

(57)

Wyniki operacji zaćmy z wszczepem sztucznej soczewki u dzieci w wieku od 17 miesięcy do 8 lat

Results of cataract extraction with IOL implantation in children aged 17 months to 8 years old

Józef Kałużny, Aleksandra Koszewska-Kołodziejczak, Jakub J. Kałużny

Z Kliniki Okulistycznej Akademii Medycznej w Bydgoszczy
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Józef Kałużny

Summary: Purpose: To evaluate anatomical and functional results of cataract extraction and IOL implantation, together with posterior capsulectomy and anterior vitrectomy in children. Materials and methods: Cataract extraction and IOL implantation with posterior capsulectomy and anterior vitrectomy was performed in 32 eyes of children between 17 months and 8 years old. Patients were followed up for a mean period 36 months (from 6 months to 5,5 years). Results: Good anatomical results were achieved in all, except 2 cases. One eye required removal of opacifications located posterior to the IOL. In the second eye membrane from the anterior surface of the lens were excised. Final postoperative visual acuity in eyes with bilateral cataract was 0,59, whereas in unilateral cataract 0,25. Half of the children with bilateral cataract has significantly worse BCVA in one eye. Conclusions: Cataract extraction and IOL implantation with posterior capsulectomy and anterior vitrectomy in young children gives good anatomical results. Functional results are better in bilateral congenital cataract, comparing to unilateral cases. To achieve good functional results, visual rehabilitation is necessary.

Słowa kluczowe: dzieci, wiek: 17 miesięcy – 8 lat, operacja zaćmy, wszczep soczewki.

Key words: children, age: 17 months -8 years, cataract surgery, PC IOL implantation.

Rozwój technik operacyjnych, wprowadzanie materiałów viskoelastycznych i coraz lepsza jakość sztucznych soczewek wewnątrzgałkowych pozwalają na ich wszczepianie po usunięciu zaćmy u dzieci poniżej 2. roku życia (1,3,5,6,10,11). Jednak im młodsze dziecko, tym wyższe prawdopodobieństwo zmętnienia torby tylnej i pojawienia się włóknistych błon w przednich warstwach ciała szklistego (7,8,13,16). Częstość występowania zmętnienia torby tylnej u dzieci według różnych autorów szacowana jest na 51-100% (6,8,9). Pozostawienie nienaruszonej torby tylnej zapobiega wprawdzie niektórym powikłaniom, takim choćby jak obrzęk torbielowaty plamki czy odwarstwienie siatkówki, ale u dzieci występują one bardzo rzadko (2,4,13,14). Natomiast narastające zmętnienie torby tylnej i pojawienie się błon w przednich warstwach ciała szklistego stanowi zagrożenie dla prawidłowego rozwoju widzenia. Niezwykle ważne staje się wtedy szybkie usunięcie zmętnień z osi widzenia. Jeszcze korzystniejsze jest zapobieganie występowaniu tych powikłań.

Dotychczasowe metody polegające na wykonaniu kapsulotomii laserowej czy chirurgicznej u dzieci przynoszą krótkotrwały efekt (2,7). Dość często wymagane jest powtarzanie tych zabiegów, co nie jest obojętne dla oczu. Konieczne są także częste badania kontrolne, których niejednokrotnie rodzice nie przestrzegają.

Wystąpieniu wtórnych zmętnień w osi widzenia nie zapobiega jednocześnie z usunięciem zaćmy wykonanie okrężnej kapsuloreksji

lub kapsulotomii tylnej, ponieważ komórki nabłonka soczewki rozrastają się na powierzchni ciała szklistego (13,14).

Jedną z metod zapobiegania temu powikłaniu jest równoczesne z wykonaniem otworu w torbie tylnej wycięcie przednich warstw ciała szklistego (5,7,14,15). Czynności te Gimbel uzupełnia o zwinięcie części optycznej sztucznej soczewki poza torbę tylną, z pozostawieniem części haptycznych w obrębie torebki soczewkowej (3).

