

zmiany w kącie przesączenia obserwowano tylko w części operowanych oczu. W około połowie przypadków, w których pojawiła się jaskra, kąt przesączenia był prawidłowy. Zmiany w kącie występowały w oczach z zaćmą pozapalną czy resztkową i związane były z chorobą podstawową bądź wcześniejszą interwencją operacyjną oraz w małowoczu, gałkach z małą rogówką lub wrodzonym brakiem tęczówki. W tych przypadkach patomechanizm jaskry można więc wiązać z powyższymi zmianami. Jak jednak wytłumaczyć patomechanizm jaskry w oczach, gdzie lensektomia była pierwszym i jedynym zabiegiem operacyjnym, a kąt przesączenia oceniliśmy jako prawidłowy?

Mimo, że ostatnio w piśmiennictwie pojawiły się doniesienia o występowaniu jaskry późnej po lensektomii, w znacznej części przypadków otwartego kąta, to patogenezę jej powstania jest niejasna.

Częstość występowania jaskry różni się w doniesieniach różnych autorów, zależnie od długości okresu obserwacji. Keech znalazł jaskrę w 11% oczu po lensektomii<sup>8</sup>, Kanski w 15%<sup>7</sup>, Rabb w 27,2%<sup>10</sup>, Simon w 24%, a przy okresie obserwacji powyżej 5 lat w 41%<sup>11</sup>. Dane piśmiennictwa wskazują ponadto, że jaskra częściej występuje u chorych operowanych w wieku poniżej 2/12<sup>8</sup>, poniżej pierwszego roku życia<sup>10</sup>, oraz po okresie obserwacji powyżej 60/12<sup>11</sup>. Autorzy podkreślają także jej bezobjawowy przebieg i w znacznym odsetku przypadków brak zmian w kącie przesączenia<sup>8,11</sup>. Obserwowano także związek między liczbą wszystkich powikłań, w tym także jaskry, a stopniem zmętnienia soczewki w momencie operacji<sup>10</sup>. Keech podaje, że jaskra może być związana z pooperacyjnym odczynem zapalnym<sup>8</sup>. Jameson nie obserwował odczynu zapalnego u chorych operowanych z powodu zaćmy w wieku poniżej 18/12; natomiast odczyn ten występował u dzieci starszych<sup>6</sup>. Keech uważa, że być może do rozwoju jaskry w okresie pooperacyjnym mogą predysponować anomalie kąta przesączenia nie związane z samym zabiegiem<sup>8</sup>. Według tego autora w oczach bezsoczewkowych z jaskrą otwartego kąta nie udowodniono zależności między operacją a wystąpieniem jaskry, opisywano natomiast wystąpienie jaskry otwartego kąta w oczach z zaćmą nie operowaną<sup>8</sup>. Obserwacje powyższe oraz przeprowadzona analiza naszego materiału wskazują, że dzieci po operacji zaćmy powinny być rutynowo badane w kierunku jaskry<sup>8,11</sup>. Według Egherta<sup>1</sup> w rozpoznaniu w oczach bezsoczewkowych bezobjawowej jaskry, może mieć znaczenie zmniejszenie się nadwzroczności w związku z powiększeniem się długości osiowej gałki.

Częstość występowania w naszym materiale innych powikłań, w tym odwarstwienia siatkówki, jest zbliżona do danych piśmiennictwa<sup>1,7,9</sup> i nie zwiększa się wraz z wydłużeniem okresu obserwacji. Należy jednak pamiętać, że najdłuższy przedział czasowy między operacją zaćmy a odwarstwieniem

siatkówki wynosił według danych piśmiennictwa 33 lata<sup>9</sup>, tak więc uzyskane dane być może będą musiały ulec weryfikacji.

Uzyskane wyniki czynnościowe wskazują, że w oczach po niepowikłanym zabiegu op.: ostrość wzroku może być obniżona. Wpływają na to obserwowane u bardzo wielu chorych zmiany w centralnym układzie nerwowym oraz zmiany wrodzone, pozapalne i pourazowe na dnie oczu a także występujący w prawie 100% przypadków oczopląs.

Wpływ na ostrość wzroku ma także wielokrotnie stwierdzany brak zastosowania korekcji bezsoczewkowości i niedowidzenie, co jest zgodne z danymi piśmiennictwa<sup>3,4,5,7,9</sup>.

