

Mode of delivery and mortality among preterm newborns

Sposób porodu a umieralność przedwcześnie urodzonych noworodków

Ahmeti Fehmi¹, Azizi Ilir¹, Hoxha Sejdullah¹, Kulik-Rechberger Beata², Rechberger Tomasz³

¹ Department of Obstetrics and Gynecology, University Clinical Centre, Prishtina, Kosovo.

² Department of Pediatric Propedeutics of Medical University in Lublin

³ II Clinic of Gynecology of Medical University in Lublin

Abstract

Objective: The purpose of our study was to analyze the frequency of preterm deliveries in Obstetrics & Gynecology Clinic, University Clinical Centre of Kosovo, Prishtina (Republic of Kosovo), as well as to assess the survival advantage of premature newborns according to mode of delivery (cesarean section vs. vaginal).

Material and methods: A cohort of 12.466 deliveries from the year 2002 was studied retrospectively and preterm deliveries were analyzed. Survival advantage until 28 days of life associated with cesarean and vaginal delivery was assessed with regard to birth weights (500-999g, 1000-1499g, 1500-1999g, and 2000-2499g).

Results: There were 1.135 preterm deliveries which resulted in 1.189 preterm infants (including multiples). The overall cesarean delivery rate in this group was 32.2%. Among preterm newborns with birth weight 500-999g, 68 children were delivered vaginally and 5 by caesarean section (5.7% and 0.4% of all preterm babies respectively). None of the infants survived. The percentage of children from cesarean deliveries in the other groups was higher: for preterm infants with birth weight 1000-1499g – 3.2%, 1500-1999g – 8.8% and 2000-2499g – 19.8%. A survival advantage associated with cesarean section was observed in neonates with birth weight 1000-1499g ($p < 0.01$).

Conclusions: On the basis of our study it can be concluded that cesarean delivery is associated with a decreased neonatal mortality risk in preterm neonates but only in those with birth weight of 1000-1499g.

Key words: premature birth / low birth weight / neonates / mode of delivery /

Streszczenie

Cel pracy: Celem pracy była analiza częstości porodów przedwczesnych odbywających się w Klinice Ginekologii i Położnictwa w Kosowskim Uniwersyteckim Centrum Klinicznym w Prisztinie (Kosovo), jak również ocena przeżywalności wcześniaków, w zależności od sposobu porodu (poród drogami natury vs cesarskie cięcie).

Materiał i metodyka: Retrospektywnie analizowano przebieg 12466 porodów, które odbyły się w roku 2002, biorąc pod uwagę porody przedwczesne. Oceniano przeżywalność wcześniaków do 28 dnia życia, urodzonych drogami natury i cięciem cesarskim w odniesieniu do ich urodzeniowej masy ciała (od 500 do 999g, od 1000 do 1499g, od 1500 do 1999g i od 2000 do 2499g).

Corresponding author:

Tomasz Rechberger

II Klinika Ginekologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

PSK 4, ul. Jaczewskiego 8, 20-954 Lublin

tel. 81/ 7244277, Fax 7244849

e-mail: rechbergt@yahoo.com

Otrzymano: 20.11.2009

Zaakceptowano do druku: 15.02.2010

Ahmeti F, et al.

Wyniki: W analizowanym okresie odbyło się 1135 porodów przedwczesnych, w wyniku których urodziło się 1189 wcześniaków (w tym dzieci z ciąż mnogich). Odsetek cięć cesarskich w tej grupie wyniósł 32,2%. Wśród wcześniaków z urodzeniową masą ciała od 500 do 999 gramów, 68 dzieci urodziło się drogami natury i 5 cięciem cesarskim (odpowiednio 5,7% i 0,4% wszystkich wcześniaków). Żadne dziecko nie przeżyło. Odsetek dzieci z cięć cesarskich w pozostałych grupach był wyższy: wśród wcześniaków z masą urodzeniową od 1000 do 1499g - 3,2%, z masą urodzeniową od 1500 do 1999g - 8,8%, z masą urodzeniową od 2000 do 2499g - 19,8%. Stwierdzono, że przeżywalność wcześniaków urodzonych cięciem cesarskim w porównaniu do urodzonych drogami natury była istotnie wyższa ($p < 0,01$) w grupie dzieci z masą urodzeniową od 1000 do 1499g.