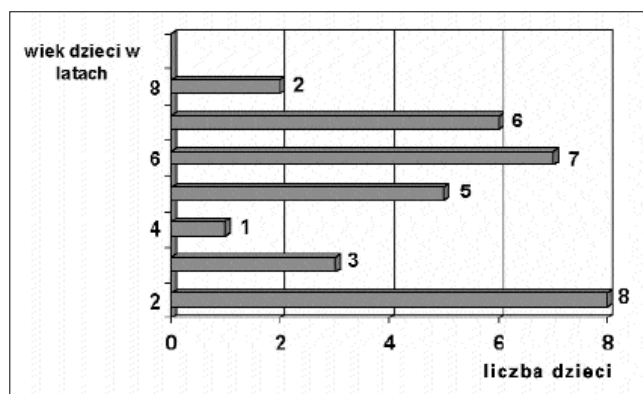
Celem tej pracy jest przedstawienie wyników anatomicznych i czynnościowych operacji zaćmy u dzieci w wieku od 17 miesięcy do 8 lat, u których równocześnie z usunięciem zaćmy i wszczepem sztucznej soczewki wykonano kapsulotomię tylną i witrektomię przednią.

Materiał i metodyka

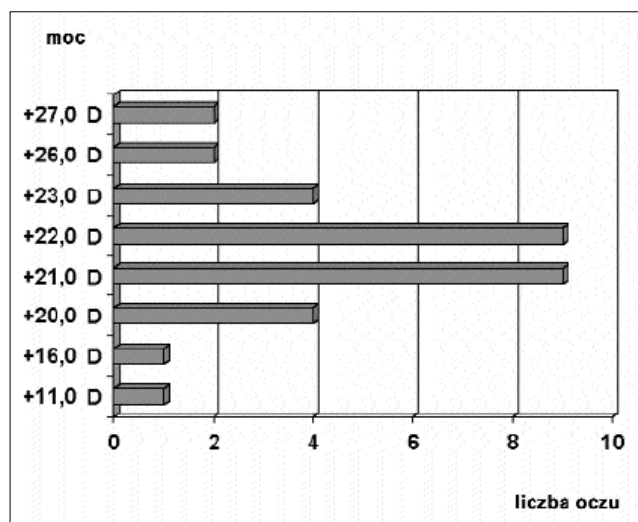
W latach 1997-2002 operowano zaćmę u 24 dzieci (32 oczu), którym wszczepiono soczewkę tylnokomorową z równoczesnym wykonaniem otworu w torbie tylnej i witrektomii przedniej przez otwór kapsulotomijny.

Wiek dzieci wahał się od 17 miesięcy do 8 lat, średnio wynosił 4,5 roku (ryc. 1). W 9 przypadkach usuwano zaćmę wrodzoną, w 8 – niemowlęcą (rozpoznaną w pierwszych miesiącach życia), w 12 – rozwijającą się później, a w 3 – urazową.

Zaćmę operowano metodą aspiracyjno-irygacyjną. Po oczyszczeniu torby tylnej rozcinano ją ostrą igłą w górnej części żrenicy,



Ryc. 1. Wiek dzieci w momencie operacji.
Fig. 1. The age of children during surgery.



Ryc. 2. Moc implantowanych soczewek.
Fig. 2. Power of IOL's.

podając równocześnie materiał wiskoelastyczny między torebkę tylną a ciało szkliste. Otwór w torbie tylnej powiększono do średnicy 3,5-4 mm za pomocą witrektomu lub *capsulorhexis*. Przez otwór wykonywano witrektomię przednią. Po podaniu materiału wiskoelastycznego do komory przedniej i torby soczewki wszczepiano soczewkę dotorebkowo, wyjątkowo do rowka rzęskowego. Żrenica zwężana była miostatem, a na ranę zakładano szew ciągły krzyżowy. W ostatnim roku w 5 przypadkach wykonywano operację z cięcia tunelowego w przezroczystej rogówce, a masy usuwano metodą fakoaspiracji. Po zabiegu nie zakładano wówczas szwu na ranę.

