



WSKAZANIA DO PROWADZENIA CIĄGŁEGO MONITORINGU KARDIOTOKOGRAFICZNEGO W TRAKCIE PORODU WEDŁUG PTG, NICE, FIGO, ACOG, RANZOG – PRÓBA ANALIZY PORÓWNAWCZEJ

INDICATIONS FOR CONTINUOUS CARDIOTOCOGRAPHIC MONITORING DURING DELIVERY ACCORDING TO PTG, NICE, FIGO, ACOG, RANZOG – ATTEMPT AT COMPARATIVE ANALYSIS

Sylwia Rychlewicz¹, Grażyna Bączek², Piotr Węgrzyn³

¹Centrum Medyczne „Żelazna”

²Zakład Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

³Klinika Położnictwa i Perinatologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

DOI: <https://doi.org/10.20883/ppnoz.2019.69>

STRESZCZENIE

W ciągu ostatnich 35 lat w oddziałach położniczych zwiększono stosowanie ciągłego monitoringu kardiokograficznego wśród kobiet rodzących, nawet u kobiet z ciążą niskiego ryzyka. Jednocześnie toczy się w środowisku położniczym żywa dyskusja co do zasadności ciągłego monitoringu w stanach wskazanych w rozporządzeniu z dnia 9 listopada 2015 r. W związku z tym, postanowiono stworzyć pracę, która zawiera analizę porównawczą wskazań dotyczących prowadzenia ciągłego monitoringu kardiokograficznego w trakcie porodu formułowanych przez różne towarzystwa naukowe i organizacje (Polskie Towarzystwo Ginekologiczne (PTG), The National Institute for Health and Care Excellence (NICE), The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO), American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) oraz The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists (RANZOG). Wydaje się, że wyniki tej analizy mogą wskazywać na potrzebę ponownego, refleksyjnego spojrzenia na praktykę kliniczną, zwłaszcza w kontekście skutecznego prowadzenia porodu – z zachowaniem prawa pacjentki do swobodnego poruszania się, przyjmowania pozycji wertykalnych oraz bezpieczeństwa matki i dziecka.

Słowa kluczowe: poród, czynność serca płodu, stały monitoring, kardiokografia.

ABSTRACT

Over the past 35 years, obstetric wards have increased the use of continuous cardiotocographic monitoring among women giving birth, even to women with low-risk pregnancy. At the same time, there is a lively discussion in the obstetric environment about the legitimacy of continuous monitoring in the states indicated in the regulation of 9 November 2015. Therefore, it was decided to create a work that contains a comparative analysis of indications for conducting continuous cardiotocographic monitoring during delivery formulated by various societies scientific and organizations (Polish Gynecological Society (PTG), The National Institute for Health and Care Excellence (NICE), The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO), American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) and The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists (RANZOG). It seems that the results of this analysis may indicate the need for a re-reflective look at clinical practice, especially in the context of effective delivery – while maintaining the patient's right to move freely, vertical position and mother and child safety.

Keywords: delivery, fetal heart rate, continuous monitoring, cardiotocography.

Wstęp

Stosowanie ciągłego nadzoru kardiokograficznego znacznie wzrosło w ciągu ostatnich 35 lat w oddziałach położniczych [1]. Jest to powszechnie używana metoda pozwalająca równocześnie ocenić za pomocą dwóch pelot czynność serca płodu, ruchy płodu, tętno matki oraz aktywność macicy w trakcie porodu [2]. Wynikiem badania jest graficznie przedstawiony zapis kardiokograficzny, który podlega interpretacji [3]. Zapis kardiokograficzny jest dokumentem medycznym często wykorzystywanym w sytuacjach spornych [4]. Dzięki niemu można ocenić, czy

monitoring był wykonany dobrze technicznie, czy personel zinterpretował go zgodnie z obowiązującymi rekomendacjami oraz czy zostały wdrożone odpowiednie procedury w zależności od sytuacji. Szczególnie ważne jest, aby interpretacja zapisów kardiokograficznych była ujednoczona. Położna ma obowiązek na samym początku porodu wysłuchać czynność serca płodu. W drugiej kolejności powinna ocenić, wraz z lekarzem, stopień ryzyka ciąży w celu prowadzenia porodu z ciągłym lub okresowym zapisem kardiokograficznym na przemian z okresowym osłuchaniem czynności serca płodu [5].

Poniżej przedstawione zostaną stanowiska i zalecenia różnych towarzystw naukowych w odniesieniu do stałego i okresowego monitorowania czynności serca płodu i czynności skurczowej macicy.

