

zowy zanik nerwów wzrokowych, zaś w drugim uraz przebijający spowodowany wybuchem, który dotyczył również obu gałek ocznych.

Jaskra wrodzona stanowiła 1% i.u.w. Dotyczyła ona dziewczynki z zespołem *Sturge'a-Webera*.

OMÓWIENIE

Z przedstawionych przez nas danych obejmujących 100 osób ze schorzeniami układu wzrokowego zarejestrowanych w Olsztyńskim Oddziale Polskiego Związku Niewidomych wynika, że najczęstszą przyczyną i.u.w. u dzieci i młodzieży była krótkowzroczność wysoka powyżej -15,0 dioptrii powikłana zmianami zwyrodnieniowymi siatkówki i naczyńówki. Stanowiła ona bowiem 26% ogółu i.u.w. Podobne dane (25%) uzyskała *Szusterowska-Martinowa* i współpr.¹⁰ oraz (22,6%) *Galewska*⁷. Zaniki nerwów wzrokowych znalazły się na drugim miejscu, gdyż odsetek i.u.w. wynosił 24%. Zbliżone dane uzyskali (22%) *Świątkowska* i współpr.¹¹, niższe zaś (7,2%) *Gerkowicz* i współpr.⁴. Na uwagę zasługuje jednak fakt, że wiele dzieci z zanikami nerwów wzrokowych było dotkniętych dodatkowym kalectwem związanym z uszkodzeniem centralnego układu nerwowego w postaci porażen, niedowładów, padaczki lub niedorozwoju umysłowego. Dzieci te wymagają więc szczególnej opieki i wielokierunkowego działania rehabilitacyjnego, również przez innych specjalistów. Obserwowany przez nas wysoki odsetek (16%) i.u.w. z powodu zaćmy wrodzonej jest zbliżony do ustaleń innych autorów^{2,11}. Mimo niewątpliwych osiągnięć w technice mikrochirurgicznej usunięcia zaćmy wrodzonej, ostrość wzroku po tej operacji była obniżona z powodu współistniejących schorzeń (oczopląs, jaskra wtórna, niedorozwój siatkówki). Na uwagę zasługuje również stosunkowo wysoki odsetek i.u.w. (6%) spowodowany zwłóknieniem pozosoczewkowym. Świadczy to o tym, że schorzenie to, które dotyczy głównie dzieci z niską wagą urodzeniową, tj. wcześniaków, stanowi nadal aktualny problem leczniczy i społeczny, na co zwracają uwagę także inni autorzy^{4,12}. Stąd też, niezbędne jest podjęcie środków zapobiegawczych w oddziałach noworodkowych poprzez zaopatrzenie ich w dozowniki i analizatory tlenowe. Konieczne jest również badanie okulistyczne

wcześniaków w celu wczesnego rozpoznania tego schorzenia.

Wprawdzie urazy układu wzrokowego w naszym materiale spowodowały tylko w 2% i.u.w., to jednak, jak wynika z piśmiennictwa^{1,5,8}, są one nadal częstą przyczyną praktycznej ślepoty jednooczej.

Jak wynika z naszych ustaleń łącznie wrodzone wady układu wzrokowego były w 88% przyczyną i.u.w. u dzieci i młodzieży. Znaczne trudności na jakie napotyka inwalidzi z wrodzonymi wadami układu wzrokowego w życiu, uzasadniają konieczność lepszego rozpowszechnienia informacji na temat ich występowania i, co się z tym wiąże, szerszego niż dotychczas korzystania z poradnictwa genetycznego.

