

Na podstawie przeprowadzonej analizy sformułowano następujące wnioski i zalecenia:

1. Każdy kandydat do pracy na stanowisku regulacji przekaźnika C-11 winien być przebadany okulistycznie. Przeciwwskazaniem do tego rodzaju pracy jest nieborność, nadwzroczność oraz brak oboczno widzenia. Przestrzeganie tego zalecenia powinno zmniejszyć fluktuację pracowników.
2. Należy zapewnić lepsze oświetlenie w pomieszczeniach przyległych do hali produkcyjnej (klatki schodowe, pomieszczenie socjalne).
3. Należy wyrównać natężenie oświetlenia ogólnego w samej hali produkcyjnej.

Ponadto zaproponowano:

1. Zamontowanie przy jarzeniówkach na stanowiskach pracy miękkich osłon dobranych indywidualnie zależnie od wzrostu pracownika (ewentualna możliwość regulacji), celem ochrony oczu przed bezpośrednim światłem jarzeniowym.
2. Pewnych obciążeń dla oczu nie da się zupełnie uniknąć, ze względu na typ produkcji (chodzi o elementy z metalu o wypolerowanych powierzchniach). Należy wziąć to pod uwagę, przy ewentualnej zmianie technologii produkcji.
3. Powierzchnie stanowisk pracy (blaty) winny być wykonane z materiałów matowych (zapobieganie oślnieniu i odbiciu) w miarę mało jaskrawych i kontrastowych.

4. Migotaniu stroboskopowemu w lampach jarzeniowych oświetlenia ogólnego należy zapobiegać przez podłączenie wielu lamp zawieszonych razem do różnych faz prądu zmiennego (najlepiej 3 fazy — zamiast obecnych dwóch).

5. W urządzeniach kontrolnych, natężenie światła sygnalizacyjnych powinno być małe (co jest już uwzględnione w aparatach nowego typu).

Powyższe wyniki badań i zalecenia przekazano Zakładom „Telkom-Telfa” w Bydgoszczy.

Kierując się nimi zakład wprowadził następujące usprawnienia: 1) pomalowano szarą farbą obudowy lamp stanowiskowych; 2) zainstalowano matowe płytki na blatach — tj. w miejscach bezpośredniej pracy; 3)

wyeliminowano zjawiska stroboskopowe; 4) wyeliminowano kontrast oświetlenia między stanowiskami pracy a pomieszczeniami przyległymi; 5) wprowadzono wstępne badania okulistyczne kandydatów do pracy.

Od wdrożenia niniejszych usprawnień przez Zakłady „Telkom-Telfa” minął rok.

Zauważalne korzystne zmiany to: znacznie mniejsza absencja chorobowa (o 20%) i zmniejszona fluktuacja kadr (o około 25%).

Opinie osób pracujących w nowych warunkach są pozytywne, mniej narzekają na bóle głowy i zmęczenie oczu. Rzadziej robią przerwy w czasie pracy.

#### PODSUMOWANIE

Można pokusić się o stwierdzenie że wprowadzenie w życie zaleceń wynikających z naszej analizy wpłynęło korzystnie na warunki pracy. Skargi ze strony pracowników są mniej nasilone, zmniejszyła się absencja chorobowa i fluktuacja kadr. Należy jednak dodać, że w ciągu tego roku, zmieniły się warunki ekonomiczne Zakładu „Telkom-Telfa” związane z reformą gospodarczą, co wiąże się z ograniczeniem zatrudnienia i groźbą bezrobocia. Dlatego też trudno dziś obiektywnie stwierdzić w jakim stopniu na uzyskane przez nas wyniki wpłynęły warunki ekonomiczne, a w jakim wdrożone usprawnienia.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Baran J.: Światło i praca. (Min. Pracy i Opieki Społ., Warszawa 1950).
2. Boguszevska M., Sekuracki F.: Vademecum higieny pracy i medycyny przemysłowej. (PZWL, Warszawa 1972).
3. Broucha L.: Fiziologia w przemyśle. (PZWL, Warszawa 1962).
4. Jethon Z., Krasucki P.: Normy fizjologiczno-higieniczne w medycynie przemysłowej. (PZWL, Warszawa 1982).
5. Klosterhötter V. H.: Medycyna pracy. (PZWL, Warszawa 1985).
6. Missuro W.: Zarys fizjologii pracy. (PZWL, Warszawa 1965).
7. Nofer I., Szyborski L.: Zasady higieny pracy w przemyśle. (PZWL, Warszawa 1963).
8. Zahorski W.: Zarys chorób zawodowych i higieny pracy. (PZWL, Warszawa 1956).