## Wnioski

1. W oczach po lensektomii średnio w 33,3% obserwujemy jaskrę wtórną, która przebiega bezobjawowo i ujawnia się w okresie dłuższym niż 3 lata po operacji. W związku z tym chorzy po operacji zaćmy powinni być rutynowo badani w kierunku jaskry.
2. Inne powikłania występują bardzo rzadko, w tym odwarstwienie siatkówki średnio w 0,5%.
3. Pooperacyjna ostrość wzroku jest nie tylko wynikiem skuteczności leczenia operacyjnego, zależy także od stopnia uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego i zmian w dnie oczu.

## Piśmiennictwo

1. Eghert J. E., Kushner B. J.: Excessive Loss of Hyperopia. Arch. Ophthalmol. 108: 1257-1259 (1990).
2. Eide N., Vatne H. O., Syrdalen P.: Pars plane lensectomy. Acta Ophthalmol. 93: 250-253 (1985).
3. Flynn H. W. Jr., Davis J. L., Culbertson W. W.: Pars Plana Lensectomy for Complicated Cataracts in Juvenile Rheumatoid Arthritis. Ophthalmology 95: 1114-1119 (1988).
4. Goryszewska-Macloch H., Kornacki B.: Analiza powikłań po lensektomii u dzieci. Klin. Oczna 88: 53-56 (1986).
5. Goryszewska-Macloch H., Jabłońska-Budaj U., Kornacki B.: One thousand pars plana lensectomies in children. Acta XXV Concilium Ophthalmologicum, Proceedings of the XXV-th International Congress of Ophthalmology, May 4-10: 1973-1981 (1986) (Kugler Gnedini, Amsterdam, Berkeley, Milano, 1987).
6. Jameson N. A., Good W. Y., Hayt C. S.: Inflammation after cataract surgery in children. Ophthalmic Surg. 23: 99-102 (1992).
7. Kanski J. J.: Lensectomy for complicated cataract in juvenile chronic iridocyclitis. Brit. J. Ophthalmol. 76: 72-75 (1992).
8. Keech R. V., Tongue A. C., Scott W. E.: Complications After Surgery for Congenital and Infantile Cataracts. Amer. J. Ophthalmol. 108: 136-141 (1989).
9. Pearson R. V., Aylward G. W., Marsh R. J.: Outcome lensectomy results and complications. Brit. J. Ophthalmol. 75: 482-486 (1991).
10. Rabb R. M., Petersen R. A.: Outcome of treatment for bilateral cataract. Ophthalmic Surg. 23: 650-656 (1992).
11. Simon J. W., Mehta N., Simmons S. T., Catalano R. A., Lininger L. L.: Glaucoma after Pediatric Lensectomy/Vitreotomy. Ophthalmology 98: 670-674 (1991).
12. Skubiszewska T., Kornacki B., Ślęczka D.: Jaskra wtórna po operacji zaćmy wrodzonej u dzieci. Klin. Oczna 88: 83-84 (1986).

Praca wpłynęła: 13.04.1994

Bronisława Koraszewska-Matuszewska, Elżbieta Samochowiec-Donocik i Małgorzata Papież

## Pojedyncze widzenie obuoczne u dzieci z pseudofakcją Binocular single vision in children with pseudophakia

**Summary.** The studies comprised 45 patients, aged 5-17 years with IOL implantations performed during primary cataract surgery or secondarily some time after traumatic or congenital cataract and dislocated lens extraction. Simultaneous perception was achieved in 58% cases after primary and in 44.4% after secondary IOL implantations. Fusion was found only in primary IOL implantations in 38.4% of patients. The results of binocular single vision are better after primary as compared to secondary IOL implantations in children after traumatic cataract.

Hasła: zaćma wrodzona, zaćma urazowa, wszczepy wewnątrzgałkowe, dzieci, pojedyncze widzenie obuoczne  
Key words: congenital cataract, traumatic cataract, intraocular lens implantation, children, binocular single vision

Do czynników warunkujących pojedyncze widzenie obuoczne (p.w.o.) należy między innymi prawidłowa refrakcja oczu lub odpowiednio wyrównana wada tej refrakcji. W przypadku bezsoczewkowości, zwłaszcza jednostronnej, wszczępienie sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej jest najbardziej skutecznym sposobem zmniejszenia anizeikonii<sup>3,8</sup> wynikającej z różnowzroczności a będącej przeszkodą w uzyskaniu p.w.o.