Wnioski: Na podstawie naszych badań można wnioskować, że poród cięciem cesarskim zmniejsza ryzyko zgonu dzieci przedwcześnie urodzonych, ale tylko tych z urodzeniową masą ciała od 1000 do 1499g.

Słowa kluczowe: **poród przedwczesny / noworodek z niską masą ciała /
/ sposób porodu / noworodek /**

Introduction

Preterm delivery constitutes a serious problem in contemporary obstetrics, continuously accounting for high percentage of perinatal mortality and long-term neurological morbidity [1, 2, 3]. In the United States, in the early nineties, prematurity-related disorders caused more than 70 percent of fetal and neonatal deaths [4].

Long-term sequelae of prematurity disproportionately contribute to developmental delay, visual and hearing impairment, chronic lung disease, and cerebral palsy [5]. The majority of serious illnesses and deaths occur in infants who are born at less than 32 weeks of gestation and who weigh less than 1500g. Previous analyses showed a lower mortality in caesarean births as compared with vaginal births in neonates with birth weight higher than 500g. [6].

Other outcomes, such as neurological sequelae and intraventricular hemorrhage, were found to benefit from caesarean delivery in breech preterm neonates [7, 8]. For neonates in vertex presentation, some analyses demonstrated a benefit from caesarean delivery, with higher survival rate, lower mortality, and less intraventricular hemorrhage [9]. In contrast, other studies have shown no improvement in the survival rate and other outcomes in neonates delivered by caesarean section [10]. Despite the uncertainty in benefit for preterm vertex neonates, the tendency to deliver by caesarean section has increased in this group [11].

The purpose of our study was to analyze the frequency of preterm deliveries in the Obstetric & Gynecology Clinic in Prishtina (Republic of Kosovo) and to assess the mortality and survival rate of low birth weight infants in relation to delivery mode.

Materials and methods

The study was conducted in Obstetrics & Gynecology Clinic, University Clinical Centre of Kosovo, Prishtina (Kosovo). A cohort of 12,466 deliveries from the year 2002 was studied retrospectively and preterm deliveries were analyzed. Survival advantage associated with caesarean and vaginal delivery was assessed in children with the following birth weights: 500-999g, 1000-1499g, 1500-1999g, and 2000-2499g.

The mortality rate of preterm babies (the number of preterm infants who died in the first 28 days of life multiplied by 1000 and divided by the number of preterm births) and the survival rate (the number of preterm infants who survived multiplied by

100 and divided by the number of preterm births) were calculated to compare vaginal versus caesarean deliveries in each weight group.

Furthermore, relative risk (a mortality rate in preterm neonates from vaginal delivery divided by a mortality rate in preterm neonates delivered by caesarean section) was calculated to show whether preterm neonates delivered vaginally are at higher risk compared with preterm neonates delivered by caesarean section.

Statistical analyses were performed with GrafPad InStat tm. Fisher's exact test was performed and the chi-square test, confidence interval (CI), and odds ratio (OR) were used. P value < 0.05 was considered statistically significant.

Results

In the course of one year, among the total of 12,466 deliveries there were 1,135 (9.1%) preterm deliveries, from which 1,189 preterm infants (including multiples) were born. The overall caesarean delivery rate in this group was 32.2%. The most frequent maternal medical complications associated with premature caesarean delivery included placental abruption, premature rupture of membranes (PROM) and preeclampsia, whereas those associated with vaginal delivery were PPRM followed by preeclampsia and placental abruption. (Table I).

No preexisting conditions of pregnancy or delivery in 50,1% of vaginal deliveries and 16.2% caesarean section deliveries were recorded. Among 1,189 neonates there were 73 (6.2%) with birth weight from 500 to 999g, 138 (11.6%) with birth weight of 1000-1499g, 300 (25.2%) with birth weight of 1500-1999g and 678 (57.0%) with birth weight of 2000-2499g. All pregnant women who delivered low birth weight babies were initially treated with dexamethasone according to protocol [12].

Table II shows the number and percentage of children from caesarean and vaginal deliveries according to birth weight.

