

Jalowe krople do oczu zawierające:
diklofenak sodowy 1mg/ml,
tiomersal 0,04 mg/ml
w butelce z zakraplaczem 5 ml.

Wskazania:
Hamowanie zwięzania źrenicy
podczas operacji zaćmy.
Leczenie pooperacyjnych
stanów zapalnych.
Przed i pooperacyjna
profilaktyka torbielowego
obręku plamki związanego
z usunięciem soczewki
i wszczepieniem sztucznej.
Nieinfekcyjne stany zapalne
przedniego odcinka oka.
(np. przewlekłe zapalenie
spojówek o nieinfekcyjnej
etiologii)
Leczenie pourazowych
stanów zapalnych (środek
uzupełniający dla
miejscowego postępowania
przeciwbakteryjnego).

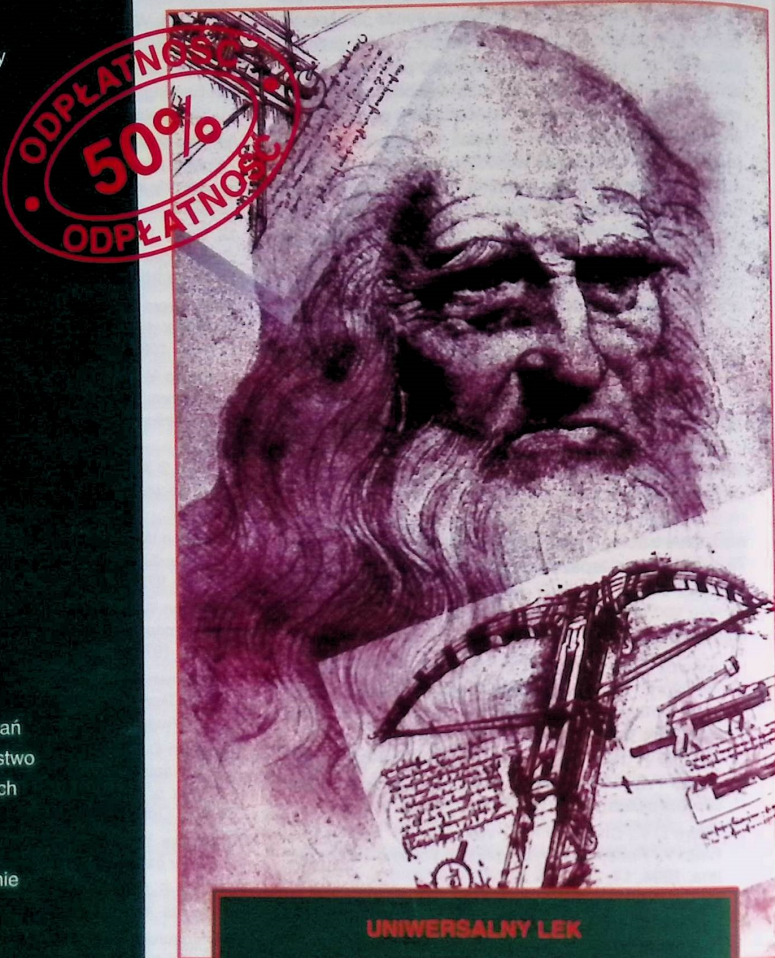
Szczególne informacje
dotyczące dawkowania,
przeciwwskazań, oddziaływań
niepożądanych znajdują Państwo
w materiałach informacyjnych
firmy CIBA VISION.

