

Porównanie wybranych parametrów układu odpornościowego noworodka w zależności od wskazań do cięcia cesarskiego i czasu rozwiązania ciąży

Comparison of selected elements of neonate immunological system with relation to indications for cesarean section and time of delivery

Echolc Bożena¹, Mazur Bogdan¹, Królak-Olejnik Barbara², Kwiecińska Marta¹, Karpe Jacek³, Łagan Jerzy²

¹ Katedra i Zakład Mikrobiologii i Immunologii w Zabrze

² Katedra i Oddział Kliniczny Ginekologii, Perinatologii i Neonatologii w Zabrze

³ Katedra Pediatrii, Klinika Intensywnej Patologii Noworodka w Zabrze, SUM w Katowicach

Streszczenie

Cel pracy: Przedmiotem pracy było ustalenie w jakim stopniu czas i sposób rozwiązania ciąży wpływa na zmiany ilościowe limfocytów CD3+ i ich subpopulacji CD4+, CD8+, CD25+ oraz limfocytów CD19+ i ich subpopulacji CD5+, CD23+ we krwi pępowinowej noworodków.

Materiał i metody: Przebadano 49 noworodków zdrowych urodzonych w latach 1998-2003 w Klinice Perinatologii i Ginekologii Śląskiej Akademii Medycznej w Zabrze.

Uwzględniając czas trwania ciąży oraz sposób jej rozwiązania, podzielono dzieci na dwie następujące grupy:

Grupa Ib – 23 noworodki urodzone o czasie cięciem cesarskim, w tym: 15 noworodków ze wskazań elektrywnych (Ibe), 8 ze wskazań nagłych (Ibn).

Grupa IIb – 26 noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim, w tym: 18 ze wskazań elektrywnych (IIbe) i 8 ze wskazań nagłych (IIbn).

W badaniach zastosowano metodę znakowania krwi pępowinowej z następczą lizą krwinek czerwonych.

Wyniki: U noworodków urodzonych o czasie cięciem cesarskim wykazano istotnie statystycznie niższą średnią liczbę limfocytów B CD5+ w porównaniu z noworodkami urodzonymi przedwcześnie tym samym sposobem. Podobne różnice dotyczyły noworodków urodzonych elektrywnym cięciem cesarskim o czasie i przedwcześnie.

Stwierdzono istotnie statystycznie niższą średnią liczbę limfocytów CD3+, CD4+ i CD25+ u noworodków urodzonych przedwcześnie elektrywnym cięciem cesarskim w porównaniu z noworodkami urodzonymi przedwcześnie drogą cięcia cesarskiego ze wskazań nagłych.

Wnioski: Czas ukończenia ciąży u matki drogą cięcia cesarskiego może wiązać się z występowaniem u jej noworodka istotnych zmian ilościowych limfocytów B CD5+.

Cięcie cesarskie wykonane u matki z nagłych wskazań może wiązać się ze zwiększeniem średniej liczby limfocytów T, limfocytów T pomocniczych, limfocytów T aktywowanych u jej noworodka urodzonego przedwcześnie. Nie stwierdzono natomiast istotnych różnic w średnich wartościach pozostałych parametrów immunologicznych pomiędzy badanymi grupami.

Słowa kluczowe: **noworodek / krew pępowinowa / ciąża / limfocyty T / limfocyty B /**

Adres do korespondencji:

Barbara Królak-Olejnik
41-800 Zabrze,
Wolności 232
Tel. 032 3704234
e-mail: olejnik.basia@gmail.com

Otrzymano: 10.08.2009
Zaakceptowano do druku: 25.09.2009

Abstract

Aim of study: To define to what degree time and the way of delivery cause changes in CD3+ lymphocytes and their subpopulations CD4+, CD8+, CD25+ and CD19+ lymphocytes and their subpopulations CD5+, CD23+.

