

Cięcie cesarskie a stan noworodka

Neonatal outcome after cesarean section

Kornacka Maria Katarzyna, Kufel Katarzyna

Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w Warszawie, Polska

Streszczenie

Cięcie cesarskie to najczęściej wykonywana procedura u kobiet na świecie. Dane zarówno amerykańskie jak i europejskie wskazują na ciągły wzrost odsetka ciąż zakończonych cięciem cesarskim.

Przyczynami są: zarówno rozszerzenie wskazań medycznych jak i wzrost liczby cięć cesarskich wykonywanych na życzenie ciężarnych kobiet. Mimo, że elektywne cięcie cesarskie zmniejsza ryzyko wystąpienia niedotlenienia wewnątrzmacicznego, zespołu zachłyśnięcia smółką i urazu okołoporodowego, to jest istotnym czynnikiem ryzyka wystąpienia niewydolności oddechowej w przebiegu zespołu przejściowego przyspieszenia oddechów noworodków, zespołu zaburzeń oddychania i nadciśnienia płucnego, zarówno u noworodków donoszonych, jak i „późnych wcześniaków”. Konsekwencją tych chorób jest konieczność przedłużonej hospitalizacji w oddziałach intensywnej terapii i stosowania zaawansowanych i kosztownych procedur medycznych takich jak mechaniczna wentylacja, często wysokimi częstotliwościami, terapia tlenkiem azotu oraz metoda natleniania pozaustrojowego.

Najnowsze rekomendacje Amerykańskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników oraz Europejskiego Towarzystwa Medycyny Perinatalnej zalecają wykonywanie cięć cesarskich ze wskazań medycznych po 39 t.c., najlepiej po rozpoczęciu czynności skurczowej, a elektywnych cięć cesarskich, zwłaszcza jeśli istnieją wskazania do ukończenia ciąży przed 39 t.c. po ocenie dojrzałości płuc, i w przypadku jej braku, po podaży prenatalnej steroidów. Dotyczy to także przypadków elektywnych cięć cesarskich wykonywanych ze wskazań: stan po cięciu cesarskim, które są jedną z najliczniejszych przyczyn wykonywania tego zabiegu.

Zalecenia te ograniczają także wskazania do wykonywania cięć cesarskich w przypadku znacznego wcześniactwa, co łączy się z ograniczeniem wskazań do resuscytacji noworodków ze skrajnym wcześniactwem i ekstremalnie małą urodzeniową masą ciała.

Słowa kluczowe: **noworodek / cięcie cesarskie / elektywne cięcie cesarskie /
/ zabiegi operacyjne / zaburzenia oddychania /**

Adres do korespondencji:

Maria Katarzyna Kornacka,
Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w Warszawie,
Szpital Kliniczny im. Ks. Anny Mazowieckiej
Polska, 00-315 Warszawa, ul. Karowa 2
tel.: +22 59-66-155, fax: +22 59-66-484
e-mail: mariak@szpitalkarowa.pl

Otrzymano: **20.05.2011**
Zaakceptowano do druku: **20.07.2011**

Abstract

Cesarean section is the most commonly performed procedure all over the world. Both American and European data reveal constant and steady increase of pregnancies resolved by a cesarean section.

The reasons include: growing number of medical indications or requests of the pregnant women. Regardless of the fact that elective cesarean section decreases the risk of intrauterine hypoxia, meconium aspiration and injury during labor, it remains a significant risk factor for respiratory failure in the course of transient tachypnea of the newborn, infant respiratory distress syndrome and pulmonary hypertension, both for term and late preterm infants. As a consequence, the infant requires a prolonged stay in the intensive care unit, together with advanced and often expensive medical procedures such as mechanical (often high-frequency) ventilation, nitric oxide therapy and extracorporeal membrane oxygenation.

The American Association of Obstetricians and Gynecologists and the European Association of Perinatal Medicine recommend for a cesarean section due to medical indications to be performed after 39 weeks gestation, preferably after uterine contractions started, and elective cesarean section, particularly if there are indications to finish the pregnancy before 39 weeks gestation, after lung maturity has been assessed (in other case steroids ought to be administered prenatally to mature the lung muscles). That includes also cases of elective cesarean sections performed due to previous cesarean sections, which are the most frequent reasons for repeating procedure.

