

Lucyna Płaszewska-Żywko¹, Krystyna Twarduś¹, Barbara Strojny², Maria Kózka¹

¹Zakład Pielęgniarstwa Klinicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

²Uniwersytecki Szpital Dziecięcy, Oddział Patologii i Intensywnej Terapii Noworodka w Krakowie

Czynniki ryzyka retinopatii u wcześniaków

Risk factors for retinopathy in the premature newborns

STRESZCZENIE

Wstęp. Retinopatia wcześniaków (ROP) należy do podstawowych problemów medycznych, które mają negatywny wpływ na rozwój dzieci urodzonych przedwcześnie.

Cel pracy. Celem pracy była ocena częstości występowania ROP oraz określenie czynników, które są powiązane z jej występowaniem.

Materiał i metody. Retrospektywną analizą objęto grupę 149 wcześniaków leczonych na Oddziale Patologii i Intensywnej Terapii Noworodka w USD w Krakowie w latach 2008–2009. Kryteria włączenia stanowiły: wiek płodowy poniżej 32. tygodnia ciąży oraz urodzeniowa masa ciała równa lub poniżej 2000 g. Materiał zgromadzono na podstawie komputerowej bazy danych oddziału uwzględniając indywidualny przebieg choroby pacjenta oraz prowadzoną dokumentację medyczną. Związek pomiędzy zmiennymi oceniano za pomocą analizy wariancji, współczynnika korelacji Pearsona oraz testu Chi², za poziom istotności przyjęto wartość $p < 0,05$.

Wyniki. ROP stwierdzono u 35% (52/149) wcześniaków, a rozkład częstości stopni zaawansowania ROP był następujący: I stopień – 10% (5/52); II stopień – 17% (9/52); III stopień – 73% (38/52).

Czynnikami istotnie powiązanymi z występowaniem i stopniem zaawansowania ROP były: wiek ciążowy, skrajnie niska urodzeniowa masa ciała (< 750 g), posocznica, zamartwica okołoporodowa, długi czas trwania wentylacji mechanicznej i tlenoterapii, częste transfuzje koncentratu krwinek czerwonych, wystąpienie pokrwotocznej encefalopatii lub obecność dysplazji oskrzelowo-płucnej.

Wnioski. ROP jest dość częstym schorzeniem u wcześniaków. Ponadto występuje istotny związek pomiędzy stopniem zaawansowania ROP a wiekiem płodowym oraz intensywnością metod leczenia.

Problemy Pielęgniarstwa 2012; 20 (1): 8–13

Słowa kluczowe: retinopatia, wcześniactwo, czynniki ryzyka

ABSTRACT

Introduction. Retinopathy of prematurity (ROP) is one of the basic medical problems that have a negative impact on the development of children born prematurely.

Aim of the study. The aim of the study was to estimate ROP frequency and to identify factors related to this disease.

Material and methods. One hundred forty nine premature newborns, treated at the Department of Pathology and Neonatal Intensive Care at the University Children's Hospital in Krakow in 2008–2009 years, were analyzed. Inclusion criteria were: gestation age less than 32 weeks and birth weight equal or less than 2000 g. Material was collected using computer data base with individual patient's disease course and paper files. Relationship of analyzed factors was established using analysis of variance, Pearson correlation coefficient and Chi² test, level of significance was $p < 0,05$.

Results. ROP was diagnosed in 35% (52/149) premature babies and distribution of the level of retinopathy was following: I grade – 10% (5/52); II grade – 17% (9/52); III grade – 73% (38/52). Factors significantly related to the occurrence and the level of ROP were: low gestational age, extremely low birth weight (< 750 g), sepsis, perinatal asphyxia, long period of mechanical ventilation and oxygen therapy, frequent blood transfusions, formation of posthemorrhagic encephalopathy or bronchopulmonary dysplasia.

Conclusions. ROP is a quite often disease in premature babies. Moreover, there is significant relationship between the level of ROP and low gestational age and intensive medical interventions.

