,0. Badanie przeprowadzono 5-7 dni od zabiegu oraz po upływie 6 i 12 miesięcy. Pomiaru wykonano oftalmometrem Javal'a i określono rodzaj niezborności zgodnie ze schematem, który przedstawia rycina 1. Niezborność mniejszą i równą 0,5 D cyl, uznano za nie wymagającą korekcji.

Wyniki

W pierwszym tygodniu po zabiegu operacyjnym u 82% badanych wystąpiła niezborność prosta, u 14% –

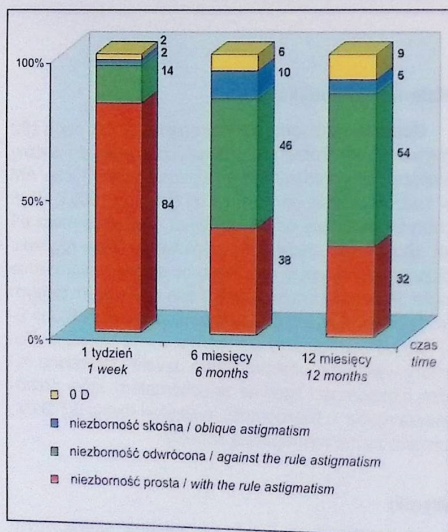
Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Łodzi
Kierownik: prof. dr hab. Bazyli Bogorodzki

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr med. Hanna Grymin
ul. Koszyńców Gdynskich 40
93-357 Łódź

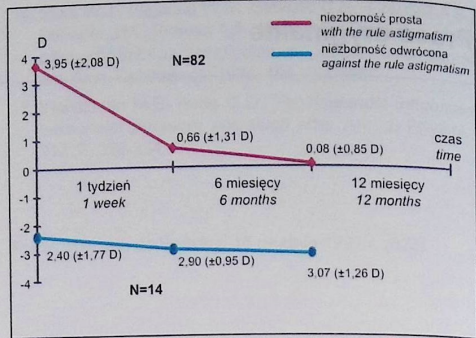


Ryc. 1. Rodzaje niezborności
Fig. 1. Types of astigmatism

odwrócona, a u 2% skośna. Dwie osoby nie wykazały żadnych zmian w pomiarach keratometrycznych. Po 6 miesiącach od czasu operacji liczba chorych dotkniętych niezbornością prostą zmalała do 38, natomiast wzrósł odsetek chorych z niezbornością odwróconą do 46% i skośną – do 10%. U 6 osób nie wystąpiły żadne odchylenia. Po 12 miesiącach od operacji niezborność prostą stwierdzono u 32% badanych, odwróconą u 54%, a skośną jedynie u 5%. Wyniki badań oftalmometrycznych 9 chorych były prawidłowe. Rycina 2 wyszczególnia przedstawione dane.

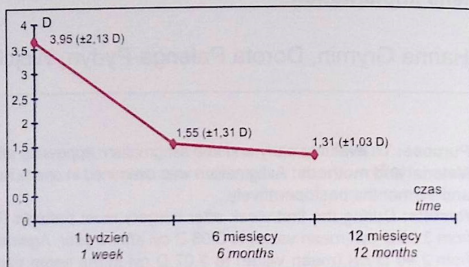


Ryc. 2. Rodzaje astygmatyzmu w kolejnych badaniach
Fig. 2. Types of astigmatism at consecutive examinations



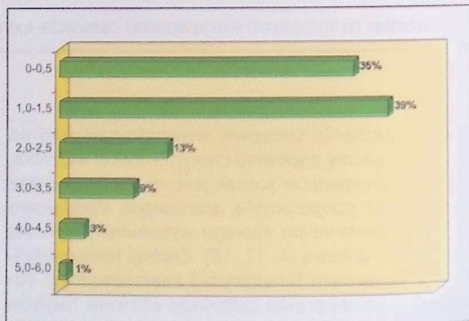
Ryc. 3. Średnie bezwzględne wartości astygmatyzmu pooperacyjnego w grupach chorych z astygmatyzmem prostym i odwróconym