PIŚMIENNICTWO

1. Antonowicz K., Lewalski W.: Pourazowe inwalidztwo wzrokowe u dzieci. *Klin. oczna* 81: 371-372 (1979).
2. Galewska Z.: Statystyczne dane przyczyn i stopnia niedowidzenia u dzieci z warszawskiej Szkoły dla Niedowidzących 1950-1966. *Klin. oczna* 38: 443-448 (1968).
3. Galewska Z.: Przyczyny osłabienia wzroku u dzieci ze szkoły podstawowej dla niedowidzących. *Klin. oczna* 83: 335-336 (1981).
4. Gerkowicz K., Hamerski W., Toczolowski J.: Przyczyny niedowidzenia i rehabilitacja dzieci ze szkół dla słabowidzących w Lublinie. *Klin. oczna* 87: 285-287 (1985).
5. Kęcik T., Lech M., Zamłyńska A.: Analiza przyczyn ślepoty u chorych leczonych klinicznie. *Klin. oczna* 83: 329-330 (1981).
6. Lenkiewicz E., Antonowicz K., Ferenc A.: Pourazowe inwalidztwo u dorosłych. *Klin. oczna* 83: 353-354 (1981).
7. Lenkiewicz E., Antonowicz K., Dowgird M.: Najczęstsze przyczyny utraty i upośledzenia widzenia. *Klin. oczna* 91: 186-187 (1989).
8. Stankiewicz A., Kosińska D., Krzywicki S.: Zwłóknienie pozosoczewkowe jako przyczyna ślepoty u dzieci. *Klin. oczna* 83: 361-362 (1981).
9. Szretter K.: Orzecznictwo okulistyczne (w:) *Okulistyka współczesna*, 543-554 (PZWL, Warszawa 1986).
10. Szusterowska-Martinowa E., Synder A., Suprunowicz I.: Stan układu wzrokowego uczniów Szkoły dla Dzieci Niedowidzących w Łodzi. *Klin. oczna* 81: 282-284 (1985).
11. Świątkowska M., Eliks I.: Przyczyny ślepoty w materiale bydgoskich zakładów dla niewidomych. *Klin. oczna* 83: 337-338 (1981).
12. Żabicka J., Świącicka D., Ciechanowska A.: Zwłóknienie pozosoczewkowe w Polsce na podstawie badań w latach 1974-1977. *Klin. oczna* 81: 391-393 (1979).

Praca wpłynęła: 20.05.1991 (nr 5736).

OPARZENIA stanowią wg różnych autorów^{1,2,4,6,18} 14-17% przypadków wszystkich urazów oczu. Nie spotkałyśmy jednak opracowania dotyczącego częstości występowania ślepoty jako skutku oparzeń w materiale dziecięcym. Celem naszej pracy jest analiza przyczyn oparzeń układu wzrokowego u dzieci, wyników leczenia tych oparzeń oraz częstości występowania ślepoty jako ich następstwa.

MATERIAŁ

Materiał badań stanowi 91 oczu u 66 dzieci, w tym 57 chłopców i 9 dziewczynek, hospitalizowanych w latach 1985-1990 z powodu świeżych oparzeń lub ich powikłań. Wiek dzieci wahał się od 2 dni do 16 lat. U 25 chorych uszkodzenia dotyczyły obu oczu. 45 oczu było oparzonych środkami chemicznymi, 6 doznało urazu termicznego a 40 gałek ocznych uległo uszkodzeniu mieszanym.

Tabela I

Czynnik uszkadzający	Ilość oczu
Wapno	22
Zasada	6
AgNO ₃ (azotan srebra)	6
Kwas siarkowy	3
Pochodne amoniaku	4 I grupa
Klej „Cement”	2
Lakier „Nitro”	2
Prąd elektryczny	5
Gożąca plastik	1
Wybuch korkowca	21
Wybuch zapalnika	19

Materiał podzielono na dwie grupy (tab. I). W pierwszej znalazło się 51 oczu u 34 dzieci oparzonych różnego rodzaju środkami termicznymi lub chemicznymi, głównie zaprawą wapienną, bo aż w 22 przypadkach. Większość z nich, to dzieci pozbawione opieki bawiące się na działkach budowlanych z niezabezpieczonym dołem z wapnem. U trzech noworodków doszło do uszkodzenia oczu po zapuszczeniu do worków spojówkowych w czasie zabiegu *Crédego* zbyt stężonego roztworu azotanu srebra (AgNO₃). Inne czynniki uszkadzające to kwas akumulatorowy, kleje, lakiery, gaz łzawiący, prąd elektryczny, gotująca się masa plastikowa.