Praca wpłynęła: 28.05.1990 (nr 5665).

U TRATA lub upośledzenie widzenia u dzieci i młodzieży budzi szczególne zainteresowania zarówno z punktu widzenia leczniczego, jak też i społecznego. Dlatego też, poznanie ich najczęstszych przyczyn wydaje się celowe i uzasadnione, gdyż może mieć to pewien wpływ na zmniejszenie się inwalidztwa wzrokowego i właściwie prowadzoną rehabilitację, która złagodzi skutki tego kalectwa.

Zajmując się niedawno najczęstszymi przyczynami utraty i upośledzenia widzenia u osób dorosłych<sup>7</sup> (w wieku od 19 do 100 lat), które doprowadziły u nich do powstania inwalidztwa układu wzrokowego (i.u.w.), postanowiliśmy zainteresowanie nasze tym zagadnieniem uzupełnić o grupę wiekową dzieci i młodzieży.

W tym celu przebadano 100 osób w wieku od 3 do 18 lat, które były zarejestrowane w Olsztyńskim Oddziale Polskiego Związku Niewidomych.

Zaliczenie do grup inwalidzkich, pierwszej bądź drugiej, dokonano zgodnie z obowiązującymi przepisami<sup>8</sup> na podstawie badania i ustalenia rozpoznania, które stanowiło przyczynę inwalidztwa. Wśród przebadanych 100 osób było: 57 dziewczynek i 43 chłopców.

Z analizy naszego materiału (tab. I) wynika, że najczęstszą przyczyną utraty lub upośledzenia widzenia, które doprowadziło do i.u.w. były wady refrakcji (32%). W tym 26% stanowiła wrodzona krótkowzroczność powyżej —15,0 dioptrii, powikłana zmianami zwyrodnieniowymi siatkówki z towarzyszącym niekiedy oczopląsem lub szemem. Tylko u 6 dzieci stwierdzono wysoką nieborność nadwzroczną bądź mieszaną. Wady refrakcji łącznie spowodowały zatem u 6% dzieci i.u.w. I grupy, zaś u 26% — II.

Tabela I

Przyczyny utraty i upośledzenia widzenia	Odsetek i.u.w.	Liczba osób z grupą inwalidzką	
		I	II
Wady refrakcji	32	6	26
Zanik nerwów wzrokowych	24	18	6
Zaćma wrodzona	16	6	10
Zwyrodnienia siatkówki i naczyńówki	9	4	5
Zwłóknienie pozosoczewkowe	6	6	—
Brak gałek ocznych i ich niedorozwój	4	4	—
Ubytek tęczówki, naczyńówki, bielactwo	3	3	—
Siatkówczak	3	3	—
Urazy	2	1	1
Jaskra wrodzona	1	1	—

Zanik nerwu wzrokowego był przyczyną i.u.w. w 24% i spowodował inwalidztwo I grupy u 18 dzieci, a II u 6. Najczęściej był to zanik wrodzony, po zapaleniu mózgu i opon mózgowych, w wodogłowiu lub guzach mózgu. Ponadto u 14 dzieci obserwowano równocześnie objawy uszkodzenia centralnego układu nerwowego pod postacią niedowładów, porażeń oraz różnego stopnia niedorozwoju umysłowego.