Wszelkie informacje odnośnie
leków do oczu firmy
CIBA VISION udziela:

Przedstawicielstwo CIBA VISION
Pharm Supply Ltd.
02-954 Warszawa
ul. Marconich 6/1
tel./fax: 642 87 77, 642 33 31

CIBAVision®
Ophthalmics

diklofenak sodowy 0.1%
Naclof



**UNIERSALNY LEK
NIESTERYDOWY O DZIAŁANIU
PRZECIWZAPALNYM I PRZECIWBÓLOWYM**

Wykazuje on:

- unikalny, dwutorowy, mechanizm działania
- silne działanie przeciwzapalne, równe kortykosteroidom
- znaczące działanie przeciwbólowe
- brak oddziaływań niepożądanych typowych dla kortykosteroidów
- jest dobrze tolerowany

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1997, 99 (3): 173-177
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Wartość krótkowzroczności a urodzeniowa masa ciała u wcześniaków

Myopia and birth weight in prematurity

Ewa Pieczara, Bronisława Koraszewska-Matuszewska, Elżbieta Samochowiec-Donocik

Aim: The relation between myopia and birth weight of premature newborns was assessed in this study.
Material and methods: There were 90 children (180 eyes) involved in the study, their birth weight ranged between 580 and 2450 g (mean 1698), and myopia ranged from -1,5 to -22,5 D (mean -9,8 D). Children were divided into two groups:
– group I: 38 children (76 eyes) with birth weight from 580 to 1500 g (mean 1158 g),
– group II: 52 children (104 eyes) with birth weight from 1501 to 2450 g (mean 2093 g).
Mean value of myopia in group I was -10,4 D and -9,4 D in group II.
Results: The results were assessed with Statgraphics software. The analysis of mean values regression showed no relation between myopia and birth weight in group I (regression coefficient $b=0,003$, $p=0,24$) and no relation in group II (regression coefficient $b=0,008$, $p=0,016$) at significance level $\alpha=0,01$.

Słowa kluczowe: krótkowzroczność, urodzeniowa masa ciała, wcześniaki

Key words: myopia, birth weight, premature newborns

Regresja retinopatii wcześniaków wiąże się z częstym występowaniem wad wzroku, w tym krótkowzroczności (2, 3, 5, 10, 12, 15). Wielu autorów (4, 5, 8, 9, 11, 14) sugeruje możliwość korelacji jej występowania z masą urodzeniową ciała. Celem pracy była ocena zależności wartości krótkowzroczności od masy urodzeniowej ciała u wcześniaków.

Material i metodyka

Badaniem objęto 90 dzieci (180 oczu), w tym 47 dziewczynek i 43 chłopców w wieku od 3 do 15 lat (średnio 9 lat). Urodzeniowa masa ciała wynosiła od 580 do 2450 g (średnio 1680 g), wiek ciążowy badanych dzieci wahał się od 24 do 38 tygodni (średnio 27,3 tygodnia). Tlenoterapię stosowano u wszystkich dzieci od 1 do 30 dni. Krótkowzroczność stwierdzono

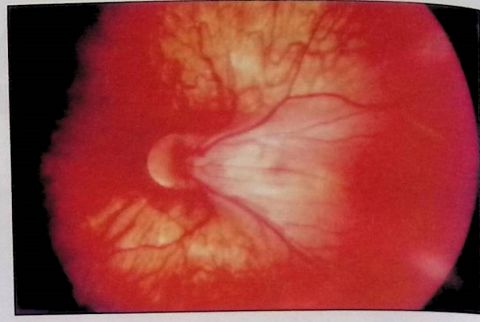
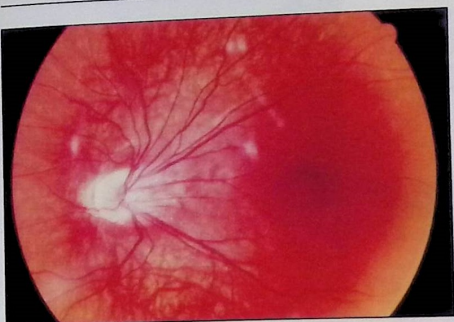
w 180 galkach ocznych od -1,5 do -22,5 D (średnio -9,8 D). Długość anatomicznej osi gałki ocznej wynosiła od 20,3 do 30,9 mm (średnio 24,4 mm). Krioterapia w fazie czynnej retinopatii nie była stosowana w żadnym przypadku.