Fig. 3. The mean absolute values of postoperative astigmatism in the groups of patients with the rule and against the rule astigmatism



Ryc. 4. Średnie bezwzględne wartości astygmatyzmu w badanym materiale (odchylenie standardowe)

Fig. 4. The mean absolute values of astigmatism in the investigated material (standard deviation)



Ryc. 5. Wartości bezwzględne astygmatyzmu w badaniu końcowym
Fig. 5. The absolute values of astigmatism in the final examination

Średnia wartość niezborności prostej w trakcie 12-miesięcznej obserwacji stopniowo malała. W pierwszym tygodniu po zabiegu operacyjnym wynosiła 3,95 D cyl (±2,08), po 6 miesiącach obniżyła się do 0,66 D cyl (±1,31), a po 12 miesiącach osiągnęła wartość 0,08 D cyl (±0,85).

Rozkład średniej niezborności odwróconej przedstawiał się inaczej. W pierwszym tygodniu po zabiegu operacyjnym średnia niezborność odwrócona wynosiła

2,40 D cyl (±1,77), po 6 miesiącach 2,90 D cyl (±0,95), a po 12 miesiącach 3,07 D cyl (±1,26) (ryc. 3).

Bezwzględna, średnia wartość niezborności prostej w czasie 12 miesięcy zmniejszyła się o 2,64 D cyl (ryc. 4). Największy spadek wartości nastąpił w pierwszych 6 miesiącach obserwacji (z 3,95 D cyl do 1,55 D cyl). W trakcie następnych badań średnia niezborność nadal nieznacznie malała (z 1,55 D cyl do 1,31 D cyl).

W badaniu końcowym u 35% pacjentów wystąpiła niezborność nie wymagająca korekcy (mniejsza bądź równa 0,5 D cyl). U 39% chorych niezborność nie przekroczyła wartości bezwzględnej 1,5 D cyl, 13% badanych miało niezborność mieszczącą się w przedziale 2-2,5 D cyl. U 13% chorych niezborność była wyższa niż 3,0 D cyl.

Omówienie

Częstość klinicznie znaczącego astygmatyzmu opisywanego w literaturze waha się od 7,5% do 75% (5). Jaffe (7) ocenia występowanie niezborności na 25-30% przypadków, Maumenee (wg 5) na 5-10%, Palacz (14) na 32%. Niezborność o wartości większej niż 2 D cyl, występująca po operacji zewnątrzorbitalnego usunięcia zaćmy, została zarejestrowana w około 25% przypadków (2, 8). Uważa się, że niezborność rzędu 1,5 D wywołuje już zaburzenia widzenia, wymagające korekcy szklami okularowymi lub kontaktowymi (18).

W naszym materiale w badaniu przeprowadzonym 5-7 dni po zabiegu stwierdzono obecność znacznej niezborności rogówkowej prawie u wszystkich chorych. Obserwacje innych autorów nie odbiegają od naszych. Według Pfliegera i wsp. (15) po tygodniu od operacji średnia niezborność wynosiła 3,34 D cyl, Jampel i wsp. (8) oraz Olsen i wsp. (13) początkową średnią niezborność określają na 2,2 D cyl. Biardzka i Kaluźny podają natomiast, że w 7. dobie pooperacyjnej średnia niezborność wynosiła 4,5 D cyl przy zaopatrzeniu rany szwem pojedynczym i 3,25 D cyl przy założeniu szwu krzyżkowego (3). W materiale Liu (12) wśród 118 operowanych początkowa wielkość niezborności, wynosząca 3,35 D cyl, stopniowo się zmniejszała.

