

Tabela II
Uwidocznienie przepływu w obrębie obserwowanych zmian za pomocą opcji dopplerowskiej

Rozpoznanie (histopat. BAC)	Liczba chorych	Przepływ obecny	Brak przepływu
naczyniak	10	9	1
siatkówczak	4	3	1
czerniak	2	1	1
glejak	1	0	1
odpryskowiec	1	0	1
krwiak	2	0	2
naciek zapalny	3	1	2
zaciek p. mózgowo-rdzeniowego	1	0	1
Razem	24	14	10

Omówienie

Zastosowanie USG w okulistyce pediatrycznej jest szczególnie korzystne ze względu na wyeliminowanie promieniowania jonizującego (uszkodzenie soczewek) i środków cieniujących³. Badanie jest łatwe do przeprowadzenia, nie wymaga specjalnego przygotowania chorego i jest akceptowane przez większość nawet małych dzieci^{3,7}. Możliwe jest uzyskiwanie obrazów w dowolnej płaszczyźnie i w sposób ciągły, bez względu na ruch gałek. Pozwala to na wykrycie i ocenę nawet drobnych i subtelných zmian, nietrudnych do przeoczenia w tomografii komputerowej, pozbawionej opcji spiralnej^{3,7,11}. Wprowadzenie technik dopplerowskich znacznie rozszerzyło możliwości ultrasonografii kosztem niewielkiego wydłużenia czasu badania². Wykazano dużą przydatność metody w diagnostyce szeregu zmian patologicznych, w tym także o charakterze rozrostowym^{1-3,8,9}. Szczególnie efektowna jest diagnostyka dopplerowska naczynek i malformacji naczyniowych oczodołu. Obraz jest charakterystyczny, pozwala na określenie rodzaju zmian i ich rozległości^{3,4}. Konieczność badań kontrolujących efekty leczenia jest argumentem mocno przemawiającym za stosowaniem metody w tych przypadkach^{3,4,8}. Ograniczone są możliwości różnicowania na podstawie samego obrazu USG charakteru innych zmian ogniskowych. Wprowadzenie metody CD, dającej szansę wykrycia drobnych naczyń w obrębie guza stanowi w tej mierze istotny postęp⁷⁻⁹. Skromny materiał nie pozwala na wyciągnięcie szerszych wniosków, jednak odnotujemy, że naczynia były widoczne w większości siatkówczaków i czerniaków^{7,8,11,12}. Nie obserwowano ich

w świetle zmian łagodnych (krwiaków, torbieli oraz nacieków zapalnych^{3,7,8}). Wadą ultrasonografii pozostaje ograniczona możliwość oceny zmian położonych przy ścianie i w szczycie oczodołu oraz ich penetracji na sąsiednie struktury¹⁰. W razie wątpliwości niezbędne pozostaje wykonanie tomografii komputerowej^{1,10}. Wprowadzenie technik dopplerowskich coraz mocniej kreuje ultrasonografię na podstawowe badanie wspierające ocenę kliniczną, przyczynia się do ograniczenia wskazań do przeprowadzania bardziej inwazyjnych badań radiologicznych⁷⁻¹¹.