The recommendations also restrict the indications for cesarean section in case of significant prematurity, what in turn is connected with more restricted indications for resuscitation of extremely premature infants and babies with extremely low birth weight.

**Key words: newborn / cesarean section / elective cesarean section /
/ surgical procedures respiratory disturbances /**

Cięcie cesarskie to najczęstsza procedura zabiegowa wykonywana u kobiet na całym świecie. WHO zaleca aby 5 do 15% porodów kończyło się tą drogą. Jednak tak polskie jak i światowe dane pokazują znacznie wyższy odsetek porodów zakończonych drogą cięć cesarskich [1].

Rocznie u ponad 1,3 miliona kobiet w USA ciąża kończy się cięciem cesarskim. Polskie dane monitorowane w latach 1999-2009 przez Prof. Troszyńskiego pokazują wzrastający i zróżnicowany odsetek cięć cesarskich w zależności od stopnia referencyjności oddziałów położniczych. (Tabela I).

I tak w oddziałach III stopnia referencyjności odsetek ten w 2009 roku wynosił 40,9% a w oddziałach I stopnia 30,2 % (średnio 32,0%) [2]. Odsetek cięć cesarskich w ostatnich 10 latach wzrósł w USA o 50% i w 2006 roku wynosił 31,1 [3, 4].

Jedną z przyczyn jest kończenie ciąży drogą cięcia cesarskiego na życzenie pacjentek, bez wyraźnych wskazań medycznych, takich jak: łożysko przodujące lub przedwcześnie oddzielone, zakażenie HIV, nieprawidłowe położenie płodu czy zagrożenie życia matki. Także w niektórych polskich ośrodkach położniczych w podejmowaniu decyzji o cięciu cesarskim uwzględnia się emocjonalne nastawienie ciężarnej do sposobu porodu [5]. Cięcie cesarskie jest zabiegiem ratującym życie płodu w obliczu zagrożenia jego dobrostanu, a także życie matki. Cięcie cesarskie wykonywane z powyższych wskazań powinno spełniać dwa zasadnicze warunki: powinien to być sposób gwarantujący szybkie ukończenie porodu i być bezpieczny dla matki i dziecka [6]. Potencjalne powikłania związane z zabiegiem cięcia cesarskiego są następujące: zwiększenie zachorowalności i śmiertelności matek, ujemne skutki psychologiczne i schorzenia noworodków [7].

Lekarze różnych specjalności przedstawiają ewidentne dowody wskazujące na zwiększone ryzyko powikłań związanych z cięciem cesarskim dla kobiet, a w niektórych sytuacjach także dla noworodków.

Wykazano, że w tej samej grupie wiekowej u dzieci urodzonych drogą cięcia cesarskiego ze wskazań nagłych, obserwowano statystycznie mniej powikłań niż u dzieci urodzonych elektywnym cięciem cesarskim. Jednak niektóre dane wskazujące na zwiększony odsetek zaburzeń czynnościowych, a także zmian morfologicznych w obrębie narządów miednicy małej matek rodzących drogami natury oraz powszechne przekonanie o lepszym stanie dzieci urodzonych drogą cięcia cesarskiego są zasadniczą przyczyną presji wywieranej na lekarzy położników przez kobiety ciężarne. Czynnikiem wpływającym na przedwczesne zakończenie ciąży bez wskazań medycznych jest najczęściej niewiedza pacjentek jak i personelu medycznego [8].

W 2008 roku Polskie Towarzystwo Ginekologiczne wydało zalecenia, w których nie rekomenduje wykonywania cięć cesarskich na życzenie, bez wskazań medycznych. Zalecenia te przedstawiają wskazania pilne, naglące i natychmiastowe do zakończenia ciąży cięciem cesarskim.

Rekomendacje zawierają także przykłady wskazań pozapolożniczych takich jak np.: kardiologicznych, pulmonologicznych, okulistycznych, ortopedycznych, neurologicznych, psychiatrycznych [9]. Jednak ostatnio te pozapolożnicze wskazania podlegają weryfikacji i przykładowo od 2006 roku w niektórych polskich ośrodkach położniczych obserwuje się spadek okulistycznych wskazań do cięcia cesarskiego ograniczając je tylko do krótkowzroczności i retinopatii [10].