Większość autorów uważa pooperacyjną niezborność rogówkową za zmienną (3, 8, 10, 15). Badania dynamiki niezborności u naszych pacjentów pozwoliły ustalić, że już po 6 miesiącach średnia niezborność prosta znacznie się zmniejszyła, by zmaleć prawie do zera po 12 miesiącach obserwacji. Natomiast średnia całkowita wartość niezborności obniżyła się po roku do 1,3 D cyl. W piśmiennictwie nie ma jednolitych danych co do okresu ostatecznej stabilizacji niezborności.

Pflieger i wsp. (15) podają, że niezborność z początkowej wartości 3,34 D cyl po 6 miesiącach od zabiegu zmniejszyła się do 1,31 D cyl. Biardzka i Kaluźny (3) obserwowali obniżenie się niezborności z początkowej 4,5 D cyl do 1,25 D cyl po 6 miesiącach od operacji. W badaniach Liu (12) wartość niezborności po 3 miesiącach od zabiegu obniżyła się z wartości 3,37 D cyl do 0,39 D cyl. Talamo i wsp. (20) donieśli, że wśród operowanych metodą tradycyjną 137 przypadków średnia niezborność po 1 miesiącu wynosiła 1,44 D cyl, by po 6 miesiącach osiągnąć wielkość 0,29 D cyl.

Porównanie naszego materiału z danymi innych autorów, obejmującymi różne okresy obserwacji, jest dość trudne. Wydaje się jednak, że zarówno wyniki dotyczące częstości występowania tego powikłania, jak i jego stopnia nie odbiegają od wyników podawanych przez innych autorów operujących metodą tradycyjną, a nie metodą fakoemulsyfikacji. Z upływem czasu zmienia się nie tylko wielkość niezborności rogówkowej, ale także jej rodzaj. Większość autorów jest zgodna, że po zabiegu wszczepienia soczewki powstaje na ogół niezborność prosta, która stopniowo zmniejsza się, aż do powstania niezborności odwróconej (2, 3, 12, 15, 16).

W naszym materiale, we wczesnym okresie pooperacyjnym dominowała wśród chorych niezborność prosta, by po roku zmienić się w części przypadków w odwróconą. Dane te są zgodne z wynikami podawanymi przez Kronisha (11), który w okresie jednego roku od zabiegu obserwował wystąpienie niezborności prostej. Również Talamo i wsp. (20) stwierdzają w swej pracy, że w pierwszym miesiącu po zabiegu wśród chorych operowanych metodą zewnątrzorbitalnego usunięcia zaćmy występowała głównie niezborność prosta, która po roku zmniejszyła się całkowicie lub przeszła w niezborność odwróconą. Opinii tych nie podzielają jednak wszyscy. Kęćik i wsp. (10) opisują, że w okresie do 3 miesięcy po operacji niezborność prosta wystąpiła u 13% chorych, a odwrócona u 57%. Także Jabłoński i wsp. (6) podają, że w pierwszych dniach i tygodniach od operacji obserwowali wystąpienie niezborności odwróconej.

Wielkość i rodzaj niezborności zależy od rodzaju cięcia, jego umiejscowienia, użytych szwów i sposobu ich zakładania (3-5, 12, 20). Stosowana przez nas technika należy do najczęściej używanych, więc ocena zachowania się niezborności pooperacyjnej może mieć istotne znaczenie praktyczne.

Przedstawione dane wskazują, że operacja zewnątrzorbitalnego usunięcia zaćmy z wszczepem soczewki powoduje powstanie niezborności u większości pacjentów. Jej średnia bezwzględna wartość maleje w pierwszym roku po operacji. Niezborność prosta stopniowo zmniejsza się lub przechodzi w niezborność odwróconą, a astygmatyzm odwrócony powiększa się. Z przedstawionych danych wynika, że dość mocno dociągnięcie szwów, powodujące w pierwszym okresie pooperacyjnym niezborność rzędu 3,5-4,0 D cyl, jest korzystne dla chorego. Mamy nadzieję, że powyższe rozważania w miarę upowszechniania się techniki małego cięcia i fakoemulsyfikacji będą miały coraz mniejsze znaczenie, ale obecnie warto mieć je na uwadze.

