

NIETYPOWE SYTUACJE KLINICZNE

Jak uniknąć często popełnianych błędów w monitorowaniu czynności serca płodu. (Część III). Mylenie tętna matki z czynnością serca płodu

Avoiding common mistakes in FHR monitoring. (Part III)

Markwitz Wiesław, Ropacka Mariola

Katedra i Klinika Perinatologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wstęp

W czasie monitorowania elektronicznego płodu w czasie porodu w naszym kraju w większości sytuacji wykorzystuje się urządzenia zapisujące zarówno czynność skurczową mięśnia macicy jak i czynność serca płodu na podstawie sygnałów uzyskiwanych z powłok brzusznych. Ponieważ metoda zewnętrznego elektronicznego monitorowania stanu płodu wykorzystuje ultradźwięki i opiera się na interpretacji częstotliwości odbitej energii, nierzadko zdarza się, że w rzeczywistości urządzenie zapisuje tętno matki, a nie czynność serca płodu.

Dzięki znacznemu postępowi elektroniki we współczesnych aparatach kardiograficznych zastosowane są mikroprocesory wykonujące setki tysięcy operacji w ciągu sekundy a dokładność algorytmu autokorelacji zapewnia również częstotliwość próbkowania w czasie przetwarzania sygnału analogowego na formę cyfrową. Przy niskim poziomie szumów oraz artefaktów i dużym podobieństwie kolejnych sygnałów odbitych, również amplitudy wierzchołków krzywej autokorelacji mają stałą wartość. Iloraz dwóch kolejnych amplitud zbliża się wówczas do jedności i parametr ten może być wykorzystywany do oceny jakości sygnału odbitego i poprawności pomiaru.

Ocena częstości uderzeń serca dokonywana metodą autokorelacji jest niezwykle dokładna, co w praktyce potwierdziły zapisy równoległe czynności serca jednego płodu dokonywane

drogą elektrokardiografii bezpośredniej. Algorytm autokorelacji ma jednak pewne ograniczenia, nie uwzględnia arytmii płodowej i istnieje również możliwość błędu zapisu tętna matki jako czynności serca płodu. Dlatego w razie pojawienia się wątpliwości co do źródła sygnału (matka czy płód) należy ocenić czynność serca płodu alternatywnymi metodami (słuchawka położnicza, detektor czynności serca płodu czy też zweryfikować ultrasonograficznie).

Ten fakt jest dobrze znany osobom, mającym na co dzień do czynienia w oddziałach porodowych, z wielokrotnym monitorowaniem ciężarnych i rodzących i zwykle ten błąd jest łatwo rozpoznawany oraz naprawiany.

W naszej codziennej pracy w oddziałach perinatologicznych podstawą tak prowadzonego monitorowania jest ciągła konieczność rozróżniania tętna matki i czynności serca płodu. Pomimo, że w większości sytuacji klinicznych czynność serca płodu jest szybsza od tętna matki, możliwości pomyłki mogą się zdarzyć jeśli nie będziemy pamiętać o fakcie, że w takich sytuacjach jak: podwyższona temperatura u matki skutkująca przyspieszonym tętnem, parcie skutkujące zwolnieniem czynności serca i oba te sygnały wówczas mogą być zbliżone. Urządzenie do monitorowania zapisuje bowiem akceleracje, a nie deceleracje, przez co dostarcza błędnych informacji i to może się stać problemem, jeśli taka sytuacja się przedłuży i nie zostaje rozpoznana.