Prawidłowe dno oka stwierdzono w 52 oczach (28,8%). W 72 galkach ocznych (40%) występował sierp krótkowzroczny i rozrzedzenie naczyńki. Zmiany po regresji retinopatii wcześniaków wykazano w 56 oczach (31,2%): przeciągnięcie tarczy nerwu wzrokowego w 19 oczach, przeciągnięcie płamki w 4 oczach, zmiany barwnikowe obwodu dna w 16 oczach i okolicy tylnego bieguna gałki ocznej w 10 oczach, krętość naczyń i nieprawidłowe ich rozgałęzienia w 20 oczach, proliferacja siatkówkowo-szklistkowe w 11 oczach (ryc. 1 i 2).

Ze względu na wielkość masy urodzeniowej ciała badany materiał podzielono na dwie grupy. Do I zaliczono 38 dzieci (22 dziewczynki, 16 chłopców – 76 oczu) z masą urodzeniową ciała od 580 do 1500 g. Grupa II obejmowała 52 dzieci (25 dziewczynek, 27 chłopców – 104 oczu) z masą urodzeniową ciała od 1501 do 2450 g. W obu grupach porównywano średnie wartości krótkowzroczności na podstawie testu

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

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr med. Ewa Pieczara
ul. Sowińskiego 3/41
40-022 Katowice



Ryc. 1. Regresja retinopatii wcześniaków: krótkowzroczność, przeciągnięcie tarczy nerwu wzrokowego, wyprostowanie naczyń, zmiany barwnikowe siatkówki w okolicy tylnego bieguna

Fig. 1. Regressed retinopathy of prematurity: myopia, dragging of retina over disc, straightening of vessels, posterior retinal pigmentary changes

Ryc. 2. Regresja retinopatii wcześniaków: krótkowzroczność, przeciągnięcie tarczy nerwu wzrokowego, wyprostowanie naczyń, przeciągnięcie plamki, obwodowe zmiany barwnikowe siatkówki

Fig. 2. Regressed retinopathy of prematurity: myopia, dragging of retina over disc, straightening of vessels, distortion of macula, peripheral retinal pigmentary changes

t-Studenta przy założonym poziomie istotności $\alpha=0,05$

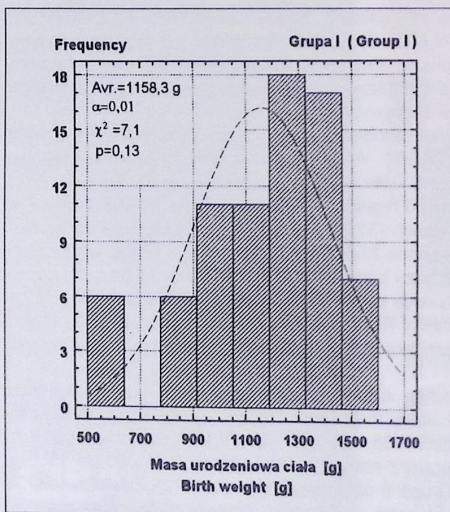
Przeprowadzono również analizę regresji liniowej oraz badanie zgodności rozkładów, stosując test χ^2 ($\alpha=0,01$). Analizy statystyczne przeprowadzono za pomocą programu statystycznego Statgraphics.

Wyniki

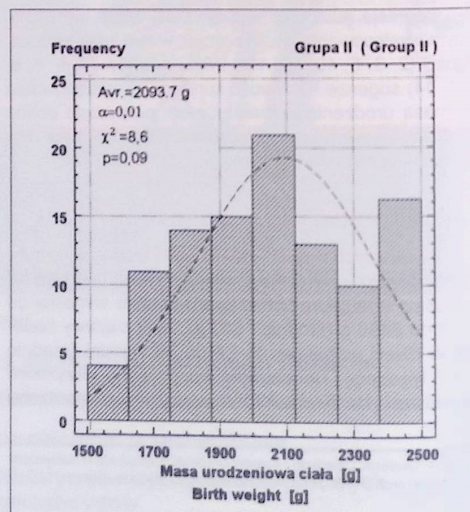
W grupie I masa urodzeniowa ciała wynosiła średnio 1158 ± 58 g, a w grupie II 2093 ± 52 g, krótkowzroczność w obu grupach wahała się od $-1,5$ do $-22,5$ D, wynosząc średnio w grupie I $-10,4 \pm 1,12$ D i w grupie II $-9,4 \pm 0,89$ D. Histogramy rozkładów masy urodzeniowej ciała i krótkowzroczności w obu grupach przedstawiają ryciny 3-6. Liniami przerywanymi zazna-