In the group of preterm neonates with birth weight of 500-999g, 68/73 (93.2%) were delivered vaginally and only 5/73 (6.8%) by caesarean section. The percentage of children delivered by caesarean section increased as birth weight increased and in the group with birth weight 1000-1499g was 27,5% (38/138), with birth weight of 1500-1999g - 35.0% (105/300) and with birth weight of 2000-2499g - 34.7% (235/678). In all groups vaginal deliveries were more frequent ($p < 0.001$) than deliveries by caesarean section. (Table II).

Mode of delivery and mortality among preterm newborns.

Table I. Maternal medical complications and a mode of delivery.

Maternal complication	Method of delivery		
	Vaginal (n = 737) %	Cesarean (n = 452) %	All (n = 1189) %
Premature rupture of membranes (PPROM)	10.4	16.6	27.0
Preeclampsia	8.4	16.6	25.0
Placental abruption	3.7	18.3	22.0
Intrauterine growth restriction	6.2	9.6	15.8
Placenta previa	0.5	10.7	11.2
Fetal asphyxia	3.0	6.2	9.2
Multiple pregnancy	9.1	0	9.1
Polyhydramnios/Oligohydramnios	3.1	5.9	9.0
Rh incompatibility	3.7	0	3.7
Fetal anomalies	1.7	0	1.7
Other	50.1	16.2	66.3

Table II. Number and percentage of children born prematurely according to birth weight and the mode of delivery.

Birth weight (g)	Number of preterms	Mode of delivery				V vs C p
		Vaginal (V)		Cesarean section (C)		
		N	%	N	%	
500 – 999	73	68	93.2	5	6.8	p<0.001
1000 – 1499	138	100	72.5	38	27.5	p<0.001
1500 – 1999	300	195	65.0	105	35.0	p<0.001
2000 – 2499	678	443	65.3	235	34.7	p<0.001

All neonates with birth weight below 1000g died within the first 7 days of life regardless of delivery mode. (Table III).

Among 100 neonates with birth weight of 1000-1499g delivered vaginally, 31% survived, 60% died within the first 7 days, and 9% died after the 7th day of life.

The surviving rate of neonates delivered vaginally was much higher among 195 children with birth weight of 1500-1999g. In this group 81.2% neonates survived, whereas 14.9% died within the first 7 days of life and other 4,1% within the following two weeks.

As expected, the best survival rate was observed among preterm neonates with birth weight of 2000-2499g (94.1% survived, 5.8% died). There was a significant difference in the survival rate among neonates with birth weight of 1000-1499g (31% survived) and neonates with birth weight of 1500-1999g (81.2 % survived) ($p<0.001$). Among neonates delivered by cesarean section 71.1% preterm infants with birth weight of 1000-1499g survived, while 28.9% died within the first 7 days of life. (Table III).

A higher survival rate was noted in the group of neonates with birth weight of 1500-1999g (83.8% survived, 13,3% died within the first 7 days and 2.8% died after the 7th day of life).

Neonatal survival and mortality rates for cesarean-delivered infants compared to those delivered vaginally for the four weight groups are presented in Table IV.

The survival rate of neonates weighing 1000-1499g, delivered by cesarean section was much higher ($p<0.01$) than the survival rate of neonates born vaginally (71.1% and 31% respectively). The survival advantage associated with cesarean section decreased with increasing birth weight and was not statistically significant in children with birth weight of above 1500g.

Discussion

Despite many efforts, the rate of preterm deliveries has been continuously increasing over the past 20 years [13]. Recently extremely premature newborns have experienced improved survival [14].

Table III. Number and percentage of preterms delivered vaginally and by cesarean section that survived and died within first 7 days and within 7 and 28 day of living.

Birth weight (g)	Number of preterms	Delivered vaginally (DV)						Delivered by cesarean section (CS)					
		Survived		died <7 days of life		died in 7-28 days of life		Survived		died <7 days of life		died in 7-28 days of life	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
500 – 999	73	0	0	68	100	0	0	0	0	5	100.0	0	0
1000 – 1499	138	31	31.0	60	60.0	9	9.0	27	71.1	11	28.9	0	0
1500 – 1999	300	158	81.2	29	14.9	8	4.1	88	83.8	14	13.3	3	2.8
2000 – 2499	678	417	94.1	21	4.7	5	1.1	225	95.7	9	3.8	1	0.4

Table IV. Mortality rate and surviving rate of preterms according to birth weight and mode of delivery.

