

Czy noworodki urodzone blisko terminu porodu mają więcej problemów od noworodków donoszonych?

Do newborns babies who were born before expected date of delivery have more problems than those who were born on full time of pregnancy?

Marta Ćwik, Magdalena Siedlarz

STRESZCZENIE

WSTĘP

Noworodki urodzone blisko terminu porodu definiowane są jako urodzone między 34 tygodniem 0/7 dni a 36 tygodniem 6/7 dni wieku ciążowego. W praktyce położniczej i pediatrycznej prawie donoszone noworodki są często uważane za czynnościowo w pełni dojrzałe, jednak mimo relatywnie dużych rozmiarów wykazują one często objawy kliniczne związane z niedojrzałością. Celem niniejszej pracy było przeanalizowanie, czy zaburzenia występujące u noworodków urodzonych blisko terminu porodu stanowią istotny problem kliniczny w porównaniu ze stanem noworodków urodzonych o czasie.

MATERIAŁ I METODY

Dokonano analizy retrospektywnej 1187 historii rozwoju noworodków. Do badań wybrano historie 212 noworodków urodzonych blisko terminu porodu oraz 723 noworodki donoszone. Oceniono: czas pobytu w szpitalu, stan ogólny noworodków w skali Apgar oraz występowanie zaburzeń w okresie adaptacyjnym.

WYNIKI

Noworodki urodzone blisko terminu porodu miały niższe wartości w skali Apgar w pierwszej minucie życia niż noworodki donoszone. Udokumentowano istotne różnice długości pobytu w szpitalu w obu badanych grupach. U prawie donoszonych noworodków istotnie częściej rozpoznawano zaburzenia w okresie wczesnonoworodkowym, takie jak hiperbilirubinemia ($p < 0,001$), zespół zaburzeń oddychania (ZZO; $p < 0,001$), zaburzenia termoregulacji ($p < 0,001$), infekcje ($p < 0,001$) oraz krwawienia do- i okołokomorowe ($p < 0,001$). Noworodki prawie donoszone istotnie częściej rodziły się drogą cięcia cesarskiego ($p < 0,001$).

Koło Naukowe STN przy Klinice Neonatologii
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
w Katowicach
Opiekun Koła: dr n. med. Zofia Walencka
Opiekun pracy: dr hab. n. med. Małgorzata
Baumert

ADRES

DO KORESPONDENCJI:

Lek. Marta Ćwik
ul. Woźnicka 121a
42-350 Koziegłowy
tel. 507 041 433
e-mail: martacwik@wp.pl

Ann. Acad. Med. Siles. 2011, 65, 4, 19–23
Copyright © Śląski Uniwersytet Medyczny
w Katowicach
ISSN 0208-5607

WNIOSEK

Prawie donoszone noworodki mają istotnie więcej problemów medycznych w porównaniu z noworodkami donoszonymi.

SŁOWA KLUCZOWE

noworodek, noworodek urodzony blisko terminu porodu, zaburzenia

ABSTRACT**INTRODUCTION**

Late pre term infants, is defined by birth at 34 0/7 through 36 6/7 weeks' of gestation. Those infants are always less physiologically and metabolically mature than term infants. They express unique features which are challenges to physicians and nurses involved in their care. The purpose of this study was to determine whether newborn babies, who were born before the expected date of delivery have more problems than those, who were born at term.

MATERIAL AND METHODS

We have conducted a retrospective cohort study of pre-term and on term newborns admitted to Neonatology Department of Medical University of Silesia from the 1st January 2007 to 31st December 2007. The study included 935 infants. 212 of them were born as late-preterm, and 723 at term. We investigated: Apgar score, length of hospital stay, birth weight, frequency of cesarean section, infancy complications such as: hyperbilirubinemia, respiratory distress syndrome and intraventricular haemorrhage, temperature instability, and infections.

RESULTS

Pre-term newborns had a lower Apgar score at 1-minute than the full-term ones. Average length of hospital stay was significantly longer for pre-term infants. After birth pre-term newborns were also more likely than term newborns to develop hyperbilirubinemia ($p < 0.001$), respiratory distress syndrome ($p < 0.001$), temperature instability ($p < 0.001$), infections ($p < 0.001$). Intraventricular haemorrhage occurred more commonly among pre-term newborns than term newborns ($p < 0.001$). In the pre-term group there were more frequent cesarean sections than in the term – group ($p < 0.001$).

CONCLUSIONS

Pre-term infants had significantly more medical problems compared with full-term infants. Those newborns are rather minimally pre-term infants than near – term infants.