Do grupy drugiej zaliczono 40 gałek ocznych u 32 dzieci, które doznały uszkodzeń oczu chemiczno-mechanicznych wskutek wybuchu korkowców lub zapalników używanych w kopalniach. Obustronność uszkodzenia występowała w 50% przypadków grupy I i 25% przypadków grupy II.

Pacjentów zgłaszających się w stadium bezpośrednim i ostrym² leczono zachowawczo wg ogólnie przyjętych zasad.

Wśród nich w 2 przypadkach wykonano usunięcie niemagnetycznego, wewnątrzgałkowego ciała obcego. U pacjentów w stadium pośrednim i późnym oparzenia wykonano 20 zabiegów operacyjnych rekonstrukcyjnych

Z Kliniki Okulistyki Dziecięcej AM w Katowicach, kierownik: prof. dr med. Bronisława Koraszewska-Matuszewska

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

BRONISŁAWA KORASZEWSKA-MATUSZEWSKA,
ELŻBIETA SAMOCHOWIEC-DONOCIK
i MAŁGORZATA PAPIEŻ

Oparzenia oczu u dzieci i młodzieży

EYE BURNS IN CHILDREN AND YOUTH

The authors present a material of 91 eyes in 66 children aged 2 days to 16 years, who sustained burns of the eyes. Fifty one eyes (1st group) was burned by thermal or chemical means, mainly by lime; 40 eyes (2d group) sustained chemo-mechanical injuries caused by explosions of petards or miner's detonators. Bilaterality of the injuries was seen in 50 p.c. of cases of the 1st group and in 25 p.c. of cases of the second group. Reduction of the visual acuity down to light perception was observed in 19.7 p.c. of cases of the 1st group and in 22.5 p.c. of cases in the 2d one; at the same time 2 cases of this group became blind. The cause of deterioration of the visual acuity in the group of chemo-thermal trauma were the corneal opacities, in the group of mixed injuries — changes in the posterior segment of the eye.

HASŁA: oparzenia termiczne oczu, oparzenia chemiczne oczu, urazy mieszane oczu, ślepoty, dzieci

KEY WORDS: thermal burns of the eyes, chemical burns of the eyes, mixed eye injuries, blindness, children

przedniego odcinka gałki ocznej wraz z usunięciem zaćmy w 18 oczach, w 11 przypadkach usunięto ciało obce niemagnetyczne z komory przedniej lub ciała szklatego, w 9 oczach zastosowano witrektomię przez część płaską ciała rzęskowego celem usunięcia zmian pokrwotocznych lub pozapalnych ciała szklatego. U jednego pacjenta wykonano trzykrotnie zabieg przeciwjaskrowy doprowadzając do obniżenia ciśnienia wewnątrzgałkowego. Wykonano 11 zabiegów plastyki worka spojówkowego w przypadku wzrostów gałkowo-powiekowych i powieko-powiekowych. W 1 przypadku usunięto ślepa, zanikową i zapalnie zmienioną gałkę oczną.

WYNIKI

Stan czynnościowy układu wzrokowego w obu grupach przedstawiają tab. II i III.