Birth weight (g)	Mode of delivery	Number of preterm births	Number of deaths	Mortality rate	Surviving rate (%)	Surviving rate V vs C (p)	Relative risk V vs C
500 – 999	Cesarean C	5	5	1000.0	0	p=1.00	1.00
	Vaginal V	68	68	1000.0	0		
1000 – 1499	Cesarean C	38	11	289.5	71.1	p<0.01	2.38
	Vaginal V	100	69	690.0	31.0		
1500 – 1999	Cesarean C	105	17	161.9	83.8	p=0.65	1.17
	Vaginal V	195	37	189.7	81.0		
2000 – 2499	Cesarean C	235	10	42.6	95.7	p=0.47	1.38
	Vaginal V	443	26	58.7	94.1		
All		1189	243	204.4	79.6		

Our study was conducted in Obstetric & Gynecology Clinic in Prishtina which is the referral centre for all of Kosovo. In 2002 there was a total of 12.466 deliveries and the incidence of preterm delivery was 9.1%, what is comparable with Poland [15]. The most frequent causes of preterm deliveries were PPRM, preeclampsia, multiple pregnancies, placenta previa and placental abruption, similarly to reports in literature [16, 17, 18].

Our analysis revealed that in 2002 there was a higher percentage of preterm infants delivered vaginally (67.7%). Regardless of delivery mode, no preterm neonates with birth weight of 500-999g survived. Among children with birth weight of 1000-1499g, less than half survived (42%). In the same year the survival rate of preterm infants born in Poland was much higher. In the Obstetrics and Gynecology Clinic of Medical University in Warsaw, between 1 January to 31 December 2002, deaths were noted only in infants with birth weight below 1250g, and postnatal mortality rate in premature neonates with birth weight below 1000g was 33.3% [19].

High mortality rate in the clinic in Prishtina was due to the fact that perinatal care at that time was insufficient and neonatology unit was not sufficiently equipped, with neither proper laboratory equipment to provide diagnostic tests nor a surfactant for newborns with respiratory distress syndrome. Additionally, the staff was insufficiently trained, unable to deal with such issues. Furthermore, the situation was still influenced by the effects of the 1999 war in Kosovo.

In Obstetric and Gynecology Clinic in Prishtina, vaginal delivery dominated at all birth-weight groups and the difference proved to be statistically significant (p<0.001). The choice of delivery mode was notably important for neonates weighting 1000-1499g. In this group cesarean delivery was associated with improved survival rate with statistically significant differences between vaginal and cesarean delivery (p=0.01).

Moreover, neonates delivered by cesarean section had a better chance of surviving within the first 7 days of life compared with neonates delivered vaginally.

Mode of delivery and mortality among preterm newborns.

Sixty preterm infants (60%) delivered vaginally died within the first 7 days after the delivery compared with 11 neonates (28,9%) who were delivered by cesarean section. Furthermore, 9 neonates (9%) delivered vaginally died within 7 to 28 days after the delivery, while there were no deaths in neonates delivered by cesarean section. Neonatal mortality rate (NMR) was also higher in neonates delivered vaginally compared with those delivered by a cesarean section. In the group of neonates weighting 1000-1499g delivered by cesarean the NMR was significantly lower compared with neonates delivered vaginally (289.4 and 690.0 respectively, $p=0.01$).

The survival advantage associated with cesarean section decreased with increasing birth weight and was not statistically significant when preterm neonates weighed 1500g or more at birth. Nevertheless, the issue whether or not cesarean delivery has a survival advantage remains controversial. Lee and Gould previously published an epidemiologic study using U.S. Birth and Death Certificates, which demonstrated an association of the survival advantage with cesarean delivery for infants with birth weight below 1300g [20]. Other authors also found that specific obstetrical interventions, including antenatal corticosteroid use and cesarean section for low-birth weight infants, appeared to prove or imply a benefit for survival and decreased morbidity for low birth weight infants [21, 22, 23, 24].

