



# Słabsze odczuwanie ruchów płodu

GREEN-TOP GUIDELINE NR 57, LUTY 2011

## 1. Cel i zakres wytycznych

Zadaniem niniejszego opracowania jest przekazanie lekarzom wytycznych opartych, tam gdzie to możliwe, na najbardziej wiarygodnych dowodach na temat postępowania z ciężarnymi zgłaszających się z powodu słabszego odczuwania ruchów płodu (reduced fetal movements, RFM). Omówiono w nim czynniki ryzyka RFM oraz sytuacje mające wpływ na odczuwanie ruchów przez ciężarną. W dokumencie zawarto zalecenia dotyczące postępowania z pacjentkami zgłaszającymi się zarówno do szpitali, jak i oddziałów opieki ambulatoryjnej. Poniższe wytyczne nie obejmują postępowania w przypadku słabszego odczuwania ruchów płodów w ciąży wielopłodowej. Wobec niskiej oceny poziomu dowodów wykorzystanych w wielu wytycznych, opracowano je w celu przekazania ogólnych zasad postępowania klinicznego dla położnych i lekarzy położników. Uważa się jednak, że rozsądne postępowanie wymaga indywidualnego podejścia do każdej pacjentki.

### 1.1. POPULACJA I WARUNKI

Kobiety w ciąży pojedynczych zgłaszające się do szpitali lub oddziałów opieki ambulatoryjnej z powodu słabszego odczuwania ruchów płodu.

### 1.2. POSTĘPOWANIE PODDANE OCENIE

Porównanie metod służących identyfikacji i postępowaniu z kobietami słabiej odczuwającymi ruchy płodu.

Niniejsze wytyczne w imieniu Guidelines Committee of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists opracowali: Dr MK Whitworth MRCOG, Manchester, Professor M Fisher, Exeter, Dr A Heazell MRCOG, Manchester

i zrecenzowali: British Maternal and Fetal Medicine Society (BMFMS); RCOG Consumers' Forum; Professor Sir S Arulkumaran FRCOG, London; Mrs A Diyaf MRCOG, Birmingham; Mr D Fraser FRCOG, Norfolk; Dr T Kay MRCOG, Exeter; Mr TG Overton FRCOG, Bristol; Dr S Yong MRCOG, Hong Kong.

Głównymi recenzentami z ramienia Guidelines Committee byli: Mr M Griffiths FRCOG, Luton, Dr P Owen MRCOG, Glasgow.

Za ostateczną wersję odpowiada Guidelines Committee RCOG.

Jest to pierwsze wydanie wytycznych na ten temat.

## 2. Wprowadzenie

Odczuwanie ruchów płodu przez matkę jest jednym z pierwszych objawów życia płodu i uważane jest za potwierdzenie dobrostanu płodu.<sup>1,2</sup> Po raz pierwszy ciężarna może odczuwać ruchy płodu między 18 a 20 tygodniem ciąży, w miarę upływu czasu coraz regularniej. Ruchy płodu opisywane są jako delikatne kopnięcia, trzepotanie, przesuwanie i obracanie.<sup>3</sup> Istotne zmniejszenie częstotliwości lub nagła zmiana charakteru ruchów płodu potencjalnie może stanowić ważny objaw kliniczny. Sugerowano, że słabsze odczuwanie ruchów płodu lub ich brak może być znakiem ostrzegawczym zagrażającego zgonu wewnątrzmacicznego płodu. Oceniając stan płodu, wykorzystując badanie ultrasonograficzne, wykazano związek między RFM a niepomyślnym zakończeniem ciąży.<sup>4,5</sup> Większość kobiet (55%) u których dochodzi do wewnątrzmacicznego obumarcia płodu, zauważa zmniejszenie częstości ruchów płodu w okresie poprzedzającym stwierdzenie zgonu.<sup>6</sup> W kilku badaniach dotyczących zgonów płodów przeprowadzonych w Norwegii i Wielkiej Brytanii stwierdzono, że niewłaściwa reakcja lekarzy na postrzeżenie przez matkę zmiany aktywności ruchowej płodu była częstym czynnikiem przyczyniającym się do zgonu wewnątrzmacicznego.<sup>7,8</sup>

## 3. Identyfikacja i ocena dowodów

Niniejsze wytyczne opracowano zgodnie ze standardami metodologicznymi dotyczącymi tworzenia Green-top Guidelines. W poszukiwaniu odpowiednich kontrolowanych badań randomizowanych, przeglądów, metaanaliz, badań kohortowych oraz analiz przypadków dokonano przeglądu baz Medline, Pubmed, wszystkich przeglądów EBM (Cochrane CRCT, Cochrane Database of Systematic Reviews, Methodology register, ACP journal club, DARE, HTA, Maternity and Infant Care), EMBASE oraz TRIP. Wyszukiwanie ograniczono do artykułów opublikowanych od 1980 do listopada 2008 roku. Bazy danych przeszukano, stosując hasła: „aktywność płodu”, „ruchy płodu + wykrywanie”, „słabsze odczuwanie ruchów płodu”, „kardiokografia płodowa”, „osłuchiwanie tętna płodu” oraz

„badanie dopplerowskie przepływów w tętnicy pępowinowej”, włączając odpowiednie terminy MeSH. Przeszukiwanie ograniczono do prac dotyczących homo sapiens, opublikowanych w języku angielskim. Odpowiednie wytyczne i przeglądy uzyskano także po przeszukaniu zasobów National Library for Health oraz National Guideline Clearing House. Tam, gdzie było to możliwe, wytyczne oparto na dostępnych dowodach. Zagadnienia, dla których brakuje dowodów, określano jako oparte na zasadach dobrej praktyki lekarskiej (oznaczone znakiem ✓).

### 3.1. OGRANICZENIA DANYCH WYKORZYSTANYCH PRZY TWORZENIU WYTYCZNYCH

Interpretacja wyników badań dotyczących postrzegania ruchów płodu przez kobiety jest utrudniona przez liczne definicje prawidłowej i nieprawidłowej aktywności ruchowej płodu (szczegółowo omówionych w rozdziale 5 wytycznych) oraz niewielką liczbę badań opisowych lub interwencyjnych przeprowadzonych na dużą skalę (ponad 1000 badanych). Nie ma randomizowanych badań kontrolowanych poświęconych postępowaniu w przypadku RFM. Główny punkt końcowy będący tematem zainteresowania – wewnątrzmaciczny zgon płodu – jest powikłaniem zdarzającym się względnie rzadko, wobec czego badania o odpowiedniej sile oceniające różne protokoły postępowania wymagałyby bardzo dużej liczby uczestniczek. Wiele dostępnych badań cechują liczne ograniczenia w kwestiach definicji RFM, wyników, błędów nielosowego doboru grup badanych i błędów selekcji (ascertainment bias, selection bias).

## 4. Co jest uważane za prawidłowe odczuwanie ruchów płodu podczas ciąży?

Większość kobiet zaczyna odczuwać ruchy płodu do 20 tygodnia ciąży. [C]

Lekarze powinni pamiętać (i informować o tym ciężarną), że choć ruchy płodu stabilizują się na pewnym poziomie około 32 tygodnia ciąży, to ich częstotliwość nie maleje pod koniec trzeciego trymestru. [B]

Ruchy płodu określane są jako odczuwane przez matkę wrażenia delikatnych kopnięć, trzepotania, przesuwania i obracania.<sup>3</sup> Aktywność płodu jest potwierdzeniem zintegrowanego funkcjonowania ośrodkowego układu nerwowego i układu mięśniowo-szkieletowego. Zdrowy płód jest aktywny i zdolny do ruchu, a okresy aktywności przerywane są zarówno czasem odpoczynku, jak i snu. Większość kobiet ma świadomość ruchów płodu i intuicyjnie odbiera doświadczenie aktywności płodu jako zjawisko prawidłowe.

Od 18-20 tygodnia ciąży większość ciężarnych zaczyna odczuwać ruchy płodu, chociaż niektóre wieloródki

mogą je odczuwać już w 16 tygodniu, natomiast niektóre pierwiastki zaczną mieć świadomość ruchów płodu znacznie później niż w 20 tygodniu ciąży.<sup>1</sup> (Pamiętam ciężarną bez dziecka, po kilku stratach, w tym po co najmniej dwóch zgonach w drugiej połowie ciąży, która w 14 tygodniu ciąży, w trakcie badania ultrasonograficznego dokładnie określała moment, w którym zarodek/płód się poruszał – RD). Liczba spontanicznych ruchów płodu narasta do 32 tygodnia ciąży.<sup>9-11</sup> Od tego etapu ciąży częstotliwość ruchów płodu ustala się na pewnym poziomie i utrzymuje na nim aż do rozpoczęcia porodu, natomiast w miarę upływu czasu w trzecim trymestrze może zmieniać się sposób ruchów płodu.<sup>9-13</sup> W terminie porodu średnia liczba ruchów płodu na godzinę wynosi 31 (zakres 16-45), z najdłuższą przerwą między ruchami wynoszącą 50 do 75 minut. Zmiany w liczbie i charakterze ruchów w miarę dojrzewania płodu uważane są za odzwierciedlenie jego prawidłowego rozwoju neurologicznego. Już od 20 tygodnia ciąży aktywność płodu wykazuje zmienność dobową. Szczyt aktywności przypada na godziny popołudniowe i wieczorne.<sup>14,15</sup> Ruchy płodu zwykle nie są odczuwane podczas okresów snu płodu, które występują regularnie zarówno w ciągu dnia, jak i w nocy i zwykle trwają 20-40 minut.<sup>5,16</sup> U zdrowego płodu okresy snu rzadko przekraczają 90 minut.<sup>16-18</sup> [Poziom dowodów 2-]

Ze względu na niewielką liczbę dobrej jakości badań epidemiologicznych poświęconych wzorcom aktywności płodu i postrzeganiu ruchów płodu przez matkę w prawidłowej ciąży obecnie nie dysponujemy uniwersalną, ogólnie akceptowaną definicją pojęcia słabszego odczuwania ruchów płodu.