W rekomendacjach jest także mowa o innych elektywnych wskazaniach do cięcia cesarskiego, takich jak: nieprawidłowe położenie płodu, istotna różnica mas ciała w ciążach wielopłodowych czy zespół przetoczenia między bliźniakami [9]. Neonatolodzy w pełni akceptują przedstawione w rekomendacjach tak polskich, jak i amerykańskich oraz europejskich, wskazania do zabiegowego ukończenia ciąży, zawsze jednak podkreślają, że cięcie cesarskie nie jest naturalną drogą porodu.

Cięcie cesarskie a stan noworodka.

Tabela I. Liczba i odsetek cięć cesarskich w Polsce według referencyjności oddziałów 1999-2009 [2].

ROK	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tys.	68,5	73,2	76,4	81,0	85,5	92,1	98,1	106,3	114,8	124,3	131,1
I-III	18,2	19,6	21,1	23,1	24,7	26,3	27,2	28,8	29,8	30,5	32,0
I	16,7	17,8	19,0	20,9	22,3	25,5	24,9	26,5	28,6	28,4	30,2
II	18,1	19,3	21,4	22,6	24,1	23,2	26,6	27,8	27,0	29,3	29,8
III	27,3	30,5	32,7	33,6	36,5	36,9	37,8	40,1	38,0	40,6	40,9

Tabela II. Elektywne cięcie cesarskie w 39 t.c. versus poród siłami natury [16].

Parametr	Elektywne cięcie cesarskie	Poród siłami natury	NNT
Umieralność okołoporodowa			
Ogółem w tym:	804	1496	1441
Martwe urodzenia	0	1118	
Zgon noworodka	804	378	
Zaburzenia oddychania	11 000	2524	
Krwawienia śródczaszkowe	490	1007	1934
Porażenie splotu ramiennego	410	787	2653
Nadciśnienie płucne	3700	1488	
Podejrzanie posocznicy	20 000	33 211	76
Posocznica	0	2635	
Obrażenia skóry	8000	2464	

U dzieci urodzonych tą drogą w pierwszej minucie życia dziecka nie są spełnione wszystkie podstawowe warunki do podjęcia prawidłowej czynności oddechowej noworodka oraz do prawidłowej adaptacji układu oddechowego i krążenia do życia pozamacicznego.

Nasze największe obawy budzi zakończenie ciąży elektywnym cięciem cesarskim przed 39 t.c. i u „późnych wcześniaków” [11]. Elektywne cięcie cesarskie- nie poprzedzone wystąpieniem czynności skurczowej macicy- obciążone jest większymi powikłaniami okołoporodowymi w porównaniu do porodu drogami natury czy drogą cięcia cesarskiego wykonanego po rozpoczęciu czynności skurczowej. W tej samej grupie dojrzałości, u dzieci urodzonych drogą cięcia cesarskiego ze wskazań medycznych obserwowano statystycznie mniej powikłań.

Według *American College of Obstetricians and Gynecologists* decyzja o zakończeniu ciąży przed 39. tygodniem powinna być podjęta wyłącznie ze wskazań medycznych lub położniczych, albo po wykazaniu dojrzałości płuc płodu w oparciu o badanie surfaktantu w płynie owodniowym pobranym drogą amniopunkcji [12]. Po cięciach cesarskich elektywnych nie obserwuje się niższej umieralności okołoporodowej noworodków donoszonych w stosunku do cięć cesarskich wykonywanych ze wskazań nagłych. Prospektywne badanie De Luca i wsp. obejmujące 56 549 porodów noworodków o czasie i późnych wcześniaków wykazało ryzyko powikłań mniejsze w grupie 38-40 t.c. [13].

W sytuacji bezwzględnych wskazań do zakończenia ciąży elektywnym cięciem cesarskim przed 37 t.c. zaleca się ostatnio podawanie glikokortykoidów celem stymulacji dojrzewania płuc płodu lub ocenę zawartości surfaktantu w płynie owodniowym [14]. Nie ma jak dotychczas badań przeprowadzonych z randomizacją wskazujących na różnice dotyczące stanu ogólnego i zachorowalności noworodków urodzonych elektywnym cięciem cesarskim i cięciem cesarskim ze wskazań medycznych. Badania takie prawdopodobnie nigdy nie powstaną z przyczyn etycznych [15]. Jednak nie tylko „późne wcześniaki” ale także noworodki donoszone, urodzone drogą cięcia cesarskiego, narażone są na częstsze występowanie zaburzeń oddychania, przetrwałego krążenia płodowego i częściej wymagają intensywnych procedur medycznych. Związane to jest z zaburzeniami absorpcji płynu płucnego i nieadekwatną czynnością surfaktantu, co zaburza prawidłową wymianę gazową. Najczęstszą przyczyną niewydolności oddechowej u noworodków tej grupy są adaptacyjne zaburzenia oddychania związane z nieprawidłowym wchłanianiem płynu płucnego.