On the other hand, a large Israeli study based on gestational age-specific outcomes did not find decreased mortality for cesarean delivery [25]. In our study cesarean delivery was associated with a significantly higher survival rate and a decreased mortality rate of neonates weighting 1000-1499g, and a lower mortality rate within the first 28 days of life of babies weighing 1000-1499g delivered by cesarean. In other weight groups we did not find a significant difference in the survival rate of neonates based on delivery mode.

Conclusion

On the basis of our study it is safe to conclude that cesarean delivery is associated with a decreased neonatal mortality risk in preterm neonates but only those with birth weight of 1000 to 1499g. Thus, it can be assumed that mode of delivery is of less importance among infants weighing more than 1500g than proper neonatal care immediately after delivery.

Piśmiennictwo

- McCormick M. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. *N Engl J Med.* 1985, 312, 82-90.
- Hack M, Fanaroff A. Outcomes of extremely immature infants – a perinatal dilemma. *N Engl J Med.* 1993, 329, 1649-1650.
- Lockwood C. Predicting premature delivery: no easy task. *N Engl J Med.* 2002, 346, 282-284.
- Guyer B, Strobino D, Ventura S, [et al.]. Annual summary of vital statistics -1994. *Pediatrics.* 1995, 96, 1029-1039.
- Hack M, Taylor H, Klein N, [et al.]. School-age outcomes in children with birth weights under 750g. *N Engl J Med.* 1994, 331, 753-759.
- Weissman A, Blazer S, Zimmer E, [et al.]. Low birth weight breech infant: short-term and long-term outcome by method of delivery. *Am J Perinatol.* 1988, 5, 289-292.
- Granati B, Rondinelli M, Capoti C, [et al.]. The premature breech presentation: outcome of newborn infants born by vaginal or abdominal delivery. *Am J Perinatol.* 1984, 1, 145-147.
- Kigawa J, Goto S, Narita K, [et al.]. Studies on the mode of delivery and the outcome of small preterm infants with less than 32 weeks of gestation. *Nippon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi.* 1984, 36, 2629-2633.
- Goebel E, Chasen S, Harmath A, [et al.]. Very-low-birth weight breech infants: short-term outcome by method of delivery. *J Matern Fetal Med.* 1997, 6, 155-158.
- Haque K, Hayes A, Ahmed Z, [et al.]. Caesarean or vaginal delivery for preterm very-low-birth weight (< or =1,250g) infant: experience from a district general hospital in UK. *Arch Gynecol Obstet.* 2008, 277, 207-212.
- Fanaroff A, Hack M, Walsh M. The NICHD neonatal research network: changes in practice and outcomes during the first 15 years. *Semin Perinatol.* 2003, 27, 281-287.
- ACOG committee opinion: Antenatal corticosteroid therapy for fetal maturation. *Obstet Gynecol.* 2002, 99, 871-873.
- Green N, Damus K, Simpson J, [et al.]. March of Dimes Scientific Advisory Committee on Prematurity. Research agenda for preterm birth: recommendations from the March of Dimes. *Am J Obstet Gynecol.* 2005, 193, 626-635.
- Lorenz J, Woollever D, Jetton J, [et al.]. A quantitative review of mortality and developmental disability in extremely premature newborns. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1998, 152, 425-435.
- Zespół Programu Poprawy Opieki Perinatalnej. Program Opieki Perinatalnej w Polsce. Red. Gadzinowski J, Bręborowicz G. Poznań: Ośrodek Wydawnictw Naukowych, 1997.
- Minkoff H, Grunebaum A, Schwarz R, [et al.]. Risk factors for prematurity and premature rupture of membranes: a prospective study of the vaginal flora in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1984, 150, 965-972.
- Carlan S, O'Brien W, Parsons M, [et al.]. Preterm premature rupture of membranes: a randomized study of home versus hospital management. *Obstet Gynecol.* 1993, 81, 61-64.
- Andrews W, Leveno K, Sherman M, [et al.]. Elective hospitalization in the management of twin pregnancies. *Obstet Gynecol.* 1991, 77, 826-831.
- Kociszewska-Najman B, Borek-Dzieciol B, Kulikowska-Matfusz J. Stany zagrożenia życia u noworodków urodzonych przedwcześnie. *Ginekol Pol.* 2003, 74, 1147-1153.
- Lee H, Gould J. Survival advantage associated with cesarean delivery in very low birth weight vertex neonates. *Obstet Gynecol.* 2006, 107, 97-105.
- Muhuri P, Macdorman M, Menacker F. Method of delivery and neonatal mortality among very low birth weight infants in the United States. *Matern Child Health J.* 2006, 10, 47-53.
- Malloy M. Impact of cesarean section on neonatal mortality rates among very preterm infants in the United States, 2000-2003. *Pediatrics.* 2008, 122, 285-292.
- Basso O, Baird D. Infertility and preterm delivery, birthweight, and cesarean section: a study within the Danish National Birth Cohort. *Hum Reprod.* 2003, 18, 2478-2484.
- Kilbride H. Effectiveness of neonatal intensive care for extremely low birth weight infants. *Pediatrics.* 2004, 114, 1374-1375.
- Riskin A, Riskin-Mashiah S, Lusky A, [et al.]. The relationship between delivery mode and mortality in very low birthweight singleton vertex-presenting infants. *BJOG.* 2004, 111, 1365-1371.