## 5. Czy istnieją czynniki wpływające na odczuwanie ruchów płodu przez matkę?

Kobiety powinny być poinformowane o konieczności zwracania uwagi na aktywność ruchową płodu aż do momentu rozpoczęcia porodu i zgłaszania lekarzowi każdego epizodu słabszego odczuwania ruchów płodu lub ich braku. [✓]

Na aktywność płodu wpływa wiele czynników. Istnieją dowody, że kobiety odczuwają najwięcej ruchów, przebywając w pozycji leżącej, mniej w pozycji siedzącej, a najmniej w pozycji stojącej.<sup>15</sup> Nie jest zatem zaskoczeniem, że kobiety, które są aktywne w czasie ciąży i nie koncentrują uwagi na ruchach płodu, często mają mylne wrażenie ich słabszego odczuwania.<sup>12,17</sup> Johnson wykazał, że jeżeli ciężarna skoncentruje się na aktywności płodu w spokojnym pomieszczeniu i dokładnie odnotuje liczbę odczuwanych ruchów, to okaże się, że ruchy postrzegane wcześniej jako

słabe, w takich warunkach interpretowane są jako prawidłowe.<sup>19,20</sup>

Przed 28<sup>+0</sup> tygodniem ciąży lokalizacja łożyska na przedniej ścianie macicy może powodować słabsze odczuwanie ruchów płodu przez ciężarną.<sup>21</sup> [Poziom dowodów 2-]

Leki uspakajające przechodzące przez łożysko, takie jak benzodiazepiny, metadon i inne opioidy oraz alkohol mogą przejściowo wpływać na aktywność ruchową płodu.<sup>22,23</sup> [Poziom dowodów 3]

W kilku badaniach obserwacyjnych wykazano zwiększenie aktywności ruchowej płodu na skutek wzrostu stężenia glukozy we krwi matki, chociaż inne badania przeczą tym wynikiom.<sup>24,25</sup> Począwszy od 30 tygodnia ciąży, stężenie dwutlenku węgla we krwi matki wpływa na ruchy oddechowe płodu, a niektórzy autorzy zwracają uwagę na związek palenia tytoniu ze zmniejszeniem aktywności ruchowej płodu.<sup>22,26,27</sup>

W kilku pracach wykazano, że kortykosteroidy podawane w celu przyspieszenia dojrzewania płuc płodu powodują osłabienie ruchów oraz zmniejszenie zmienności czynności serca płodu rejestrowanej w KTG w ciągu dwu dni po ich zastosowaniu.<sup>28-30</sup> Mechanizm patofizjologiczny obserwowanych zmian wciąż pozostaje niejasny i nie do końca udowodniony.<sup>28-31</sup> [Poziom dowodów 2-]

Płody z dużymi wadami rozwojowymi częściej wykazują mniejszą aktywność ruchową.<sup>31</sup> Zdarzało się jednak obserwować prawidłową lub nadmierną aktywność ruchową płodów z bezmózgowiec.<sup>32,33</sup> Brak zdecydowanych ruchów płodu może świadczyć o nieprawidłowościach w zakresie ośrodkowego układu nerwowego, układu kostnego lub zaburzeniach w obrębie układu mięśniowego.<sup>34</sup>

Położenie płodu nie ma wpływu na odczuwanie ruchów przez ciężarną.<sup>35</sup> [Poziom dowodów 2+]

Ułożenie płodu może mieć wpływ na odczuwanie ruchów przez matkę: u 80% kobiet, które nie odczuwały ruchów płodu pomimo uwidocznienia ich podczas badania ultrasonograficznego, kręgosłup płodu skierowany był do przedniej ściany macicy.<sup>36</sup> [Poziom dowodów 2-]

## 6. Jak można oceniać ruchy płodu?

Aktywność ruchową płodu należy oceniać przez subiektywne odczuwanie ruchów płodu przez matkę. [C]

Ruchy płodu są najczęściej oceniane wyłącznie na podstawie ich odczuwania przez matkę. Badania poświęcone korelacji między percepcją ruchów przez ciężarną a jednocześnie prowadzoną obserwacją ruchów w badaniu ultrasonograficznym pokazują dość dużą zmienność, ze zgodnością wahającą się od 37 do 88%, przy czym najczęściej wyczuwane były silne ruchy płodu oraz ruchy trwające dłużej niż 7 sekund.<sup>37-43</sup> Największa liczba ruchów płodu rejestrowana jest przez ciężarną w pozycji leżącej, zwłaszcza w godzinach wieczornych.<sup>12</sup> Prawdopodobnie jest to związane z większą koncentracją uwagi na ocenę aktywności płodu. Średni czas, jaki mijał do chwili zarejestrowania 10 ruchów płodu przez ciężarną, zawierał się w przedziale od 21 minut w przypadku pełnej koncentracji, do 162 minut w przypadku spontanicznej rejestracji ruchów płodu.<sup>4,17</sup> [Poziom dowodów 2-]

Obiektywne metody oceny ruchów płodu wykorzystują techniki dopplerowskie lub badanie ultrasonograficzne w czasie rzeczywistym. W pracach, w których zastosowano te metody, odnotowano nieznacznie większą czułość badania ultrasonograficznego, w czasie którego zarejestrowano od 31,4 do 57,2% wszystkich ruchów, w porównaniu z 30,8% ruchów, które odczuwały ciężarne.<sup>44,45</sup> Należy pamiętać, że rejestracja ruchów jest ograniczona do 20-30 minut, w czasie których matka przebywa w pozycji leżącej. Nie przeprowadzono badań, w których oceniano by przydatność dłuższych okresów rejestracji ruchów płodu w badaniu dopplerowskim oraz możliwość wykrywania tym sposobem płodów obarczonych dużym ryzykiem zgonu wewnątrzmacicznego. Biorąc pod uwagę potencjalną możliwość detekcji fałszywych sygnałów w postaci ruchów ściany jamy brzusznej ciężarnej, na przykład podczas kaszlu, metoda ta może się okazać nieprzydatna w obiektywnym pomiarze ruchów płodu u niektórych ciężarnych.<sup>46</sup> [Poziom dowodów 2-]

## 7. Czy ruchy płodu powinny być rutynowo liczone w ściśle określony sposób?

Brakuje wystarczających dowodów, aby zalecać sformalizowany sposób liczenia ruchów płodu z określonym limitem alarmującym. [B]

Należy poinformować kobiety o tym, że powinny zwracać uwagę na indywidualny wzorzec aktywności ruchowej dziecka. W przypadku słabszego odczuwania ruchów lub ich braku po 28 tygodniu ciąży ciężarna powinna zgłosić się do poradni lub na oddział położniczy. [C]

Ciężarne stwierdzające słabsze ruchy płodu nie powinny czekać z oceną dobrostanu płodu do następnego dnia. [✓]

W przypadku wątpliwości, czy płód porusza się prawidłowo po 28 tygodniu ciąży, należy poradzić pacjentce, aby przez dwie godziny skupiła uwagę wyłącznie na ruchach płodu, leżąc w pozycji na lewym boku. Jeżeli w tym czasie nie poczuje co najmniej 10 ruchów, powinna natychmiast skontaktować się z położną lub zgłosić na oddział położniczy. [C]

Lekarze powinni mieć świadomość, że poinstruowanie kobiet, jak powinny monitorować aktywność ruchową płodu, potencjalnie wiąże się z możliwym wzrostem niepokoju u matki. [B]

Liczenie ruchów płodu opiera się na subiektywnym odczuwaniu ruchów płodu przez kobiety i w przypadku stwierdzenia alarmująco mniejszej ich liczby niż oczekiwana konieczny jest kontakt z lekarzem lub położną. Taka strategia stwarza kilka problemów. Po pierwsze, pojęcie „prawidłowego” odczuwania ruchów płodu obejmuje szeroki zakres jego aktywności, prowadząc do dużej zmienności między poszczególnymi ciężarnymi. Po drugie, najczęściej stosowane graniczne wartości alarmujące zostały wyznaczone u pacjentek z grupy dużego ryzyka, które liczyły ruchy płodu podczas hospitalizacji, stąd poczynione obserwacje mogą być nieadekwatne w przypadku populacji ogólnej.<sup>47</sup> Teoretycznie wartość graniczna powinna być wyznaczona na podstawie całej populacji ciężarnych, a jej przydatność w ograniczaniu odsetka ciąż obumarłych powinna być udowodniona w badaniu prospektywnym.<sup>48</sup>