Badania opublikowane w 2006 roku, prowadzone w USA w ramach projektu NIH (Narodowego Instytutu Zdrowia), dotyczące 2 milionów porodów noworodków w 39 t.c. pochodzących z prawidłowo przebiegających ciąż -1 miliona elektywnych cięć cesarskich i 1 miliona porodów siłami natury, wykazały zwiększoną liczbę zgonów noworodków i znacznie zwiększoną częstość

zaburzeń oddychania w tym nie tylko ZZO i TTN (przejściowe przyspieszenie oddechów,) ale także przetrwałego krążenia płodowego u noworodków z cięć cesarskich [16]. (Tabela II).

Także inne publikacje wskazują na siedmiokrotnie częstsze występowanie zaburzeń oddychania u noworodków o dojrzałości 37-40 t.c. urodzonych drogą cięcia cesarskiego bez poprzedzającej czynności skurczowej macicy [15]. W innym badaniu obserwowane powikłania u noworodków z 82 541 cięć cesarskich obejmowały: częstsze zaburzenia oddychania, sepsę, hipoglikemię, konieczność stosowania wspomaganego oddechu i wydłużony czas hospitalizacji ponad 5 dni [17]. Madar, Roth i Kleiner wskazują na dramatycznie wyższy odsetek konieczności stosowania mechanicznej wentylacji wśród tych dzieci [18]. Największą grupą dzieci z powyższymi powikłaniami, podobnie jak w przypadkach pozostałych noworodków urodzonych drogą cięć cesarskich są jatrogenne wcześniaki. Dodatkowe czynniki ryzyka zespołu zaburzenia oddychania [niedobór surfaktantu] występują stosunkowo często u późnych wcześniaków. Tymi czynnikami są: ciąża wielopłodowa, ciąża powikłana cukrzycą, oraz cięcie cesarskie przed rozpoczęciem czynności porodowej [17, 18].

Dla efektywnej pourodzeniowej wymiany gazowej przestrzeń pęcherzykowa musi być opróżniona z płynu płucnego. Zaburzenia wchłaniania płynu płucnego, wynikające z zaburzonego transportu Cl i Na przez nabłonek płuc i przetrwałe nadciśnienie płucne mogą u noworodków urodzonych drogą cięcia cesarskiego mieć niekiedy przebieg dramatyczny, wymagający intensywnej terapii z zastosowaniem sztucznej wentylacji wysokimi częstotliwościami i iNO, a także ECMO. Wspomniane badania szwajcarskie dotyczące porównania stanu noworodków urodzonych blisko terminu elektywnym cięciem cesarskim do stanu noworodków z cięcia cesarskiego wykonanego w stanach zagrożenia dobrostanu płodu, wykazały konieczność częstszego zastosowania wentylacji wysokimi częstotliwościami oraz innych procedur inwazyjnych związanych z występowaniem zespołów ucieczek powietrza (odma opłucnowa, rozedma śródmiąższowa)

i z objawami nadciśnienia płucnego (indeks oksygenacji >40, zwiększenie różnicy pęcherzykowo-tętnicznej) w 1.grupie noworodków [18]. (Tabela III).

