

## Zabiegi resuscytacyjne w położnictwie

Julian Chilvers

## Wstęp

Zatrzymanie akcji serca w ciąży zdarza się niezwykle rzadko. Trudno oszacować dokładną liczbę przypadków, ponieważ rzadko opisywane są zdarzenia zakończone uratowaniem pacjentki. Rees sugeruje, że częstość zatrzymania akcji serca wynosiła w przybliżeniu 1 na 30 000 późnych ciąż [1]. Liczby te mogą być niedoszacowane, gdy weźmie się pod uwagę przypadki śmierci ciężarnych w Wielkiej Brytanii w latach 2000–2002, które występowały z częstością 13,1 na 100 000 ciąż [2].

## Przyczyny

U kobiet ciężarnych przyczyny zatrzymania krążenia mogą być takie same jak w grupie kobiet nieciążarnych w danym przedziale wiekowym, np. uraz, anafilaksja i przedawkowanie leków, jednak wyróżnia się wiele przyczyn charakterystycznych dla ciężarnych, które przedstawiono w tabeli 12.1.

Inne możliwe czynniki związane z przyczynami jatrogennymi to:

- Toksyczność środków miejscowego znieczulenia
- Całkowite znieczulenie rdzeniowe

**Tabela 12.1.** Przyczyny zgonów matek na podstawie danych z lat 2000–2002

	Liczba zgonów (2000–2002) [2]
Istniejące uprzednio choroby serca	44
Choroba zakrzepowo-zatorowa	30
Krwotok	17
Samobójstwo/choroby psychiczne	16
Nadciśnienie tętnicze w ciąży	14
Ciąża ektopowa	11
Zakażenie i posocznica	11
Zator płynem owodniowym	5

- Hipermagnezemia
- Hipoksemia, jako skutek nieudanej intubacji

### Postępowanie

Skuteczna resuscytacja matki jest najlepszym postępowaniem poprawiającym rokowanie dla płodu. Resuscytacja powinna być prowadzona zgodnie z wytycznymi Rady Resuscytacji (Resuscitation Council – Wielka Brytania) dotyczącymi zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych (patrz załącznik 1); muszą być one modyfikowane, gdy mamy do czynienia z kobietą ciężarną.

#### ● **A-Airway (udrożnienie dróg oddechowych)**

Wczesna intubacja jest konieczna, by zmniejszyć ryzyko refluksu, który może wystąpić ze względu na rozluźnienie dolnego zwieracza przełyku.

Anestezjolog powinien być przygotowany do trudnej intubacji. Obrzęk dróg oddechowych i powiększone piersi sprawiają, że umieszczenie laryngoskopu jest trudniejsze.

#### ● **B-Breathing (oddychanie)**

Czynnościowa pojemność zalegająca jest zmniejszona u kobiet ciężarnych, co powoduje, że pacjentki mają tendencję do gwałtowniejszej desaturacji. Z powodu podwyższonego ciśnienia wewnątrzbrzuszego może także wzrastać ciśnienie w drogach oddechowych.

#### ● **C-Circulation (krążenie)**

Począwszy od 20. tygodnia ciąży, ciężarna macica może uciskać żyłę główną dolną i aortę, utrudniając powrót żylny i zmniejszając pojemność minutową serca nawet o 70%.

Pacjentka musi zostać ułożona w przechylonej bocznej pozycji, aby przemieścić macicę.

Można to osiągnąć poprzez zastosowanie:

- Klinu Cardiffa
- Poduszki/koca
- Ręcznego przesunięcia macicy

Całkowicie boczna pozycja nie jest odpowiednia, gdyż nie będzie dawać możliwości przeprowadzenia skutecznego uciskania klatki piersiowej.

Uciskanie klatki piersiowej powinno być wykonywane nieco wyżej niż u kobiety nieciążarnej ze względu na uniesienie przepony i zawartość jamy brzusznej, jaką stanowi ciężarna macica. Jeżeli matka wymaga defibrylacji, powinny być stosowane takie same wartości energii jak u kobiet nieciążarnych. Nanson wykazał, że nie ma istotnych statystycznie różnic w impedancji klatki piersiowej między ciężarnymi i nieciążarnymi, jak pierwotnie myśłano [3].

Gdy podejrzewa się hipermagnezemię, należy zastosować 10% roztwór glukonianu wapnia.

## Cięcie cesarskie ze wskazań nagłych

Matka i dziecko mają największe szanse przeżycia podczas zatrzymania akcji serca, gdy w celu zmniejszenia ucisku na aortę i żyłę główną dolną wydobędzie się dziecko z macicy. Daje to także możliwość pełnej resuscytacji dziecka.

U kobiet, które są > 20. tygodnia w ciąży, należy wykonać cięcie cesarskie ze wskazań nagłych po 4–5 minutach od zatrzymania akcji serca, jeżeli nie doszło do spontanicznego przywrócenia krążenia.