Material and methods: 49 healthy neonates born in the years 1998-2003 in the Clinical Ward of Perinatology and Gynecology of Silesian Medical University in Zabrze were examined. Taking into account the time of pregnancy and the way of delivery, the children were divided into the following groups: Group Ib - 23 full-term neonates born by Cesarean section, including 15 neonates with elective indications (Ibe), 8 with emergency indications (Ibn). Group IIb - 26 pre-term neonates born by Cesarean section, including 18 with elective indications (IIbe) and 8 with emergency indications (IIbn). Our study applied a method of umbilical blood sampling with the following red blood cells lysis.

Results: Statistically significant lower mean number of B CD5+ lymphocytes was found in full-term neonates born by Cesarean section in comparison to pre-term neonates born by the same method. Similar differences concern full-term and pre-term neonates born by elective Cesarean section. Statistically significant lower mean number of CD3+, CD4+ and CD25+ lymphocytes was found in pre-term neonates born by elective Cesarean section in comparison to pre-term neonates by emergency Cesarean section.

Conclusions: Time of pregnancy termination in a mother by Cesarean section can be related to the occurrence of statistically significant changes in B CD5+ lymphocytes quantities in her neonate. Emergency Cesarean section in a mother can be related to the increased quantity of T lymphocytes, helper T lymphocytes, activated T lymphocytes in her pre-term born neonate. No statistically significant differences were found in mean values of other immunological parameters among study groups.

Key words: **neonate / umbilical cord blood / pregnancy / T lymphocytes / B lymphocytes /**

Wstęp

Układ odpornościowy noworodka pomimo wielu odrębności i niedoskonałości w momencie przyjścia na świat nie jest całkowicie bezbronny. Chronią go mechanizmy odporności nieswoistej, dobra odpowiedź zapalna i matczyne przeciwciała otrzymane przez łożysko [1].

Różnorodne perinatalne czynniki związane z нефизjologicznym przebiegiem ciąży i porodu u matki oraz morfologiczna niedojrzałość mogą zaburzać adaptację noworodka do życia pozamacicznego. Powikłania związane z nieprawidłowym przebiegiem porodu, zwłaszcza poród przedwczesny lub operacje położnicze takie jak cięcie cesarskie, mają istotne znaczenie dla procesów adaptacyjnych noworodka. Wybór sposobu rozwiązania ciąży jest wynikiem analizy przebiegu ciąży, aktualnej sytuacji położniczej i troski o stan zdrowia noworodka. Aktualnie cięcie cesarskie jest jedną z najczęściej wykonywanych operacji położniczych, co jest związane z ciągłym poszerzaniem się listy wskazań, zarówno położniczych, jak i pozapołożniczych. Upowszechnienie cięć cesarskich istotnie przyczyniło się do obniżenia wskaźników umieralności noworodków z cięż powikłanych różnymi rodzajami patologii. Biorąc jednak pod uwagę szereg zagrożeń związanych z operacyjnym rozwiązaniem ciąży, a także względy ekonomiczne, w ostatnim czasie podejmowane są działania mające na celu obniżenie odsetka cięć cesarskich [2].

Cel pracy

Ustalenie związku między czasem i sposobem rozwiązania ciąży a zmianami ilościowymi limfocytów CD3+ i ich subpopulacji CD4+, CD8+, CD25+ oraz limfocytów CD19+ i ich subpopulacji CD5+, CD23+.

Materiał i metody

Badaniami objęto 49 noworodków zdrowych urodzonych w latach 1998-2003 w Klinice Perinatologii i Ginekologii Śląskiej Akademii Medycznej w Zabrzu.

Uwzględniając czas trwania ciąży oraz sposób jej rozwiązania podzielono dzieci na następujące grupy.

Grupa I b – 23 noworodki urodzone o czasie cięciem cesarskim, w tym:

I be – 15 noworodków ze wskazań elektywnych,
I bn – 8 ze wskazań nagłych,

Grupa II b – 26 noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim, w tym:

II be – 18 ze wskazań elektywnych,
II bn – 8 ze wskazań nagłych.