U większości dorosłych pacjentów z pseudofakcją istnieje p.w.o. przynajmniej pierwszego stopnia<sup>1,2,6,10,12</sup>.

Celem naszej pracy jest analiza stanu p.w.o. u dzieci, którym wszczępieno soczewkę wewnątrzgałkową jednoczasowo lub po pewnym okresie od usunięcia zaćmy urazowej, wrodzonej lub przemieszczonej z przyczyn wrodzonych soczewki.

## Materiał i metodyka

Materiał stanowi 45 pacjentów, 31 chłopców i 14 dziewcząt w wieku od 5-17 lat, średnio 10 lat. Wśród nich były 24 przypadki zaćmy urazowej, 17 przypadków wrodzonej, w tym 7 obustronnej oraz 4 dzieci z bezsoczewkowością po usunięciu podwichniętej soczewki. U dwojga z nich afakia dotyczyła obu oczu. Oceniano więc ogółem 54 gałki oczne.

Z Kliniki Okulistyki Dziecięcej I Katedry Okulistyki Śląskiej AM w Katowicach  
Kierownik: prof. dr hab. Bronisława Koraszewska-Matuszewska

Reprint requests to:  
Prof. dr hab. Bronisława Koraszewska-Matuszewska  
ul. Żwirki i Wigury 15 m. 31, 40-063 Katowice

Tabela 1  
Wiek chorych, którym wszczępieno sztuczną soczewkę wewnątrzgałkową

Wiek w latach	Zaćma urazowa	Zaćma wrodzona	Wrodzone przemieszczenie soczewki
liczba pacjentów			
5-7	4	3	—
8-13	17	10 (7 obustronnych)	4 (2 obustronne)
14-17	3	4	—

We wszystkich przypadkach obustronnej pseudofakcji zabieg na drugim oku miał miejsce w tym samym roku życia dziecka.

W przypadku zaćmy urazowych w 13 oczach wykonano wszczep pierwotny czyli jednocześnie z usunięciem zaćmy a w 11 oczach wszczep wtórny w okresie od 3 miesięcy do 5 lat po ekstrakcji katarakty. Średni okres czasu pomiędzy zabiegami stanowił 21 miesięcy, przy czym tylko w 3 przypadkach był on krótszy od 1 roku i wynosił trzy, cztery i sześć miesięcy. W 15 gałkach ocznych u 12-ga dzieci z zaćmą wrodzoną wszczępieno soczewkę wewnątrzgałkową jednoczasowo z aspiracją zaćmy natomiast w 1 do 8 lat po jej usunięciu w 9 przypadkach u 5 pacjentów. W 6 oczach u 4 chorych z bezsoczewkowością istniejącą od 6 miesięcy do 7 lat po usunięciu przez część płaską ciała rzęskowego przemieszczonej od urodzenia soczewki dokonano wszczepu wtórnego.

Podobna średnia wieku u dzieci z wszczepem wtórnym po aspiracji zaćmy wrodzonej (9,4 roku)

i po usunięciu zwichniętej soczewki (10,2 roku) jak również podobny okres czasu jaki upłynął między zabiegami (od pół roku do 8 lat, średnio 4 lata i 7 miesięcy) pozwala nam na połączenie obu tych grup w dalszych rozważaniach.

Tabela II przedstawia średnią wieku w grupie wszczepów pierwotnych i wtórnych po usunięciu zaćmy urazowej i wrodzonej.

Tabela II  
Średnia wieku dzieci z wszczepem pierwotnym lub wtórnym

Rodzaj zaćmy	Średnia wieku w latach	
	wszczep pierwotny	wszczep wtórny
urazowa	9,7	11
wrodzona	10,1	9,8

We wszystkich tych stanach średnia wieku jest podobna, co pozwala na porównywanie wyników.

Ujęte w pracy dzieci miały ostrość wzroku lepszą niż 0,3. Ocenę p.w.o. przeprowadzono za pomocą synoptometru Cüppersa używając zarówno do badania jednoczesnej percepcji i fuzji obrazków makularnych.

## Wyniki

Uzyskane stopnie p.w.o. w przypadkach pseudofakii po usunięciu zaćmy urazowej i wrodzonej przedstawia tabela III.