Ocenie ruchów płodu przez matkę poświęcono pięć badań. Grant i wsp. opublikowali wyniki wielośrodkowego badania randomizowanego, w którym uczestniczki badania ( $n=68\ 654$ ) przydzielono do grupy kobiet liczących ruchy płodu i wypełniających formularz, w którym odnotowywały czas, jaki mijał do pojawienia się pierwszych 10 ruchów, lub do grupy ciężarnych nieliczących ruchów w ogóle. Podział ten nie był bez zastrzeżeń, gdyż pacjentkom z drugiej grupy również zalecono liczenie ruchów płodu, jeśli uznano, że należą one do grupy dużego ryzyka.<sup>4</sup> Nie zaobserwowano zmniejszenia śmiertelności okołoporodowej w grupie kobiet liczących ruchy płodu, chociaż liczba kobiet, które zgłosiły się z żywym płodem, który później obumarł, była większa w tej grupie (11 vs 6). Autorzy pracy stwierdzili, że tym zgonom wewnątrzmacicznym można było zapobiec, gdyby nie fałszywie uspokajające zapisy kardiograficzne oraz błąd w ocenie klinicznej. Co ważne, wskaźnik zgonów okołoporodowych w całej badanej populacji zmniejszył się do 2,9 na 1000 w porównaniu z 4,0 na 1000 przed przeprowadzaniem badania, co może sugerować, że sam udział w badaniu mógł działać korzystnie (tzw. efekt Hawthorne’a, czyli zjawisko będące źródłem błędów podczas prowadzenia badań wśród ludzi wynikające z samego faktu

wiedzy o uczestniczeniu w programie badawczym – RD).<sup>49</sup> [Poziom dowodów 2-]

W mniej liczonym badaniu ( $n=2250$ ) pacjentki randomizowano do grupy mającej za zadanie koncentrować się na ruchach płodu i zliczać je przez dwie godziny trzy razy w tygodniu lub do grupy, która nie dostała żadnych zaleceń.<sup>3</sup> Odnotowano osiem zgonów wewnątrzmacicznych, wszystkie w grupie kontrolnej, stwierdzając istotne zmniejszenie śmiertelności okołoporodowej u kobiet, które w określony sposób monitorowały ruchy płodu. Ponad 75% pacjentek z populacji, która wzięła udział w tym badaniu, zaliczono do grupy dużego ryzyka. [Poziom dowodów 2+]

Moore i Piacquadio wykorzystali model retrospektywny badania kliniczno-kontrolnego.<sup>17</sup> W okresie, kiedy kobiety liczyły ruchy płodu przez dwie godziny dziennie, ale nie podano im żadnych wartości, które mogły być alarmujące, śmiertelność okołoporodowa wyniosła 8,7 na 1000 ( $n=2519$ ). Badanie rozszerzono do 5758 uczestniczek, które poinstruowano, aby zgłosiły się na dalsze badania w przypadku stwierdzenia mniej niż dziesięciu ruchów płodu w ciągu 2 godzin obserwacji.<sup>50</sup> W tej grupie śmiertelność okołoporodowa wyniosła 3,6 na 1000. Kontynuacja badania wiązała się ze zwiększoną liczbą wizyt w szpitalu, zwiększonym wskaźnikiem indukcji porodu (7,9 vs 4,4%) oraz częstszym wykonywaniem pilnych cięć cesarskich z powodu zagrażającej zamartwicy płodu (2,4 vs 0,8%). [Poziom dowodów 2-]

Westgate i Jamieson porównali wskaźniki zgonów wewnątrzmacicznych przed i po wprowadzeniu kart liczenia ruchów płodu do dziesięciu w Nowej Zelandii.<sup>51</sup> Opisałi istotne zmniejszenie wskaźnika zgonów z 10,8 do 8,2 na 1000 wszystkich urodzeń. Na wskaźnik śmiertelności okołoporodowej mogły także mieć wpływ inne czynniki poprawiające opiekę medyczną wprowadzone w tamtym okresie. [Poziom dowodów 2-]

W Norwegii porównano częstość zgonów wewnątrzmacicznych przed i po wprowadzeniu pisemnej informacji na temat słabszego odczuwania ruchów płodu dla ciężarnych i zastosowaniu standardowego protokołu postępowania w przypadku RFM.<sup>52</sup> Częstość zgonów wewnątrzmacicznych zmniejszyła się w okresie obserwacji z 3,0 do 2,0 na 1000. Wśród kobiet doświadczających RFM wskaźnik ten zmalał z 42 do 24 na 1000. [Poziom dowodów 2+]

O ile prawidłowe odczuwanie ruchów płodu związane jest z pozytywnym wpływem na więź matka-dziecko,<sup>52,53</sup> to wpływ monitorowania ruchów płodu nie jest już tak jednoznaczny. W dwóch badaniach (włączając jedno



kontrolowane badanie randomizowane) nie odnotowano niepożądanego wpływu.<sup>54,55</sup> W małym, retrospektywnym badaniu kohortowym stwierdzono, że 23% kobiet odczuwało niepokój w związku z koniecznością liczenia ruchów, a kolejne 16% uznało monitorowanie ruchów płodu za nieprzydatne i uciążliwe.<sup>56</sup> Samo wychwycenie zmniejszonej aktywności ruchowej płodu wiąże się z większym niepokojem matki.<sup>57,58</sup> Lekarze powinni pamiętać, że ryzyko zgonu wewnątrzmacicznego (w przypadku braku wad wrodzonych) wynosi w Wielkiej Brytanii mniej niż 1 na 250 urodzeń. Przeprowadzając jakiegokolwiek badanie przesiewowe oceniające przydatność monitorowania ruchów płodu należy wziąć pod uwagę potencjalnie szkodliwy wpływ stresu i niepokoju matki. [Poziom dowodów 2+]

## 8. Jakie jest optymalne postępowanie u kobiet z RFM?

Wstępnym celem przedporodowego nadzoru nad płodem w przypadkach RFM jest wykluczenie zgonu wewnątrzmacicznego płodu. Kolejnym zadaniem jest wykluczenie stanu zagrożenia płodu i identyfikacja ciąży z grupy zwiększonego ryzyka niekorzystnych wyników położniczych, przy jednoczesnym uniknięciu niepotrzebnych interwencji. W szeroko zakrojonym badaniu przekrojowym przeprowadzonym wśród lekarzy położników i położnych stwierdzono znaczne różnice w zakresie wiedzy i postępowania w przypadku kobiet zgłaszających się z powodu RFM. Chociaż większość klinicystów była świadoma związku z opóźnieniem wzrastania płodu (fetal growth restriction, FGR), nie przekładało się to na działania praktyczne i rzadko podejmowano dalsze kroki, aby rozpoznać to powikłanie.<sup>59</sup>

### 8.1. CO POWINNO SIĘ ZNALEŻĆ W WYWIADZIE LEKARSKIM?

W przypadku pacjentki zgłaszającej się z RFM należy zebrać istotne dane z wywiadu i ocenić czynniki ryzyka zgonu wewnątrzmacicznego oraz FGR. [B]

Wszyscy lekarze powinni mieć świadomość potencjalnego związku słabszego odczuwania ruchów płodu z kluczowymi czynnikami ryzyka, takimi jak FGR, płód zbyt mały w stosunku do wieku ciążowego (small for gestational age, SGA), niewydolność łożyska i wady wrodzone. [✓]

Jeśli po konsultacji z lekarzem wiadomo, że u danej pacjentki nie występuje rzeczywiste zmniejszenie aktywności ruchowej płodu ani żadne inne czynniki ryzyka zgonu wewnątrzmacicznego płodu i czynność serca płodu stwierdzona podczas osłuchiwania jest prawidłowa, wystarczy pacjentkę uspokoić. Jeśli jednak odczuwa ona duży niepokój, należy skierować ją na oddział patologii ciąży. [C]

**Kobiety, które zauważają nagłą zmianę w aktywności ruchowej płodu lub są obarczone innymi czynnikami ryzyka zgonu wewnątrzmacicznego, należy skierować na oddział patologii ciąży w celu dalszej diagnostyki (patrz rozdział 6.3). [✓]**

W wywiadzie u pacjentki z RFM istotne znaczenie ma czas jego trwania, fakt, czy nastąpił całkowity brak ruchów oraz czy jest to pierwszy epizod słabszego odczuwania ruchów płodu. Wywiad musi uwzględnić pełną ocenę ryzyka zgonu wewnątrzmacicznego, włączając obecność innych czynników związanych z jego zwiększeniem, takich jak wielokrotne konsultacje z powodu RFM, rozpoznane FGR, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, bardzo młody lub zaawansowany wiek matki, pierwsza ciąża, palenie tytoniu, niewydolność łożyska, wady wrodzone, otyłość, czynniki rasowe i etniczne, obciążony wywiad położniczy (np. FGR lub wewnątrzmaciczne obumarcie płodu), czynniki genetyczne i problemy z dostępem do opieki medycznej. Lekarze powinni wiedzieć, że stopień ryzyka zmienia się w czasie ciąży i w przypadku wystąpienia powikłań ciążarna powinna zostać objęta opieką w ramach programu nadzoru nad ciążą dużego ryzyka.<sup>60</sup> Jeśli po konsultacji z lekarzem okazuje się, że ciążarna prawidłowo odczuwa ruchy płodu, nie ma innych czynników ryzyka, a czynność serca płodu potwierdzona osłuchiwaniem jest prawidłowa, nie ma konieczności przeprowadzania dalszych badań diagnostycznych.