Piśmiennictwo

- Alpar J., Fechner P.: *Intraocularlinsen – Grundlagen und Operationslehre*. Enke, Stuttgart, 1984, 281-287.
- Axt J.C.: *Longitudinal study of postoperative astigmatism*. J. Cataract. Refract. Surg., 1987, 13, 381-388.
- Biardzka B., Kaluźny J., Smyk A.: *Niezborność po wszczepieniu sztucznej soczewki tylnokomorowej*. Klin. Oczna, 1988, 90, 527-528.
- Bogorodzki B., Gralek M.: *Niezborność rogówki przed i po operacji zaćmy w zależności od sposobu zakładania szwów*. Klin. Oczna, 1976, 46, 199-201.

5. Duke-Elder S., Abrams D.: *Ophthalmic optics and refraction. System of Ophthalmology*. C.V. Mosby Company, St. Louis, Toronto, 1970, 274-295.
6. Jabłoński J., Krupa-Szafran B., Żelska-Basińska B.: *Refrakcja po operacji zaćmy z wszczepieniem sztucznej soczewki*. Klin. Oczna, 1988, 90, 525-526.
7. Jaffe N.S.: *Surgical results of cataract and lens implant surgery. Symposium on cataract surgery*. C.V. Mosby Company, St. Louis, Toronto, 1984.
8. Jampel H.D., Thompson J.R., Baker C., Stark W.: *A computerized analysis of astigmatism after cataract surgery*. Ophthalmic. Surg., 1986, 17, 786-790.
9. Kaluźny J., Seredyka-Burduk M., Kaluźny J.: *Wyniki własne fakoemulsyfikacji zaćmy z cięciem tunelowym bez zakładania szwów*. Klin. Oczna, 1977, 99, 95-98.
10. Kęćik T., Ciszewska J.: *Ostrość wzroku i refrakcja w pseudofakii*. Klin. Oczna, 1991, 93, 247-249.
11. Kronish J., Forster R.: *Control of corneal astigmatism following cataract extraction by selective suture cutting*. Arch. Ophthalmol., 1987, 105, 1650-1655.
12. Liu Y.Z., Li S.: *Natural history of corneal astigmatism following posterior chamber intraocular lens implantation*. Chung. Hua. Yen. Ko. Tsa. Chih., 1994, 30, 22-24.
13. Olsen T., Bargum R.: *Outcome monitoring in cataract surgery*. Acta Ophthalmol. Scand., 1995, 73, 433-437.
14. Palacz O.: *Wyniki i powikłania implantacji sztucznych soczewek w oparciu o doświadczenia własne*. Klin. Oczna, 1988, 90, 508-509.
15. Pflieger T., Menapace R., Amon M., Papapannos P.: *Postoperativer Astigmatismus*. Ophthalmologie, 1992, 89, 329-337.
16. Richards S., Brodstein R., Richards W.: *Long-term course of surgically induced astigmatism*. J. Cataract. Refract. Surg., 1988, 14, 270-276.
17. Schechter R.: *Optics of intraocular lenses*. Clin. Ophthalmol., 1987, 1, 1-17.
18. Singh K., Sommer A., Jensen A., Payne J.: *Intraocular lens power calculations*. Arch. Ophthalmol., 1987, 105, 1046-1050.
19. Skubiszewska T., Mrzyglód S., Wraczyński A., Krzystolik R.: *Astygmatyzm rogówki po tunelowym otwarciu komory przedniej do ekstrakcji zaćmy*. Klin. Oczna, 1996, 98, 429-432.
20. Talamo J., Stark W., Gottsch J., Goodman D., Prutzer K., Cravy T., Enger C.: *Natural history of corneal astigmatism after cataract surgery*. J. Cataract. Refract. Surg., 1991, 17, 313-318.