czono teoretyczny przebieg normalnego rozkładu. Na poziomie istotności $\alpha=0,01$ stwierdzono brak podstaw do odrzucenia hipotezy, że przedstawione rozkłady są zgodne z normalnym rozkładem. We wszystkich przypadkach wartości „p” były większe od 0,01 (ryc. 3-6).

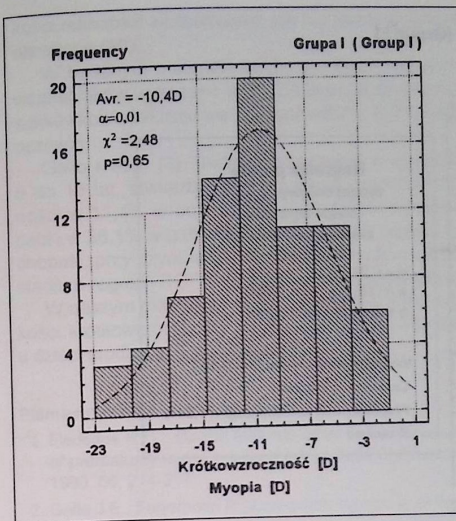
W tabeli I zestawiono wyniki testowania hipotezy o równości dwóch średnich. Parametrami testowanymi były średnie wartości krótkowzroczności. W analizie wykorzystano test t-Studenta. Warunkiem jej przeprowadzenia było wstępne stwierdzenie normalności rozkładów empirycznych. W wyniku przeprowadzonego testu wykazano brak istotnej statystycznie różnicy średnich wartości krótkowzroczności w grupie I i II na poziomie istotności $\alpha=0,01$ oraz występowanie istotnej statystycznie różnicy średnich wartości masy urodzeniowej ciała w obu grupach.



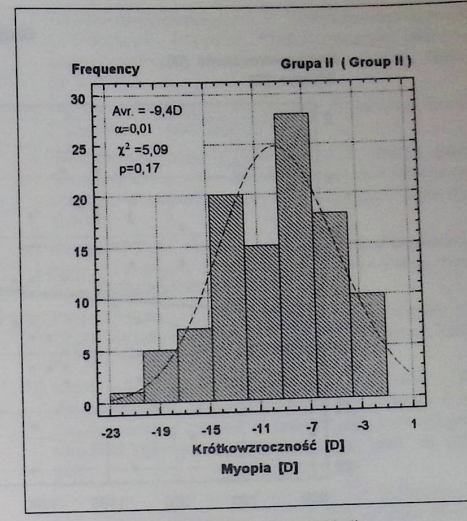
Ryc. 3. Histogram masy urodzeniowej ciała w grupie I
Fig. 3. Frequency histogram – birth weight in group I



Ryc. 4. Histogram masy urodzeniowej ciała w grupie II
Fig. 4. Frequency histogram – birth weight in group II



Ryc. 5. Histogram krótkowzroczności w grupie I
Fig. 5. Frequency histogram – myopia in group I



Ryc. 6. Histogram krótkowzroczności w grupie II
Fig. 6. Frequency histogram – myopia in group II

Tabela I: Zestawienie wyników testów t-Studenta porównania średnich wartości masy urodzeniowej ciała i krótkowzroczności w obu grupach
Table I: Summary results of t-Student test – comparing mean values of birth weight and myopia in both groups

Charakterystyka badanego materialu	Grupa I Group I	Grupa II Group II
	Wartość średnia Average	Wartość średnia Average
Masa urodzeniowa ciała [g] Birth weight	1158±58	2093±52
Wynik testu t-Studenta ($\alpha=0,01$) t-Student test result	p=0	
Krótkowzroczność [D] Myopia	-10,4±1,12	-9,4±0,89
Wynik testu t-Studenta ($\alpha=0,01$) t-Student test result	p=0,08	

Na rycinach 7 i 8 graficznie przedstawiono wyniki przeprowadzonej analizy regresji prostej badania zależności wielkości krótkowzroczności od masy urodzeniowej ciała. Dla wartości rzeczywistych badanych zmiennych stwierdzono brak występowania tej zależności w grupie I. Prosta regresji jest prawie równoległa do osi masy urodzeniowej ciała, o czym świadczy niewielka ($b=0,0023$), statystycznie nieznamienne wartość współczynnika nachylenia tej prostej ($p=0,285$).