KEY WORDS

newborn, pre-term newborn, complication

WSTĘP

Terminy: noworodek urodzony przedwcześnie, noworodek urodzony w terminie, noworodek urodzony po terminie (przenoszony) zostały dokładnie zdefiniowane przez Amerykańską Akademię Pediatriczną, Amerykańskie Kole-

gium Ginekologów i Położników oraz Światową Organizację Zdrowia (WHO) według tygodnia i dnia ciąży (licząc dzień pierwszy jako pierwszy, niezerowy) [1].

Noworodek urodzony w terminie jest definiowany jako urodzony między pierwszym dniem 37 tygodnia ciąży (260 dzień ciąży), a ostatnim dniem 42 tygodnia ciąży (294 dzień

ciąży). Noworodek urodzony przedwcześnie (wcześniak) definiowany jest jako urodzony przed ukończeniem 259 dnia ciąży, co równoznaczne jest z ukończeniem 36 tygodni, 6/7 dni ciąży. W grupie tej wyszczególnia się noworodki urodzone bardzo wcześnie – poniżej 32 tygodni 0/7 dni ciąży (*very pre-term*), i umiarkowane wcześniaki (*moderately pre-term*) – urodzone między 32 a 36 tygodniem ciąży.

Statystyki światowe pokazują, że częstość wcześniactwa stale wzrasta, pomimo postępu w opiece medycznej [2].

Ostatnio przedmiotem zwiększonego zainteresowania stała się podgrupa bardziej dojrzałych wcześniaków, tzw. noworodków prawie donoszonych (urodzonych między 34 tygodniem 0/7 dni a 36 tygodniem 6/7dni wieku ciążowego). W praktyce położniczej i pediatrycznej prawie donoszone noworodki są często uważane za czynnościowo w pełni dojrzałe, jednakże mimo relatywnie dużych rozmiarów mają one często pewne problemy kliniczne związane z niedojrzałością.

Celem pracy było przeanalizowanie czy zaburzenia występujące u noworodków urodzonych blisko terminu porodu stanowią istotny problem kliniczny w porównaniu ze stanem noworodków urodzonych o czasie.

MATERIAŁ I METODA

Dokonano analizy retrospektywnej 1187 historii rozwoju noworodków hospitalizowanych w Klinice Neonatologii SUM w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2007 roku. Do badań wybrano 212 noworodków urodzonych między 34 tygodniem 0/7 dni a 36 tygodniem 6/7 dni życia płodowego (grupa badana) oraz 723 noworodki urodzone o czasie (grupa kontrolna).

Na podstawie historii rozwoju noworodków oceniono stan ich ogólny w skali Apgar w pierwszej minucie życia, czas pobytu w szpitalu oraz występowanie zaburzeń w okresie adaptacyjnym (hiperbilirubinemia, zespół zaburzeń oddychania, infekcje, zaburzenia termoregulacji, krwawienia do- i okołokomorowe). Pobyt w szpitalu powyżej 72 godzin po porodzie siłami natury i powyżej 96 godzin po porodzie przez cięcie cesarskie uważano za przedłużony. Hiperbilirubinemię rozpoznawano, gdy stężenie bilirubiny w surowicy

krwi osiągało ≥ 15 mg/dl (255 mmol/l) i noworodek wymagał stosowania fototerapii. Do zespołu zaburzeń oddychania zaliczono zaburzenia przedłużające się powyżej 2 godzin po urodzeniu, określane jako stękanie wydechowe, poruszanie skrzydełkami nosa, tachypnoe, zaciąganie międzyżebry, potrzeba stosowania tlenu lub wsparcia oddechowego w systemie nCPAP (*nasal continuous positive Airways pressure*) i/lub sztucznego oddechu. Infekcje rozpoznawano na podstawie stanu klinicznego noworodka, obrazu RTG klatki piersiowej, badań laboratoryjnych – podwyższone stężenie białka C reaktywnego oraz posiewów płynów ustrojowych. Zaburzenia termoregulacji odnotowywano u noworodków, u których temperatura mierzona pod pachą wynosiła mniej niż $36,3^{\circ}\text{C}$, co było wskazaniem do umieszczenia w inkubatorze. Krwawienia do- i okołokomorowe wykrywano za pomocą przeciemiążczkowego badania USG. W ocenie wyników tego badania posługiwano się czterostopniową skalą Papillae [3].

Do oceny statystycznej uzyskanych wyników wykorzystano program STATISTICA PL. Rozkłady zmiennych ilościowych przedstawiono jako wartości średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego, a statystyczną znamienność różnic między średnimi arytmetycznymi oceniano testami t-Studenta lub U-Manna-Whitneya. Rozkłady zmiennych jakościowych przedstawiano jako częstości ich występowania. Ocenę statystycznej znamienności różnic między częstościami przeprowadzono na podstawie wyników testu χ^2 . W ocenie statystycznej znamienności różnic stosowano kryterium $p < 0,05$.