Nursing Topics 2012; 20 (1): 8–13

Key words: retinopathy, prematurity, risk factors

Adres do korespondencji: dr n. med. Lucyna Płaszewska-Żywko, Zakład Pielęgniarstwa Klinicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, ul. Kopernika 25, 31–501 Kraków, tel. 691 960 673, e-mail: lucy_zywko@poczta.onet.pl

Wstęp

Rozwój neonatologii oraz wzrost przeżywalności dzieci urodzonych przedwcześnie z bardzo niską, a także ekstremalnie niską masą urodzeniową spowodowały wzrost częstości występowania uszkodzenia narządu wzroku w tej grupie dzieci [1]. Wśród przyczyn ślepoty lub znacznego pogorszenia widzenia u dzieci w Polsce retinopatia wcześniaków (ROP) zajmuje drugie miejsce, po zaniku nerwu wzrokowego, stanowiąc około 19% wszystkich przypadków [2].

Retinopatię wcześniaków definiuje się jako wazoproliferacyjną chorobę siatkówki. W rozwoju choroby można wyróżnić dwa etapy. Pierwszy jest związany z uszkodzeniem śródbłonna rozwijających się, niedojrzałych naczyń krwionośnych, które znajdują się w strefie zawartej między częścią siatkówki z dojrzałymi naczyniami a strefą nieunaczynioną. Uważa się, że to uszkodzenie jest spowodowane przez zwiększone utlenianie tkanek, któremu towarzyszy niski poziom bariery antyoksydacyjnej [3]. W fazie drugiej rozwijają się naczynia o nieprawidłowej budowie oraz przebiegu, a także tkanka włóknista — najpierw w siatkówce, a następnie w ciele szklistym [4].

Choroba po raz pierwszy została opisana w 1943 roku przez bostońskiego okulistę Terrego, który zaobserwował unaczynione masy rozrostowe za soczewką, będące przyczyną ślepoty u dzieci urodzonych przedwcześnie. Zmiany te początkowo nazwano zwłóknieniem pozaso-czewkowym. Obecnie wiadomo, że nazwa ta jest właściwa dla opisanego jednego ze stadiów zaawansowanej postaci schorzenia zwanego retinopatią wcześniaków [5].

Częstość występowania retinopatii wcześniaczej waha się w zakresie 4–65% dzieci przedwcześnie urodzonych, leczonych na oddziałach intensywnej terapii [2].

Patogeneza retinopatii wcześniaczej nie została do końca poznana. Obok wcześniactwa, niskiej urodzeniowej masy ciała, stosowania tlenoterapii oraz wentylacji mechanicznej, które stanowią niepodważalne czynniki ryzyka rozwoju choroby, rola innych powikłań okresu noworodkowego i interwencji terapeutycznych nadal stanowi przedmiot licznych badań [5].

Osobliwością choroby jest trudny do przewidzenia przebieg. W większości przypadków objawy mogą się cofnąć, a długoterminowe powikłania dotyczą niewielkiej liczby pacjentów [6].

Ujednolicony system badań okulistycznych wykonywanych w Polsce na oddziałach neonatologicznych, mający na celu wykrycie wczesnych stadiów retinopatii wcześniaczej, umożliwił u dzieci zagrożonych rozwojem tego schorzenia podjęcie szybkiej interwencji mającej na celu zapobieganie zaburzeniom widzenia.

Celem niniejszej pracy była ocena częstości występowania retinopatii u noworodków urodzonych przedwcześnie, leczonych na Oddziale Patologii i Intensywnej Terapii Noworodka Uniwersyteckiego Szpitala

Dziecięcego w Krakowie oraz określenie czynników predysponujących do jej wystąpienia.

W pracy postawiono następujące problemy badawcze:

1. Jaka jest częstość występowania retinopatii u wcześniaków leczonych na Oddziale Patologii i Intensywnej Terapii Noworodka i jakie postępowanie terapeutyczne jest stosowane w badanej grupie w związku z rozpoznaniem ROP?
2. Czy częstość występowania retinopatii wcześniaczej u badanych jest zależna od: wieku płodowego, urodzeniowej masy ciała oraz wyniku skali Apgar w pierwszej minucie życia?
3. Czy istnieje związek pomiędzy występowaniem retinopatii wcześniaczej a czasem stosowania wentylacji mechanicznej, CPAP, tlenoterapii, częstością transfuzji masy erytrocytarnej i fototerapią?
4. Czy występowanie retinopatii wcześniaczej ma związek ze stanami patologicznymi występującymi u badanych noworodków, tj. niewydolnością oddechową, dysplazją oskrzelowo-płucną, zamartwicą okołoporodową i posocznica?