### Częstość występowania

Częstość cięć cesarskich ze wskazań nagłych w Wielkiej Brytanii wynosi 1 na 170 000 porodów [4]. Decyzja przystąpienia do cięcia cesarskiego zależy od wieku ciążowego; zarys wytycznych przedstawiony jest w tabeli 12.2. We wszystkich przypadkach cięcie cesarskie wykonywane jest przede wszystkim w celu zwiększenia szans przeżycia matki.

**Tabela 12.2.** Cięcie cesarskie ze wskazań nagłych w zależności od wieku ciążowego

Wiek ciążowy	Postępowanie
< 20. tygodnia ciąży	Cięcie cesarskie ze wskazań nagłych niepotrzebne
20.–24. tygodnia ciąży	Przeprowadzenie cięcia cesarskiego ze wskazań nagłych zwiększa szanse przeżycia matki, ale dziecko w tym wieku nie jest zdolne do życia
> 24. tygodnia ciąży	Przeprowadzenie cięcia cesarskiego ze wskazań nagłych zwiększa szanse przeżycia matki i dziecka

### Czas

Do tej pory są sporadyczne opisy przypadków przeżycia noworodka po prowadzeniu 15–20-minutowej resuscytacji [5,6]. Jednak powszechnie wiadomo, że nieodwracalne uszkodzenie mózgu i tkanek wywołane hipoksją pojawia się po 4–6 minutach [7]. Zatem limit 5 minut jest przyjmowany jako czas, w którym powinno być urodzone dziecko. Znaczenie przestrzegania tych wytycznych potwierdzają dane z lat 2000–2002 przedstawione w raporcie przez Confidential Enquiry into Maternal and Child Health, gdzie 8 z 19 dzieci przeżyło cięcie cesarskie ze wskazań nagłych [2].

W rzeczywistości, aby limit czasowy został zachowany, przygotowanie do cięcia cesarskiego powinno zacząć się niezwłocznie po rozpoczęciu resuscytacji. Czynniki zwiększającymi szanse przeżycia noworodka podczas cięcia cesarskiego ze wskazań nagłych są:

- Krótki odstęp czasowy między zatrzymaniem akcji serca matki a wydobyciem noworodka
- Brak hipoksji u matki przed zatrzymaniem akcji serca
- Brak objawów zagrożenia płodu przed wystąpieniem zatrzymania akcji serca u matki
- Ofensywna i skuteczna resuscytacja

### Postępowanie

Ze względu na naturalne rozejście mięśni prostych brzucha w późnej ciąży do tej pory zalecane było wykonanie cięcia cesarskiego metodą klasyczną w linii środkowej ciała, aby skrócić czas trwania zabiegu. Jednak gdy operator zastosuje znaną sobie technikę cięcia cesarskiego, np. cięcie poprzeczne w dolnym odcinku macicy, może ono być przeprowadzone równie szybko, przy założeniu że operator jest doświadczony w wykonywaniu zabiegu tą metodą.

### PIŚMIENNICTWO

1. G.A.D. Rees i B.A. Willis: Resuscitation in late pregnancy. *Anaesthesia*, **43** (1988), 347–349.
2. Confidential Enquiry into Maternal and Child Health: *Why Mothers Die 2000–2002* – The Sixth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the UK (London: RCOG Press, 2004).

3. J. Nanson, D. Elcock, M. Williams i C.D. Deakin: Do physiological changes in pregnancy change defibrillation energy requirements? *Br. J. Anaesth.*, **87** (2001), 237–239.
4. M. Whitley i L. Irvine: Postmortem and perimortem Caesarean section: what are the indicators? *J.R. Soc. Med.*, **93** (2000), 6–9.
5. H.F. Chen, C.N. Lee, G.D. Hwang i wsp.: Delayed maternal death after perimortem Caesarean section. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.*, **73** (1994), 939–941.
6. J.A. Lopez-Zeno, W.A. Carlo, J.P. O’Grady i A.A. Fanaroff: Infant survival following delayed postmortem Caesarean delivery. *Obstet. Gynecol.*, **76** (1990), 991–992.
7. A. Page-Rodriguez i J. Ganzalez Sanchez: Perimortem Caesarean section of twin pregnancy. *Acad. Emerg. Med.*, **10** (1999), 1072–1074.
8. American Heart Association, Supplement. Part 10.8: Cardiac arrest associated with pregnancy. *Circulation*, **112:IV** (2005), 150–153.

## DODATKOWE LEKTURY

- S. Morris i M. Stacey: ABC of resuscitation: resuscitation in pregnancy. *BMJ*, **327** (2003), 1277–1279.
- J. Nolan, J. Soar, A. Lockey i wsp. (red.): *Adult Advance Life Support*, 5 wyd. (London: Resuscitation Council (UK), 2005).