Ocenę stopnia dojrzałości noworodka przeprowadzono w pierwszych 12 godzinach życia w oparciu o skalę Ballard uwzględniającą kryteria morfologiczne i neurologiczne oraz siatki centylowe opracowane dla noworodków śląskich [3, 4].

Noworodki urodzone o czasie to te, które urodziły się między 38 a 42 tygodniem ciąży, a przedwcześnie to urodzone przed 37 tygodniem ciąży.

Noworodki o masie ciała (m.c.) mieszczącej się między 10 a 90 centylem uznano za noworodki z prawidłową m.c.

Kryteria włączenia noworodków do badań:

1. noworodki urodzone z prawidłową m.c. w stosunku do wieku płodowego;
2. pochodzące z ciąży o przebiegu prawidłowym;
3. noworodki z ciąży o przebiegu prawidłowym, urodzone o czasie, drogą cięcia cesarskiego ze wskazań elektywnych (stan po cięciu cesarskim, stan po odpłynięciu płynu owodniowego – bez cech zakażenia wewnątrzmacicznego, stan po leczeniu niepłodności, wskazania okulistyczne);
4. noworodki z ciąży o przebiegu prawidłowym, urodzone o czasie drogą cięcia cesarskiego ze wskazań nagłych (oddzielenie łożyska, nieprawidłowy zapis kardiogramu – zagrażająca wewnątrzmaciczna zamartwica płodu);
5. noworodki z ciąży o przebiegu prawidłowym, urodzone przedwcześnie – blisko terminu porodu, drogą cięcia cesarskiego ze wskazań elektywnych (stan po cięciu cesarskim, stan po odpłynięciu płynu owodniowego – bez cech zakażenia

wewnątrzmacicznego, stan po leczeniu niepłodności, wskazania okulistyczne);

- noworodki z ciążą o prawidłowym przebiegu, urodzone przedwcześnie – blisko terminu porodu, drogą cięcia cesarskiego ze wskazań nagłych (oddzielenie łożyska, nieprawidłowy zapis kardiogramu, wypadnięcie pępowiny i części płodu).

Badania immunologiczne obejmowały jednorazową ocenę w krwi pępowinowej odsetka i liczby limfocytów CD3+ i ich subpopulacji CD4+, CD8+, CD25+ oraz limfocytów CD19+ i ich subpopulacji CD5+, CD23+.

W badaniach zastosowano metodę znakowania krwi pępowinowej z następczą lizą krwinek czerwonych. Krew pępowinową pobieraną w ilości 1ml opracowywano do 4 godzin od jej pobrania. Krew pępowinową inkubowano przez 30 minut z odpowiednimi przeciwciałami monoklonalnymi firmy Becton-Dickinson sprzężonymi z fluorochromami: izotiocyjanianem fluoresceiny (FITC), fikoerytyną (PE) oraz PerCP, a następnie przez 10 minut z płynem lizującym FACSlysis (Becton-Dickinson) w celu usunięcia erytrocytów. Po dwukrotnym przepłukaniu buforem PBS, znakowane komórki wprowadzono do cytometru przepływowego FACScan firmy Becton-Dickinson, rejestrując 10 000 przepływających komórek.

Wyniki badań immunologicznych opracowano za pomocą pakietu STATISTICA w wersji 6.0. Po określeniu rozkładu zmiennych testem Kołmogorowa-Smirnowa, zastosowano dla zmiennych o rozkładzie normalnym test t-Studenta, natomiast dla zmiennych o rozkładzie innym niż normalny test U Manna-Whitneya. Wyniki przedstawiono w postaci średniej i odchylenia standardowego. Jako znamienne przyjęto poziom istotności $p < 0,05$.