Omówienie

Polskie Towarzystwo Ginekologiczne

W ciągu ostatnich lat w Polsce nadzór nad czynnością serca płodu w porodzie uległ znacznej zmianie. W lipcu 2009 r. wydano Rekomendacje Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące opieki okołoporodowej i prowadzenia porodu. Polskie Towarzystwo Ginekologiczne (PTG) zwraca uwagę, iż niedotlenienie płodu może pojawić się w każdej ciąży, stąd niezbędny jest nadzór nad czynnością serca płodu w trakcie pierwszego oraz drugiego okresu porodu u każdej pacjentki. Może być on okresowy lub stały.

Wskazaniami do okresowego elektronicznego monitorowania stanu płodu są:

- nieprawidłowa czynność serca płodu w trakcie osłuchiwania,
- nieprawidłowy zapis KTG przed przyjęciem do sali porodowej,
- odpływania zielonego płynu owodniowego,
- ciąża wysokiego ryzyka.

Wskazaniem do ciągłego zapisu kardiograficznego i działań mających na celu zakończenie ciąży to:

- utrzymujące się lub powtarzające deceleracje późne lub zmienne,
- każda deceleracja o różnicy w stosunku do zapisu podstawowego $> 40/\text{min.}$,
- utrzymująca się tachykardia $> 160/\text{min.}$,
- utrzymująca się bradykardia $< 100/\text{min.}$,
- oscylacja zawężona lub milcząca.

PTG zwróciło uwagę, iż osłuchiwanie to bezpieczna metoda nadzoru stanu płodu pod warunkiem, że wykonuje się zapis KTG regularnie przed przyjęciem i/lub bezpośrednio po przyjęciu na salę porodową i jest on reaktywny. Zalecano, aby częstość osłuchiwania w ciąży niskiego ryzyka w pierwszym okresie porodu nie odbywała się rzadziej niż co 30 min, zaś w drugim okresie porodu należy dokonywać pomiaru po każdym skurczu, ale nie rzadziej niż co 15 min. W ciąży podwyższonego ryzyka należy częściej osłuchiwać czynność serca płodu: w pierwszym okresie porodu nie rzadziej niż co 15 minut, w drugim okresie porodu po każdym skurczu, ale nie rzadziej niż co 5 minut. Wskazaniem do rozpoczęcia ciągłego monitorowania kardiograficznego była nieprawidłowa częstość czynności serca płodu w czasie osłuchiwania [6].

W listopadzie 2015 r. wprowadzono Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie standardów postępowania medycznego przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych w dziedzinie położnictwa i ginekologii z zakresu okołoporodowej opieki położniczo-ginekologicznej, sprawowanej nad kobietą w okresie ciąży, porodu, połogu, w przypadkach występowania określonych powikłań oraz opieki nad kobietą w sytuacji niepowodzeń położniczych. Minister Zdrowia zwraca uwagę na to, aby jak najwcześniej rozpoznawać zwiększone ryzyko niedotlenienia płodu podczas porodu, stąd należy:

- 1) po przyjęciu rodzącej do szpitala wykonać zapis kardiograficzny;
- 2) prowadzić ciągły nadzór kardiograficzny podczas porodu w przypadkach:
 - stwierdzanych nieprawidłowości w zapisie wykonanym przy przyjęciu do szpitala,
 - ciąż powikłanych,
 - odpływania zielonego płynu owodniowego,
 - ciąż bliźniaczych,
 - stymulacji czynności skurczowej,
 - zastosowania znieczulenia zewnątrzoponowego porodu [7].

W związku z tym znacznie zwiększono liczbę zastosowania ciągłego monitoringu kardiograficznego w szpitalach położniczych w Polsce.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 sierpnia 2018 r. w sprawie standardu organizacyjnego opieki okołoporodowej wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2019 r., powodując, iż na mocy stracą Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 września 2012 r. w sprawie standardów postępowania medycznego przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu opieki okołoporodowej sprawowanej nad kobietą w okresie fizjologicznej ciąży, fizjologicznego porodu, połogu oraz opieki nad noworodkiem oraz Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie standardów postępowania medycznego przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych w dziedzinie położnictwa i ginekologii z zakresu okołoporodowej opieki położniczo-ginekologicznej, sprawowanej nad kobietą w okresie ciąży, porodu, połogu, w przypadkach występowania określonych powikłań oraz opieki nad kobietą w sytuacji niepowodzeń położniczych. Nowe Rozporządzenie określa, iż należy w pierwszym okresie porodu dokonywać oceny stanu płodu przez osłuchiwanie i ocenę czynności serca płodu co najmniej przez minutę, co 15–30 minut, przy czym monitorowanie stanu płodu za pomocą kardiografu należy prowadzić w medycznie uzasadnionych przypadkach. W sytuacjach wątpliwych konieczne jest wykonanie przynajmniej trzydziestominutowego zapi-