Adres do korespondencji:

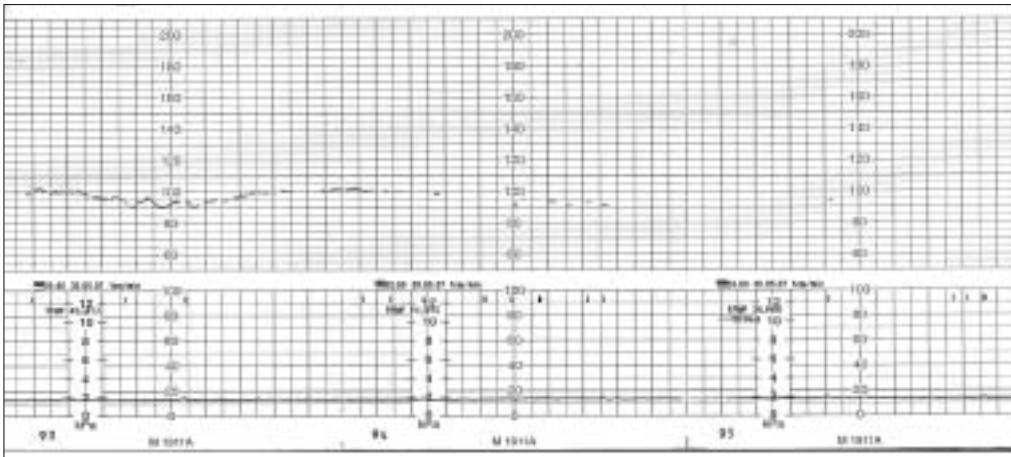
Wiesław Markwitz
Katedra i Klinika Perinatologii UM w Poznaniu
ul. Polna 33, 60-535 Poznań
e-mail: wieslaw.markwitz@poczta.fm

Otrzymano: 15.02.2008

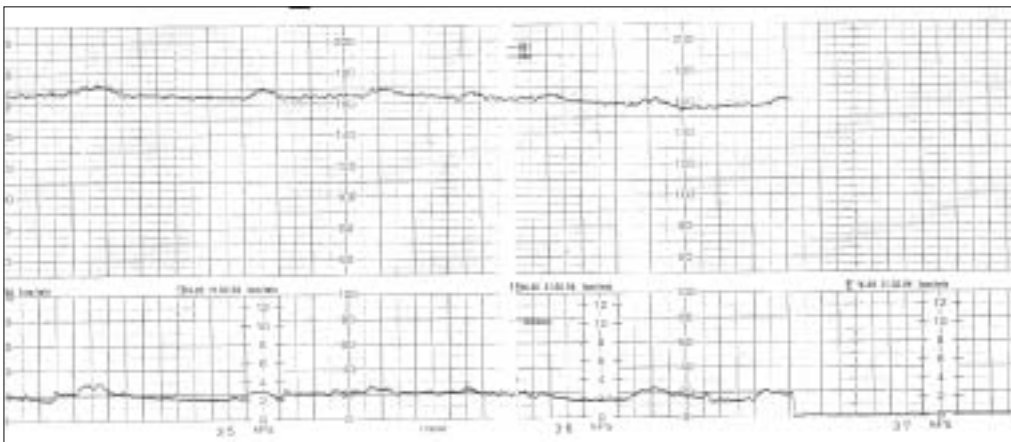
Zaakceptowano do druku: 29.02.2008

Markwitz W, et al.