Zakończenie ciąży przez cięcie cesarskie może mieć także wpływ na status odpornościowy noworodka, choć dane różnych autorów nie są tu jednoznaczne. W badaniu Królak-Olejnik i wsp. porównywano liczbę i odsetek limfocytów T gamma/delta i alfa/beta we krwi pępowinowej przedwcześnie urodzonych noworodków podzielonych na grupy w zależności od sposobu porodu (poród siłami natury czy cięcie cesarskie) i wskazań do cesarskiego cięcia (oddzielenie łożyska, zagrażające niedotlenienie, przedwczesne przerwanie błon płodowych – PROM). Badanie wykazało, że w grupie wcześniaków urodzonych przez cesarskie cięcie w związku z PROM i przedwczesnym oddzieleniem łożyska liczba i odsetek limfocytów T gamma/delta były najniższe. Najwyższą liczbę tych komórek stwierdzono u noworodków urodzonych przez cięcie cesarskie z powodu zagrażającego niedotlenienia wewnątrzmacicznego [19]. Związek statusu odpornościowego noworodka ze sposobem porodu wykazali także Liesbeth Duijts i wsp. [20]. Natomiast Thoronton i wsp. nie zaobserwowali związku fenotypu i aktywacji całej populacji limfocytów T z rodzajem porodu [21]. Badania fińskie wskazują jednak w sposób jednoznaczny na wpływ cięcia cesarskiego na zaburzenie morfologii i czynności limfocytów T1 i T2 z dominacją tych drugich. Postuluje się, że ma wpływ na zwiększony odsetek astmy u dzieci urodzonych drogą cięcia cesarskiego [22].

Kontakt skóra do skóry, zalecany dla wszystkich noworodków urodzonych w dobrym stanie, a u donoszonych niezależnie od drogi porodu, przez co najmniej 2 godziny po urodzeniu, jest utrudniony po cięciu cesarskim. Ma to nie tylko niekorzystne aspekty psychologiczne, ale przede wszystkim medyczne i zdrowotne.

W czasie porodu naturalnego noworodki mają kontakt z florą bakteryjną pochwy i odbytu matki. Jałowe środowisko, z jakim styka się noworodek podczas porodu przez cięcie cesarskie,

Tabela III. Procedury intensywnej terapii u noworodków urodzonych elektywnym cięciem cesarskim i cięciem cesarskim ze wskazań nagłych [18].

	Elektywne cięcie cesarskie =34	Cięcie cesarskie ze wskazań nagłych =22	P
Płeć m/ż	22/12	16/6	Ns
Wiek ciążowy	37 2/7	36 2/7	P<0,001
Masa ciała	3277 (2570-4470)	2874 (2510-3320)	P<0,001
Czas sztucznej wentylacji	4,4 (2,0-8,9)	3,9 (1,6-8,9)	Ns
Wentylacja wysokimi częstotliwościami	13	6	Ns
Indeks oksygenacji>40	5	2	Ns
Różnica tętnicza-pęcherzykowa	0,17 (0,03-0,67)	0,13 (0,05-0,24)	Ns
Zespoły ucieczek powietrza	8	4	Ns
Katecholaminy	14	5	Ns
Czas hospitalizacji w OIOM	7,0 (3,8-12,9)	8,2 (3,8-14,8)	Ns
Krwawienie dokomorowe	3	1	Ns
Przeżywalność	33	22	Ns

Cięcie cesarskie a stan noworodka.

zaburza prawidłową kolonizację jego przewodu pokarmowego. W badaniu oceniającym profil mikrobiologiczny kału noworodków i niemowląt urodzonych drogami natury vs cięciem cesarskim, stwierdzono, że u niemowląt urodzonych przez cięcie cesarskie kolonizacja *Bacteroides* sp. nie występowała przed 2 miesiącem życia a stopień kolonizacji tymi bakteriami w 6 miesiącu życia stanowił połowę tego, jaki stwierdzono u noworodków urodzonych siłami natury.

Również u noworodków urodzonych drogami natury kolonizacja bakteriami *Lactobacillus* i *Bifidobacter* była większa niż w grupie urodzonych cięciem cesarskim [23]. Dodatkowo dzieci te często pozbawione są mleka matki, a zwłaszcza siary od pierwszych minut życia. Mleko matki jest synbiotykiem. Zawiera zarówno probiotyki jak i prebiotyki-substancje stymulujące do wzrostu „korzystne bakterie”. Wiadomo, że te bakterie, które zasiedlają przewód pokarmowy jako pierwsze stają się florą bakteryjną na długie lata i mają wpływ na metabolizm ustroju [23]. Szczególne znaczenie odgrywa siara, która w porównaniu z mlekiem dojrzałym zawiera więcej białka i witaminy A, mniej tłuszczu i laktozy. Dzięki właściwościom przeczyszczającym przyspiesza wydalanie smółki i zmniejsza nasilenie żółtaczki. Zawiera bardzo dużą ilość przeciwciał (sekrecyjną immunoglobulinę A), ponad 100 czynników przeciwwzapalnych i korzystnie wpływa na prawidłową kolonizację.