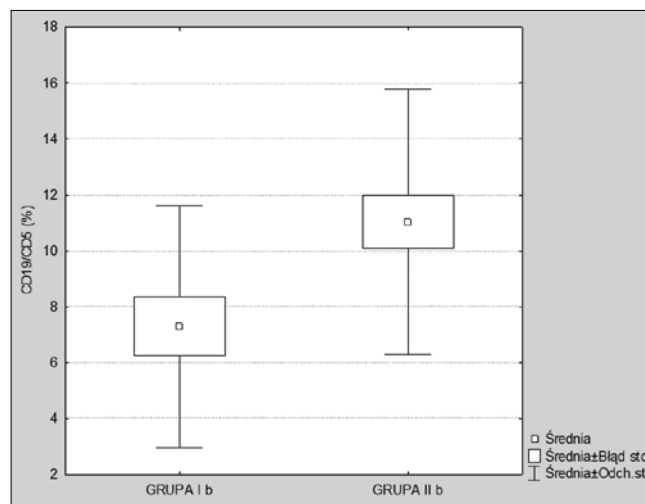
Wyniki

Podjęto próbę analizy wartości badanych wskaźników immunologicznych u noworodków w zależności od czasu rozwiązania ciąży u ich matek. Wykazano, że noworodki urodzone o czasie cięciem cesarskim mają istotnie statystycznie niższą ($p=0,04$) średnią liczbę limfocytów B CD5+ ($0,37 \pm 0,21 \text{ G/l}$) w porównaniu ze średnią wartością ($0,78 \pm 0,75 \text{ G/l}$) u noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim. (Rycina 1).

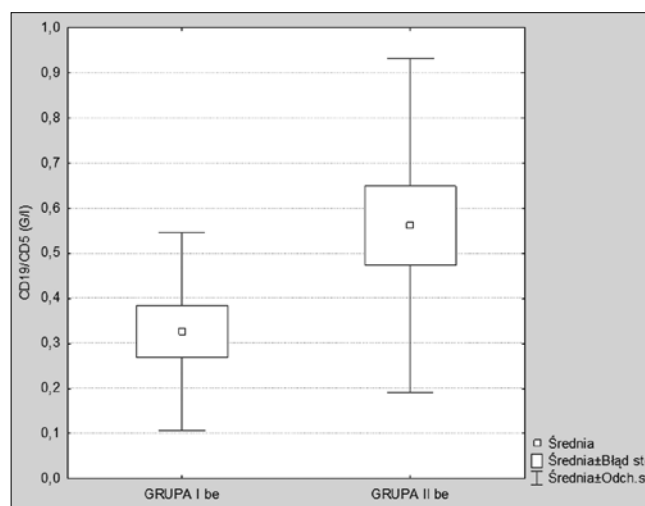
Średnia liczba limfocytów B CD5+ w grupie noworodków urodzonych o czasie cięciem cesarskim ze wskazań elektrywnych wynosiła $0,35 \pm 0,21 \text{ G/l}$ i była istotnie statystycznie niższa ($p=0,03$) w porównaniu ze średnią wartością ($0,59 \pm 0,3 \text{ G/l}$) w grupie noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań elektrywnych. (Rycina 2).

Analizowano również wartości badanych wskaźników immunologicznych u noworodków urodzonych przedwcześnie w zależności od sposobu ukończenia ciąży u ich matek. Stwierdzono, że średnia liczba limfocytów CD3+ ($2,69 \pm 1,43 \text{ G/l}$) w grupie noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań elektrywnych była istotnie statystycznie niższa ($p=0,01$) w porównaniu ze średnią wartością ($4,92 \pm 2,92 \text{ G/l}$) u noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań nagłych. (Rycina 3).