Materiał i metody

Retrospektywną analizą objęto grupę 149 wcześniaków, w tym 94 chłopców (56,3%) i 73 dziewczynki (43,7%) leczonych na Oddziale Patologii i Intensywnej Terapii Noworodka w Uniwersyteckim Szpitalu Dziecięcym w Krakowie w latach 2008–2009.

Kryterium kwalifikującym włączenie do badania był wiek płodowy poniżej 32. tygodnia ciąży oraz urodzeniowa masa ciała równa lub poniżej 2000 g. Zebrany materiał podzielono na dwie grupy. Wyłoniono grupę 52 wcześniaków (34,9%) z progową retinopatią urodzonych do 32. tygodnia ciąży, z masą urodzeniową do 2000 g. Drugą grupę (porównawczą) stanowiło 97 wcześniaków (65,1%) z analogicznym wiekiem płodowym i masą urodzeniową, u których nie rozpoznano retinopatii, bądź u których rozwinęła się retinopatia, niewymagająca leczenia i ulegająca samoistnej regresji.

Materiał do badań zgromadzono w oparciu o komputerową bazę danych oddziału uwzględniającą indywidualny przebieg choroby pacjenta oraz prowadzoną w oddziale dokumentację medyczną, po uzyskaniu zgody Dyrektora Szpitala. Związek pomiędzy wybranymi zmiennymi oceniano za pomocą analizy wariancji, współczynnika korelacji Pearsona oraz testu χ^2 . Za poziom istotności przyjęto $p < 0,05$.

Wyniki

W grupie 149 wcześniaków zakwalifikowanych do badania retinopatię rozpoznano u 35% (52/149), a stopnie zaawansowania ROP były następujące: I stopień — 10% (5/52); II stopień — 17% (9/52); III stopień — 73% (38/52). Wśród noworodków z retinopatią wcześniaczą zastosowano laseroterapię, której poddano wszyst-

Tabela 1. Stopień retinopatii wcześniaczej a urodzeniowa masa ciała noworodków

Table 1. The level of retinopathy and the birth weight of the newborns

Urodzeniowa masa ciała noworodków [g]	Liczba noworodków	Średnie wartości retinopatii wcześniaczej	Odchylenia standardowe skali ROP
< 750	23	2,82	0,65
750–1000	24	1,62	1,31
1000–1500	71	0,38	0,94
1500 i więcej	31	0,19	0,65

Tabela 2. Podział noworodków ze względu na urodzeniową masę ciała oraz występowanie retinopatii wcześniaczej

Table 2. The classification of the newborns with respect to birth weight and occurrence of retinopathy of prematurity

Urodzeniowa masa ciała [g]	Noworodki z ROP		Noworodki bez ROP	
	n	%	n	%
< 750	22	42,31	1	1,03
750–1000	16	30,77	8	8,25
1000–1500	11	21,15	60	61,86
1500 i więcej	3	5,77	28	28,87
Razem	52	100	97	100

kie dzieci z III stopniem retinopatii. U pozostałych wcześniaków z ROP o mniejszym stopniu zaawansowania choroby cechy retinopatii uległy samoistnej regresji.

Do najczęstszych czynników ryzyka rozwoju ROP należą niska urodzeniowa masa ciała oraz wiek płodowy. Najwięcej badanych noworodków miało przy urodzeniu masę ciała pomiędzy 1400–1600 gramów. Wykazano przy tym, że większej masie urodzeniowej odpowiadał mniejszy stopień zaawansowania retinopatii wcześniaczej. Najniższy stopień ROP miały noworodki o masie ciała 1500 g i więcej (31 badanych), natomiast najwyższy występował wśród noworodków ważących mniej niż 750 gramów (tab. 1).

Analizowano także, czy istnieje zależność pomiędzy urodzeniową masą ciała i stopniem ROP. Dane przedstawiono w tabeli 2.

Najliczniejsza grupa noworodków z retinopatią wcześniaczą ważyła poniżej 750 gramów, natomiast największa grupa wcześniaków bez retinopatii miała masę ciała w zakresie 1000–1500 gramów ($p < 0,05$).