Tabela II. Ostrość wzroku w grupie I przed i po leczeniu

Ostrość wzroku	Poczucie światła	5/50	5/25-5/10	5/8-5/5
Ilość oczu przed leczeniem	28	12	3	8
Ilość oczu po leczeniu	10	9	21	11

Tabela III. Ostrość wzroku w grupie II przed i po leczeniu

Ostrość wzroku	Brak poczucia światła	Poczucie światła	5/50	5/25-5/10	5/8-5/5
Ilość oczu przed leczeniem	2	15	9	9	5
Ilość oczu po leczeniu	2	9	6	13	10

Tabela IV. Stan anatomiczny układu wzrokowego grupy I przed i po leczeniu

Rodzaj zmiany	Pooperacyjne zmiany skóry powiek	Zarostnienie worka spojówkowego	Ubytki nabłonka i/lub istoty właściwej rogówki	Plamy rogówki	Bielmo rogówki	Zaćmy
Ilość oczu przed leczeniem	15	9	25	2	14	3
Ilość oczu po leczeniu	4	—	—	7	13	—

Tabela V. Stan anatomiczny układu wzrokowego grupy II przed i po leczeniu

Rodzaj zmiany	Pooperacyjne zmiany skóry powiek	Zarostnienie worka spojówkowego	Ubytki nabłonka i/lub rany przenik. ciała obce rogówki	Plamy rogówki	Bielmo	Zaćma	Jaskra	Krwotok wewnątrzgałkowy	PVR	C. obce wewnątrzgałk.	Zanik gałki ocznej	Brak gałki ocznej
Ilość oczu przed lecz.	10	2	37	3	1	18	1	5	9	16	2	—
Ilość oczu po lecz.	8	—	18	15	3	—	—	—	18	3	4	1

W grupie I ostrość wzroku lepszą niż 5/10 stwierdzono po leczeniu w 11 oczach, czyli w 21,6% przypadków, natomiast równą lub mniejszą niż 5/50 w 19 oczach, czyli w więcej niż 1/3 przypadków. Wyłączenie poczuć światła wykazywało 10 oczu, w tym u czworga dzieci (7,8%) obustronnie.

W grupie II ostrość wzroku lepszą niż 5/10 obserwowano w 10 przypadkach (25%), natomiast równą lub gorszą niż 5/50 w 17 oczach (37,5%).

W 22,5% przypadków (9 oczu) stwierdzono tylko poczuć światła, a w 2 przypadkach całkowitą ślepotę.

Stan anatomiczny układu wzrokowego przedstawiają tab. IV i V.

OMÓWIENIE

W omawianym materiale 66 pacjentów zdecydowanie przeważają chłopcy, którzy najczęściej sami przyczynili się do uszkodzenia oczu, np. zabawą z zapalnikami górniczymi, korkowcami, nabojami z gazem łzawiącym lub wejściem na słup wysokiego napięcia.

Aż 37% przypadków to uszkodzenia obustronne. Morgan⁴ analizując materiał 180 oparzeń chemicznych osób od 1 do 70 roku życia stwierdził obustronność uszkodzeń w 23% przypadków, a 10% oczu to poparzenia bronią chemiczną używaną do samoobrony lub częścię napaszi. W naszym kraju od niedawna jest dostępna tego rodzaju broń, a już dochodzi do uszkodzeń oczu u dzieci bawiących się nią.

Na 91 obserwowanych przez nas oczu 40 gałek ocznych doznało oparzenia w czasie wybuchu, głównie spłonek górniczych, co wiązało się z licznymi mechanicznymi uszkodzeniami do wnikięcia ciała obcego wewnątrzgałkowego włącznie. Wśród tych oczu tylko w 1 przypadku zaszła konieczność usunięcia gałki ocznej, co daje 2,5% przypadków. Koraszewska-Matuszewska³ analizując przyczyny ciężkich urazów obu oczu u dzieci, stwierdziła w 1/4 przypadków wybuch spłonki górniczej jako przyczynę uszkodzenia. Niebrój⁵ i Gierkowa⁶ już kilkanaście lat temu badając urazowość wśród dzieci podkreśliли konieczność zaostrożenia w kopalniach dyscypliny zużycia materiałów wybuchowych, aby zapobiec częstym na Śląsku uszkodzeniom oczu tymi właśnie materiałami. Obecnie jednak okazuje się na podstawie naszych obserwacji, że ilość przypadków tego typu nadal jest duża.