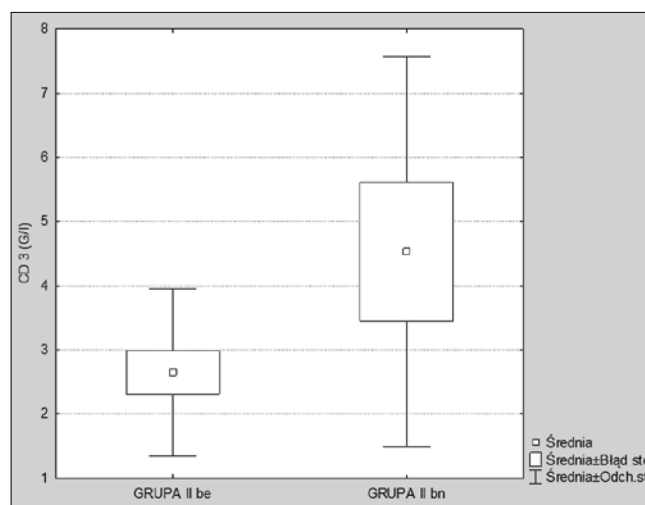
Wykazano, że w grupie noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań elektrywnych średnia liczba limfocytów CD4+ wynosiła $2,02 \pm 1,22 \text{ G/l}$ i była istotnie statystycznie niższa w porównaniu ze średnią wartością ($3,87 \pm 2,74 \text{ G/l}$) w grupie noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań nagłych. (Rycina 4).



Rycina 1. Porównanie wartości średniego odsetka limfocytów CD19+/CD5+ we krwi pępowinowej noworodków urodzonych o czasie i przedwcześnie cięciem cesarskim.



Rycina 2. Porównanie wartości średnich liczb bezwzględnych limfocytów CD19+/CD5+ we krwi pępowinowej noworodków urodzonych o czasie i przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań elektrywnych.



Rycina 3. Porównanie wartości średnich liczb bezwzględnych limfocytów CD3+ we krwi pępowinowej noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań elektrywnych i nagłych.

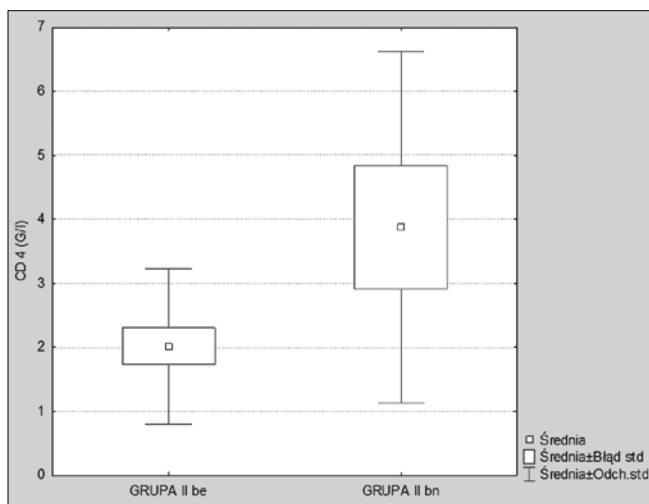
Echolc B, et al.

Średnia liczba limfocytów CD25+ u noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań elektywnych wynosiła $0,41 \pm 0,23$ G/l i była statystycznie niższa ($p=0,04$) w porównaniu ze średnią wartością ($0,76 \pm 0,62$ G/l) w grupie noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań nagłych. (Rycina 5).

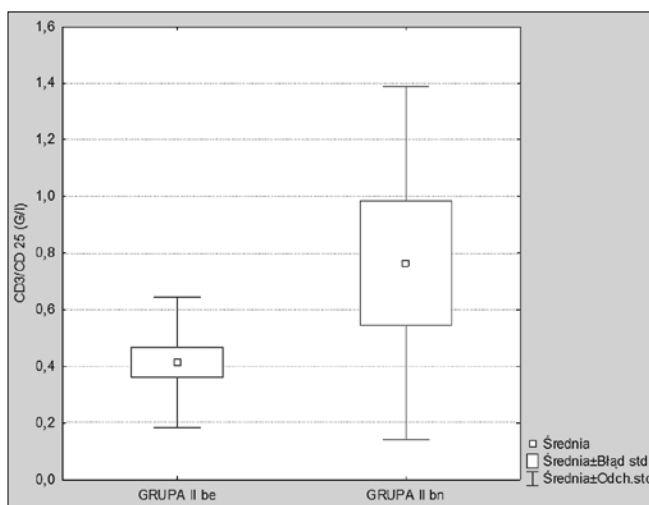
Nie stwierdzono natomiast istotnych różnic w średnich wartościach pozostałych parametrów immunologicznych pomiędzy grupami.