### 8.2. JAKIE ELEMENTY POWINNY ZOSTAĆ UWZGLĘDNIONE W OCENIE KLINICZNEJ?

Jeżeli pacjentka zgłasza się z powodu RFM do ośrodka niedysponującego możliwością osłuchania serca płodu, należy ją natychmiast skierować tam, gdzie jest to możliwe. [B]

Jeżeli pacjentka zgłasza się do szpitalnej izby przyjęć z powodu RFM, w pierwszej kolejności należy wysłuchać czynność serca płodu za pomocą ultrasonograficznego detektora tętna, aby wykluczyć zgon wewnątrzmaciczny płodu. [B]

Badanie u pacjentki z RFM powinno obejmować ocenę szacunkowej masy płodu w celu wykrycia SGA.

Kwestią priorytetową w przypadku pacjentki zgłaszającej się z powodu RFM jest potwierdzenie, że płód jest żywy. W większości przypadków obecność czynności serca płodu można potwierdzić za pomocą podręcznego ultradźwiękowego detektora czynności serca płodu. Urządzenie to powinno być dostępne we wszystkich placówkach oferujących kobietom w ciąży opiekę lekarza lub położnej. Należy się upewnić, że wysłuchiwanie tętno jest czynnością serca płodu, a nie

matki. Można to zrobić w prosty sposób, porównując częstość uderzeń serca płodu z tętnem obwodowym ciężarnej. Jeśli nie stwierdza się czynności serca płodu, należy natychmiast skierować pacjentkę na badanie ultrasonograficzne w celu uwidocznienia czynności serca. Jeżeli konsultacja z ciężarną odbywa się przez telefon i nie ma możliwości potwierdzenia obecności czynności serca płodu, należy poinformować pacjentkę o konieczności zgłoszenia się na badanie. [Poziom dowodów 2+]

Metody stosowane w diagnostyce hipotrofii płodu obejmują badanie palpacyjne brzucha ciężarnej, pomiar odległości między spojeniem łonowym a dnem macicy oraz ocenę biometrii płodu w badaniu ultrasonograficznym. Wytyczne RCOG dotyczące diagnostyki i postępowania w przypadkach płodów SGA zalecają stosowanie indywidualnej karty oceny wysokości dna macicy.<sup>61</sup> U kobiet, u których ocena kliniczna może być mało dokładna, na przykład z powodu zwiększonego wskaźnika masy ciała, warto rozważyć ultrasonograficzną ocenę masy płodu. Stan przedrzucawkowy także wiąże się z niewydolnością łożyska, dlatego kobietom z RFM należy mierzyć ciśnienie tętnicze i wykonać badanie ogólne moczu w celu wykluczenia białkomoczu.

### 8.3. JAKA JEST ROLA BADANIA KARDIOTOKOGRAFICZNEGO?

U pacjentek w ciąży trwającej ponad 28 tygodni z rozpoznaną zmniejszoną aktywnością ruchową płodu, po potwierdzeniu obecności czynności serca, należy wykonać zapis KTG w celu wykluczenia zagrożenia płodu. [B]

Monitorowanie KTG czynności serca płodu, początkowo przez co najmniej 20 minut, stanowi łatwo dostępne narzędzie wykrywania stanu zagrożenia płodu. Prawidłowy zapis czynności serca płodu (tzn. z obecnymi akceleracjami towarzyszącymi ruchom płodu) jest wyznacznikiem dobrostanu płodu i potwierdza prawidłowe funkcjonowanie autonomicznego układu nerwowego. Interpretację zapisów KTG ułatwia klasyfikacja opracowana przez National Institute for Health and Clinical Excellence.<sup>62</sup> Czynność serca płodu ma tendencję do przyspieszania w 92-97% przypadków silnych ruchów dziecka odczuwanych przez matkę.<sup>63,64</sup> Systemy komputerowe analizujące zapisy KTG dostarczając obiektywnych danych, niwelują zmienność interpretacji wynikającą z oceny zapisu przez różne osoby lub tę samą osobę w różnym czasie i są dokładniejsze od badań lekarzy specjalistów w przewidywaniu kwasicy płodu i zmniejszonej punktacji w skali Apgar. Zanim wykorzystywanie tej metody nabierze statusu rekomendacji klinicznej, konieczna jest jej dalsza ocena.<sup>65</sup> [Poziom dowodów 3]

W kilku badaniach udowodniono, że jeśli u donoszonego płodu nie stwierdza się akceleracji w okresie przekraczającym 80 minut, bardzo prawdopodobne jest niedotlenienie płodu.<sup>66-68</sup> Z kolei systematyczny przegląd nie potwierdził, ale też nie wykluczył korzyści wynikających z rutynowego monitorowania KTG w ciążach dużego ryzyka.<sup>69</sup> Autorzy zwrócili uwagę na kilka ograniczeń analizowanych badań, włączając ograniczoną liczbę uczestniczek (1558 kobiet w 4 badaniach) oraz poważne zastrzeżenia metodologiczne, takie jak na przykład fakt, że badania przeprowadzono na początku lat 80. ubiegłego wieku, krótko po wprowadzeniu monitorowania KTG do codziennej praktyki klinicznej. [Poziom dowodów 2-]

W norweskim badaniu 3014 kobiet, które zgłosiły się z powodu RFM, badanie KTG wykonano w 97,5% przypadków. W grupie tej w 3,2% przypadków stwierdzono nieprawidłowości w postaci FGR, zamartwicy płodu, małowodzia lub wad płodu.<sup>58</sup> W innym badaniu obserwacyjnym, wśród kobiet z RFM, u których wykonano zapis KTG i badanie ultrasonograficzne, u 21% stwierdzono nieprawidłowości wymagające interwencji, a 4,4% wymagało przyjęcia do szpitala w celu natychmiastowego ukończenia ciąży.<sup>70</sup> W kolejnym badaniu wykazano, że wskaźnik zgonów wewnątrzmacicznych (skorygowany o letalne wady wrodzone) po reaktywnym i niereaktywnym zapisie KTG wyniósł odpowiednio: 1,9 i 26 na 1000 urodzeń.<sup>71</sup> Ostatnio w niewielkim badaniu odnotowano, że u 56% kobiet w ciążach dużego ryzyka, słabiej odczuwających ruchy płodu, zapis KTG był nieprawidłowy. Wiązało się to z niekorzystnymi wynikami położniczymi w dziewięciu na dziesięć przypadków.<sup>40</sup> [Poziom dowodów 2+]

### 8.4. JAKA JEST ROLA BADANIA ULTRASONOGRAFICZNEGO?

Badanie ultrasonograficzne powinno być wykonywane w ramach wstępnej diagnostyki pacjentki zgłaszającej się z powodu RFM po 28 tygodniu ciąży, jeśli utrzymuje się zmniejszona aktywność płodu pomimo prawidłowego zapisu KTG lub w przypadku występowania dodatkowych czynników ryzyka FGR/zgonu wewnątrzmacicznego. [B]

Jeśli uznano, że badanie ultrasonograficzne jest konieczne, należy je wykonać możliwie najszybciej, najlepiej w ciągu 24 godzin. [✓]

W badaniu ultrasonograficznym należy dokonać pomiaru obwodu brzucha i/lub oszacować masę płodu, co pozwoli wykryć płody SGA, a także ocenić objętość płynu owodniowego. [C]

Jeżeli w przebiegu ciąży nie oceniano wcześniej prawidłowości anatomii płodu, a pacjentka wyraża na to zgodę, taką ocenę należy przeprowadzić w ramach badania ultrasonograficznego. [A]

Nie ma randomizowanych badań porównujących wyniki położnicze u kobiet z RFM, u których przeprowadzono badanie ultrasonograficzne, z tymi, u których badania nie wykonano. Froen i wsp. przeprowadzili prospektywne populacyjne badanie kohortowe, którym objęto 46 132 porody we wschodniej Norwegii i Bergen w ciągu 17 miesięcy, od 2006 do 2007 roku.<sup>57</sup> W prospektywnie ocenianej grupie 3014 kobiet zgłaszających się z powodu RFM u 94% przeprowadzono badanie ultrasonograficzne, a wśród nich u 11,6% stwierdzono nieprawidłowości w postaci FGR, zmniejszonej objętości płynu owodniowego, nieprawidłowej budowy płodu lub nieprawidłowych przepływów dopplerowskich w tętnicy pępowinowej. W żadnym przypadku izolowana ocena przepływu w tętnicy pępowinowej metodą Dopplera nie wносиła istotnej informacji. [Poziom dowodów 2+]