Analizując wiek płodowy badanych noworodków, stwierdzono, że najwięcej z nich urodziło się w 32. tygodniu ciąży. Najniższy średni wiek płodowy miały nowo-

Tabela 3. Wiek ciążowy noworodków w zależności od skali ROP

Table 3. The gestational age and ROP scale

Skala ROP	n	Średni wiek [tydz. ciąży]	Odchylenie standardowe
0	97	29,94	1,86
1	5	29,20	2,38
2	9	28,77	1,92
3	38	25,73	2,07

rodki z III stopniem retinopatii wcześniaczej (ok. 25,74 tygodnia), a najwyższy noworodki bez retinopatii wcześniaczej (29,95 tygodnia). Wyraźnie zaobserwowano, że wraz ze wzrostem stopnia retinopatii wcześniaczej średni wiek noworodków się zmniejszał (tab. 3).

Najbardziej istotne różnice w wieku płodowym występowały między noworodkami z III stopniem retinopatii i pozostałymi stopniami retinopatii wcześniaczej, a także u noworodków bez retinopatii wcześniaczej ($p < 0,01$).

Analizowano także zależność pomiędzy płcią a wartościami skali ROP. Nie stwierdzono istotnych różnic statystycznych pomiędzy dziewczynkami a chłopcami pod względem częstości występowania i stopnia zaawansowania retinopatii wcześniaczej ($p > 0,05$). Wykazano natomiast, że dzieci z mniejszą punktacją w skali Apgar miały częściej wyższe stopnie ROP ($r = 0,4$, $p = 0,05$). Aż 50% noworodków, u których wystąpiła retinopatia wcześniacza, otrzymało w pierwszej minucie życia 0–3 punktów w skali Apgar, a pozostała połowa 4–7 punktów. Żaden z noworodków nie otrzymał więcej niż 7 punktów. U noworodków bez ROP, w przedziale punktów 0–3, znalazło się 17,53%, 4–7 punktów aż 65,98% noworodków, a 16,49% wcześniaków bez ROP otrzymało powyżej 8 punktów Apgar ($p < 0,05$, tab. 4).

Kolejnym czynnikiem, który analizowano w pracy, był czas pobytu badanych noworodków na oddziale in-

Tabela 4. Wyniki skali Apgar u noworodków z retinopatią wcześniaczą i bez retinopatii**Table 4.** The Apgar scale score in the newborns with retinopathy of prematurity and without retinopathy

Punktacja w skali Apgar	Noworodki z ROP		Noworodki bez ROP	
	n	%	n	%
0–3	26	50	17	17,53
4–7	26	50	64	65,98
8–10	0	0	16	16,49
Razem	52	100	97	100

Tabela 5. Stopień zamartwicy urodzeniowej a występowanie retinopatii wcześniaczej**Table 5.** The level of perinatal asphyxia and occurrence of retinopathy of prematurity

Stopień zamartwicy	Wcześniaki z ROP		Wcześniaki bez ROP	
	n	%	n	%
0	15	28,85	60	61,86
1	7	13,46	17	17,53
2	13	25,00	8	8,25
3	17	32,69	12	12,37
Razem	52	100	97	100

tensywnej terapii (OIT). Stwierdzono, że największy odsetek noworodków z ROP przebywał na oddziale intensywnej terapii 80–120 dni. Z kolei noworodki bez cech ROP były leczone na oddziale znacznie krócej, bo poniżej 40 dni lub 40–80 dni ($p < 0,05$).

Wiązało się to ze stanem klinicznym badanych dzieci. U noworodków z ROP największy ich odsetek (32,69%) miał trzeci stopień zamartwicy urodzeniowej, natomiast u tych bez ROP zamartwica przeważnie nie występowała ($p < 0,05$, tab. 5).

U większości badanych noworodków zarówno z retinopatią wcześniaczą, jak i bez retinopatii stwierdzono występowanie posocznicy, jednak odsetek ten był znacznie wyższy u wcześniaków z ROP (odpowiednio 96,15% i 67,01%, $p < 0,05$). Podobnie w obu podgrupach występowała dysplazja oskrzelowo-płucna, ale i w tym przypadku była ona znacznie częstsza u wcześniaków w pierwszej grupie (80,77% v. 12,37%, $p < 0,05$).