Tabela III  
Stan pojedynczego widzenia obuocznego u dzieci z pseudofakii

Rodzaj zaćmy	Urazowa		Wrodzona	
	pierwotny	wtórny	pierwotny	wtórny
Liczba przypadków	12	9	13	11
Liczba przypadków z jednoczesną percepcją	7 58,3%	4 44,4%	9 69,2%	3 27%
Liczba przypadków z fuzją	—	—	5 38,4%	—

Wśród 13 pacjentów z wszczepem pierwotnym po usunięciu zaćmy urazowej u dziewięciu (69,2%) stwierdzono obecność jednoczesnej percepcji a u pięciu również i fuzji (38,4%). W przypadkach, w których wszczepu dokonano po 3 miesiącach do 5 lat po ekstrakcji zaćmy urazowej obserwowano jedynie pierwszy stopień p.w.o. i tylko u 3 na 11 dzieci (27%). Analizując przypadki wszczepów wewnątrzgałkowych po usunięciu zaćmy wrodzonej lub podwichniętej od urodzenia soczewki stwierdzono istnienie wyłącznie jednoczesnej percepcji. Występowała ona u 7 pacjentów na 12 z wszczepem pierwotnym oraz u 4 spośród 9 pacjentów, którym wszczepu dokonano w okresie od 6 miesięcy do 8 lat po pierwszym zabiegu.

## Omówienie

W naszym materiale średnia wieku, w którym wszczepiano soczewki wewnątrzgałkowe pierwotnie lub wtórnie wynosiła 10 lat i dotyczyło to zarówno dzieci z zaćmą urazową jak i wrodzoną. Jest to okres, kiedy w prawidłowych warunkach p.w.o. jest już dawno rozwinięte, ponieważ zaczyna się ono kształtować już w 2-4 miesiącu życia<sup>13</sup> a kończy w około 8 roku życia. W przypadkach zaćmy urazowej i wszczepu pierwotnego uzyskano u 69,2% pacjentów pierwszy stopień p.w.o. a u 37% drugi stopień p.w.o. W grupie porównywalnej wiekowo, w której średnio w 21 miesięcy od usunięcia zmętniałej soczewki dokonano wszczepu wtórnego soczewki wewnątrzgałkowej jedynie w około 1/3 przypadków stwierdzono wyłącznie jednoczesną percepcję. Wszystkie one dotyczyły pacjentów, u których okres pomiędzy zabiegami był krótszy od roku. Zakładając, że przed urazem gałki ocznej stan p.w.o. był prawidłowy u omawianych chorych wyraźnie zauważa się rolę czasu jaki mija od momentu powstania afakii do jej wyrównania metodą pozwalającą na uzyskanie izeikonii. Gupta i wsp.<sup>7</sup> w materiale dzieci w wieku od 3-11 roku życia uzyskali w 59% przypadków pourazowych p.w.o., a Fiodorov i wsp.<sup>5</sup> u 78,1% pacjentów z wszczepem pierwotnym po urazie. Autorzy ci nie podają metody badania ani stopnia uzyskanego p.w.o. Pratt-Johnson i wsp.<sup>11</sup> podkreślają możliwość utraty p.w.o. nawet u dorosłych w przypadku dłuższego okresu czasu między ekstrakcją zaćmy a wszczepem wtórnym. Dwudziestu czterech ich pacjentów w wieku od 6-39 lat było afakijnych po usunięciu zaćmy urazowej przez okres 2,5 do 4 lat. U żadnego z nich nie stwierdzono po implantacji soczewki wewnątrzgałkowej fuzji, która nie odtworzyła się również po leczeniu operacyjnym zeza obecnego u tych chorych.

U dzieci z zaćmą wrodzoną operowaną z jednoczesnym wszczepieniem soczewki wewnątrzgałkowej pierwszy stopień p.w.o. stwierdzono w 58,3% przypadków, przy czym co piąty pacjent miał zaćmę obustronną. Wśród chorych, którym wszczepiono soczewkę wewnątrzgałkową średnio w 5 lat i 6 miesięcy po usunięciu zaćmy wrodzonej lub przemieszczonej od urodzenia soczewki uzyskano jednoczesną percepcję u 44% pacjentów. Dzieciom tym usunięto zaćmę, w 66% przypadków obustronną, w wieku od 2 do 8 lat. Obustronność schorzenia być może tłumaczy dość duży procent pacjentów w uzyskanym I stopniu p.w.o., chociaż u żadnego chorego nie stwierdzono obecności fuzji. Należy przypuszczać, że nie wiadomo dokładnie czy zaćma już od urodzenia obniżała ostrość wzroku, czy pogorszenie widzenia nastąpiło w momencie, gdy już było rozwinięte p.w.o. Fiodorov i wsp.<sup>5</sup> analizując materiał 28 dzieci w wieku od 7 miesięcy do 14 lat, którym usunięto zaćmę wrodzoną i wszczepiono soczewkę wewnątrzgałkową stwierdzili w 1/3 przypadków obecność p.w.o. Burke i wsp.<sup>4</sup> uzyskali w badaniu w synoptometrze fuzję obwodową w 50% przypadków wszczepu wewnątrz-