W ramach niedawno wprowadzonego w Norwegii programu poprawy jakości opieki przeprowadzono prospektywne badanie typu „przed i po” oceniające wpływ udzielania kobietom informacji na temat RFM oraz przekazania klinicyście wytycznych dotyczących postępowania w tych przypadkach.<sup>13,34,72</sup> Po wstępnym etapie badania ( $n=19\ 407$ ) do protokołu postępowania z pacjentkami z RFM ( $n=46\ 143$ ) wprowadzono badania kardiokograficzne i ultrasonograficzne. Zgodnie z rekomendacjami oba badania powinny być przeprowadzone w ciągu dwu godzin, jeśli kobieta w ogóle nie czuła ruchów płodu i w ciągu 12 h, jeśli ruchy odczuwała słabiej. W trakcie badania ultrasonograficznego oceniano objętość płynu owodniowego, wielkość płodu oraz jego anatomię. Nie wykazano, aby wprowadzenie badania dopplerowskiego przyniosło dodatkowe korzyści. Zaobserwowano istotne zmniejszenie liczby zgonów wewnątrzmacicznych w populacji ogólnej z 3,0 do 2,0 na 1000 oraz z 4,2 do 2,4% wśród kobiet zgłaszających się z powodu RFM. W badaniu nie stwierdzono zwiększenia liczby porodów przedwczesnych, dzieci wymagających pobytu na oddziale intensywnej opieki neonatologicznej, częstości zaburzeń oddychania u noworodków czy FGR. Wykonano ponad dwukrotnie więcej badań ultrasonograficznych (OR 2,64; 95% PU 2,02-3,45), ale wydaje się, że zostało to skompensowane przez zmniejszenie liczby badań kontrolnych i przyjęć do szpitala w celu indukcji porodu. [Poziom dowodów 2-]

W badaniu 489 pacjentek z osłabionym odczuwaniem ruchów płodu Ahn i wsp. wykazali, że kobiety z RFM bez żadnych dodatkowych czynników ryzyka mogą-

cych wykłać przebieg ciąży nie wymagały dodatkowej kontroli pod warunkiem, że zapis KTG i objętość płynu owodniowego były prawidłowe.<sup>73</sup> Z drugiej strony, w badanej populacji stwierdzono 3,7 razy większe prawdopodobieństwo wystąpienia zmniejszonej objętości płynu owodniowego. [Poziom dowodów 2-]

## 8.5. CZY OCENA PROFILU BIOFIZYCZNEGO PŁODU MA JAKIEŚ ZNACZENIE?

Zastosowanie oceny profilu biofizycznego w wybranych przypadkach może mieć znaczenie w diagnostyce i postępowaniu w przypadkach RFM. [B]

Podstawą wykonywania oceny profilu biofizycznego płodu jest obserwowany zarówno u ludzi, jak i zwierząt związek między niedotlenieniem płodu (zmniejszonym stężeniem tlenu) a zmianami ze strony funkcjonowania ośrodkowego układu nerwowego objawiającymi się zmiennością czynności serca płodu, jego ruchami i napięciem mięśniowym.<sup>74</sup> W systematycznym przeglądzie poświęconym zastosowaniu profilu biofizycznego u kobiet w ciążyach dużego ryzyka, włączając pacjentki z RFM, uwzględniono pięć badań o różnej jakości, obejmujących łącznie 3000 uczestniczek.<sup>75</sup> Na jego podstawie stwierdzono, że dowody pochodzące z kontrolowanych badań randomizowanych nie uzasadniają wykonywania oceny profilu biofizycznego jako badania oceniającego dobrostan płodu w ciążyach dużego ryzyka. Należy jednak zauważyć, że niekontrolowane badania obserwacyjne przynoszą dowody potwierdzające dobrą ujemną wartość predykcyjną oceny profilu biofizycznego u ciężarnych z grupy dużego ryzyka. Oznacza to jednoznacznie, że obumarcie płodu zdarza się rzadziej w przypadkach prawidłowego profilu biofizycznego.<sup>76</sup> [Poziom dowodów 1-]

## 9. Jaka jest optymalna metoda nadzoru nad kobietami zgłaszającymi się z powodu słabszego odczuwania ruchów płodu, u których wstępne badania są prawidłowe?

Należy uspokoić ciężarne, informując, że 70% ciąży z pojedynczym epizodem słabszego odczuwania ruchów płodu jest zupełnie prawidłowych. [C]

Nie ma danych wspierających liczenie ruchów płodu (prowadzenie karty ruchów płodu) przez kobiety z RFM w wywiadzie, u których wyniki badań są prawidłowe. [C]

Ciężarne z prawidłowymi wynikami badań po jednym epizodzie RFM należy poinformować, aby przy kolejnym epizodzie RFM ponownie zgłosiły się do poradni lub na oddział położniczy. [✓]

U większości kobiet (około 70%) odczuwających słabsze ruchy płodu ciąża zakończy się prawidłowo.<sup>77-79</sup> Nie ma badań oceniających dalsze postępowanie u pacjentek z prawidłowymi wynikami badań. Niektórzy lekarze zalecają w takiej sytuacji liczenie ruchów płodu.<sup>57</sup> Nie ma jednak badań, które popierałyby taką strategię. Formalne liczenie ruchów płodu napotyka na takie same trudności jak w populacji ogólnej. [Poziom dowódów 2-/+] ]

W jednym retrospektywnym badaniu kohortowym wykazano, że wyniki położnicze były gorsze u kobiet, które w czasie ciąży więcej niż raz zgłaszały się z powodu słabszego odczuwania ruchów płodu.<sup>79</sup> Jeżeli epizody ewidentnych RFM się powtarzają, pacjentkę należy skierować do szpitala w celu wykluczenia zagrożenia płodu za pomocą dalszych badań obejmujących KTG i USG, jak zaznaczono w rozdziale 8. [Poziom dowódów 2-]

## 10. Jakie jest optymalne postępowanie u kobiety z powtarzającymi się epizodami słabszego odczuwania ruchów płodu?

W przypadku ciężarnej z nawracającymi epizodami RFM należy dokładnie przeanalizować sytuację, w celu wykluczenia czynników predysponujących do słabszego odczuwania ruchów płodu. [C]

Jeżeli kobieta kilka razy doświadcza RFM, w ramach diagnostyki należy wykonać badanie ultrasonograficzne. [B]

Opiekujący się ciężarnymi powinni pamiętać o zwiększonym ryzyku gorszych wyników położniczych u ciężarnych z powtarzającymi się epizodami RFM. [✓]

Kobiety zgłaszające się co najmniej dwukrotnie z powodu RFM stanowią grupę ryzyka niekorzystnych wyników położniczych (wewnątrzmacicznego zgonu płodu, FGR lub porodu przedwczesnego) w porównaniu z doświadczającymi tylko raz epizod słabszego odczuwania ruchów płodu (OR 1,92; 95% PU 1,21-3,02).<sup>79</sup> Brakuje badań oceniających, czy interwencja (np. indukcja porodu lub dalsza diagnostyka) wpływa na zachorowalność lub śmiertelność okołoporodową u kobiet z nawracającymi epizodami RFM. Stąd decyzja o tym, czy indukować poród u kobiety w ciąży donoszonej zgłaszającej się po raz kolejny z powodu RFM, przy prawidłowym zapisie KTG i prawidłowej objętości płynu owodniowego, należy do lekarza konsultanta, po szczegółowym rozważeniu wszystkich za i przeciw w każdym przypadku. [Poziom dowódów 2-]

## 11. Jakie jest optymalne postępowanie w przypadku słabszego odczuwania ruchów płodu przed 24+0 tygodniem ciąży?

W przypadku ciężarnej zgłaszającej się z powodu RFM przed ukończonym 24 tygodniem ciąży należy potwierdzić obecność czynności serca płodu przy użyciu podręcznego ultrasonograficznego detektora tętna. [✓]

Jeżeli kobieta do 24 tygodnia ciąży nie czuła ruchów płodu w ogóle, należy rozważyć skierowanie jej do specjalisty medycyny płodowej w celu diagnostyki w kierunku ewentualnego występowania zaburzeń nerwowo-mięśniowych u płodu. [✓]

Brakuje badań analizujących wyniki u kobiet zgłaszających się z powodu słabszego odczuwania ruchów płodu przed 24+0 tygodniem ciąży. Chociaż niewydolność łożyska rzadko zdarza się przed trzecim trymestrem, w celu wykluczenia obumarcia płodu należy wysłuchać czynność jego serca. Dowody pochodzące z kilku opisów kazuistycznych pokazujących, że płody u kobiet, które nie czują w ogóle ruchów w czasie ciąży, mogą być obciążone chorobami nerwowo-mięśniowymi, są ograniczone.<sup>80-84</sup> Należy przeprowadzić pełne badanie położnicze, włączając w to osłuchiwanie czynności serca płodu.

## 12. Jakie jest optymalne postępowanie w przypadku słabszego odczuwania ruchów płodu między 24+0 a 28+0 tygodniem ciąży?

W przypadku pacjentki zgłaszającej się z powodu RFM między 24+0 a 28+0 tygodniem ciąży należy potwierdzić obecność czynności serca płodu przy użyciu podręcznego ultrasonograficznego detektora tętna. [✓]

Brakuje badań analizujących wyniki u kobiet zgłaszających się z powodu RFM między 24+0 a 28+0 tygodniem ciąży. Dla potwierdzenia życia płodu trzeba wysłuchać czynność jego serca. Wywiad powinien obejmować kompletną ocenę ryzyka zgonu wewnątrzmacicznego, włączając analizę innych czynników ryzyka z nim związanych. Klinicyści powinni pamiętać o możliwości wystąpienia niewydolności łożyska w takich przypadkach. Nie ma dowodów popierających zalecanie rutynowego nadzoru KTG w tej grupie wiekowej. W przypadku klinicznego podejrzenia hipotrofii płodu należy rozważyć ocenę ultrasonograficzną. Nie ma podstaw, aby zalecać rutynowe badania ultrasonograficzne w tej grupie pacjentek.