Piśmiennictwo

1. Artmann H., Grau H., Losche C. C.: Aussagefähigkeit der Computer-Tomographie in der ophthalmologischen Diagnostik. Teil II: CT bei Bulbustumoren, Orbitatumoren, nicht-tumoresen Raumfordernden Orbita-prozessen und Missbildungen. Radiol. Diagn. Berl. 31: 5-19; (1990). — 2. Erickson S. J., Hendrix L. E., Massaro B. M., Harris G. J., Lewandowski M. F., Foley W. D., Lawson T. L.: Color Doppler Flow Imaging of the Normal and Abnormal Orbit. Radiology 173: 511-516; (1989). — 3. Glasier C. M., Brodsky M. C., Leithiser R. E. Jr., Williamson S. L., Seibert J. J.: High resolution ultrasound with Doppler: a diagnostic adjunct in orbital and ocular lesions in children. Pediatr. Radiol. 22: 174-178; (1992). — 4. Gloor B., Kalman A.: Neoplastische Raumverdrangung in der Orbita. I. Ubersicht; Hamangiom, Lymphangiom und embryonales Rhabdomyosarkom. Klin. Mbl. Augenhk. 201: 291-300; (1992). — 5. Jakobiec F. A., Depot M. J., Kennerdell J. S.: Combined clinical and computed tomographic diagnosis of orbital glioma and meningioma. Ophthalmology 1984; 91: 137-155; (1984). — 6. Lallemand D. P., Brasch R. C., Char D. H., Norman D.: Orbital tumors in children. Characterization by computed tomography. Radiology 151: 85-88; (1984). — 7. Lieb W. E., Flaharty P. M., Sergott R.: Color Doppler imaging of the eye and orbit. A. synopsis of a 400 cases. Acta Ophthal. 204: 50-54; (1992). — 8. Lieb W. E., Shields J. A., Cohen S. M., Merton D. A., Mitchell D. G., Lieb W. E., Shields J. A., Cohen S. M., Merton D. A., Mitchell D. G., Shields C. L.: Color Doppler imaging in the management of the intraocular tumors. Ophthalmology 97: 1660-1664; (1990). — 9. Munk P., Downey D., Nicolle D., Villet A. D., Rankin R., Lin D. T.: The role of colour flow Doppler ultrasonography in the investigation of disease in the eye and orbit. Can. J. Ophthal. 28: 171-176; (1993). — 10. Riedel K. G., Markl A.: Hasenfratz Zum Stellenwert der Kernspin-Tomographie im Vergleich zu Ultraschall-Echographie und Computer-Tomographie bei Raumforderungen der Orbita und des Chiasma opticum. Fortschr. Ophthal. 84: 482-488; (1987). — 11. Rochels R.: Echographische Diagnostik in der Ophthalmologie. Fortschr. Ophthal. 86: 524-529; (1989). — 12. Wolff-Kormann P. G., Kormann B. A., Spengel F. A., Hasenfratz G. C., Riedel K. G.: Duplex-sonographie in der Ophthalmologie: aktuelle Forschungsansätze und Perspektiven. Bildgebung 1991; 58: 71-75 (1991).

Praca wpłynęła: 23.06.1993 (182).

L. Stefańczyk, M. Gralek

Olgierd Palacz, Zofia Krzystolik, Wojciech Lubiński
i Ewa Iwanicka

Postępowanie chirurgiczne u chorych z zaćmą i krótkowzrocznością

Surgical methods in patients with cataract and myopia

Summary. Purpose: To present own experiences in cataract surgery in myopic eyes. **Methods:** 72 eyes of patients, aged 41-84, with 4-year follow-up were analysed. According to the degree of myopia, the patients were divided into 3 groups: Mp up to -4.0 D (29 eyes), Mp from -4.25 D to -8.0 D (27 eyes) and Mp > -8.0 D (16 eyes). Extracapsular cataract extraction was performed in 55 eyes (76.4%) and intracapsular in 11 (15.2%). Posterior IOLs were implanted in 30 eyes (41.6%), anterior IOLs (including 4 secondary ones) in 26 (36.1%) and 16 eyes (22.2%) were operated on without IOLs implantation. Results: Good visual acuity (> 0.5) was achieved in 73.6% of cases, useful visual acuity (> 0.1) in 89%. The results as well as the postoperative complications were compared with the control group of non-myopic eyes. Glaucoma was observed in 18% of myopic eyes and in 10% of non-myopic but it was not significant. **Conclusion:** The safest method of cataract surgery in myopic eyes is extracapsular extraction with posterior IOL implantation. These eyes should be operated on by very experienced surgeons.

Hasła: chirurgia zaćmy, krótkowzroczność, wszczepy soczewek w oku krótkowzrocznym, wyniki, powikłania
Key words: cataract surgery, myopia, IOL-implantation in myopic eye, results, complications

Krótkowzroczność często towarzyszy zaćmie, a wysoka krótkowzroczność może być powikłana wcześniej występującą zaćmą.

W latach 70-tych operacje zaćmy w oczach z wysoką krótkowzrocznością zaliczono do zabiegów o zwiększonym ryzyku². Stosowano wówczas w większości przypadków technikę usuwania zaćmy sposobem wewnątrztorebkowym. Uważano, że krótkowzroczność powyżej -7,0D zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia odwarstwienia siatkówki i stąd uznawano wysoką krótkowzroczność za przeciwwskazanie do wszczepu sztucznej soczewki³.