Przy typowej długości gałki ocznej wszczepiano soczewki tylnokomorowe o mocy +20 D (4 przypadki), +21 D (9 przypadków), +22 D (9 przypadków) i +23 D (4 przypadki) – zależnie od wieku dziecka i biometrii (ryc. 2). W 6 przypadkach, w których długość gałki ocznej i obliczona według SRK II moc soczewki były znacząco inne niż przewidywane dla danego wieku, implantowano soczewki

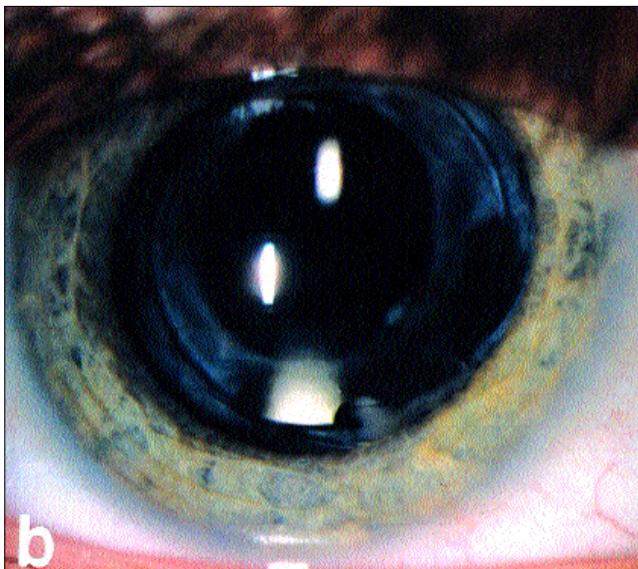
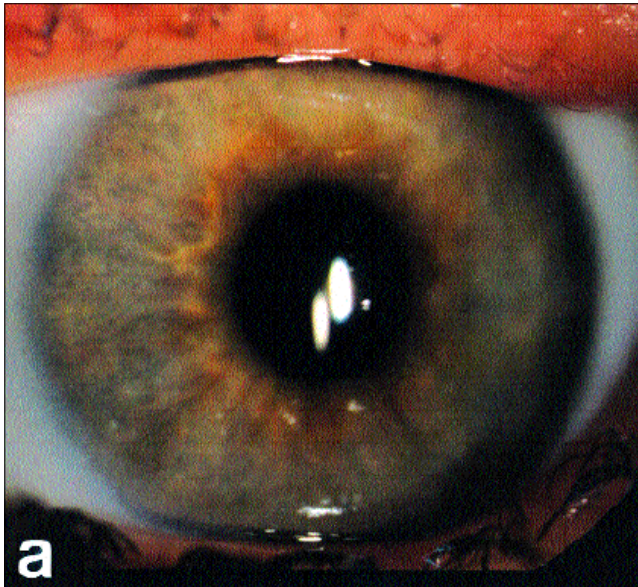
tylnokomorowe o mocy odpowiednio +11, +16, +26 i +27 D. Średnica całkowita wszczepianych soczewek wynosiła od 11,25 do 13,5 mm, a średnica części optycznej – 5,5-6,5 mm. 22 wszczepione soczewki były implantami z PMMA (w tym 8 heparynizowanych, 5 fluoryzowanych), 3 były silikonowe, a 4 pozostałe – akrylowe.

Po zabiegu podawano sterydy ogólnie przez 2 do 4 tygodni w dawkach malejących (hydrokortyzon 10 mg/kg m. c. /dobę, encorton 1 mg/kg m. c. /dobę). Do oka operowanego stosowano dexametazon i diklofenak sodu w kroplach przez 2-3 miesiące.