Sposób rozwiązania ciąży jest jedną z trudniejszych decyzji położniczych, zwłaszcza w odniesieniu do noworodków ze skrajną niedojrzałością. Należy wziąć pod uwagę argumenty działające na korzyść jednocześnie matki i dziecka, a niejednokrotnie się zdarza, że występuje na tym polu sprzeczność interesów. Najmniej korzystne dla obu stron wydaje się elektywne cięcie cesarskie, które jednak rzadko dotyczy wcześniaków poniżej 32 tygodni ciąży.

Najczęstsze wskazania do pilnego rozwiązania ciąży drogą cięcia cesarskiego to: zagrażające niedotlenienie wewnątrzmaciczne, narastające wykładniki infekcji, położenie miednicowe lub poprzeczne płodu przy rozpoczętej czynności skurczowej, przedwczesne oddzielenie łożyska, zespół HELLP itp. Brak jest konsensusu co do najkorzystniejszej drogi porodu noworodków z ekstremalnie małą masą ciała. Zakłada się możliwość porodu siłami natury tak długo, dopóki nie stwierdza się jakiegokolwiek zagrożenia dobrostanu płodu. Doniesienia światowego piśmiennictwa są sprzeczne. Niektórzy autorzy wskazują przewagę jednej z dróg porodu, inni brak jej wpływu na zachorowalność noworodków o znacznej niedojrzałości. Prawdopodobnie jednak rodzaj porodu nie stanowi dodatkowego ryzyka dla noworodka ponad to i tak znaczne, jakim jest niedojrzałość wszystkich jego narządów i problemy wynikające z tego faktu [24].

Opublikowane doświadczenia własne dotyczące noworodków urodzonych między 2001 a 2004r z masą ciała < 750g wskazują jednak na większą przeżywalność dzieci z tej grupy urodzonych drogą cięcia cesarskiego, ale brak wpływu na przyszły rozwój dziecka w pierwszym roku życia [25]. Niepublikowane nasze wyniki z lat 2006-2008 pokazują odwrócenie się trendu i większą przeżywalność skrajnie niedojrzałych noworodków po porodzie siłami natury. (Tabela IV).

Wiele aktualnych światowych publikacji wskazuje na fakt wyższej przeżywalności dzieci o dojrzałości 22-24 t.c. urodzonych drogą cięcia cesarskiego (62% *versus* 38%). Najbardziej prawdopodobnym wytłumaczeniem takich rezultatów jest stosowanie się do funkcjonujących w większości państw rekomendacji. Zakładają one wykonywanie cięć cesarskich w przypadku skrajnego wcześniactwa tylko na wyraźne życzenie rodziców zdeterminowanych do ratowania swojego dziecka oraz nie podejmowanie resuscytacji, u dzieci o tak znacznej niedojrzałości, w przypadkach złego stanu urodzeniowego, a więc tym samym brak przeżycia po większości porodów siłami natury.

Tabela IV. Postępowanie dotyczące matki i noworodka w przypadku zagrożenia porodem przedwczesnym przed ukończeniem 26 tygodni ciąży [28].

Wiek ciążowy (ukończone tygodnie)	Transport <i>in utero</i> do ośrodka perinatalnego	Cięcie cesarskie	Postępowanie z noworodkiem
22 6/7	Może być rozważany	Tylko ze wskazań dla matki*	Opieka paliatywna**
23 0/7 – 23 6/7	Zalecany	Tylko ze wskazań dla matki* Rzadko ze wskazań dla płodu	Opieka paliatywna, resuscytacja na życzenie rodziców lub jeżeli występują czynniki poprawiające rokowanie***
24 0/7 – 24 6/7	Zalecany	Rzadko ze wskazań dla płodu*	Podjęcie resuscytacji, a dalsze leczenie zależne od stanu noworodka przy urodzeniu***
25 0/7 – 25 6/7	Zalecany	Również ze wskazań dla płodu	Pełna resuscytacja i leczenie.

* Cięcie cesarskie nie przynosi żadnych korzyści dla dziecka przed 24 tygodniem ciąży i może być wówczas wykonywane ze wskazań dla matki.

** Nie można oczekiwać przeżycia noworodka urodzonego w tym tygodniu ciąży, jednakże neonatolog może zdecydować się na podjęcie aktywnego leczenia noworodków, których wiek ciążowy mógł być błędnie obliczony.