## 13. Co należy umieścić w dokumentacji matki?

Istotne, aby w pełni udokumentować szczegóły badań i postępowania z ciężarną. Równie ważne jest odnotowanie



udzielonych zaleceń dotyczących dalszych kontroli oraz informacji, gdzie i kiedy powinna się zgłosić w przypadku zaobserwowania kolejnego epizodu słabszego odczuwania ruchów płodu. Prowadzenie dokładnej i szczegółowej dokumentacji jest konieczne dla zapewnienia możliwości monitorowania wyników oraz zapewnienia kontynuacji opieki lekarskiej.

#### 14. Zagadnienia podlegające kontroli

- Istnienie wytycznych na temat RFM.
- Odsetek kobiet po 28+0 tygodniu ciąży, u których wywiad potwierdza RFM i które miały wykonany zapis KTG w celu wykluczenia zagrożenia płodu.
- Odsetek kobiet z potwierdzonymi RFM utrzymującymi się mimo prawidłowego zapisu KTG lub dodatkowymi czynnikami ryzyka FGR lub zgonu wewnątrzmacicznego, u których w ramach wstępnej diagnostyki wykonano badanie ultrasonograficzne.
- Odsetek kobiet zgłaszających się z nawracającymi epizodami RFM skierowanych na badanie oceniające wielkość płodu i objętość płynu owodniowego.

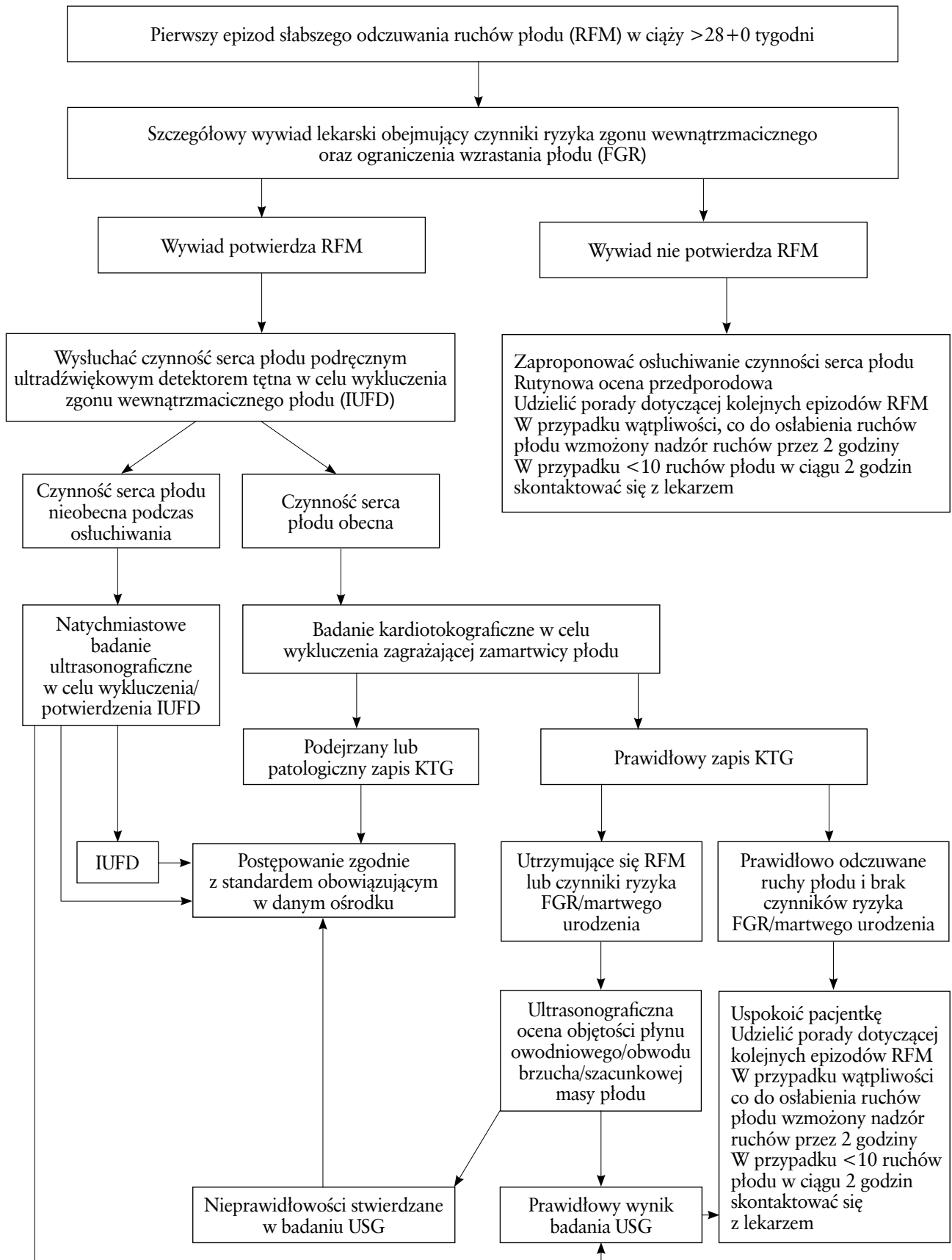
© 2011 Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Tłumaczenie i publikowanie artykułu Reduced Fetal Movements, Green-top Guideline No. 57 przez Medical Tribune Polska za zgodą RCOG. Jakiegokolwiek kopiowanie w którymkolwiek języku w całości lub w części bez uprzedniego pisemnego zezwolenia wydawcy całkowicie zabronione.