W celu wyeliminowania rozrzutu badanych zmiennych przeprowadzono wygładzanie danych empirycznych metodą średniej ruchomej. Ponownie wykonana analiza regresji wykazała niewielki nieznamienne statystycznie wzrost wartości współczynnika nachylenia prostej regresji i wzrost współczynnika determinacji z 1,5% dla wartości rzeczywistych do 7,5% dla wartości uśrednionych.

Podobnie w grupie II nie stwierdzono występowania zależności krótkowzroczności od masy urodzenio-

wej ciała dla wartości rzeczywistych i uśrednionych. Otrzymane wartości współczynników nachylenia prostej regresji były znacznie większe niż w grupie I, lecz nadal nieznamienne statystycznie ($p>0,01$).

Omówienie

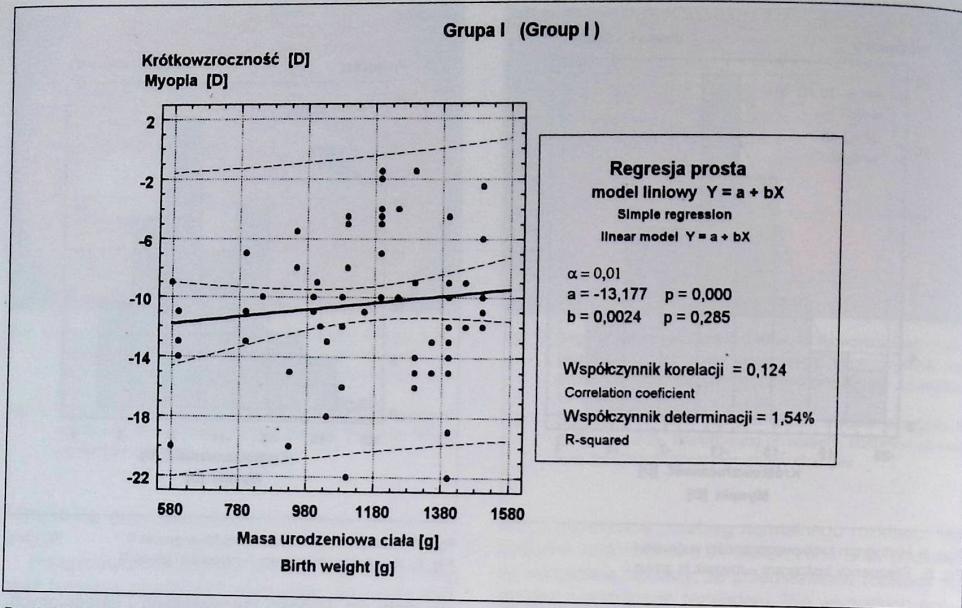
Analizując otrzymane wyniki, stwierdzono w grupie I dzieci z masą urodzeniową ciała do 1500 g średnią wartość krótkowzroczności $-10,4$ D, a w grupie II obejmującej dzieci z masą urodzeniową ciała powyżej 1500 g średnią wartość refrakcji $-9,4$ D. Różnica ta nie została jednak potwierdzona zmiennością statystyczną.

Z przeprowadzonych analiz regresji wynika, że masa urodzeniowa ciała nie wpływa na wartość krótkowzroczności u wcześniaków, co wykazały również nasze wcześniejsze badania (7). Podobne stanowisko zajmują Seiberth i wsp. (13). Keith (4) natomiast stwierdził korelację między masą urodzeniową ciała a występowaniem krótkowzroczności tylko w przedziale od 1000 do 1500 g.