Dyskusja

Powikłania porodu, sposób rozwiązania ciąży, okołoporodowe czynniki zagrożenia niedotlenieniem lub zakażeniem, zaburzenia wzrastania wewnątrzmacicznego płodu oraz choroby ogólnoustrojowe matki mogą osłabiać możliwości obronne noworodka. Dotyczy to przede wszystkim zmian w dystrybucji limfocytów T i B i ich subpopulacji.



Rycina 4. Porównanie wartości średnich liczb bezwzględnych limfocytów CD4+ we krwi pępowinowej noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań elektywnych i nagłych.



Rycina 5. Porównanie wartości średnich liczb bezwzględnych limfocytów CD3+/CD25+ we krwi pępowinowej noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań elektywnych i nagłych.

W badaniach własnych stwierdzono, że u noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań nagłych średnia liczba limfocytów CD3+ była istotnie wyższa, co może świadczyć o szybkim rozwoju ich odpowiedzi immunologicznej w odpowiedzi na stres związany z ciążą i porodem. Wzrost odsetka tych limfocytów może być również jednym z ważnych elementów obrony noworodka przed zakażeniami. Podobne obserwacje poczynili Karpe i wsp., którzy wykazali wzrost średniej liczby limfocytów T u noworodków z ciąż i porodów niefizjologicznych w porównaniu do noworodków bez zagrożeń [5].

Pittard i wsp. wykazali, że stres poporodowy, związany z powikłaniami porodu, obniża ogólną liczbę limfocytów z markerem CD4+ [6]. Podobnych obserwacji dokonała Banasik wykazując niewielkie różnice w wartościach bezwzględnych i odsetkowych tych limfocytów u noworodków pochodzących z porodów zabiegowych w stosunku do noworodków z porodów fizjologicznych [7]. W badaniach własnych wykazano istotny wzrost średniej liczby limfocytów CD4+ u noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań nagłych w stosunku do noworodków urodzonych przedwcześnie elektywnym cięciem cesarskim.

W przeprowadzonych badaniach wykazano również istotnie wyższą liczbę limfocytów CD25+ u noworodków urodzonych przedwcześnie cięciem cesarskim ze wskazań nagłych. Zięcina-Krawiec i wsp. stwierdzili u donoszonych noworodków obciążonych perinatalnymi czynnikami ryzyka zwiększony odsetek i liczbę limfocytów z receptorem dla interleukiny 2 [8]. Banasik wskazała, że odsetek i liczba tych komórek u noworodków urodzonych przez cięcie cesarskie ze wskazań nagłych była istotnie wyższa w porównaniu z noworodkami urodzonymi cięciem cesarskim ze wskazań elektywnych [7]. Obserwacje te potwierdzają, że samo zagrożenie perinatalne jest ważnym immunomodulatorem układu odpornościowego noworodka. Wzrost liczby tych limfocytów może być jednym z ważnych elementów obrony noworodka przed rozwojem u niego ciężkiego zakażenia. Zdaniem Rabiana-Herzog i wsp. aż 68% limfocytów B w krwi pępowinowej ma marker CD5 [9]. Zdaniem Osugi i wsp. taki układ ilościowy dowodzi niedojrzałości układu immunologicznego nawet u zdrowego noworodka bez obciążeń okołoporodowych a tym samym decyduje o niewystarczającej dla celów obronnych produkcji swoistych przeciwciał [10].

W wykonanych badaniach wykazano, że czas ukończenia ciąży wpływa istotnie na zmiany ilościowe limfocytów B CD5+. Stwierdzono istotnie statystycznie niższy odsetek tych komórek u noworodków urodzonych o czasie cięciem cesarskim oraz cięciem cesarskim ze wskazań elektywnych w porównaniu z noworodkami urodzonymi przedwcześnie tym samym sposobem. Szczególny udział w obniżeniu liczby limfocytów B CD5+ w krwi pępowinowej noworodka może mieć wykonanie u matki cięcia cesarskiego ze wskazań elektywnych. Niekorzystne okoliczności związane z tą operacją położniczą mogą być przyczyną osłabienia układu obronnego noworodka.