Tabela 6. Liczba dni wentylacji mechanicznej w badanej grupie noworodków**Table 6.** The number of days of mechanical ventilation in the study group

Liczba dni wentylacji mechanicznej	Wcześniaki z ROP		Wcześniaki bez ROP	
	n	%	n	%
< 20	11	21,15	88	90,72
20–40	17	32,69	7	7,22
40–60	13	25,00	2	2,06
60 i więcej	11	21,15	0	0
Razem	52	100	97	100

Zespół zaburzeń oddychania stwierdzono u 82,79% noworodków z ROP, z których u większości (30,77%) pierwszego stopnia, natomiast u 50,52% badanych w grupie dzieci bez cech ROP nie rozpoznano tego typu zaburzeń ($p < 0,05$). Także niewydolność oddechowa występowała u większości wszystkich badanych dzieci, chociaż znacznie częściej u tych z ROP (96,15%, v. 81,44%, $p < 0,05$). Podobnie jak w przypadku innych schorzeń, także i przetrwały przewód tętniczy (PDA) występował w obu badanych podgrupach, jednak znacznie częściej rozpoznawano go u wcześniaków z retinopatią (79,92%, v. 51,55%, $p < 0,05$).

Kolejnym problemem, który analizowano w pracy, była próba stwierdzenia, czy istnieje zależność pomiędzy metodami leczenia a częstością występowania ROP. Okazało się, że wcześniaki z retinopatią były znacznie dłużej poddawane wentylacji mechanicznej niż te bez retinopatii, co przedstawiono w tabeli 6 ($p < 0,05$).

Stwierdzono ponadto, iż w miarę wzrastania stopnia ROP liczba dni wspomaganie oddechowego metodą n-CPAP również wzrastała ($R = 0,40$, $p < 0,05$).

W badaniach analizowano także wpływ tlenoterapii biernej przez wąsy tlenowe na rozwój retinopatii wcześniaczej, wykazując zależność między tymi zmiennymi ($p < 0,05$). U największego odsetka noworodków z ROP (30,77%) stosowano tlenoterapię przez okres 20–30 dni, natomiast u większości noworodków bez ROP (62,89%) przez mniej niż 10 dni.

U dzieci z bardziej zaawansowaną retinopatią częściej wykonywano również transfuzje krwi ($R = 0,69$, $p < 0,05$). U noworodków z ROP największy odsetek dzieci miał powyżej 6 transfuzji krwi, a z kolei wszystkie noworodki bez ROP miały mniej niż 2 transfuzje. Nie stwierdzono natomiast istotnej różnicy pomiędzy noworodkami z obu tych podgrup pod względem czasu stosowania fototerapii ($p > 0,05$). Najczęściej sto-

sowano fototerapię przez okres 2–4 dni zarówno u dzieci z ROP, jak i bez ROP.

Czas trwania żywienia pozajelitowego był natomiast znacznie krótszy u noworodków z ROP ($p < 0,05$). Aż u 71,15% noworodków z retinopatią wcześniaczą stosowano ten rodzaj żywienia do 20 dni. Natomiast u 48,45% noworodków bez ROP żywienie to utrzymywano najczęściej przez 20–40 dni. U znacznego odsetka (38,14%) czas żywienia pozajelitowego był jeszcze dłuższy (powyżej 40 dni).

Dyskusja

Bardzo mała urodzeniowa masa ciała oraz niski wiek płodowy noworodka są dobrze udokumentowanymi czynnikami ryzyka rozwoju retinopatii wcześniaczej oraz ściśle wiążą się z jatrogennym działaniem różnych czynników, które uszkadzają niedojrzałą siatkówkę oka u noworodka [2].

Przeprowadzone badania własne w wyselekcjonowanej grupie noworodków urodzonych przedwcześnie, wymagających stosowania wentylacji mechanicznej z użyciem tlenu już w pierwszej dobie życia, potwierdziły udział tych czynników w rozwoju ROP. Z badań tych wynika, iż większej masie urodzeniowej noworodków odpowiadał niższy przeciętny poziom retinopatii wcześniaczej. Najlicniejsza grupa noworodków z retinopatią wcześniaczą miała masę ciała poniżej 750 gramów, natomiast bez retinopatii w zakresie 1000–1500 gramów.

Podobne wyniki przedstawia grupa autorów z Gdańska. Badania przeprowadzone przez nich w latach 1999–2001 wskazują, że najczęściej ROP obserwuje się w przedziale wagowym do 750 g, natomiast najrzadziej u noworodków z masą urodzeniową powyżej 1500 g. Autorzy potwierdzają, że dzieci z rozpoznąną retinopatią wcześniaczą miały istotnie niższy średni wiek płodowy niż noworodki bez cech ROP [7].