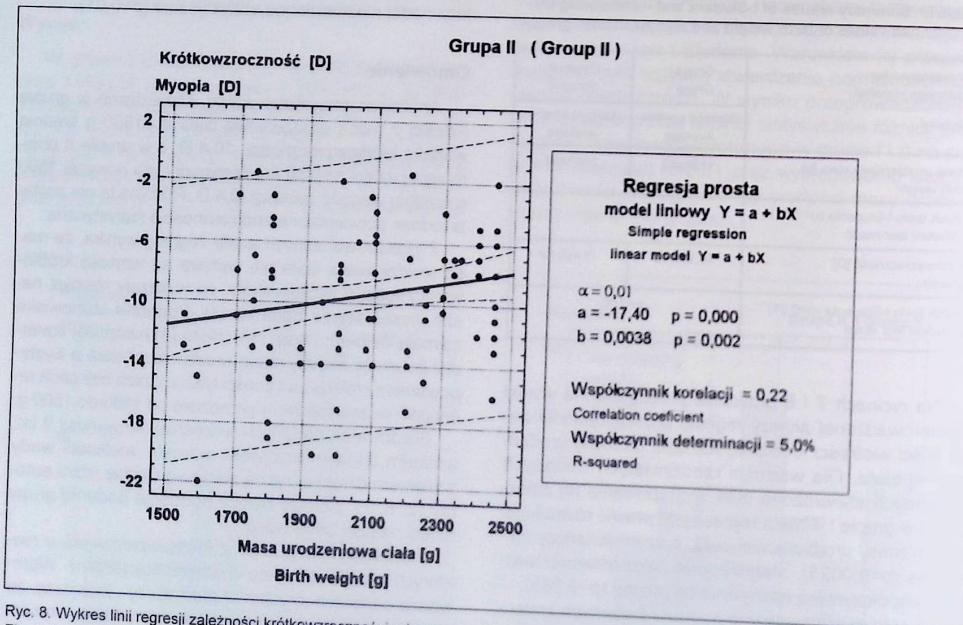
Średni wiek badanych wcześniaków wynosił 9 lat, a zatem istnieje możliwość wzrostu wielkości wady z wiekiem dziecka, na co zwracają uwagę liczni autorzy (2, 6, 7). Celowe byłoby poddanie badanej grupy dzieci dalszej obserwacji.

Fledelius (1) wykazał, iż krótkowzroczność u niektórych wcześniaków ma charakter stacjonarny. Wprowadza on termin „myopia of prematurity”, twierdząc, że regresja retinopatii wcześniaków pozostawia czasem stan trwałej miopii, często wysokiej i nie postępującej.

Snir i wsp. (14) oraz Page i wsp. (11) uważają, że stopień krótkowzroczności jest proporcjonalny do zmian włókniстых w gałkach ocznych. Nissenkorn i wsp. (9) podkreślają, iż obecność krótkowzroczności i jej wielkość korelują z ciężkością wczesnych zmian siatkówkowych w przebiegu aktywnego ROP i później w fazie regresji. W okresie bliznowacenia zachodzi szereg



Ryc. 7. Wykres linii regresji zależności krótkowzroczności od masy urodzeniowej ciała dla grupy I
Fig. 7. Linear regression of relation between myopia and birth weight for group I



Ryc. 8. Wykres linii regresji zależności krótkowzroczności od masy urodzeniowej ciała dla grupy II
Fig. 8. Linear regression of relation between myopia and birth weight for group II

kości retinopatii wcześniaków, ale nie jest to dokładnie określone (10).

W badanym materiale cechy przebytej retinopatii wcześniaków wykazano w 31,2% oczu, a proliferacje siatkówkowo-szklistkowe występowały w 6,1% galek ocznych.

Gallo i wsp. (3), badając wcześniaki w wieku od 5 do 10 lat, stwierdzili występowanie krótkowzroczności w 11,4% w oczach bez cech przebytej retinopatii i w 36,1% w galkach ze zmianami po regresji retinopatii, przy czym w 61,5% zaobserwowano ciężkie stadium regresji ROP, a w 29,1% – stadium średnie.