Podobnych obserwacji dokonali Karpe i wsp., którzy stwierdzili zmniejszenie liczby limfocytów B z markerem CD5+ u donoszonych noworodków urodzonych cięciem cesarskim w stanie niedotlenienia [11]. Natomiast Wilson i wsp. wykazali, że niedotlenienie wewnątrzmaciczne u noworodków zarówno donoszonych, jak i urodzonych przedwcześnie powoduje zwiększenie liczby limfocytów B z markerem CD5+ we krwi pępowinowej [12]. Interesujące wyniki badań dotyczące limfocytów B CD5+

przedstawili Behrendt i wsp. u noworodków donoszonych z posocznicą. Nie wykazali wpływu tej choroby na odsetek i liczbę subpopulacji CD5+, jak również współdziałaniu w tych chorych noworodków różnych perinatalnych czynników zagrożenia na zmiany ilościowe limfocytów B CD5+ [13].

Wyniki badań własnych wskazują na istnienie pewnych fizjologicznych zmienności w składzie limfocytów B i T i ich subpopulacji we krwi pępowinowej w pierwszych dniach życia u noworodków zdrowych. Krew pępowinowa może stanowić znakomite źródło do badań przesiewowych zwłaszcza w przypadku podejrzeń o zaburzenia funkcjonowania układu odpornościowego lub do monitorowania w przypadku podejrzenia infekcji wewnątrzmacicznej. Poznanie potencjalnych czynników pogłębiających niesprawność układu immunologicznego jest szczególnie ważnym zagadnieniem. Światowa Organizacja Zdrowia podaje, że rocznie na świecie umiera 7,1 milionów niemowląt między 1 a 12 miesiącem życia z powodu infekcji wywołanych drobnoustrojami chorobotwórczymi [14].

Wnioski

1. Czas ukończenia ciąży u matki drogą cięcia cesarskiego może wiązać się z występowaniem u jej noworodka istotnych zmian ilościowych limfocytów B CD5+.
2. Cięcie cesarskie wykonane u matki z nagłych wskazań może wiązać się ze zwiększeniem średniej liczby limfocytów T, limfocytów T pomocniczych i limfocytów T aktywowanych u jej noworodka urodzonego przedwcześnie – blisko terminu porodu.

Praca zgłoszona na XXX Jubileuszowy Kongres Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego „Jakość życia kobiety - Salus feminae suprema lex esto” w dniach 16-19 września 2009 r. w Lublinie