Podobnie jest z częstością oparzeń wapnem, podkreślaną przez wielu autorów⁵⁻⁸ od lat. Również w naszym materiale dziecięcym wśród czynników chemicznych uszkadzających układ wzrokowy pierwsze poczuć zajmują pochodne wapna. Dowodzi to, że w dalszym ciągu nie zwraca się uwagi nie tylko na bezpieczeństwo dorosłych w pracy, ale również nie zabezpiecza się przed dziećmi groźnego dla nich dostępu do wapna. Należy podkreślić, że właśnie te oparzenia są najczęściej obustronne.

Oparzenia oczu obserwowane przez nas i innych autorów⁹ w czasie wykonywania zabiegu Crédego azotanem srebra o większym niż 1% stężeniu, być może spowodowanym nieuzupełnieniem parującego rozpuszczalnika, jeszcze raz potwierdza słuszność zarzucenia tej metody jako zapobiegania powikłaniom okulistywnym. Polakowa i Szymankiewicz⁷ opisują przypadek omyłkowego podania do oczu 20% roztworu AgNO₃, co skończyło się ślepotą mimo intensywnego leczenia.

Wyniki leczenia czynnościowe są w obu grupach omawianego materiału podobne.

Porównując stan anatomiczny oczu obu grup stwierdzono po okresie obserwacji, że bielmo rogówki występowało w 25% przypadków grupy I i 7,5% przypadków grupy II, w której to natomiast grupie w prawie połowie przypadków stwierdzono zmiany pourazowe ciała szklatego do zwłóknienia całkowitego włącznie. Tylko w jednej gałce ocznej w omawianym materiale stwierdzono jaskrę następową opianowaną 3 zabiegami operacyjnymi. Trzczińska-Dąbrowska i współpracownicy⁸ podkreślają w swoich publikacjach częstość występowania jaskry w przypadkach bielmi i trudności w jej rozpoznawaniu. Nierzadko po udanej keratoplastyce obserwowano zanik jaskrowy nerwu II rzutuujący na efekt czynnościowy zabiegu.

Analizując omawiany materiał zaobserwowano że:

1. Oparzeniem układu wzrokowego u dzieci prawie w połowie przypadków towarzyszą urazy mechaniczne spowodowane eksplozjami.

2. Najczęstszą przyczyną obustronnego oparzenia gałek ocznych u dzieci jest działanie wapna.

3. Czynnościowe wyniki leczenia w grupie schorzeń spowodowanych środkami chemicznymi i mieszanymi spowodowanych eksplozjami są podobne, przy czym w tej drugiej grupie przyczyną znacznego obniżenia ostro-

ści wzroku są często zmiany w tylnym odcinku gałki ocznej.

4. Zarówno w grupie oparzeń chemicznych jak i w grupie uszkodzeń mechaniczno-chemicznych co piąta gałka oczna jest praktycznie ślepa, przy czym oparzenia chemiczne są częściej obustronne.

PIŚMIENNICTWO

1. Antonowicz K., Lewalski W.: Pourazowe inwalidztwo wzrokowe u dzieci. Klin. oczna 81: 371—372 (1979).
2. Gierek-Lapińska A., Szymański A., Kamińska-Olechnowicz B.: Oparzenia chemiczne oczu. Klin. oczna 91: 55—56 (1989).
3. Koraszewska-Matuszewska B.: Ciężkie urazy oczu u dzieci. Klin. oczna 88: 366—367 (1986).
4. Morgan S.J.: Chemical burns of the eye:

causes and management. Brit. J. Ophthal. 71: 854—857 (1987).