#### PIŚMIENICTWO

1. Marsál K. Ultrasonic assessment of fetal activity. *Clin Obstet Gynaecol* 1983;10:541–63.
2. Rayburn WF. Fetal body movement monitoring. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1990;17:95–110.
3. Neldam S. Fetal movements as an indicator of fetal well-being. *Dan Med Bull* 1983;30:274–8.
4. Grant A, Elbourne D, Valentin L, Alexander S. Routine formal fetal movement counting and risk of antepartum late death in normally formed singletons. *Lancet* 1989;2:345–9.
5. Harrington K, Thompson O, Jordan L, Page J, Carpenter RG, Campbell S. Obstetric outcome in women who present with a reduction in fetal movements in the third trimester of pregnancy. *J Perinat Med* 1998;26:77–82.
6. Efkarpidis S, Alexopoulos E, Kean L, Liu D, Fay T. Case-control study of factors associated with intrauterine fetal deaths. *MedGenMed* 2004;6:53.
7. Fossen D, Silberg IE. Perinatal deaths in the county of Ostfold 1989–97. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1999;119:1272–5. Article in Norwegian.
8. Saastad E, Vangen S, Frøen JF. Suboptimal care in stillbirths – a retrospective audit study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007;86:444–50.
9. Natale R, Nasello-Paterson C, Turliuk R. Longitudinal measurements of fetal breathing, body movements, heart rate, and heart rate accelerations and decelerations at 24 to 32 weeks of gestation. *Am J Obstet Gynecol* 1985;151:256–63.
10. Eller DP, Stramm SL, Newman RB. The effect of maternal intravenous glucose administration on fetal activity. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:1071–4.
11. D'Elia A, Pighetti M, Moccia G, Santangelo N. Spontaneous motor activity in normal fetuses. *Early Hum Dev* 2001;65:139–47.
12. Cito G, Luisi S, Mezzesimi A, Cavicchioli C, Calonaci G, Petraglia F. Maternal position during non-stress test and fetal heart rate patterns. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005;84:335–8.
13. Tveit JV, Saastad E, Børdahl PE, Stray-Pedersen B, Frøen JF. The epidemiology of decreased fetal movements. Proceedings of the Norwegian Perinatal Society Conference. Oslo, Norway; 2006.
14. Patrick J, Fetherston W, Vick H, Voegelin R. Human fetal breathing movements and gross fetal body movements at weeks 34 to 35 of gestation. *Am J Obstet Gynecol* 1978;130:693–9.
15. Minors DS, Waterhouse JM. The effect of maternal posture, meals and time of day on fetal movements. *Br J Obstet Gynaecol* 1979;86:717–23.
16. Patrick J, Campbell K, Carmichael L, Natale R, Richardson B. Patterns of gross fetal body movements over 24-hour observation intervals during the last 10 weeks of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1982;142:363–71.
17. Moore TR, Piacquadio K.A prospective evaluation of fetal movement screening to reduce the incidence of antepartum fetal death. *Am J Obstet Gynecol* 1989;160:1075–80.
18. Velazquez MD, Rayburn WF. Antenatal evaluation of the fetus using fetal movement monitoring. *Clin Obstet Gynecol* 2002;45:993–1004.
19. Johnson TR, Jordan ET, Paine LL. Doppler recordings of fetal movement: II Comparison with maternal perception. *Obstet Gynecol* 1990;76:42–3.
20. Johnson TR. Maternal perception and Doppler detection of fetal movement. *Clin Perinatol* 1994;21:765–77.
21. Neldam S, Jessen P. Fetal movements registered by the pregnant woman correlated to retrospective estimations of fetal movements from cardiocardiographic tracings. *Am J Obstet Gynecol* 1980;136:1051–4.
22. Richardson BS, O'Grady JP, Olsen GD. Fetal breathing movements and the response to carbon dioxide in patients on methadone maintenance. *Am J Obstet Gynecol* 1984;150:400–5.
23. Castillo RA, Devoe LD, Ruedrich DA, Gardner P. The effects of acute alcohol intoxication on biophysical activities: a case report. *Am J Obstet Gynecol* 1989;160:692–3.
24. Robertson SS, Dierker LJ. Fetal cyclic motor activity in diabetic pregnancies: sensitivity to maternal blood glucose. *Dev Psychobiol* 2003;42:9–16.
25. Zisser H, Jovanovic L, Thorsell A, Kupperman A, Taylor LJ, Ospina P, et al. The fidgety fetus hypothesis: fetal activity is an additional variable in determining birth weight of offspring of women with diabetes. *Diabetes Care* 2006;29:63–7.
26. Manning F, Wyn Pugh E, Boddy K. Effect of cigarette smoking on fetal breathing movements in normal pregnancies. *Br Med J* 1975;1:552–3.
27. Ritchie K. The fetal response to changes in the composition of maternal inspired air in human pregnancy. *Semin Perinatol* 1980;4:295–9.
28. Magee LA, Dawes GS, Moulden M, Redman CW. A randomised controlled comparison of betamethasone with dexamethasone: effects on the antenatal fetal heart rate. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:1233–8.
29. Mulder EJ, Derks JB, Visser GH. Antenatal corticosteroid therapy and fetal behaviour: a randomised study of the effects of betamethasone and dexamethasone. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:1239–47.
30. Jackson JR, Kleeman S, Doerzbacher M, Lambers DS. The effect of glucocorticosteroid administration on fetal movements and biophysical profile scores in normal pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2003;13:50–3.
31. Christensen FC, Rayburn WF. Fetal movement counts. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999;26:607–21.
32. Visser GH, Laurini RN, de Vries JI, Bekedam DJ, Prechtl HF. Abnormal motor behaviour in anencephalic fetuses. *Early Hum Dev* 1985;12:173–82.
33. Baskett TF, Liston RM. Fetal movement monitoring: clinical application. *Clin Perinatol* 1989;16:613–25.
34. Tveit JV, Saastad E, Stray-Pedersen B, Børdahl PE, Flenady V, Fretts R, et al. Reduction of late stillbirth with the introduction of fetal movement information and guidelines – a clinical quality improvement. *BMC Pregnancy Childbirth* 2009;9:32. Erratum in: *BMC Pregnancy Childbirth* 2010;10:49.
35. Kean LH, Suwanrath C, Gargari SS, Sahota DS, James DK. A comparison of fetal behaviour in breech and cephalic presentations at term. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106:1209–13.
36. Fisher ML. Reduced fetal movements: a research-based project. *Br J Midwifery* 1999;7:733–7.
37. Gettinger A, Roberts AB, Campbell S. Comparison between subjective and ultrasound assessments of fetal movement. *Br Med J* 1978;2:88–90.
38. Hertogs K, Roberts AB, Cooper D, Griffin DR, Campbell S. Maternal perception of fetal motor activity. *Br Med J* 1979;2:1183–5.
39. Neldam S. Fetal movements as an indicator of fetal wellbeing. *Lancet* 1980;315:1222–4.
40. Rayburn WF. Clinical significance of perceptible fetal motion. *Am J Obstet Gynecol* 1980;138:210–2.
41. Sorokin Y, Pillay S, Dierker LJ, Hertz RH, Rosen MG. A comparison between maternal, tocodynamometric, and realtime ultrasonographic assessments of fetal movement. *Am J Obstet Gynecol* 1981;140:456–60.
42. Schmidt W, Cseh I, Hara K, Kubli F. Maternal perception of fetal movements and real-time ultrasound findings. *J Perinat Med* 1984;12:313–8.
43. Valentin L, Marsál K, Lindström K. Recording of foetal movements: a comparison of three methods. *J Med Eng Technol* 1986;10:239–47.
44. Besinger RE, Johnson TR. Doppler recording of fetal movement: clinical correlation with real-time ultrasound. *Obstet Gynecol* 1989;74:277–80.
45. Lowery CL, Russell WA Jr, Baggot PJ, Wilson JD, Walls RC, Bentz LS, et al. Time quantified detection of fetal movements using a new fetal movement algorithm. *Am J Perinatol* 1997;14:7–12.
46. Melendez TD, Rayburn WF, Smith CV. Characterization of fetal body movement recorded by the Hewlett-Packard M-1350-A fetal monitor. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:700–2.

47. Pearson JF, Weaver JB. Fetal activity and fetal wellbeing: an evaluation. *Br Med J* 1976;1:1305–7.
48. Heazell AE, Frøen JF. Methods of fetal movement counting and the detection of fetal compromise. *J Obstet Gynaecol* 2008;28:147–54.
49. Roethlisberger FJ, Dickson WJ. Management and the worker. An account of a research program conducted by the Western electric company, Hawthorne works, Chicago. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1939.
50. Elbourne D, Grant A. Study results vary in count-to-10 method of fetal movement screening. *Am J Obstet Gynecol* 1990;163:264–5.
51. Westgate J, Jamieson M. Stillbirths and fetal movements. *N Z Med J* 1986; 99:114–6.
52. Lerum CV, Lo Biondo-Wood G. The relationship of maternal age, quickening, and physical symptoms of pregnancy to the development of maternal-fetal attachment. *Birth* 1989;16:13–7.
53. Liston RM, Bloom K, Zimmer P. The psychological effects of counting fetal movements. *Birth* 1994;21:135–40.
54. Mikhail MS, Freda MC, Merkatz RB, Polizzotto R, Mazloom E, Merkatz IR. The effect of fetal movement counting on maternal attachment to fetus. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:988–91.
55. Smith CV, Davis SA, Rayburn WF. Patients' acceptance of monitoring fetal movement. A randomized comparison of charting techniques. *J Reprod Med* 1992;37:144–6.
56. Draper J, Field S, Thomas H, Hare MJ. Womens' views on keeping fetal movement charts. *Br J Obstet Gynaecol* 1986;93:334–8.
57. Frøen JF, Tveit JV, Saastad E, Børndahl PE, Stray-Pedersen B, Heazell AE, et al. Management of decreased fetal movements. *Semin Perinatol* 2008; 32:307–11.
58. Saastad E, Ahlborg T, Frøen JF. Low maternal awareness of fetal movement is associated with small for gestational age infants. *J Midwifery Womens Health* 2008;53:345–52.
59. Heazell AE, Green M, Wright C, Flenady V, Frøen JF. Midwives' and obstetricians' knowledge and management of women presenting with decreased fetal movements. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87:331–9.
60. Confidential Enquiry into Stillbirths and Deaths in Infancy (CESDI). 8th Annual Report. London: Maternal and Child Health Research Consortium; 2001.
61. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Greentop Guideline No. 31: The Investigation and Management of the Small-for-gestational-age Fetus. London: RCOG; 2002 [<http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/uploadedfiles/GT31SmallGestationalAgeFetus.pdf>].
62. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Intrapartum care. Care of healthy women and their babies during childbirth. London: RCOG Press; 2007 [<http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG55FullGuideline.pdf>].
63. Rabinowitz R, Persitz E, Sadovsky E. The relation between fetal heart rate accelerations and fetal movements. *Obstet Gynecol* 1983;61:16–8.
64. Patrick J, Carmichael L, Chess L, Staples C. Accelerations of the human fetal heart rate at 38 to 40 weeks' gestational age. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 148:35–41.
65. Grivell RM, Alfirevic Z, Gyte GM, Devane D. Antenatal cardiotocography for fetal assessment. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(1):CD007863.
66. Lee CY, Drukker B. The nonstress test for the antepartum assessment of fetal reserve. *Am J Obstet Gynecol* 1979;134:460–70.
67. Brown R, Patrick J. The non-stress test: how long is enough? *Am J Obstet Gynecol* 1981;141:646–51.
68. Leveno KJ, Williams ML, DePalma RT, Whalley PJ. Perinatal outcome in the absence of antepartum fetal heart rate acceleration. *Obstet Gynecol* 1983;61:347–55.
69. Pattison N, McCowan L. Cardiotocography for antepartum fetal assessment. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD001068.
70. Whitty JE, Garfinkel DA, Divon MY. Maternal perception of decreased fetal movement as an indication for antepartum testing in a low-risk population. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:1084–8.
71. Freeman RK, Anderson G, Dorchester W. A prospective multiinstitutional study of antepartum fetal heart rate monitoring. I. Risk of perinatal mortality and morbidity according to antepartum fetal heart rate test results. *Am J Obstet Gynecol* 1982;143:771–7.
72. Saastad E, Tveit JV. Uniform information on fetal activity is associated with reduction of stillbirth rates among primiparous mothers: An intervention study from Norway. *International Stillbirth Alliance Annual Conference*; 2007.
73. Ahn MO, Phelan JP, Smith CV, Jacobs N, Rutherford SE. Antepartum fetal surveillance in the patient with decreased fetal movement. *Am J Obstet Gynecol* 1987;157:860–4.
74. Manning FA, Lange IR, Morrison I, Harman CR. Fetal biophysical profile score and the nonstress test: a comparative trial. *Obstet Gynecol* 1984;64:326–31.
75. Lalor JG, Fawole B, Alfirevic Z, Devane D. Biophysical profile for fetal assessment in high risk pregnancies. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; (1):CD000038.
76. Dayal AK, Manning FA, Berck DJ, Mussalli GM, Avila C, Harman CR, et al. Fetal death after normal biophysical profile score: An eighteen-year experience. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:1231–6.
77. Heazell AE, Sumathi GM, Bhatti NR. What investigation is appropriate following maternal perception of reduced fetal movements? *J Obstet Gynaecol* 2005;25:648–50.
78. Sinha D, Sharma A, Nallaswamy V, Jayagopal N, Bhatti N. Obstetric outcome in women complaining of reduced fetal movements. *J Obstet Gynaecol* 2007;27:41–3.
79. O'Sullivan O, Stephen G, Martindale E, Heazell AE. Predicting poor perinatal outcome in women who present with decreased fetal movements. *J Obstet Gynaecol* 2009;29:705–10.
80. Rayburn WF, Barr M. Activity patterns in malformed fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 1982;142:1045–8.
81. Stoll C, Ehret-Mentre MC, Treisser A, Tranchant C. Prenatal diagnosis of congenital myasthenia with arthrogyposis in a myasthenic mother. *Prenat Diagn* 1991;11:17–22.
82. Hoffmann R, Lohner M, Böhm N, Leititis J, Helwig H. Restrictive dermopathy: a lethal congenital skin disorder. *Eur J Pediatr* 1993;152:95–8.
83. Hsu CD, Feng TI, Crawford TO, Johnson TR. Unusual fetal movement in congenital myotonic dystrophy. *Fetal Diagn Ther* 1993;8:200–2.
84. Chen H, Blackburn WR, Wertelecki W. Fetal akinesia and multiple perinatal fractures. *Am J Med Genet* 1995;55:472–7.