Komentarz do artykułu

Kornacka M. Katarzyna

Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Zachorowalność i umieralność noworodków z ekstremalnie małą masą ciała stanowi centrum zainteresowania współczesnej perinatologii i jest miarą jakości opieki nad kobietą w ciąży i noworodkiem. W 2007 roku w Polsce urodziło się 1838 noworodków z masą ciała 500-999g. Chociaż stanowi to tylko około 0,5% wszystkich żywo urodzonych noworodków to jest to grupa dzieci o największej zachorowalności i wobec, z roku na rok wzrastającej przeżywalności, wymagająca znacznych nakładów finansowych związanych z kosztownym leczeniem i długotrwałą hospitalizacją.

(Troszyński Michał Umieralność okołoporodowa wczesna płodów i noworodków Polska 2007 i 1999-2007. Instytut Matki i Dziecka, 2008;1-9).

Publikacja dotyczy retrospektywnej analizy 12466 porodów jakie odbyły się w ściśle określonym okresie jednego roku (2002 r.) w Uniwersyteckiej Klinice Położnictwa i Ginekologii w Prisztinie stolicy Republiki Kosowo.

Z ogólnej liczby wyodrębniono 1135 porodów zakończonych przedwcześnie, z których urodziło się 1189 noworodków. Szczegółowa analiza dotyczyła umieralności okołoporodowej w czterech grupach mas ciała 500-999g, 1000-1499g, 1500-1999g i 2000-2499g przedstawionej w zależności od sposobu zakończenia ciąży.

W 2007 roku w czasopiśmie *Gynaecology Perinatology*, S. Lulaj i współautorzy opublikowali doniesienie, w którym podali liczbę 29 059 urodzeń w Republice Kosowo w 2005 roku.

Porównując te dane można założyć, że w rejonie Prisztiny rodzi się połowa rocznej populacji Kosowa. Szpital Uniwersytecki w Prisztinie jest największym wysokospecjalistycznym centrum perinatologicznym, stąd podany w publikacji odsetek porodów przedwczesnych 9,1 jest stosunkowo wysoki, jak w każdej tego typu placówce, do której trafiają ciężarne z najcięższą patologią ciąży.

Jak wskazują wyniki pracy żaden z 73 noworodków z masą ciała 500-999g nie przeżył, a cięciem cesarskim urodziło się 6,8% tych dzieci. Dane te wskazywać mogą z jednej strony na trudności lub brak możliwości rozpoznawania stanów zagrożenia płodu z ekstremalnie małą masą, ale także na zaniechanie działań w odniesieniu do noworodków z masą ciała poniżej 1000g

Dane amerykańskie wskazują na 10 miliardowy roczny koszt opieki nad noworodkami urodzonymi przedwcześnie. Znaczna część tej sumy przeznaczona jest na noworodki z ekstremalnie małą masą ciała.

(Cuevas KD, Silver DR, Brooten D i wsp. The cost of prematurity; hospital of charges at birth and frequency of rehospitalization and acute care visit over the first year of life; a comparison by gestational age and birth weight *Am J Nurs* 2005;105:56-64).