Wyniki leczenia operacyjnego oceniano, analizując ostrość wzroku operowanych oczu, ciśnienie wewnątrzgałkowe oraz stan przedniego odcinka gałki ocznej, szczególną uwagę zwracając na

Wiek w momencie operacji The age during surgery	Ostrość wzroku Visual acuity
21 miesięcy/ 21 months	0,3
21 miesięcy/ 21 months	0,4
2 lata/ 2 years	fiksacja dołkowa/ foveal fixation
2 lata/ 2 years	fiksacja pozadołkowa/ parafoveal fixation
2 lata/ 2 years	fiksacja dołkowa/ foveal fixation
2 lata/ 2 years	fiksacja pozadołkowa/ parafoveal fixation
3 lata/ 3 years	0,3
3 lata/ 3 years	0,4
5 lat/ 5 years	0,5
5 lat/ 5 years	0,2
6 lat/ 6 years	1,0
6 lat/ 6 years	1,0
6 lat/ 6 years	1,0
6 lat/ 6 years	0,2
6 lat/ 6 years	0,9
6 lat/ 6 years	0,9

Tab. I. Ostrość wzroku z najlepszą korekcją w zaćmie obustronnej.
Tab. I. Best corrected visual acuity in bilateral cataract.



Ryc. 3. Gałka oczna 3 lata po wszczepieniu sztucznej soczewki. A – wąska źrenica. B – szeroka źrenica.

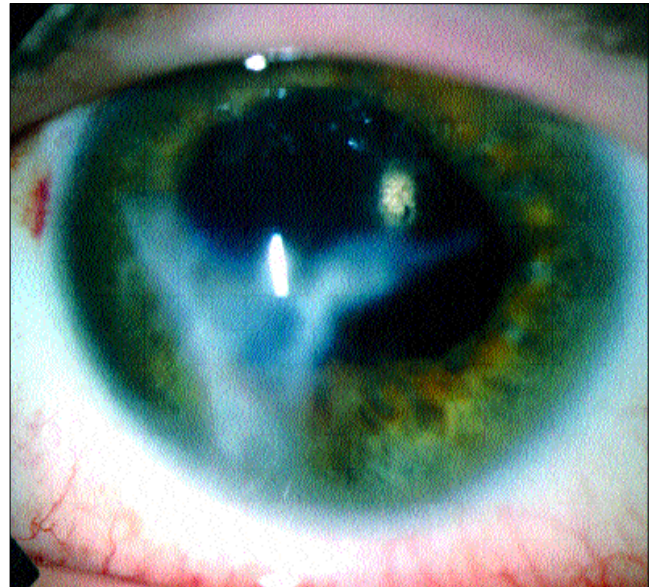
Fig. 3. The eye 3 years after PC IOL implantation. A – small pupil. B – dilated pupil.

kształt źrenicy, ustawienie implantu, zmiany torby tylnej i przednich warstw ciała szklistego. Badania wykonywano w pierwszych dobach po zabiegu i podczas późnej kontroli pooperacyjnej. Czas obserwacji wahał się od 6 do 66 miesięcy (średnio 36 miesięcy).

Wyniki

U dzieci operowanych powyżej opisywaną metodą nie było powikłań śródoperacyjnych. Niekiedy pewną trudność stanowiło dokładne oczyszczenie płaszczyzny otworu w torbie tylnej i okolic z pasemek szklistki.

W 8 oczach (25%) między pierwszą a trzecią dobą po zabiegu w świetle źrenicy pojawił się wysięk włóknikowy, któremu w 4 przypadkach (12,5%) towarzyszyły pojedyncze zrosty między tęczęwką a sztuczną soczewką. U wszystkich dzieci objawy te ustąpiły po ogólnym leczeniu przeciwwzapalnym i zastosowaniu miejscowym sterydów oraz mydriatyków w postaci kropli lub iniekcji podspo-



Ryc. 4. Gałka oczna po skałeczeniu przenikającym 4 lata po wszczepieniu soczewki.

Fig. 4. The eye after penetrating injury, 4 years after PC IOL implantation.

jówkowych. W jednej gałce w pierwszej dobie po zabiegu wystąpiła zwyżka ciśnienia wewnątrzgałkowego do 30 mmHg. Po jednorazowym podaniu leków miejscowych ciśnienie się unormowało.