Z badań własnych wynika również, iż najniższy średni wiek mają noworodki z III stopniem retinopatii wcześniaczej (ok. 25,74 tygodnia), a najwyższy — noworodki bez retinopatii (29,95 tygodnia). Wyraźnie można zaobserwować, że młodsze wcześniaki są bardziej narażone na rozwój retinopatii. Analogiczne wyniki podają Niwałd A. i wsp., których badania wykazały, że wcześniaki w grupie ROP miały znamienne statystycznie niższy wiek płodowy i mniejszą masę urodzeniową w zestawieniu z grupą bez cech ROP. Ryzyko rozwoju ROP u dzieci urodzonych poniżej 28 tyg. ciąży było wysokie [8].

Nie wykazano w badaniach, aby płeć noworodków była czynnikiem ryzyka rozwoju retinopatii wcześniaczej — podobny brak zależności w tej kwestii podają autorzy z Poznania [2].

W literaturze podkreśla się współistnienie przetrwałego przewodu tętniczego z retinopatią [9]. Na podstawie uzyskanych wyników własnych można stwierdzić,

że zarówno wśród noworodków z ROP, jak i bez cech ROP u większości wystąpił przetrwały przewód tętniczy (PDA). Jednak częściej PDA występowało w grupie wcześniaków z rozpoznaniem ROP.

Analizując czynniki ryzyka ROP, autorzy z Akademii Medycznej w Gdańsku wykazali, że w grupie dzieci z ROP istotnie częściej ($p < 0,01$) występowała posocznica, również częściej obserwowano zamartwicę ($p < 0,05$). Nie stwierdzono natomiast istotnych statystycznie różnic w częstości występowania krwawień do ośrodkowego układu nerwowego oraz powikłań płucnych [7]. Podobne wyniki uzyskano w badaniach własnych. Noworodki urodzone w stanie ciężkim, z wykładnikami niedotlenienia okołoporodowego oraz niską punktacją w skali Apgar były narażone na dłuższą tlenoterapię i wyższe stężenia podawanego tlenu, a co się z tym wiąże, większe ryzyko rozwoju retinopatii wcześniaczej. Zarówno w badanej grupie, jak i w wynikach uzyskanych przez innych autorów [2] częściej występowały epizody zamartwicy okołoporodowej oraz niska punktacja w skali Apgar. Aż połowa noworodków, u których wystąpiła retinopatia wcześniacza, otrzymała w pierwszej minucie życia 0–3 punktów w skali Apgar. U noworodków bez ROP w tym samym przedziale punktów znalazło się tylko 17,53%. Również zamartwica okołoporodowa występowała znamienne częściej u noworodków z ROP (32,69%) w porównaniu z grupą kontrolną (12,37%).

Zastosowanie sztucznej wentylacji oraz oddechu wspomaganego typu n-CPAP pozwala na adaptację układu oddechowego oraz sercowo-naczyniowego do funkcjonowania w warunkach życia pozamacicznego. Jednak przewlekłe stosowanie wentylacji mechanicznej może mieć działanie jatrogenne, będąc jednym z czynników uszkodzenia płuc i zaburzeń oddychania wymagających zwiększonego stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej [8].

W badaniach przeprowadzonych przez Niwałd i wsp. [8] przedłużone stosowanie sztucznej wentylacji, oddechu wspomaganego n-CPAP zwiększało kilkakrotnie ryzyko wystąpienia retinopatii wcześniaczej. Jest to zgodne z obserwacjami wielu autorów, którzy przewlekły czas stosowania oddechu zastępczego uznają za czynnik ryzyka rozwoju progowego ROP. Po analizie własnych wyników można stwierdzić, że u noworodków, u których rozwinęło się ROP, czas wentylacji mechanicznej był znamienne dłuższy (wynosił nawet ponad 60 dni) niż u tych wcześniaków, u których ROP nie wystąpiło.

Transfuzje uzupełniające masy erytrocytarnej są czynnikiem ryzyka ROP ze względu na podawaną z krwinkami hemoglobinę A. Analiza badań własnych wykazała, że aż u 73,08% noworodków z ROP wykonano przetoczenia uzupełniające krwi więcej niż sześć razy, czyli znacznie częściej niż u noworodków bez ROP, gdzie u wszystkich wcześniaków transfuzję wykonano najwyżej 2 razy.