5. Niebrój T.K., Gierkowa A.: Urazy oczu u dzieci w ostatnim dwudziestolecu. Klin. oczna 43: 1029—1033 (1973).
6. Paczyńska J., Stańda B.: Urazy oczu u dzieci leczonych w ostatnich 20 latach. Klin. oczna 83: 299—300 (1981).
7. Polakowa S., Szymankiewicz S.: Przypadek obustronnego oparzenia oczu 20% roztworem azotanu srebra. Klin. oczna 40: 255—258 (1970).
8. Trzczińska-Dąbrowska Z., Iwaszkiewicz E.: Keratoplastyka w leczeniu bielmi pourazowych. Klin. oczna 88: 375—376 (1986).
9. Trzczińska-Dąbrowska Z., Iwaszkiewicz E., Prządka L.: Współczesne problemy keratoplastyki. (PZWL, Warszawa 1985).
10. Zeydler-Grzędzielewska L., Szusterowska-Martinowa E.: Przyczyny jedno- i oboczej ślepoty. Klin. oczna 83: 331—332 (1981).

Praca wpłynęła: 19.07.1991 (nr 5749).

(c.d. ze str. 98)

12. Siatkówka, ciało szkliste

BROWN G.C., TASMAN W.S., NAIDOFF M., SCHAFFER D.B., QUINN G., BHUTANI V.K.: Ogólnoustrojowe powikłania związane z kriopeksją siatkówki w retinopatii wcześniaków (*Systemic complications associated with retinal cryoablation for retinopathy of prematurity*). Ophthalmology 97: 855—858 (1990).

80 wcześniaków było leczonych przy pomocy krioterapii części obwodowej siatkówki z powodu retinopatii proliferacyjnej wcześniaków. Spośród serii powikłań ogólnoustrojowych, które wystąpiły w trakcie wykonywania zabiegu były 3 przypadki zatrzymania oddechu i 1 zatrzymanie krążenia i oddechu. W celu zapobiegania niekorzystnym powikłaniom autorzy proponują: 1. unikać nadmiernego podawania leku znieczulającego pod spojówkę, 2. podać przed zabiegiem atropinę dożylnie, aby zminimalizować możliwość wystąpienia oddechu oczno-sercowego, 3. rozważnie podawać leki znieczulające w celu zmniejszenia bólu, 4. monitorować krążenie i oddech oraz zabezpieczyć wkłucia do żyły na czas zabiegu.

Elżbieta Olejarz

18. Chirurgia, znieczulenie

GABAY S., SLOMOVIC A., JARES T.: Zastosowanie lasera Excimer do otrzymywania soczewek rogówkowych do keratoplastyki warstwowej (*Excimer Laser-pro-*

cessed corneal lenticles for lamellar keratoplasty). Amer. J. Ophthal. 107: 47—51 (1989).

W celu uzyskania płaskich soczewek rogówkowych ze świeżej tkanki rogówkowej użyto lasera argonowo-fluorowego 193 nm. Wycięto w ten sposób soczewki o średnicy 10 mm i grubości 0,3 mm. Powierzchnia soczewki była gładza i bardziej regularna w mikroskopie skaningowym elektronowym niż wycinana ręcznie soczewka. Nie zaobserwowano również termicznego i mechanicznego uszkodzenia rogówki przez światło mikroscopu w polu granicznym z cięciem.

Aleksandra Koszewska-Kolodziejczak

JUST B.F., HUTTON W.L., FULLER D.G., VAISER A., SNYDER W.B., FISH G.E., SPENCER R., BIRCH D.G.: Witrektomia w oczach z istniejącym ryzykiem powstania otworów w płamce (*Vitreotomy in eyes at risk for macular hole formation*). Ophthalmology 97: 843—847 (1990).

Idiopatyczne otwory w płamce powstają zwykle w 6 i 7 dekadzie życia, częściej u kobiet. Autorzy poddali zabiegowi witrektomii 15 oczu z ryzykiem powstania otworów w płamce. Zabieg przeprowadzono w celu uwolnienia nieprawidłowych trakcji szklisko-siatkówkowych, które są obecne przed powstaniem otworów. Uzyskano znaczną poprawę widzenia, a także wyższą amplitudę Erg z okolicy doleczkowej po zabiegu.

Elżbieta Olejarz

(c.d. na str. 117)