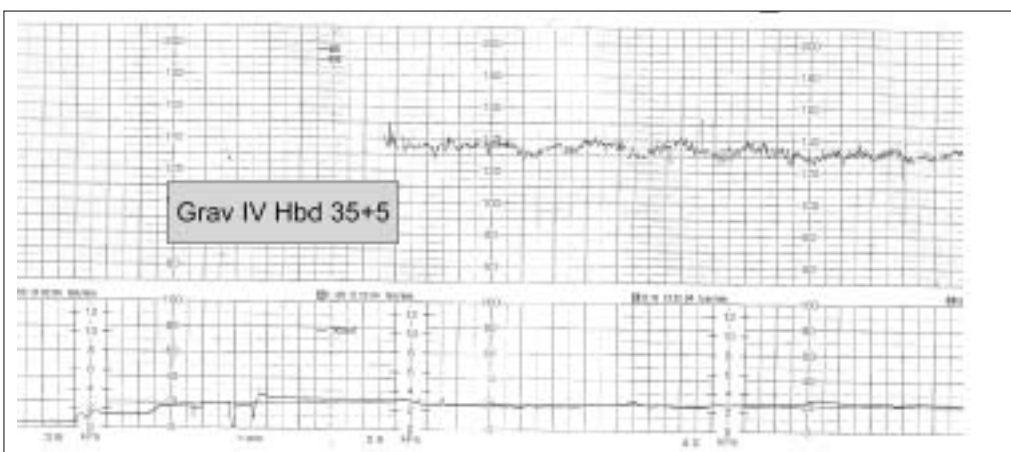
Na potwierdzenie możliwych trudności interpretacyjnych prosimy ocenić trzy zaprezentowane poniżej zapisy i zdecydować, które z nich są zapisem czynności serca płodu.



Rycina 1. Zapis czynności serca płodu czy tętna matki?



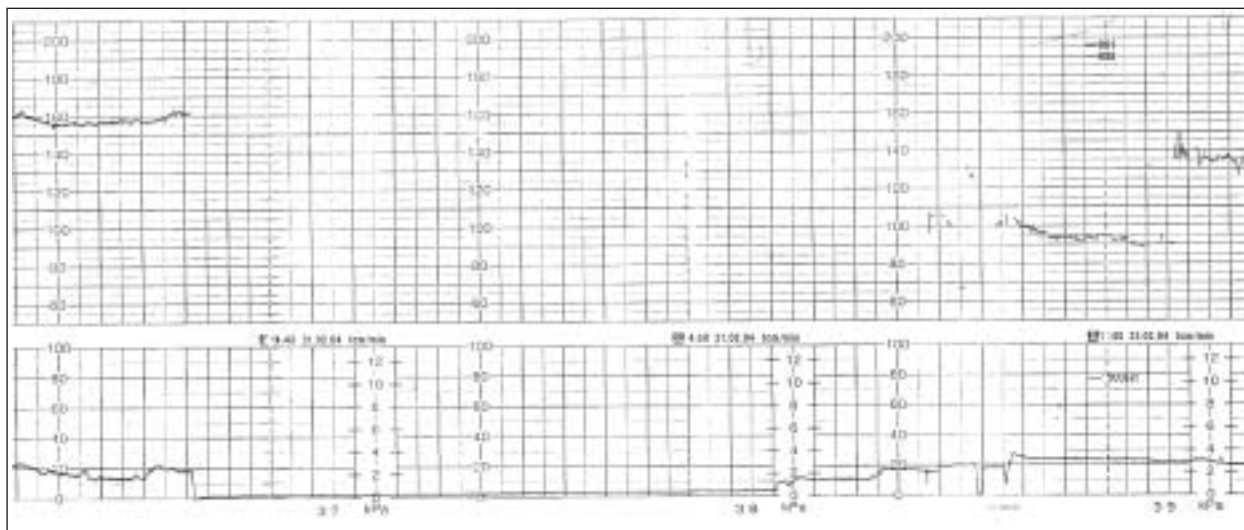
Rycina 2. Czynność serca płodu czy tętno matki?



Rycina 3. Czynność serca płodu czy tętno matki?

Jak uniknąć często popełnianych błędów w monitorowaniu czynności serca płodu. (Część III).

Czy każdy z nas był w stanie prawidłowo wskazać, iż zapisy na rycinie 1 i 2 to zapis czynności serca płodu a zapis na rycinie 3 to zapis tętna matki? O ile tak to należy pogratulować ale obie sytuacje w rzeczywistości nie były takie jednoznaczne. Proszę ocenić zapis na rycinie nr 4.



Rycina 4. Obumarcie wewnątrzmaciczne płodu w trakcie zapisu KTG.