W Polsce koszty leczenia jednego noworodka z masą 500-750 gramów wahają się od 60 000-150 000 złotych.

i traktowanie ich jeszcze przed urodzeniem jako grupę dzieci pozbawionych w Szpitalu Uniwersyteckim w Prisztinie szans na przeżycie. W drugiej grupie dzieci 1000-1499g przeżywalność wynosiła 31% a u 27,5% z nich poród zakończony był cięciem cesarskim.

Podobne wyniki uzyskaliśmy w wydanej pod koniec lat 90-tych ubiegłego stulecia monografii pt. „Noworodek z masą ciała poniżej 1000g – pierwsze godziny życia jako prognostyczny wykładnik przeżywalności” autorstwa M. Kornackiej i E. Helwich. Analiza oparta na materiale 358 noworodków z masą ciała od 640 do 1250g leczonych w latach 1995-1997 w dwóch regionalnych ośrodkach III stopnia opieki nad noworodkiem w: Instytucie Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi i Katedrze i Klinice Neonatologii Akademii Medycznej w Poznaniu (obecnie Klinice Neonatologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu) wykazała wyraźne lepsze wyniki przeżywalności w grupie dzieci z masą ciała powyżej 700g.

Dzieci te w wyższym odsetku urodzone były drogą cięcia cesarskiego niż te z mniejszą masą urodzeniową. Jednak nowsze dane z lat 2001-2004 dotyczące 87 noworodków z masą ciała <750g hospitalizowanych w Klinice Neonatologii Akademii Medycznej Warszawie (obecnie Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego) wskazują na wyższy odsetek przeżyć i wypisanych do domu noworodków urodzonych drogą cięcia cesarskiego. (Tabela I).

Adres do korespondencji:

M. Katarzyna Kornacka
Kierownik Kliniki Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
Warszawa, ul. Karowa 2,
tel. 22-59-66-155 fax 22-59-66-484
e-mail: mariak@szpittalkarowa.pl

Otrzymano: 20.01.2010

Kornacka M. Komentarz do artykułu.

W bazie Vermont Oxford Network Database w latach 1996-2000 poddano analizie 4129 noworodków płodowych urodzonych z masą 401-500g, z których z Sali Porodowej do Oddziału Noworodkowego przetransportowano 1943, do domu wypisano 690 dzieci. Statystycznie istotnie większe szanse na przeżycie w pierwszych minutach, dniach i tygodniach życia i wypis do domu miały noworodki: urodzone drogą cięcia cesarskiego (55% vs 5%), dzieci matek u których zastosowano prenatalnie sterydy i noworodki bardziej dojrzałe z zahamowaniem wewnątrzmacicznym wzrastania. Wypisane do domu zostały także dzieci, u których neonatolodzy od pierwszych minut życia stosowali zabiegi resuscytacyjne a następnie wszystkie dostępne metody intensywnej terapii. (Tabela II i III).

Jednak w 24 miesiącu wieku skorygowanego tylko 2% z 690 dzieci wykazywały zadowalający, adekwatny do wieku rozwój psychoruchowy.

Dyskusje prowadzone ostatnio na temat najkorzystniejszego sposobu zakończenia porodu u noworodków z bardzo małą masą ciała nie doprowadziły jednak nadal do uzyskania w tej sprawie jednolitego standardu postępowania. Przyjmuje się jednak, że w przypadku ciąży o znacznej niedojrzałości płodu, poród powinien być prowadzony drogami natury w sytuacji położenia płodu podłużnego główkowego, prawidłowego postępu porodu oraz braku objawów zagrożenia czynności serca płodu. W położeniu podłużnym główkowym cięcie cesarskie należy wykonać w przypadku zaistnienia wskazań do tego typu operacji.