W trakcie późnej kontroli pooperacyjnej (6 do 66 miesięcy), oceniając stan odcinka przedniego, zwracano m. in. uwagę na kształt źrenicy. W 20 przypadkach (62,5%) źrenica była okrągła i położona centralnie (ryc. 3), w 10 (31,25%) – owalna (w tym w 6 – podciągnięta ku górze), a w 2 (6,25%) – nieregularna. W 2 oczach wystąpiły zrosty tylne, a w 1 – przednie. Dotyczyło to dzieci po usunięciu zaćmy urazowej.

W 2 oczach (6,25%) w trakcie obserwacji pojawiła się włóknista błona przed soczewką, w 1 oku (3,1%) – na powierzchni tylnej soczewki. W jednym przypadku błona na powierzchni przedniej soczewki ustąpiła po leczeniu zachowawczym, u dwojga pozostałych dzieci błony usunięto witrektomem. W 1 oku na granicy otworu w torbie tylnej widoczne były perły Elschniga, nieprzesłaniające osi widzenia.

W 3 przypadkach (9,4%) zaobserwowano przesunięcie części optycznej implantu przed tęczęwkę do komory przedniej, a w 1 (3,1%) – niedużego stopnia przemieszczenie soczewki ku dołowi. Ze względu na dobrą ostrość wzroku i brak innych powikłań w przypadkach tych nie wykonywano repozycji wszczepu. W 28 gałkach (87,5%) sztuczna soczewka była ustawiona prawidłowo.

Ostrość wzroku w trakcie ostatniej wizyty kontrolnej badano za pomocą tablic Snellena z odległości 5 m. Badając dzieci młodsze stosowano tablice obrazkowe. Po określeniu wady refrakcji dobierano optymalną korekcję okularową. Wartość wady sferycznej wahała się od -1,5 Dsph do +3,5 Dsph (średnio +0,85 Dsph), a cylindrycznej – od -1,5 do +1,5 Dcyl (średnio +0,5 Dcyl). W przypadku dzieci zbyt małych poprzestano na badaniu dna oka i ocenie fiksacji.

Tab. I przedstawia ostrość wzroku u dzieci z zaćmą obustronną, średnio wynosiła ona 0,59. W połowie przypadków ostrość wzroku obojga oczu jest równa, a w połowie jedno oko wyraźnie dominuje.

W grupie z zaćmą jednostronną (tab. II) ostrość wzroku jest dużo gorsza i wynosi średnio 0,25. Ostateczna ostrość wzroku nie zależy tutaj od wieku dziecka w momencie operacji zaćmy, ale od głębokości niedowidzenia i skuteczności rehabilitacji.

Wiek w momencie operacji The age during surgery	Przed operacją Before surgery	Po operacji After surgery
17 miesięcy/ 17 months	małe dziecko/ small children	0,02
20 miesięcy/ 20 months	małe dziecko/ small children	0,02
21 miesięcy/ 21 months	małe dziecko/ small children	0,02
5 lat/ 5 years	0,1	0,5
5 lat/ 5 years	l. p. o. / count fingers	0,2
5 lat/ 5 years	0,2	0,2
6 lat/ 6 years	0,1	0,4
7 lat/ 7 years	0,01	0,1
7 lat/ 7 years	0,2	1,0
7 lat/ 7 years	0,01	0,6
7 lat/ 7 years	l. p. o. / count fingers	0,2
7 lat/ 7 years	0,02	0,02
8 lat/ 8 years	l. p. o. / count fingers	0,02

Tab. II. Ostrość wzroku z najlepszą korekcją w zaćmie jednostronnej.

Tab. II. Best corrected visual acuity in one-side cataract.

U 2 dzieci z zaćmą pourazową ostrość wzroku wynosiła 1,0, a u 1 – tylko 0,02, co było spowodowane centralnie położoną błoną rogówki (ryc. 4).

W trakcie całej obserwacji pooperacyjnej nie obserwowano ani jednego przypadku obrzęku płamki czy odwarstwienia siatkówki. W 1 oku wystąpił wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego powyżej 30 mm, ale sytuację opanowano leczeniem zachowawczym.