Piśmiennictwo

1. Zeman K, Banasik M, Moroszyńska. Odrębności układu odpornościowego noworodka. Zaburzenia odporności u dzieci. Red. Zeman K. Warszawa: PZWL, 2002, 40-48.
2. Piwowarczyk M, Sikora J, Bakon I, [i wsp.]. Analiza wskazań do cięć cesarskich w materiale własnym w latach 1997-2006. *Ginekol Pol.* 2006, 77, suppl 2, 35-42.
3. Gomella T. Neonatologia. Katowice: Śląska Akademia Medyczna, 1993.
4. Baumert M, Osuch-Jaczevska R, Paprotny M, [i wsp.]. Wskaźniki biologicznego rozwoju noworodków śląskich urodzonych między 30 a 42 tygodniem ciąży. *Wiad Lek.* 1993, 46:123-126.
5. Karpe J, Behrendt J, Mazur B, [i wsp.]. Wpływ perinatalnych czynników ryzyka na limfocyty B [CD19+] i T [CD3+] oraz ich subpopulacje CD4+, CD8+ i HLA-DR+ u zdrowych donoszonych noworodków. *Postępy Neonatologii.* 2005, 1, 72-76.
6. Pittard W, Schleich D, Geddes K, [et al.]. Newborn lymphocyte subpopulations: the influence of labor. *Am J Obstet Gynecol.* 1989, 160, 151-154.
7. Banasik M. Znaczenie diagnostyczne antygenów różnicowania oraz testów czynnościowych limfocytów i granulocytów obojętnochłonnych krwi pępowinowej. *Rozprawa doktorska.* Łódź: Wojskowa Akademia Medyczna, 1995.
8. Krawiec-Zięcina B, Mazur B, Godula-Stuglik U, [i wsp.]. Wpływ perinatalnych czynników ryzyka na liczbę limfocytów T i komórek CD25+ u noworodków donoszonych. *Ginekol Pol.* 2001, 71, 550-558.
9. Rabian-Herzog C, Lasage S, Gluckman W, [et al.]. Characterization of lymphocytes subpopulation in cord blood. *J Hematother.* 1993, 2, 255-257.
10. Osugi Y, Hara J, Kurahashi H, et al.]. Age-related changes in surface antigens on peripheral lymphocytes of healthy children. *Clin Exp Immunol.* 1995, 100: 543-548.
11. Karpe J, Behrendt J, Mazur B, [i wsp.]. Limfocyty B[CD19+] i ich subpopulacje CD5+ i CD23+ u zdrowych noworodków donoszonych z ciąż i porodów niezjologicznych. *Pediatr Pol.* 2005, 80, 734-739.
12. Wilson M, Rosen F, Schlossman S, [et al.]. Ontogeny of human T and B lymphocytes during stressed and normal gestation: phenotypic analysis of umbilical cord lymphocytes from term and preterm infants. *Clin Immunol Immunopathol.* 1985, 37, 1-12.
13. Godula-Stuglik U, Mazur B, Mikusz G, [et al.]. Lymphocyte subpopulations in full-term septic neonates. *Pediatr Int.* 1999, 41, 500-505.
14. Veilla P, Rugeles M, Chougnat C. Defective antigen-presenting cell function in human neonates. *Clin Immunol.* 2006, 121, 251-259.

I KOMUNIKAT

SEKCJA GINEKOLOGII DZIECIĘCEJ I DZIEWCZĘCEJ PTG

oraz

SEKCJA ENDOKRYNOLOGII GINEKOLOGICZNEJ PTG

zapraszają na

SYMPOZJUM NAUKOWO-SZKOLENIOWE

„Aktualne problemy w ginekologii wieku rozwojowego”

16-17 kwietnia 2010 roku w Wiśle

Tematyka Sympozjum:

- PMS/PMDD – problem rzadko zauważany, diagnozowany i leczony
- Przewlekły ból miednicy mniejszej w ginekologii dziecięcej i dziewczęcej
- Problemy ginekologiczne dziewcząt uprawiających aktywnie sport oraz dziewcząt niepełnosprawnych
- Skrining cytologiczny w ginekologii dziecięcej i dziewczęcej
- Rola szczepień w profilaktyce pierwotnej zakażeń wirusem HPV
- Zaburzenia okresu pokwitania u dziewcząt
- Zaburzenia miesiączkowania u młodocianych
- Edukacja seksualna w praktyce ginekologicznej
- Problem dziecka molestowanego seksualnie
- Zagrożenia prawne w ginekologii dziecięcej i dziewczęcej
- Otyłość wieku dziecięcego
- Cukrzyca i zaburzenia endokrynologiczne
- Problemy higieny osobistej wieku dojrzewania

W dniu 15 kwietnia 2010 odbędą się warsztaty:

- Problem dziecka molestowanego seksualnie
- Edukacja seksuologiczna
- Badanie USG w ginekologii dziecięcej i dziewczęcej

Adres Głównego Komitetu Organizacyjnego:

Katedra Zdrowia Kobiety
Śląski Uniwersytet Medyczny
40-752 Katowice, ul. Medyków 12
tel. (032) 20 88 629

adres e-mail: cor111@poczta.onet.pl
www.kzk.medforum.pl