Szerokie wprowadzenie techniki zewnątrztorebkowej, a także środków wiskoelastycznych powoduje zmianę poglądów w tym zakresie. Istnieją opinie, że sztywna soczewka tynkomorowa użyta w wysokiej krótkowzroczności przyczynia się do stabilizacji ciała szklistego i zmniejsza ryzyko wystąpienia odwarstwienia siatkówki⁴. Dziś nie tylko wszczepia się soczewki w przypadkach wysokiej krótko-

wzroczności powikłanej zaćmą, ale metoda ta jest stosowana przez niektórych autorów również w przypadkach przeziernych soczewek — przy czym operacja ta jest traktowana jako zabieg korygujący optycznie wysoką krótkowzroczność^{1,8}.

W niniejszym doniesieniu pragniemy przedstawić własne doświadczenia, dotyczące postępowania chirurgicznego w przypadkach krótkowzroczności.

Materiał i metodyka

Badania przeprowadzono u 72 osób (49 kobiet i 23 mężczyzn), leczonych operacyjnie z powodu zaćmy w oczach krótkowzrocznych. Wiek chorych wahał się od 41 do 84 lat (średnio 65). Czas obserwacji od 0,5 do 4 lat. W zależności od wysokości wady refrakcji chorych podzielono na 3 grupy:

- A. krótkowzroczność do 4,0D — 29 oczu,
- B. krótkowzroczność od 4,25 do 8,0D — 27 oczu
- C. krótkowzroczność > 8,0D — 16 oczu.

W 57 oczach (79,2%) soczewkę usunięto techniką zewnątrztorebkową, w 11 oczach (15,3%)

Z II Kliniki Okulistycznej Pomorskiej AM w Szczecinie
Kierownik: prof. dr hab. Olgierd Palacz

Reprint requests to:
Prof. dr hab. Olgierd Palacz
Al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin

Tabela I
Technika operacji zaćmy i rodzaj wszczepu

Technika operacji	Liczba oczu	Rodzaj wszczepu	Liczba oczu
Technika zewnątrztorebkowa	57	Wszczep tylnokom.	30
"		Wszczep przedniokom.	12
"		Bez wszczepu (> -8.0 D)	15
Technika wewnątrztorebkowa	11	Wszczep przedniokom.	10
"		Bez wszczepu	1
Bezsoczewkowość	4	Wszczep wtórny	4
	72		72

techniką wewnątrztorebkową, natomiast w pozostałych 4 przypadkach (oczy afakijne) dokonano wtórnego wszczepu przedniokomorowego (tab. I).

W 30 oczach (42%) wszczepiono soczewki tylnokomorowe, w 26 (36%) soczewki przedniokomorowe, (w tym 4 wtórnie), zaś w 16 oczach z wysoką krótkowzrocznością nie dokonano wszczepu sztucznej soczewki.

W jednym przypadku operowanym metodą wewnątrztorebkową nie wszczepiono soczewki przedniokomorowej, z powodu współistniejącej jaskry prostej. Jedynie w 12 oczach (16,6%) w trakcie operacji użyto środka wiskoelastycznego (Yal). Operacje przeprowadzały osoby o różnym doświadczeniu chirurgicznym.

Wyniki zostały porównane z grupą kontrolną, w której nie było przypadków krótkowzroczności.

Tabela II
Zestawienie wyników ostrości wzroku w dal

Ostrość wzroku w dal	Grupa						Razem n=72			
	A (n=29)		B (n=27)		C (n=16)		bez kor.		z kor.	
	bez kor.	z kor.	bez kor.	z kor.	bez kor.	z kor.	n	%	n	%
0,5-1,0	11	27	2	20	—	6	13	18,0	53	73,6
0,1-0,4	15	1	15	7	7	5	37	51,3	13	18,0
<0,1	3	1	10	—	9	5	22	30,5	6	8,3