WYNIKI

W badanej grupie 212 noworodków 51% stanowili chłopcy i 49% dziewczynki. W grupie tej cięciem cesarskim urodziło się 146 (68,87%) dzieci, natomiast w grupie kontrolnej było 290 (40,11%) noworodków (tab. I). W porównaniu z grupą kontrolną była to różnica istotna statystycznie.

Masa ciała noworodków urodzonych blisko terminu porodu była istotnie statystycznie niższa niż noworodków urodzonych o czasie ($p < 0,001$). Noworodki z grupy badanej różniły się od noworodków z grupy kontrolnej niższymi wartościami punktacji w skali Apgar (tab. I).

Tabela I. Średnie wielkości wybranych parametrów charakteryzujących badane noworodki**Table I.** The average value of selected parameters characterizing the studied newborns

Badany parametr	Grupa badana 34 0/7–36 6/7 tyg.	Grupa kontrolna powyżej 37 tyg.	p
Urodzeniowa masa ciała [g]	2797,2 ± 581	3454,9 ± 445	< 0,001
Stan noworodka po urodzeniu wg skali Apgar w 1 min życia (pkt)	7 ± 1,16	8 ± 1,26	< 0,001
Liczba dni pobytu w szpitalu	7 ± 3	5 ± 1	< 0,001
Ciecie cesarskie	146/212 68,87%	290/723 40,11%	< 0,001

Tabela II. Częstość występowania wybranych zaburzeń adaptacyjnych w okresie wczesnonoworodkowym u dzieci urodzonych „blisko terminu porodu” i o czasie**Table II.** Prevalence of newborn's problem in period of adaptation

Zaburzenia okresu adaptacji	Grupa badana 34 0/7–36 6/7 tyg.	Grupa kontrolna powyżej 37 tyg.	p
Hiperbilirubinemia	37/212 17,45%	42/721 5,83%	< 0,001
Zmiany w USG	60/212 28,30%	61/723 8,44%	< 0,001
Zespół zaburzeń oddychania (ZZO)	35/212 16,51%	11/720 1,53%	< 0,001
Infekcje	32/212 15,09%	45/723 6,22%	< 0,001
Zaburzenia termoregulacji	21 / 212 9,91%	10 / 721 1,39%	< 0,001

Analizując częstość powikłań okresu adaptacyjnego stwierdzono, iż noworodki urodzone blisko terminu porodu istotnie statystycznie częściej wykazywały niestabilność ciepłoty ciała ($p < 0,001$), częściej stwierdzano u nich zespół zaburzeń oddychania (*transient tachypnoe of the newborns* – TTN, *respiratory distress syndrome* – RDS), hiperbilirubinemię oraz infekcje (tab. II). Ponadto udokumentowano istotne statystycznie różnice w długości pobytu w szpitalu między prawie donoszonymi noworodkami a noworodkami donoszonymi (tab. I).

DYSKUSJA

Pomimo powszechnie panującego poglądu, że noworodki urodzone blisko terminu porodu są „prawie dojrzałe”, to jednak w istocie tak nie jest. Dzieci te obciążone są zwiększonym ryzykiem wystąpienia zaburzeń w okre-

sie wczesnonoworodkowym, związanym z ich niedojrzałością. Dowodzą tego zarówno badania przeprowadzone w niniejszej pracy, jak i badania innych autorów [4,5].

Z analizy literatury przedmiotu wiadomo, że przedwczesny poród jest główną przyczyną zwiększonej zachorowalności i umieralności noworodków. Do najczęstszych powikłań wcześniactwa należą: zespół zaburzeń oddychania, zakażenia, krwawienia wewnątrzczaszkowe [6,7].

Zaburzeń okresu adaptacyjnego oczekuje się głównie u noworodków urodzonych przedwcześnie, natomiast noworodki urodzone blisko terminu porodu traktuje się jako dojrzałe. W naszym badaniu wykazaliśmy, iż one również obciążone są licznymi powikłaniami w okresie adaptacyjnym.

Z naszych obserwacji wynika, że noworodki w grupie badanej częściej wykazywały zaburzenia termoregulacji niż dzieci z grupy kontrolnej. Do podobnych wniosków doszli Wang

i wsp. [8], którzy wykazali, że zaburzenia termoregulacji u tych dzieci wynikają z niedojrzałości bariery skórnej, zwiększonej powierzchni ciała w stosunku do masy noworodka oraz niedojrzałości ośrodka termoregulacji [9].