Zaćma wrodzona była powodem i.u.w. w 16% i spowodowała inwalidztwo I grupy u 6 dzieci, zaś drugiej

Z Oddziału Okulistycznego Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Olsztynie, ordynator: prof. dr med. Edward Lenkiewicz

Reprint requests to: Dr med. Kazimierz Antonowicz, ul. Barcza 31 m. 3; 10-686 Olsztyn, Poland

KAZIMIERZ ANTONOWICZ, EDWARD LENKIEWICZ i SŁAWOMIR ZALEWSKI

## Najczęstsze przyczyny utraty i upośledzenia widzenia u dzieci i młodzieży

THE MOST FREQUENT CAUSES OF LOSS OF VISION IN CHILDREN AND YOUTH

On the basis of examination of 100 persons aged 3—18 years registered in the Olsztyn Division of the Union of the Blind the authors determined the causes which led to the loss of vision or of its impairment. The most frequent cause of the invalidism of the visual system were: errors of refraction (32%), optic atrophy (24%), congenital cataract (16%), retinal and choroidal degeneration (9%), retrolental fibroplasia (6%), anophthalmia or malformation of the globe (4%), coloboma of the iris or choroid (3%), retinoblastoma (3%), injuries (2%) and congenital glaucoma (1%).

HASŁA: ślepotą, inwalidztwo, wysoka krótkowzroczność, zanik nerwu wzrokowego, zwyrodnienia siatkówki i naczyńówki, rozrost pozosoczewkowy

KEY WORDS: blindness, disability, high myopia, optic nerve atrophy, retinal and choroid degeneration, retrolental fibroplasia

u 10. U 15 dzieci przeprowadzony był wprawdzie zabieg operacyjny usunięcia zaćmy w obu oczach, lecz powodem upośledzenia była zaćma i jaskra wtórna, oczopląs względnie niedorozwój siatkówki.

Zwyrodnienia siatkówki i naczyńówki były przyczyną i.u.w. u 9 dzieci z tym, że u 4 z nich I grupy, zaś u pozostałych 5 — II. Dotyczyło to głównie wrodzonych zmian zwyrodnieniowych siatkówki zlokalizowanych w jej częściach centralnych, bądź przebytych zapalnych schorzeń siatkówki i naczyńówki. W dwóch przypadkach obserwowano zwyrodnienie barwnikowe siatkówki.

Zwłóknienie pozosoczewkowe było w 6% powodem i.u.w. I grupy, dotyczyło bowiem ciężkich postaci klinicznych, powikłanej u jednego dziecka jaskrą wtórna obu oczu.

Brak gałek ocznych lub ich niedorozwój był przyczyną i.u.w. I grupy w 4%. U jednego dziecka obserwowano wrodzony brak obu gałek ocznych, u następnego brak jednej gałki i niedorozwój drugiej, zaś u pozostałych dwojga dzieci niedorozwój obu gałek ocznych.

Ubytek tęczówki i naczyńówki był powodem i.u.w. I grupy w 3%. Ubytki błony naczyńowej dotyczyły bowiem obu gałek ocznych i obejmowały centralne części oka.

Siatkówczak był przyczyną i.u.w. I grupy w 3%. Schorzenie to dotyczyło obu gałek ocznych. U jednego dziecka usunięto obie gałki oczne, zaś u pozostałych dwóch po jednej. Drugie oko z zachowanym resztkowym widzeniem było leczone korbalem i fotokoagulacją.

Urazy były powodem i.u.w. w 2% i spowodowały inwalidztwo wzrokowe I grupy u jednego dziecka i II również u jednego. W jednym przypadku był to poura-



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.<sup>10</sup> oraz (22,6%) *Galewska*<sup>7</sup>. Zaniki nerwów wzrokowych znalazły się na drugim miejscu, gdyż odsetek i.u.w. wynosił 24%. Zbliżone dane uzyskali (22%) *Świątkowska* i współpr.<sup>11</sup>, niższe zaś (7,2%) *Gerkowicz* i współpr.<sup>4</sup>. 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<sup>2,11</sup>. 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<sup>4,12</sup>. 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<sup>1,5,8</sup>, są one nadal częstą przyczyną praktycznej ślepoty jednoocznej.

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<sup>1,2,4,9,18</sup> 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 <sub>3</sub> (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 (AgNO<sub>3</sub>). 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 ostrym<sup>2</sup> 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 szklistego, w 9 oczach zastosowano witrektomię przez część płaską ciała rzęskowego celem usunięcia zmian pokrwotocznych lub pozapalnych ciała szklistego. 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