gałkowego u dzieci ze średnią wieku 5,9 roku. Siedmiu pacjentów miało zaćmę urazową a u 13 autorzy określili zaćmę jako o nieznanej etiologii. Kora i wsp.<sup>9</sup> usuwali zaćmę urazową, wrodzoną oraz posterydową wraz z jednoczesnym wszczepieniem soczewki wewnątrzgałkowej u dzieci średnio dziesięcioletnich. Fuzję uzyskali we wszystkich przypadkach pourazowych i posterydowych katarakt a u 89,9% pacjentów z zaćmą wrodzoną.

## Wnioski

1. Fuzja była stopniem pojedynczego widzenia obuocznego, który obserwowano u dzieci z pseudofakii po usunięciu zaćmy urazowej.

2. Stwierdzono istnienie jednoczesnej percepcji u pacjentów z wszczepioną sztuczną soczewką po ekstrakcji wrodzonej katarakty.

3. Wyniki pojedynczego widzenia obuocznego są lepsze po pierwotnej niż po wtórnej implantacji sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej u dzieci z zaćmą pourazową, co można wiązać z rolą czasu, który upływa od momentu powstania do wyrównania afakii.

## Piśmiennictwo

1. Aust W., Bohmer E.: Monokulares und binokulares Sehen nach Linsenimplantation bei Verletzungsstar. Klin. Mbl. Augenhk.

195: 166-168 (1989). — 2. Biermeyer H., Markodimistrakis H., Kroll P.: Binokularität nach sekundärer Linsenimplantation nach vitreoretinaler Silikonolchirurgie. Klin. Mbl. Augenhk. 197: 369-372 (1990). — 3. Boissonnot M., Risse J. F., Ingrand P.: Aniseiconie. Etude cliniques unilaterale et applications pratiques. Ophthalmologie 4: 213-214 (1990). — 4. Burke J. P., Willshaw H. E., Joung J. D. H.: Intraocular lens implants for unioocular cataracts in childhood. Brit. J. Ophthalm. 73: 860-864 (1989). — 5. Fiedorov S. H., Zubariwio M. H., Chvatov W. H.: Intraokularnoja korekcija w chirurgii odnostronnej katarakty u detej. Bem. Oftalm. 3: 7-10 (1989). — 6. Gryminowa H., Broniarczyk-Leba A., Szusterowska-Martin E.: Ocena widzenia obuocznego ze sztuczną soczewką wewnątrzgałkową. Klin. Oczna 95: 116-118 (1993). — 7. Gupta A. K., Grover A. K., Gurha N.: Traumatic cataract surgery with intraocular lens implantation in children. J. Pediatr. Ophthalm. Strabismus 29: 73-78 (1992). — 8. Katsumi O., Miyajima H., Ogawa T., Hirose T.: Aniseikonia and stereoacuity in pseudophakic patients. Unilateral and bilateral cases. Ophthalmology 99: 1270-1277 (1992). — 9. Kora Y., Inatomi M., Fukado Y., Marumori M., Jagucki S.: Long-term study of children with implanted intraocular lenses. J. Cataract Refract Surg. (1992). — 10. Latalova O., Vymazal M., Frysarova M.: Srovnani stavu binokularnich funkci u monoklearech afakii korigovanych a artefakii. Cesk. Oftalmol 45: 350-355 (1989).

11. Pratt-Johnson J. A., Fillson G.: Intractable diplopia after vision restoration in unilateral cataract. Amer. J. Ophthalm. 107: 23-26 (1989). — 12. Skorkowska S., Janula J., Vlkova E.: Binokularni videni po implantaci introocni cocky. Cesk. Oftalmol. 46: 100-105 (1990). — 13. Wright K. W., Matsumoto E., Edelman P. M.: Binocular fusion and stereopsis associated with early surgery for monocular congenital cataracts. Arch. Ophthalm. 110: 1607-1609 (1992).

Praca wpłynęła: 07.04.1994