Czynnikiem ryzyka rozwoju retinopatii wcześniaczej jest również dysplazja oskrzelowo-płucna, która ma związek z długotrwałym stosowaniem tlenoterapii. Z przeprowadzonych badań własnych wynika, że w grupie noworodków z ROP zmiany te występowały aż u 80,7% wcześniaków, czyli znacznie częściej niż w grupie kontrolnej (tylko 12,37% badanych). Zależność tę potwierdzają w swoich badaniach również inni autorzy [10].

Retinopatia wcześniacza nadal stanowi poważny problem kliniczny. Ograniczenie działania czynników ryzyka, wczesna diagnostyka i leczenie stanowią istotne elementy obniżenia częstości występowania retinopatii u wcześniaków [2].

Wnioski

1. Krótki wiek ciążowy i niska urodzeniowa masa ciała były przyczyną powstawania najcięższych postaci retinopatii wcześniaczej w badanej grupie.
2. Niższe wartości punktacji skali Apgar predysponowały do wzrostu stopnia retinopatii wcześniaczej.
3. Istotnym czynnikiem nasilającym stopień retinopatii w badanej grupie był czas prowadzenia sztucznej wentylacji mechanicznej i tlenoterapii.
4. Posocznica, zamartwica okołoporodowa, częste transfuzje uzupełniające z masy erytrocytarnej, krwotoczne uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego oraz dysplazja oskrzelowo-płucna zwiększały ryzyko rozwoju retinopatii wcześniaków z masą ciała poniżej 2000 g.
5. Nie zaobserwowano zależności pomiędzy płcią noworodków a rozwojem retinopatii wcześniaczej.
6. Fototerapia nie była czynnikiem wpływającym na występowanie ROP.

Podsumowując należy stwierdzić, że im mniejszy, bardziej niedojrzały wcześniak i bardziej intensywne

metody leczenia, tym większe ryzyko rozwoju cięższych postaci retinopatii wcześniaczej.

Piśmiennictwo

1. Dobrzyńska A., Pleskaczyńska A., Czech-Kowalska J., Janowska J., Witwicki J.M., Gruszewski D. Retinopatia wcześniaków — czynniki ryzyka. *Postępy Neonatol.* 2002; 2 (4): 7–10.
2. Kłosowska A., Szczapa T., Szczapa J., Gotz-Więckowska A., Zawadka A., Gadzinowski J. Analiza występowania czynników ryzyka, ciężkości zmian oraz leczenia retinopatii wcześniaków u noworodków hospitalizowanych w Katedrze Neonatologii Akademii Medycznej w Poznaniu. *Postępy Neonatol.* 2002; 2 (4): 11–17.
3. Moll A., Grałek M. Wybrane czynniki etiopatogenetyczne w powstaniu i rozwoju retinopatii wcześniaków. *Klin. Oczna* 2001; 106 (3): 360–363.
4. Głowacka E., Kwinta P., Mitkowska Z. i wsp. Czynniki ryzyka rozwoju retinopatii wcześniaków u pacjentów Oddziału Patologii i Intensywnej Terapii Noworodka Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego Collegium Medium Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Przegl. Lek.* 2002; 59 (1): 86–90.
5. Raju T.N.K. Retinopatia wcześniaków. W: Gadzinowski J., Vidyasagar D. *Neonatalogia. Ośrodek Wydawnictw Naukowych*, Poznań 2000: 511–518.
6. Radziszewska R., Pawlik D., Lauterbach R., Rzepecka-Węglarz B., Wilk B. Analiza występowania czynników ryzyka rozwoju retinopatii u wcześniaków urodzonych przed 35 tygodniem ciąży. *Postępy Neonatol.* 2008; 1 (13): 23–27.
7. Kołodziejczak E., Kortecka M., Wojculewicz J. i wsp. Analiza występowania retinopatii u wcześniaków urodzonych w latach 1999–2001 w Klinice Neonatologii Akademii Medycznej w Gdańsku. *Postępy Neonatol.* 2002; 2 (4): 31–34.
8. Niwałd A., Piotrkowski A., Grałek M. Analiza wybranych neonatologicznych czynników ryzyka rozwoju retinopatii wcześniaków. *Klin. Oczna* 2008; 110 (1–3): 31–34.
9. Prost M. Retinopatia wcześniaków. W: Prost M. (red.). *Problemy okulistyki dziecięcej*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1998.
10. Modrzejewska M. Retinopathy of prematurity — pathogenesis and prevalence. *Ann. Acad. Med. Stetin.* 2006; 52 (1): 67–72.