Tabela III
Zestawienie wyników ostrości wzroku z bliska

Ostrość wzroku z bliska	Grupa						Razem n=72			
	A (n=29)		B (n=27)		C (n=16)		bez kor.		z kor.	
	bez kor.	z kor.	bez kor.	z kor.	bez kor.	z kor.	n	%	n	%
0,5-1,0	8	25	8	20	—	8	16	22,2	53	73,6
1,25-2,0	5	2	5	5	5	1	17	23,6	8	11,0
<2,0	14	2	14	2	11	7	39	54,0	11	15,2

Grupa liczy 50 osób, w tym 28 kobiet i 22 mężczyzn, w wieku 21-83 lata (średnio 64,5). W grupie tej stosowano taką samą technikę operacyjną, wszczepiając w 15 oczach soczewki przedniokomorowe, a w 35 — tylnokomorowe. Do obliczeń statystycznych zastosowano test Chi².

Wyniki

Zestawione w tabelach II i III wartości ostrości wzroku w dal i z bliska wskazują, że była ona bardzo dobra i dobra w 73,6% operowanych oczu. Użyteczną ostrość wzroku do dali ($\geq 0,1$) uzyskano w 91,6% przypadków. Powikłania śród- i pooperacyjne przedstawiono w tab. IV. W czasie obserwacji powikłania w postaci odwarstwienia siatkówki i zwyrodnienia drobnotorbielowatego plamki obserwowano w 1,3% przyp.

W grupie 13 oczu z jaskrą, w 5 przypadkach jaskra była rozpoznana przed zabiegiem i wyrównana leczeniem zachowawczym. W pozostałych 8 przypadkach wykonano zabiegi laserowe (trabekuloplastyka i irydektomia laserowa) oraz cyklokryopeksję z dodatkowym leczeniem zachowawczym uzyskując normalizację ciśnienia wewnątrzgałkowego.

W tabeli V zebrano dane dotyczące zmian patologicznych na dnie oka. Poza wysokim odsetkiem zmian typowych dla krótkowzroczności, tj. stożka krótkowzrocznego, zmian zwyrodnieniowych obwodu siatkówki, stwierdzono występujące w 45,8% oczu zmiany zwyrodnieniowe plamki, niecharakterystyczne dla krótkowzroczności, a mianowicie: pigmentacje, depigmentacje, delikatne zmiany barwnikowe, żółto-białe, drobne ogniska twardego wysięku, itp.

Tabela IV
Powikłania śród- i pooperacyjne

Powikłania	Grupa				
	A	B	C	Razem	
	n-29	n-27	n-16	n	%
Upływ ciała szklistego	4	9	2	15	20,8
HypHEMA (śródog.)	2	3	—	5	6,9
Resztki mas soczkowych	1	1	5	7	9,7
Wzrost ciśnienia śródgałkowego	2	3	1	6	8,3
Obrzęk rogówki	—	1	1	2	2,7
St. zapalny przedniego odcinka	2	3	1	6	8,3
Dyslokacja soczewki "Tris Tuck"	5	1	—	6	8,3
HypHEMA (pooperac.)	2	2	—	4	5,5
Przepuklina szkliski	1	5	—	6	8,3
Jaskra	6	3	4	13	18,0
Odwarstwienie siatkówki	—	—	1	1	1,3
Rozejście się rany operacyjnej	—	2	—	2	2,7
Zwyrodnienie drobnotorbielowatego plamki	—	1	—	1	1,3

Tabela V
Rodzaj zmian obecnych w dnie operowanych oczu

	Stożek krótkowzroczny	Zwyrodnienie krótkowzroczne plamki (Fuchs)	Zwyrodnienie obwodu siatkówki	Zagłębienie jaskrowe	Zwyrodnienie plamki o innym charakterze	Makulopatia cukrzycowa
Grupa A	—	—	3	3	9	4
Grupa B	12	—	6	2	13	—
Grupa C	15	5	14	—	11	—
	27 (37,5%)	5 (6,9%)	23 (31,9%)	5 (6,9%)	33 (45,8%)	4 (5,5%)