*** Występują rozbieżności w rokowaniu i ostatecznych wynikach oceny rozwoju noworodków urodzonych w tym okresie ciąży. Postępowanie wobec noworodka urodzonego w tym okresie powinno uwzględniać życzenia rodziców. Należy również brać pod uwagę czynniki poprawiające rokowanie

Kornacka M. K, et al.

W codziennej pracy klinicznej u noworodków <1000g obserwujemy zdecydowanie większą liczbę drobnych, ale też i rozległych urazów tkanek miękkich po porodzie siłami natury. Może mieć to wpływ na wyższy odsetek zakażeń szpitalnych, hiperbilirubinemię, wczesną niedokrwistość czy dyskomfort bólowy tak niedojrzałego dziecka [15]. Dyskusje prowadzone ostatnio na temat najkorzystniejszego sposobu zakończenia porodu u noworodków z bardzo małą masą ciała nie doprowadziły do uzyskania w tej sprawie jednolitego standardu postępowania. Przyjmuje się jednak, że w przypadku ciąży z małą lub bardzo małą masą ciała poród powinien być prowadzony drogami natury w sytuacji położenia płodu podłużnego główkowego, prawidłowego postępu porodu oraz braku objawów zagrożenia dobrostanu płodu [prawidłowa czynność 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 [26].

Tabela V. Przeżycie noworodków przedwcześnie urodzonych (2006-2008) w zależności od wieku płodowego i rodzaju porodu PSN-poród siłami natury, cc-cięcie cesarskie (niepublikowane dane z Kliniki Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka WUM).

Tydzień ciąży/ liczba urodzeń	PSN	CC
23/20	4	2
24/27	13	9
25/ 40	16	17

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 [27]. W Polsce w 2010 roku grupa ekspertów z zakresu położnictwa, neonatologii, genetyki, psychologii, prawa medycznego, socjologii i teologii opracowała krajowe rekomendacje, zbliżone do tych światowych. Zostały one zaakceptowane przez tematycznie związane z tymi zagadnieniami towarzystwa naukowe i liczymy na szybkie zatwierdzenie ich przez rząd RP [28]. (Tabela IV).

Innym problemem jest wykonywanie cięcia cesarskiego ze wskazania: stan po poprzednim cięciu cesarskim. Szeroko stosowaną praktyką jest kończenie kolejnych ciąż w tych okolicznościach przed 39 tygodniem ciąży. Postępowanie to wynika z licznych badań populacyjnych, które wykazują, że ryzyko powikłań matczyńskich, takich jak: pęknięcie macicy, chociaż jest bardzo rzadko występującym, zdarza się dwa razy częściej przy próbie porodu siłami natury po uprzednim cięciu cesarskim niż przy ponownym elektywnym cięciu cesarskim. Najpoważniejsze powikłanie noworodkowe, takie jak encefalopatia niedotlenieniowo-niedokrwinienna również występuje częściej przy próbie porodu drogami natury po uprzednim cięciu cesarskim [3].

Rekomendacje Europejskiego Towarzystwa Medycyny Perinatalnej w przypadku ciąży wysokiego ryzyka, które ukończono mają być drogą cięcia cesarskiego między 35 a 38 t.c. zalecają ocenę dojrzałości płuc i w przypadku potwierdzenia braku ich dojrzałości podaż prenatalną steroidów.