su kardiokograficznego. W drugim okresie porodu oceny czynności serca płodu należy dokonywać po każdym skurczu mięśnia macicy, jeżeli jest to możliwe, pomiar powinien trwać co najmniej 1 minutę [8].

National Institute for Health and Care Excellence

The National Institute for Health and Care Excellence (NICE) to organ Departamentu Zdrowia, mający siedzibę w Wielkiej Brytanii, który publikuje wytyczne między innymi w położnictwie i ginekologii. Rekomendacje dotyczące nadzoru nad czynnością serca płodu w porodzie zostały zaktualizowane w 2017 r. NICE zaleca, aby nie oferować kardiokografii kobietom w ciąży o niskim ryzyku powikłań. W takim przypadku najbardziej odpowiednią metodą jest okresowe osłuchiwanie czynności serca płodu za pomocą stetoskopu Pinarda lub przenośnego detektora tętna płodu. Pomiar powinien zostać wykonany po skurczu przez co najmniej jedną minutę co 15 minut. Jeśli pojawiły się podejrzenia przyśpieszenia lub zwolnienia czynności serca płodu należy wykonać pomiar po 3 kolejnych skurczach. Jeśli dalej utrzymują się nieprawidłowości w osłuchiwaniu czynności serca płodu należy rozpocząć zapis kardiokograficzny. Jeżeli rozpoczęto ciągły monitoring kardiokograficzny z powodu wysłuchanych nieprawidłowości w trakcie okresowego osłuchiwania, a obecny zapis KTG jest prawidłowy po 20 minutach, to należy powrócić do okresowego osłuchiwania.

Ciągły zapis KTG należy zastosować, jeśli podczas początkowej oceny występuje jakikolwiek z poniższych czynników ryzyka lub pojawi się podczas porodu:

- tętno matki powyżej 120 ud./min mierzone dwukrotnie w odstępie 30 minut,
- temperatura 38°C lub więcej przy pojedynczym pomiarze lub 37,5°C lub więcej przy dwóch kolejnych pomiarach w odstępie 1 godziny,
- podejrzenie zapalenia błon płodowych lub sepsy,
- ból zgłaszany przez kobietę, różniący się od bólu zwykle związanego ze skurczami,
- obecność zielonego płynu owodniowego,
- świeże krwawienie z pochwy, które rozwija się podczas porodu,
- ciężkie nadciśnienie tętnicze: pojedynczy pomiar skurczowego ciśnienia krwi o wartości 160 mmHg lub więcej lub rozkurczowego ciśnienia krwi o wartości 110 mmHg lub więcej, mierzone między skurczami,
- nadciśnienie tętnicze: skurczowe ciśnienie krwi 140 mmHg lub więcej lub rozkurczowe ciśnienie krwi o wartości 90 mm Hg lub więcej w 2 kolejnych pomiarach wykonanych w odstępie 30 minut, mierzone między skurczami,

- obecność białka podczas analizy moczu i pojedynczy pomiar podwyższonego skurczowego ciśnienia krwi (140 mm Hg lub więcej) lub podwyższonego rozkurczowego ciśnienia krwi (90 mmHg lub więcej),
- potwierdzone przedłużanie się pierwszego lub drugiego okresu porodu,
- skurcze, które trwają dłużej niż 60 sekund lub więcej niż 5 skurczy w ciągu 10 minut,
- potrzeba użycia wlewu z 5 jm oksytocyny w pompie infuzyjnej,
- przedwczesne odpłynięcie płynu owodniowego – ponad 24 godziny przed rozpoczęciem porodu,
- każde nieprawidłowe położenie płodu,
- podejrzenie IUGR, hipotrofii lub makrosomii,
- małowodzie lub wielowodzie,
- czynność serca płodu poniżej <110 lub > 160 uderzeń/minutę,
- zwolnienie lub przyśpieszenie częstości akcji serca płodu słyszalne w okresowym osłuchiwaniu,
- zmniejszone ruchy płodu w ciągu ostatnich 24 godzin zgłoszone przez kobietę.