Omówienie

Uzyskane wyniki oceniamy jako dobre. Ostrość wzroku 0,5-1,0 stwierdzono w 73,6% przypadków, zaś użyteczną ostrość wzroku ($\geq 0,1$) w ponad 90% przypadków. Nasze wyniki są zbliżone do podawanych przez innych autorów, którzy poprawę ostrości wzroku oceniają również na 90% lub uzyskują użyteczną ostrość wzroku w 90% przypadków⁵. W porównaniu do grupy kontrolnej (ostrość wzroku $\geq 0,5$ — 92%), ostrość wzroku jest statystycznie znacznie niższa. Fakt ten jest oczywisty, ponieważ ostrość wzroku ulegać będzie obniżeniu wraz ze wzrostem krótkowzroczności, zwłaszcza wysokiej z typowymi zmianami siatkówkowymi.

Wysoki odsetek przypadków z upływem ciała szklistego jest uwarunkowany kilkoma przyczynami: predyspozycją do tego powikłania w krótkowzroczności średniej i wysokiej, brakiem możliwości stosowania śródoperacyjnego środków wiskoelastycznych (czynniki ekonomiczne!) oraz faktem, że omawiane przypadki były operowane również przez chirurgów o mniejszym doświadczeniu.

Wyższy odsetek oczu z jaskrą (18%) w porównaniu z grupą kontrolną (10%) nie jest statystycznie znamienny. Odsetki te są wyższe w porównaniu z materiałem własnym wcześniej ogłoszonym (4,3%)⁷. Zakażenie przedniego odcinka (8,3%) oraz wylewy krwawe do komory przedniej^{6,9} w prezentowanym materiale występują mniej często niż w grupie kontrolnej (12% i 4%).

Wartym odnotowania jest niski odsetek takich powikłań jak odwarstwienie siatkówki i obrzęk drobnotorbielowaty plamki. Reasumując stwierdzamy, że leczenie operacyjne zaćmy w oku z krótkowzrocznością, szczególnie wysoką, z uwagi na możliwość wystąpienia powikłań, wymaga większej dokładności, większego doświadczenia chirurgicznego.

Wszczepienie sztucznej soczewki właściwie dobranej zwiększa nie tylko komfort widzenia, ale zmniejsza ryzyko późnych powikłań, takich jak: odwarstwienie siatkówki, powikłania szkliskowe, zmiany drobnotorbielowe plamki itp. Sztuczna soczewka usztywnia fizjologiczną przegrodę oka, utrzymuje ciało szkliste we właściwym położeniu, a także zapobiega marszczeniu i mętnieniu tylnej torebki soczewki.

Nasze dotychczasowe doświadczenia pozwalają na poparcie poglądów niektórych autorów, że naj-

bezpieczniejszą metodą operacji zaćmy w oczach krótkowzrocznych jest technika zewnątrztorebkowej usuwania zaćmy, z wszczepem soczewki tylnokomorowej.

Piśmiennictwo

1. Colin J., Robinet A.: Clear Lensectomy and Implantation of Lowpower Posterior Chamber Intraocular Lens for the Correction of High Myopia. *Ophthalmology* 101: 107-112 (1994).
2. Emery J. M.: Current Concepts in Cataract Surgery. (The C. V. Mosby Company, St. Louis 180/510, 1978).
3. Fechner P. U.: Intraokularlinsen. 14: 82-83 (F. Enke Verlag, Stuttgart 1980).
4. Giersek-Lapińska A.: Współczesna chirurgia soczewki. *Klin. Oczna* 90: 491-496 (1988).
5. Kohlen S., Deutsch St., Brauweiler H.P.: Mittelfristige Ergebnissenach Kataraktoperation mit Implantation von Minuslinsen bei hochmyopen Patienten. Referat wygłoszony na 8 Kongresie D. G. J. J. w Berlinie, 1994.
6. Metge P., Donnadieu M.: Myopie et cataracte. *Rev-Prat.* 43: 1784-86 (1993).
7. Palacz O., Krzysztolik Z., Lubński W., Karczewicz D., Oszezyk U., Iwanicka E., Palacz A.: Wszczepienie sztucznych soczewek przednio- i tylnokomorowych w materiale własnym. *Klin. Oczna* 95: 399-401 (1993).
8. Verzella F.: Microsurgery of the lens in high myopia for optical purposes. *Cataract* 1: 8-12 (1984).