Piśmiennictwo

- De Almeida M, Guinsburg R, de Costa J, [et al.]. Non-urgent caesarean delivery increases the need for ventilation at birth in term newborn infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2010, 95, F326-F33.
- Troszyński M. Umieralność okoporodowa wczesna (0-6) płodów i noworodków Polska 2009 oraz 1999-2009. Warszawa: *Materiały Instytut Matki i Dziecka.* 2010.
- Robinson C, Vilers M, Johnson D, [et al.]. Timing of elective repeat caesarean delivery at term and neonatal outcomes: a cost analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2010, 202, 632-636.
- Ramachandrapa A, Jain L. Elective cesarean section: Its impact on neonatal respiratory outcome. *Clin Perinatol.* 2009, 35, 373-393.
- Pomorski M, Woytoń R, Woytoń P, [i wsp.]. Cięcia cesarskie a porody siłami natury - aktualne spojrzenie. *Ginekol Pol.* 2010, 81, 347-351.
- Stomko Z. Wskazania do cięcia cesarskiego. W: *Operacje położnicze.* Red. Bręborowicz G. Poznań: *OWN.* 2007, 185-225.
- Lavender T, Hofmeyer G, Kingdon C, [et al.]. Caesarean section for non-medical reasons at term *Cochrane Database of Systemic Reviews.* 2006,3 CD004660.
- Farrell S. Caesarean section versus forceps-assisted vaginal birth: It's time to include pelvic injury in the risk - benefit equation. *CMAJ.* 2002, 166, 337-338.
- Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego. Cięcia cesarskie. *Ginekol Pol.* 2008, 79, 378-384.
- Socha M, Piotrowiak I, Jagielska I, [i wsp.]. Retrospektywna analiza patologii narządu wzroku i częstości cięć cesarskich ze wskazań okulistyckich w latach 2000-2008 w materiale własnym. *Ginekol Pol.* 2010, 81, 188-191.
- Tołkoczko J, Kornacka M, Sonczyk A, Zapala L. Czy późne wczesniaki to znaczący problem neonatologiczny? *Ginekol Pol.* 2010, 81, 693-698.
- Guidelines for Perinatal care. 5th ed. Keranaysville (WV): American College of Obstetricians and Gynecology. 2002, 1489.
- De Luca R, Bouvain M, Irion O, [et al.]. Incidence of early neonatal mortality and morbidity after late-preterm and term cesarean delivery. *Pediatrics.* 2009, 123, e1064-e1071.
- Bonanno C, Wapner R. Antenatal corticosteroid treatment : what's happened since Drs Liggins and Howie? *Am J Obstet Gynecol.* 2009, 200, 448-457.
- Signore C, Hemachandra A, Klebanoff M. Neonatal mortality and morbidity after elective cesarean delivery versus routine expectant management: a decision analysis. *Semin Perinatol.* 2006, 30, 288-295.
- Signore C, Klebanoff M. Neonatal morbidity and mortality after elective cesarean delivery. *Clin Perinatol.* 2008, 35, 361-371.
- Santos I, Matijasevich A, Silveira M, [et al.]. Associated factors and consequences of late preterm births: results from the 2004 Pelotas birth cohort. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2008, 22, 350-359.
- Roth-Kleiner M, Wagner B, Bachmann D, Pfenninger J. Respiratory distress syndrome in near-term babies after caesarean section. *Swiss Med Wkly.* 2003, 133, 283-288.
- Królak-Olejnik B, Mazur B. Influence of perinatal risk factors on CD3+TCR alfabeta and CD3+TCR gammadelta lymphocytes in cord blood of preterm neonates. *Pediatr Int.* 2004, 46, 403-408.
- Duijts L, Bakker-Jonges L, Labout J, [et al.]. Perinatal stress influences lymphocyte subset counts in neonates. The generation R study. *Pediatr Res.* 2008, 63, 292-298.
- Thornton C, Capristo C, Power L, [et al.]. The effect of labor on neonatal T-cell phenotype and function. *Pediatr Res.* 2003, 54, 120-124.
- Grönlund M, Kero J, Gissler M, [et al.]. Mode of delivery and asthma -- is there a connection? *Pediatr Res.* 2002, 52, 6-11.
- Sharma R, Young C, Mshvidadze M, Neu J. Intestinal Microbiota: Does it play a role in diseases of the neonate? *Neo Reviews Org.* 2009, 10, e.166-e.179.
- Malloy M, Doshi S. Caesarean section and the outcome of very preterm and very low-birthweight infants. *Clin Perinatol.* 2008, 35, 421-435.
- Tupieka A, Kornacka M, Madajczak D, [i wsp.]. Ocena rozwoju noworodków z urodzeniową masą ciała <750g. *Klin Perinat Ginekol.* 2005, 41, 36-43.
- Peerzada J, Schollin J, Hakansson S. Delivery room decision-making for extremely preterm infant in Sweden. *Pediatrics.* 2006, 117, 1988-1995.
- Wilkinson A, Ahluwalia J, Cole A, [et al.]. 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 Ed.* 2009, 94, F2-F5.
- Rekomendacje dotyczące postępowania z matką oraz noworodkiem na granicy możliwości przeżycia z uwzględnieniem aspektów etycznych. Red. Rutkowska M. i zespół ds. Rekomendacji Etycznych w Perinatologii 2010.