W naszym materiale nie wykazano zależności wielkości krótkowzroczności od masy urodzeniowej ciała u dzieci urodzonych jako wcześniaki.

Piśmiennictwo

1. Fledelius H.C.: *Ocular features other than retinopathy of prematurity in the pre-term infant*. Acta Ophthalmol., 1990, 66, 214-217.
2. Gallo J.E., Fagerholm P.: *Low-grade myopia in children with regressed retinopathy of prematurity*. Acta Ophthalmol., 1993, 71, 519-523.
3. Gallo J.E., Holmström G., Kugelberg U., Hedquist B., Lennerstrand G.: *Regressed retinopathy of prematurity and its sequelae in children aged 5-10 years*. Br. J. Ophthalmol., 1991, 75, 527-531.
4. Keith C.G.: *Visual outcome and effect of treatment in stage III developing retrolental fibroplasia*. Br. J. Ophthalmol., 1982, 66, 446-449.
5. Keith C.G., Kitchen W.H.: *Ocular morbidity in infants of very low birth weight*. Br. J. Ophthalmol., 1983, 67, 302-305.
6. Koraszewska-Matuszewska B., Pieczara E., Samochowiec-Donocik E.: *Zmiennosc osi galkei ocznej w krótkowzroczności u dzieci*. Klin. Oczna, 1995, 97, 187-191.
7. Koraszewska-Matuszewska B., Samochowiec-Donocik E., Pieczara E., Papiez M.: *Krótkowzroczność jako powiklanie retinopatii wcześniaków*. Klin. Oczna, 1993, 95, 339-342.
8. Mondon H., Metge P.: *La Myopie Forte*. Soc. Fran. D'Ophthalmol., 1994, 225-227.
9. Nissenkorn I., Yassur Y., Mashkowsky D., Sherf I., Ben-Sira I.: *Myopia in premature babies with and without retinopathy of prematurity*. Br. J. Ophthalmol., 1983, 67, 170-173.
10. Newsome D.A.: *Retinal dystrophies and degenerations. Retinopathy of prematurity*. Raven Press, New York, 1988, 20, 355-366.
11. Page J., Schneeweiss S., Whyte H.E.A., Harvey P.: *Ocular sequelae in premature infants*. Pediatrics, 1993, 92, 787-790.
12. Quinn G.E., Dobson V., Repka M.X., Reynolds J., Kilvlin J., Davis B., Buckley E., Flynn J.T., Palmer E.A.: *Development of myopia in infants with birth weights less than 1251 grams*. Ophthalmology, 1992, 99, 329-340.
13. Seiberth V., Knorz M.C., Trinkmann R.: *Refractive errors after cryotherapy in retinopathy of prematurity*. Ophthalmology, 1990, 201, 5-8.
14. Snir M., Nissenkorn I., Sherf I., Cohen S., Ben-Sira I.: *Visual acuity, strabismus and amblyopia in premature babies with and without retinopathy of prematurity*. Ann. Ophthalmol., 1988, 20, 256-258.
15. Tasman W., Brown G.C.: *Progressive visual loss in adults with retinopathy of prematurity (ROP)*. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 1989, 227, 309-311.

Praca wpłynęła do Redakcji 8 lipca 1997 r. (573)

zmian, których charakter zależy od obecności witreo-retinopatii proliferacyjnej. Bliznowacenie pozostawia włókniste blizny przedsiatkówkowe, często zmieniające położenie płamki i tarczy nerwu wzrokowego, oraz patologiczną krętość naczyń siatkówki, a na obwodzie widlaste ich rozgałęzienia.

Krótkowzroczność, zmiany barwnikowe siatkówki, błony siatkówkowo-szklistkowe i obwodowe fałdy siatkówki są częstymi zmianami w stadium bliznowatym retinopatii wcześniaków. Krótkowzroczność może występować w 80%. Zazwyczaj jest większa od 6,0 D. Jej wielkość może być skorelowana ze stopniem cięż-