Dodatek 1



## Dodatek 2

Klasyfikacja poziomu dowodów	Stopnie zaleceń
[1++]	[A] Co najmniej jedna metaanaliza, przeglądy systematyczne lub randomizowana, kontrolowana próba kliniczna, sklasyfikowane jako źródło dowodów kategorii 1++ i odnoszące się bezpośrednio do docelowej populacji; albo Systematyczny przegląd randomizowanych kontrolowanych prób klinicznych lub ogół dowodów pochodzących głównie z badań sklasyfikowanych jako źródło dowodów kategorii 1+, odnoszące się bezpośrednio do docelowej populacji i dowodzące ogólnej zgodności wyników
[1+]	[B] Ogół dowodów pochodzących również z badań sklasyfikowanych jako źródło dowodów kategorii 2++, odnoszący się bezpośrednio do docelowej populacji i dowodzący ogólnej zgodności wyników; albo Ekstrapolacja dowodów z badań sklasyfikowanych jako źródło dowodów kategorii 1++ lub 1+
[1-]	[C] Ogół dowodów pochodzących również z badań sklasyfikowanych jako źródło dowodów kategorii 2+, odnoszący się bezpośrednio do docelowej populacji i dowodzący ogólnej zgodności wyników; albo Ekstrapolacja dowodów z badań sklasyfikowanych jako źródło dowodów kategorii 2++
[2++]	[D] Dowody kategorii 3 lub 4; albo Ekstrapolacja dowodów z badań sklasyfikowanych jako źródło dowodów kategorii 2+
[2+]	<b>Zasady dobrej praktyki</b>
[2-]	[✓] Zalecana najlepsza praktyka oparta na doświadczeniu klinicznym grupy opracowującej wytyczne
[3]	
[4]	

**Uwaga.** Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) opracowuje wytyczne jako pomoc edukacyjną dla celów dobrej praktyki klinicznej. W wytycznych przedstawione są znane metody i techniki stosowane w postępowaniu klinicznym zgodnie z opublikowanymi danymi mające pomagać położnikom, ginekologom oraz innym specjalistom w podejmowaniu decyzji. Ostatecznego rozstrzygnięcia o wdrożeniu konkretnej procedury medycznej lub planu leczenia dokonuje lekarz lub osoba sprawująca opiekę medyczną, opierając się na danych klinicznych konkretnego pacjenta oraz dostępnych możliwościach diagnostycznych i terapeutycznych. Oznacza to, że wytyczne RCOG, w przeciwieństwie do rekomendacji i protokołów opracowanych przez ośrodki, nie są pomyślane jako dokument, w którym zaleca się jedyny sposób postępowania. Odstępstwo od lokalnych normatywnych protokołów lub wytycznych powinno być szczegółowo odnotowane w dokumentacji pacjenta w chwili podejmowania takiej decyzji



## KOMENTARZ

**Prof. dr hab. n. med. Romuald Dębski**  
Redaktor naczelny *Ginekologii po Dyplomie*

**W** ogromnej większości sytuacji, w których dochodzi do zgonu wewnątrzmacicznego płodu w trzecim trymestrze ciąży, występują mniej lub bardziej wyraźne objawy, sygnały ze strony dziecka, świadczące o zagrożeniu. Właściwie każdy zgon wynikający z niewydolności łożyska, przecieku płodowo-matczynego jest poprzedzony zmianą w zachowaniu się płodu, najczęściej jest to osłabienie ruchów, ale również sygnałem ostrzegawczym może być nagle zwiększona aktywność ruchowa, nietypowa dla zachowania tego, konkretnego dziecka. Analizując retrospektywnie zachowanie się dziecka u kobiet ze zgonem wewnątrzmacicznym w wywiadzie praktycznie zawsze można odnaleźć jakieś objawy, sygnały przekazywane przez dziecko matce, ale sygnały te albo zostały przez ciężarną niedocenione, albo po prostu nie została ona przez nas nauczona prawidłowej reakcji na rejestrowane zmiany zachowania płodu. Od 24-26 tygodnia ciąży zalecam prowadzonym przeze mnie ciężarnym „nauczenie się zachowania własnego dziecka”. Podczas kolejnych wizyt pytam o godziny największej aktywności ruchowej (najczęściej w późnych godzinach wieczornych i wczesnych porannych), okresy największego spokoju (najczęściej okres późnych godzin porannych i wczesnych popołudniowych), reakcję na posiłek (najczęściej zwiększenie aktywności ruchowej), po 30 tygodniu reakcję na muzykę (różna zależna od głośności i tempa). Jeżeli pacjentka twierdzi, że „przez cały dzień rusza się tak samo silnie” sugeruję celowość zwiększenia stopnia zaangażowania w „dialog z własnym dzieckiem”. Pamiętajcie, trzeba ciężarną uprzedzić, że pod koniec ciąży może odczuwać nieco mniej ruchów, gdyż w związku ze zmniejszaniem się objętości płynu owodniowego, stają się one nieco słabsze, ale jest to zjawisko, w którym ciągła aktywność ruchowa nie zmniejsza się nagle, ale systematycznie, powoli. Zwróćcie też uwagę ciężarnej, że między poszczególnymi dniami mogą występować

dość zasadnicze różnice. Jednego dnia aktywność dziecka jest większa, następnego nieco słabsza, ale dzieje się to wszystko w pewnym przedziale wartości. W moich obserwacjach różnice te wynikają w głównej mierze z różnego współczynnika zaangażowania ciężarnej w ocenę ruchów dziecka. Zupełnie inaczej ocenia aktywność ruchową kobieta leżąca na boku, trzymająca dłoń na brzuchu i skoncentrowana na odbieraniu sygnałów od dziecka, a zupełnie inaczej ciężarna na zakupach, wybierająca kaftaniki, kocyki czy łóżeczko – jest tak zaaferowana, że w ogóle nie zauważa ruchów płodu. Jeżeli pacjentka pyta nas, ile czasu dziecko musi się nie ruszać, aby zasadna była wizyta, w polskich warunkach na izbę przyjęć i ocena stanu dziecka, odpowiadam, że nie ma tu stałej reguły. Powinna zareagować wtedy, kiedy zauważy, że dziecko zachowuje się wyraźnie inaczej. Po to przez dwa miesiące „uczyła się zachowań swojego dziecka” aby teraz potrafiła wychwycić moment sygnału – „mamo, coś ze mną nie tak”. To może być pół godziny bezruchu po położeniu się wieczorem do łóżka, czyli wtedy, kiedy zazwyczaj najbardziej „rozrabiał”, ale równie dobrze będą to trzy kwadransy bardzo silnej aktywności ruchowej w godzinach okołopołudniowych, czyli wtedy, kiedy akurat ten dzieciak był zazwyczaj spokojny.

Zupełnie inny aspekt tego zjawiska. Czkwaka płodu. Nie mam na to żadnych dowodów, nie znalazłem na to żadnych wiarygodnych opracowań, ale odnoszę wrażenie, że występowanie czkawki u płodu jest zjawiskiem pozytywnym. Jest to odruch, który wymaga prawidłowej reakcji ze strony ośrodków podkorowych, a być może i korowych. Nie przypominam sobie, aby ciężarne z ciężkimi postaciami niewydolności łożyska, prawdziwą hipotrofią płodu, ciężką niedokrwistością czy obrzękami u płodu uskarżały się na czkwakę. Wydaje mi się, że jest to odruch wymagający prawidłowego utlenowania ośrodkowego układu nerwowego płodu i chociaż niejednokrotnie budzi niepokój naszych pacjentek, to w rzeczywistości jest objawem pozytywnym.

Ale przede wszystkim pamiętajcie, nie ma „cichych” zgonów wewnątrzmacicznych, są tylko niewysłuchane, przegapione, zbagatelizowane.