NICE zachęca, aby każdej kobiecie w trakcie porodu proponować nowoczesny sprzęt – telemetrię [9].

The International Federation of Gynecology and Obstetrics

The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) to Międzynarodowa Federacja Ginekologii i Położnictwa, której główna siedziba mieści się w Genewie w Szwajcarii. Członkami są specjaliści położnictwa i ginekologii z całego świata. Rekomendacje dotyczące monitoringu kardiokograficznego zostały zaktualizowane w 2015 r. Większość ekspertów uważa, że należy brać pod uwagę ciągłe monitorowanie KTG we wszystkich sytuacjach, w których istnieje wysokie ryzyko niedotlenienia/kwasicy płodu, niezależnie od tego, czy wynika to z:

- warunków zdrowotnych matek,
- nieprawidłowego rozwoju płodu w ciąży,
- znieczulenia zewnątrzoponowego,
- odpływania zielonego płynu owodniowego,
- indukcji czy też stymulacji czynności skurczowej macicy,
- wykrycia nieprawidłowości podczas okresowego osłuchiwania płodu.

Dowody naukowe w kwestii korzyści związanych z ciągłym monitorowaniem KTG w porównaniu z okresowym osłuchiwaniem czynności serca płodu, zarówno w przypadku niskiego, jak i wysokiego ryzyka, są niejednoznaczne. Zastosowanie ciągłego nadzoru kardioto-

kograficznego zmniejsza ryzyko pojawienia się drgawek u noworodków, lecz nie wpływa na częstość występowania całkowitej śmiertelności okołoporodowej lub porażenia mózgowego. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że badania te zostały przeprowadzone w latach 70., 80. i na początku 90., kiedy sprzęt, doświadczenie położnicze i kryteria interpretacji zapisów kardiokograficznych były odmienne niż dzisiaj [10].

American College of Obstetricians and Gynecologists

W 2017 r. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) w publikacji „Comitte Opinion. Approaches to Limit Intervention During Labor and Birth” przedstawia, że ciągły system monitorowania rytmu serca płodu wprowadzono, aby zmniejszyć częstość występowania śmierci okołoporodowej i porażenia mózgowego. Rozpowszechnione stosowanie ciągłego monitoringu kardiokograficznego nie poprawiło wyników w przypadku kobiet z ciążą niskiego ryzyka. Niskie ryzyko w tym kontekście obejmuje wszystkie kobiety, u których nie stwierdza się ciąży powikłanej, czyli nie stwierdza się nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, stanu po cięciu cesarskim, odpływania zielonego płynu owodniowego, krwawienia okołoporodowego, konieczności indukcji lub stymulacji czynności skurczowej macicy oksytcyną, chorób płodu (np. wrodzone anomalie, wewnątrzmaciczne zahamowanie wzrostu) [11].

Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists

The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists (RANZCOG) w 2014 r. wydał wytyczne dotyczące okołoporodowego nadzoru płodu (Intrapartum Fetal Surveillance).

Według RANZCOG prowadzenie ciągłego zapisu kardiokograficznego należy prowadzić w przypadku stwierdzenia czynników ryzyka płodu w ciąży, przy przyjęciu do szpitala do porodu lub rozwijających się podczas porodu.

Do przedporodowych czynników ryzyka niedotlenienia płodu RANZCOG zalicza:

- nieprawidłowy zapis KTG przy przyjęciu,
- nieprawidłowe przepływy w tętnicy pępowinowej,
- podejrzone lub potwierdzone wewnątrzmaciczne ograniczenie wzrostu,
- małowodzie lub wielowodzie,
- ciążę ≥ 42 tygodni,
- ciążę wielopłodową,
- położenie podłużne pośladkowe,
- krwotok przedporodowy,

- przedłużone odpływanie płynu owodniowego (≥ 24 godzin),
- znane choroby płodu wymagające monitorowania,
- bliźnię macicy (np. wcześniejsze cięcie cesarskie),
- nadciśnienie ciążowe lub stan przedzucawkowy,
- cukrzycę (wymagającą leczenia lub nieprawidłowo kontrolowaną lub związaną z makrosomią płodu),
- inne choroby, które stanowią znaczne ryzyko pogorszenia stanu płodu (np. cholestaza, nadużywanie substancji szkodliwych),
- słabe odczuwanie ruchów płodu,
- otyłość (BMI ≥ 40),
- wiek matki ≥ 42 ,
- nieprawidłowości w surowicy krwi (na przykład niskie PAPP-A $< 0,4$ MM).