W przypadku położenia podłużnego miednicowego lub innego, cięcie cesarskie wydaje się być metodą z wyboru. (Peerzada J. M., Schollin J., Hakansson S. *Delivery room decision-making for extremely preterm infant in Sweden. Pediatrics. 2006;117:1988-2005*)

Najnowsze wytyczne dotyczące noworodków urodzonych na granicy dojrzałości – pomiędzy 22 a 26 tygodniem ciąży – zalecają wykonanie cięcia cesarskiego w 22-23 tygodniu ciąży tylko ze wskazań matczyńskich, w 24-25 tygodniu ciąży w wyjątkowych sytuacjach, a w 25-26 tygodniu ciąży wyłącznie w stanach, w których obserwowane są objawy zagrożenia płodu (Wilkinson A, Ahluwalia J., Cole A I wsp. *Management of babies born extremely preterm at less than 26 weeks of gestation: a framework for clinical practice at the time of birth. Arch Dis Child Fetal Neonatal Edition 2009;94: F2-F5*)

Przedstawione w artykule wyniki umieralności w sposób drastyczny odbiegają od tych notowanych w USA, Europie czy w Polsce.

Pisząca ten komentarz analizuje na bieżąco przeżywalność dzieci w największym regionie w Polsce jakim jest województwo mazowieckie, w którym roczna liczba urodzeń szacuje się na około 60 000. Odsetek zgonów w grupie noworodków o dojrzałości 23-28 tygodni ciąży (co może odpowiadać noworodkom o masie ciała 500-999g) w 2008 roku wynosił na Mazowszu 56%.

Jednak przeżywalność noworodków urodzonych między 25-27 (odpowiadającym masie ciała-750-999g) była znacznie wyższa a odsetek zgonów wynosił 17,7%. Ogólny odsetek zgonów w grupie dzieci urodzonych <32 t.c. w 2008 roku wynosił 21,8%.

W wielu polskich ośrodkach III stopnia referencyjności odsetek cięć cesarskich w grupie najbardziej niedojrzałych dzieci oceniany jest na około 70%.

Tabela I. Noworodki <750g, (2001-2004 r.).

	Zgon	Wypis	Ogółem
C.C.	25	31	56
P.S.N.	22	9	31
Ogółem	47	40	87

Tabela II. Vermont Oxford Network Database 1996-2000 r.

	PRZEŻYCIA	ZGONY
LICZBA	1943	2186
PŁEĆ MĘSKA	42%	51%
C.POJEDYNCZA	72%	73%
IUGR	56%	11%
OPIEKA W CIAŻY	95%	92%
STERYDY PRENTALNE	61%	12%
C.CESARSKIE	55%	5%

Tabela III. Vermont Oxford Network Database 1996-2000 r.

INTERWENCJE	PRZEŻYCIA	ZGONY
TLENOTERAPIA	87%	13%
MASKA	58%	9%
INTUBACJA	84%	6%
MASAŻ SERCA	13%	4%
ADRENALINA	11%	3%

Skoro żadne z dzieci z masą ciała 500-999g w Uniwersyteckiej Klinice Położnictwa i Ginekologii w Prisztinie nie przeżyło nie mogą więc zgodzić się z autorami tej publikacji, którzy dowodzą, że poród cięciem cesarskim obniża umieralność noworodków tylko w grupie noworodków w przedziale masy ciała 1000-1499g. Wyniki leczenia i przeżywalność noworodków o znacznej niedojrzałości stanowi wypadkową opieki perinatalnej i neonatologicznej. Postęp w tym zakresie jest możliwy dzięki poprawie organizacji opieki perinatalnej, burzliwemu rozwojowi diagnostyki prenatalnej w tym metod oceny dobrostanu płodu, lepszemu wyszkoleniu kadry neonatologicznej i wyspospecjalistycznemu sprzętowi do intensywnej terapii.

Od 2001 roku Ministerstwo Zdrowia Kosowa wprowadziło we współpracy z USA program *Global Development Alliance* (GDA), Little G.A. (*International Perspectives. The Kosovo-Dartmouth Alliance for Healthy Newborns, NeoReviews 2008; 9,(6): e233 American Academy of Pediatrics*), którego celem jest edukacja i szkolenie w zakresie szeroko pojętej opieki zdrowotnej w tym za zadania priorytetowe uznano opiekę nad kobietą ciężarną i noworodkiem oraz medycynę rodzinną.

Należy więc liczyć się z tym, że uzyskanie niepodległości przez kraj nękany przez wiele lat bratobójczymi wojnami wprowadzi wkrótce europejskie standardy opieki perinatalnej i poprawi wyniki umieralności okołoporodowej.