Praca wpłynęła do Redakcji 16 grudnia 1997 r. (624)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1998, 100 (1): 27-30
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Wtórne wszczepy soczewek wewnątrzgałkowych

Secondary intraocular lens implantation

Aleksandra Synder, Andrzej Różycki, Wojciech Omulecki, Bazyl Bogorodzki, Krzysztof Dziegielewski

Purpose: To analyse results of secondary intraocular lens implantation in aphakic eyes

Material and methods: Sixty five eyes of 63 patients (23 females and 40 males) had secondary intraocular lens (IOL) implantation, from December 1996 to April 1997. Follow-up was from 1 to 21 months. An anterior chamber lens was used in 51 eyes (78.5%) and a posterior chamber lens in 14 eyes (21.5%); these included 6 cases of trans-scleral fixated lenses. The most common reason for secondary implantation was to relieve the discomfort caused by spectacles or contact lenses.

Results: Final postoperative visual acuity of 20/40 or better was achieved in 77% of the eyes. The most common postoperative complications were: pupil deformation, transient corneal edema and hyphema. One eye developed endophthalmitis requiring pars plana vitrectomy and one eye had cystoid macular edema.

Słowa kluczowe: bezsoczewkowość, soczewki wewnątrzgałkowe, wszczep wtórny

Key words: aphakia, IOL, secondary implantation

Wtórne wszczepy soczewek wewnątrzgałkowych wykonuje się w oczach bezsoczewkowych – u chorych operowanych wcześniej z powodu zaćmy, podwichniętej lub zwichniętej soczewki lub po usunięciu implantu przemieszczonego do ciała szklistego. Drugie oko w tych przypadkach jest zwykle zdrowe z dobrą ostrością wzroku lub pseudofakijne. Pacjenci ci, często ze względu na podeszły wiek, nie dają sobie rady z zakładaniem i pielęgnacją soczewek kontaktowych lub też ich nie tolerują. Wszczepy wtórne wykonuje się również, gdy zachodzi konieczność wymiany uprzednio wszczepionej przedniokomorowej soczewki z powodu zmian rogówkowych (obrzęk, zmniejszenie ilości komórek śródbłonka) lub jej przemieszczenia (1, 5, 9, 18, 20).

Istnieją trzy możliwości wykonania wtórnego wszczepu. W przypadkach zachowania tylnej torebki soczewki

zwykle wszczepia się soczewki tylnokomorowe. Gdy stwierdza się brak tylnej torebki, decyzją jest bardziej kontrowersyjna. Można wszczepić soczewkę przedniokomorową, soczewkę przyszywaną do tęczy lub *iris claw* wg Worsta oraz coraz bardziej popularną soczewkę tylnokomorową przyszywaną do twardówki (1). Najwięcej zwolenników mają soczewki przedniokomorowe oraz soczewki przyszywane do twardówki (1, 3, 4, 8, 16, 17).

Celem naszej pracy jest ocena ostrości wzroku oraz powikłań śród- i pooperacyjnych w różnych typach wszczepów wtórnych.

Materiał i metodyka

W Klinice Chorób Oczu AM w Łodzi, w okresie od grudnia 1996 roku do kwietnia 1997 roku, wykonano 65 zabiegów wtórnego wszczepienia sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej u 63 pacjentów. W grupie tej były 23 kobiety (25 oczu) i 40 mężczyzn (40 oczu) w wieku od 8 do 80 lat (średnio 56 lat). Okres obserwacji wynosił od 1 do 21 miesięcy (średnio 8,5 miesiąca). Operacji dokonano w czasie od 1 miesiąca do 31 lat od pierwszego zabiegu (średnio 5 lat i 3 mie-

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Łodzi
Kierownik: prof. dr hab. Bazyl Bogorodzki

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr med. Aleksandra Synder
ul. Filarecka 3
94-216 Łódź