Omówienie

Głównym celem operacji zaćmy dziecięcej jest doprowadzenie do stanu umożliwiającego osiągnięcie dobrego widzenia lub prowadzenie skutecznej rehabilitacji narządu wzroku pozwalającej na uzyskanie dobrej jego ostrości. Wszczepienie sztucznej soczewki u dziecka stało się niewątpliwie najlepszym sposobem korekcji afakii i pozwoliło na prawidłowy rozwój widzenia (11).

Niestety zaobserwowano, że u dzieci i młodzieży bardzo często, bo niemal w 100% przypadków, w trakcie kilkuletniej obserwacji mętnieje torba tylna (12,13). W dodatku u dzieci poniżej 8. roku życia poza zmętnieniem torby tylnej obserwujemy tworzenie się błon zapalnych w przednich warstwach ciała szklistego (15,16). W tej sytuacji ustalonym sposobem operacji zaćmy u małych dzieci jest wykonanie kapsuloreksji lub kapsulotomii tylnej, wycięcie przednich warstw szklistki i implantacja sztucznej soczewki do torebki. W wersji zaproponowanej przez Gimbelę część optyczna soczewki przemieszczona jest do tyłu, poza torbę tylną.

Oporając się na własnych doświadczeniach (5,9) oraz na bogatej literaturze (3,7,11-16), w naszej klinice operację zaćmy z wszczepem soczewki wykonujemy z kapsulotomią tylną i witrektomią przednią u dzieci w wieku 1,5 roku – 8 lat. U dzieci młodszych po usunięciu zaćmy soczewki nie wszczepiamy, dzieci powyżej 8. roku życia operujemy jak osoby dorosłe.

Nasze dotychczasowe obserwacje potwierdzają skuteczność takiego postępowania. W materiale 32 oczu obserwowanych przez okres wynoszący od 6 miesięcy do 5,5 lat stwierdziliśmy tylko jeden przypadek zmętnienia w osi widzenia poza soczewką. Również

w jednym oku konieczne było wycięcie włóknistej błony pozapalnej leżącej na przedniej powierzchni soczewki. Przypadki decentracji sztucznej soczewki nie wpływały na jakość widzenia i jeśli nie było innych powikłań, nie wymagały interwencji chirurgicznej. Nie obserwowaliśmy ani jednego przypadku obrzęku torbielowatego płamki czy odwarstwienia siatkówki.

Tak więc wyniki anatomiczne możemy uznać za dobre. Niestety wyniki czynnościowe nie są zadowalające. W grupie dzieci z zaćmą obustronną średnia ostrość wzroku z korekcją wyniosła 0,59, a w grupie dzieci z zaćmą jednostronną tylko 0,25. W tej ostatniej grupie ostateczna ostrość wzroku nie zależała od wieku dziecka w momencie operacji, lecz raczej od głębokości istniejącego niedowidzenia. Z obserwacji dzieci z zaćmą jednostronną wynika też wniosek, że rodzice i okuliści niedostatecznie wykorzystują możliwość działań pleoptycznych po usunięciu zaćmy. Problem ten istnieje również w zaćmie obustronnej, bo i tam w połowie przypadków jedno oko jest niedowidzące i wymaga rehabilitacji.

U dzieci z zaćmą urazową średnia ostrość wzroku wyniosła 0,67 i zależała od uszkodzeń współistniejących (np. blizny rogówki, zmiany w płamce).

Nasze obserwacje prowadzone w czasie od 6 do 66 miesięcy (średnio 36 miesięcy) wskazują, że współczesna chirurgia zaćmy u małych dzieci (17 mies. – 8 lat), polegająca na usunięciu centralnej części torby tylnej i witrektomii przedniej, daje dobre wyniki anatomiczne, wywołując niewiele powikłań. Pozwala to na uzyskanie dość dobrej ostrości wzroku w zaćmach obustronnych, stwarza też możliwość ćwiczeń pleoptycznych w zaćmach jednostronnych. Rehabilitacja wzrokowa niezbędna jest nie tylko w przypadkach jednostronnych. W naszym materiale aż w połowie przypadków zaćmy obustronnej jedno oko jest niedowidzące. U 1/2 naszych chorych możliwość rehabilitacji wzrokowej wykorzystywano nie dość skutecznie.