Wśród stwierdzanych zaburzeń chorobowych uwagę zwraca wysoki wskaźnik występowania zespołu zaburzeń oddychania, sięgający 16,51%. Z zespołem tym należy się liczyć szczególnie u noworodków urodzonych przez cięcie cesarskie, gdyż w czasie porodu siłami natury „przeciskanie się” płodu przez kanał rodny powoduje kompresję klatki piersiowej, w następstwie czego następuje usunięcie płynu z przestrzeni śródmiąższowej i limfatycznej płuc. Poród przez cięcie cesarskie uniemożliwia ten bardzo ważny etap adaptacji do nowego środowiska życia [10]. W zespole TTN pewną rolę odgrywa również względny niedobór surfaktantu oraz zaburzone procesy wchłaniania płynu płucnego, które zostają zainicjowane dopiero po 37 tygodniu ciąży w następstwie endogennego uwalniania steroidów i amin katecholowych oraz uruchomienia pomp jonowych nabłonka oddechowego płuc [11].

Częstość występowania zespołu zaburzeń oddychania zaobserwowana w niniejszej pracy jest podobna do przedstawionej w badaniach Guasch i wsp. [12] oraz Wang i wsp. [13].

Częstym klinicznym zaburzeniem obserwowanym u prawie donoszonych noworodków była hiperbilirubinemia występująca niemal 3 razy częściej w grupie badanej niż w grupie kontrolnej. Wynika to najpewniej z niedojrzałości enzymatycznej wątroby. Podobne wyniki otrzymali Sarici i wsp. [14].

WNIOSKI

1. Noworodki prawie donoszone są fizjologicznie niedojrzałe, choć wydają się klinicznie stabilne.
2. Noworodki te obciążone są zwiększonym ryzykiem wystąpienia zaburzeń w okresie wczesnonoworodkowym, związanym z ich niedojrzałością, takich jak: zespół zaburzeń oddychania, hiperbilirubinemia, zaburzenia termoregulacji.

Podziękowania: Autorki składają serdeczne podziękowania Pani dr hab. n. med. Małgorzacie Baumert za ogromną pomoc i wsparcie podczas tworzenia niniejszej pracy.

PIŚMIENNICTWO

1. Engle W.A., Tomashek K.M., Wallman C. Late-preterm infants: a population at risk. *Pediatrics* 2007; 120: 1390–1401.
2. Martin J.A., Hamilton B.E., Sutton P.D., Ventura S.J., et al. Births: final data for 2005. *Natl. Vital. Stat. Rep.* 2007; 56: 1–103.
3. Koehler B., Marszał E., Świetliński J., Zaburzenia neurologiczne. W: Wybrane zagadnienia z pediatrii. ŚAM, Katowice 2002; 81–96.
4. Shapiro-Mendoza C.K., Tomaszek K.M., Kotelchuck M., Barfield W., Nannini A., Weiss J., Declercq E., Effect of last preterm birth and Maternal medical conditions on newborn morbidity risk. *Pediatrics* 2008; 121: e223–232.
5. Tomaszek K.M., Shapiro-Mendoza C.K., Davidoff M.J., Petrini J.R., Differences in mortality between late preterm and term singleton infants in United States, 1995–2002. *J. Pediatr.* 2007; 151: 450–456.
6. Christman U., Buechner-Maxwell V.A., Witonsky S.G., Hite R.D., Role of lung surfactant in respiratory disease: current knowledge in large animal medicine. *J. Vet. Intern. Med.* 2009; 23: 227–242.
7. Iwaszko-Krawczuk W. Wybrane zagadnienia odporności noworodka. *Klin. Pediatr.* 1997; 5: 122–124.
8. Wang M.L., Clinical Outcomes of Near-Term Infants. *Pediatrics* 2004; 114: 372–376.
9. Laptook A. Cold Stress and Hypoglycemia In The Late Preterm („Near-Term”) Infant: Impact on Nursery of Admission. *Semi Perinatol.* 2006; 30: 24–27.
10. Koehler B., Marszał E., Świetliński J. Układ oddechowy. W: Wybrane zagadnienia z pediatrii. ŚAM, Katowice 2002; 34–56.
11. Szczapa J. Choroby układu oddechowego. w Podstawy neonatologii. J. Szczapa. PZWL, Warszawa 2008, 136–168.
12. Guasch X.D., Torrent F.R., Martinez-Nadal S., Saco M.J., Castellvi P.S. Late preterm infants: a population at underestimated risk. *Ann. Pediatr. (Barc.)* 2009; 71: 291–298.
13. Kitsomart R., Janes M., Mahajan V., Rahman A., Seidlitz W., Wilson J., Paes B. Outcome of late preterm infants: a retrospective, single-center, Canadian study. *Clin. Pediatrics* 2009; 48: 844–850L.
14. Sarici S.U., Serdar M.A., Korkmaz A., et al. Incidence, Course and Prediction of Hyperbilirubinemia In Near-Term and Term Newborns. *Pediatrics* 2004; 113: 775–780.