Do okołoporodowych czynników ryzyka niedotlenienia płodu RANZCOG zalicza:

- indukcję porodu prostaglandynami/oksytcyną,
- nieprawidłowe osłuchiwanie czynności serca płodu lub KTG,
- stymulację oksytcyną,
- znieczulenie miejscowe (np. znieczulenie zewnątrzoponowe),
- nieprawidłowe krwawienie z pochwy podczas porodu,
- gorączkę u matki: $\geq 38^\circ\text{C}$,
- zielony lub krwisty płyn owodniowy,
- amniotomię,
- przedłużony pierwszy okres porodu zgodnie z wytycznymi dotyczącymi rekomendacji,
- przedłużony drugi okres porodu, zgodnie z wytycznymi dotyczącymi rekomendacji,
- przedwczesny poród < 37 tygodni,
- tachysystole (ponad pięć skurczy porodowych w ciągu dziesięciu minut bez zaburzeń rytmu serca płodu),
- podwyższone napięcie spoczynkowe mięśnia macicy (skurcze trwające dłużej niż dwie minuty lub skurcze pojawiające się w ciągu 60 sekund jedna po drugiej, bez zaburzeń rytmu serca płodu),
- hiperstymulacja macicy [1].

Podsumowanie

Analiza poszczególnych zaleceń formułowanych przez prezentowane towarzystwa naukowe i organizacje międzynarodowe pozwala na następujące uogólnienia:

1. Nie zaleca się stosowania ciągłego zapisu kardiokograficznego u kobiet z ciążą niskiego ryzyka.
2. Zastosowanie ciągłego nadzoru kardiokograficznego zmniejsza ryzyko pojawienia się drga-

wiek u noworodków, lecz nie wpływa na częstość występowania śmiertelności okołoporodowej lub porażenia mózgowego.

3. Brakuje aktualnych badań naukowych dotyczących wpływu ciągłego zapisu KTG na stan matki i dziecka w okresie okołoporodowym.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

Piśmiennictwo

1. Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Intrapartum fetal surveillance: clinical guidelines. Melbourne: RANZCOG; 2014 [cytowane 25 września 2018]. Dostępne na: https://www.ranzcog.edu.au/RANZCOG_SITE/media/RANZCOG-MEDIA/Women%27s%20Health/Statement%20and%20guidelines/Clinical-Obstetrics/Intrapartum-Fetal-Surveillance-Guideline-Third-edition-Aug-2014.pdf?ext=.pdf
2. Chen C-Y, Chen J-C, Yu C, Lin C-W. A Comparative Study of a New Cardiotocography Analysis Program. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2009; 2567–2570.
3. Ray C, Ray A. Intrapartum cardiotocography and its correlation with umbilical cord blood pH in term pregnancies: a prospective study. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology.* 2017; 6(7): 2745–2752.
4. Dell'Anna A, Portuesi A, Angioli R. Evolution of electronic fetal monitoring in labor. *Minerva Ginecol.* 2014; 66(2): 229–37.
5. Recommendations of the Polish Gynecological Society concerning application of cardiotocography in obstetrics. *Ginekologia Polska.* 2014; 85(9): 713–716.
6. Polish Gynaecological Society Guidelines on perinatal care and delivery management. *Ginekologia Polska.* 2009; 80(7): 548–557.
7. Bomba-Opoń D, Wielgoś M. Standardy opieki okołoporodowej w przypadkach występowania określonych powikłań. *Ginekologia i Perinatologia Praktyczna.* 2016; 1(1): 1–9.
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 sierpnia 2018 r. w sprawie standardu organizacyjnego opieki okołoporodowej [cytowane 25 września 2018]. Dostępne na: <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20180001756>
9. Intrapartum care for healthy women and babies. Guidance and guidelines NICE [cytowane 25 września 2018]. Dostępne na: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg190/chapter/Recommendations#monitoring-during-labour>.
10. Lewis D, Downe S. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Intermittent auscultation. *International Journal of Gynecology & Obstetrics.* 2015; 131(1): 9–12.
11. Committee on Obstetric Practice ACOG [cytowane 25 września 2018]. Dostępne na: <https://www.acog.org/-/media/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/co687.pdf?dmc=1&ts=20180925T1133170993>.

Zaakceptowano do edycji: 15.12.2019
Zaakceptowano do publikacji: 15.02.2020

Adres do korespondencji:

Sylwia Rychlewicz
tel. 662 051 211
e-mail: sylwia.debska@onet.pl