Pełna ocena wyników takiej metodyki operacji zaćmy u dzieci będzie możliwa za kilkadziesiąt lat. Jednak w chwili obecnej nie ma racjonalnego postępowania alternatywnego.

W tej sytuacji operację zaćmy z usunięciem centralnej części torby tylnej, witrektomią przednią i wszczepem sztucznej soczewki możemy polecić jako właściwe postępowanie w przypadku zmętnień soczewki u dzieci przed 8. rokiem życia.

PIŚMIENNICTWO: 1. Basti S., Ravishankar U., Gupta S.: *Results prospective evaluation three methods of management of pediatric cataracts.* Ophthalmology, 1966, 103, 713-720. 2. Burke J. P., Willishaw H. E., Young D. H.: *Intraocular lens implants for unioocular cataracts in children.* Brit. J. Ophthalmol., 1989, 73, 860-864. 3. Gimbel H. V., DeBroff B. M.: *Posterior capsulorhexis with optic capture: Maintaining a clear visual axis after pediatric cataract surgery.* J. Cat. Refr. Surg., 1994, 20, 658-664. 4. Hoyt C. S., Nickel B.: *Aphakic cystoid macular oedema – occurrence in infants and children after transpupillary lensectomy and anterior vitrectomy.* Arch. Ophthalmol., 1982, 100, 746-749. 5. Kałużny J.: *Operacje zaćmy u dzieci z wycięciem centralnej części torby tylnej i witrektomią przednią.* V Forum Okulistyki Dziecięcej, 24-25 maja 1996, Katowice. 6. Kałużny J.: *Współczesne poglądy na implantację sztucznych soczewek wewnątrzgałkowych u dzieci.* Klinika Oczna 1997, 99, 205-209. 7. Koch D. D., Kohnen T.: *Retrospective comparison of techniques to prevent secondary cataract formation after posterior chamber intraocular lens implantation in infants and children.* J. Cat.

Refr. Surg., 1997, 23, 657-663. 8. Koraszewska-Matuszewska B., Samochowiec-Donocik E., Pieczara E.: *Stan tylnej torebki soczewki w pseudofakii u dzieci.* Klinika Oczna, 1995, 97, 227-229. 9. Malukiewicz-Wiśniewska G., Kałużny J., Lesiewska-Junk H., Elik I.: *Intraocular lens implantation in children and youth.* J. Ped. Ophthalmol. Strab., 1999, 36, 129-133. 10. Oliver M., Milstein A., Pollack A.: *Posterior lens implantation in infants and juveniles.* Eur. J. Impl. Refr. Surg., 1990, 2, 309-314. 11. Parks M. M.: *Posterior lens capsulotomy during primary cataract surgery in children.* Ophthalmology, 1983, 90, 344-345. 12. Prost M.: *Wskazania i techniki operacyjne leczenia zaćm u dzieci.* V Forum Okulistyki Dziecięcej, 24-25 maja 1996, Katowice. 13. Sinsky R. M., Stoppel J. O., Amir P.: *Long-term results of intraocular lens implantation in pediatric patients.* J. Cat. Refr. Surg., 1993, 19, 405-408. 14. Vasavada A., Desai J.: *Primary posterior capsulorhexis with and without anterior vitrectomy in congenital cataracts.* J. Cat. Refr. Surg., 1997, 23, 645-651. 15. Zetterstrom C., Kugelberger U., Oscarson C.: *Cataract surgery in children with capsulorhexis of anterior and posterior capsules and heparin-surface-modified intraocular lenses.* J. Cat. Refr. Surg., 1994, 20, 599-601. 16. Zetterstrom C., Kugelberg U., Lundgren B., Syren-Nordqvist S.: *After-cataract formation in newborn rabbit implanted with intraocular lenses.* J. Cat. Refr. Surg., 1996, 22, 85-88.

Praca wpłynęła do Redakcji 28.02.2003 r. (216).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
 prof. dr hab. n. med. Józef Kałużny
 ul. Kilińskiego 3
 85-670 Bydgoszcz