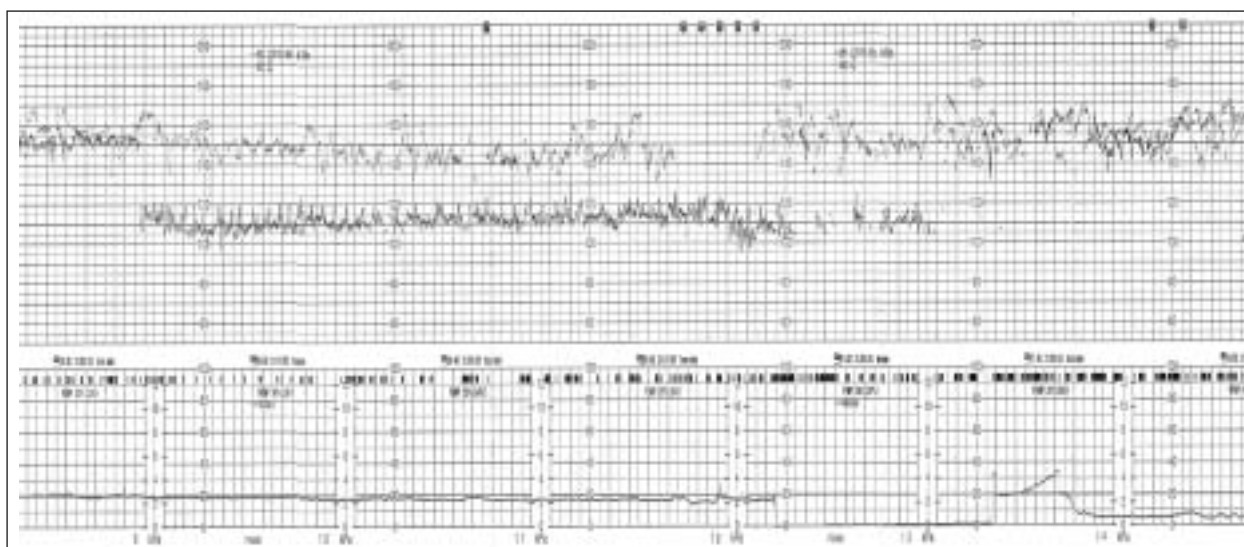
Jest to fragment łączący zapisy z rycin 2 i 3 obrazujący obumarcie wewnątrzmaciczne płodu w trakcie monitorowania pacjentki w 35 tc z pękniętymi błonami płodowymi, którą na 19 minut odłączono od monitorowania. Po ponownym podłączeniu zapis z ryciny nr 2 był rejestracją tętna matki. Niech ten przykład nie pozwoli nam zapomnieć o kardynalnej zasadzie zewnętrznego, elektronicznego monitorowania płodu tj ograniczonego zaufania do tego typu rejestracji jako informacji pośrednich.

Komentarz

Za podsumowanie tej części niech posłuży rycina 5 z zapisem rejestracji czynności serca płodów w ciąży wielopłodowej, przy współistnieniu zaburzeń rytmu u jednego z płodów wywołanych rozpoznaną wadą serca u jednego z nich.

Jak mylący fragmentami jest ten zapis mogący sugerować włączenie się tętna matki.

Można więc podsumować, iż jak to bardzo często w medycynie się zdarza nie wszystkie wyniki można jednoznacznie interpretować, ale w każdej sytuacji należy dążyć do upewnienia wszelkimi dostępnymi metodami czy oceniany zapis w rzeczywistości odpowiada czynności serca płodu a nie tętnu matki.



Rycina 5. Zapis KTG w ciąży wielopłodowej bliźniaczej (zaburzenia rytmu u jednego z płodów spowodowane wadą serca).

Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące wykrywania nosicielstwa paciorkowców grupy B (GBS) u kobiet w ciąży i zapobiegania zakażeniom u noworodków

Rekomendacje opracowane przez:

Przewodniczący:

prof. dr hab. Jan Kotarski

– I Katedra i Klinika Ginekologii AM w Lublinie

prof. dr hab. med. Piotr B. Heczko

– Katedra Mikrobiologii CM UJ w Krakowie

prof. dr hab. med. Ryszard Lauterbach

– Katedra Neonatologii CM UJ w Krakowie

dr hab. med., prof. UZ Tomasz Niemiec

– Instytut Matki i Dziecka w Warszawie

prof. dr hab. med. Bożena Leszczyńska-Gorzelał

– Katedra i Klinika Położnictwa i Perinatologii AM w Lublinie

Streptococcus agalactiae to gatunek paciorkowców β -hemolizujących zaliczany do grupy serologicznej B (GBS – *Group B Streptococcus*). Jako tzw. bakteria komensualna może kolonizować dolny odcinek przewodu pokarmowego, odbył, środowisko pochwy.

Dane epidemiologiczne podają, że obecność GBS stwierdza się u 10-30% zdrowych kobiet, które przeważnie nie manifestują żadnych objawów stanu zapalnego, ale grupą szczególnie narażoną na zakażenia powodowane przez *S. agalactiae* są kobiety ciężarne, gdyż okres ciąży stwarza korzystne warunki sprzyjające szybkiemu namnażaniu się GBS w środowisku pochwy. Liczbowy przyrost populacji GBS w pochwie może stać się poważnym zagrożeniem nie tylko dla skolonizowanej kobiety, ale przede wszystkim dla noworodka.

Uważa się, że GBS kolonizuje jamę ustną, a następnie drogi oddechowe i przewód pokarmowy noworodka w następstwie transmisji wertykalnej w czasie porodu od matki z jej mikroflory pochwy, kanału szyjki macicy, skóry, śliny oraz ze środowiska zewnętrznego. Ryzyko transmisji drobnoustroju na noworodka wynosi 70%. Częstość zachorowań wynosi 2-4 na 1000 żywo urodzonych dzieci. U noworodków, paciorkowiec ten może być główną przyczyną tzw. wczesnego pojawienia się zakażenia w pierwszym tygodniu życia, najczęściej pod postacią różnych chorób układu oddechowego, zapalenia płuc i posocznicy. Zakażenia o późnym początku to jest rozwijające się między 7 a 90 dniem życia nie mają charakterystycznych objawów i przebiegają w postaci gorączki, osłabienia, chorób układu oddechowego, zapalenia opon mózgowych i posocznicy.

W Europie kolonizacja kobiet w ciąży paciorkowcem grupy B wynosi 6,6% w Grecji, 7% w Hiszpanii do 16% w Niemczech. Częstość zakażeń paciorkowcami z grupy B wśród noworodków (na 1000 żywych urodzeń) wynosi 0,2-0,3 w Niemczech, 0,76 w Finlandii, 4,5 we Francji, 5,4 w Austrii, 0,4-1,42 w Wielkiej Brytanii, 0,54 w Norwegii, a w Hiszpanii 0,4-9,0. Na podstawie danych epidemiologicznych zebranych z kilku ośrodków na terenie Polski obserwuje się również wyraźny wzrost liczby kobiet skolonizowanych GBS, a także odnotowuje się wzrost liczby noworodków z obecną kolonizacją paciorkowcem grupy B.

W oparciu o badania przeprowadzone w województwach: mazowieckim, małopolskim i śląskim stwierdzono częstość kolonizacji u ciężarnych przez GBS odpowiednio 19,7%, 18% i 3,3%; u dzieci matek z potwierdzoną kolonizacją GBS częstość kolonizacji wynosiła od 9,5% do: 34,5%.

Wysoka częstość kolonizacji kobiet ciężarnych i noworodków budzi szczególny niepokój i wskazuje na konieczność wprowadzenia w Polsce zalecenia dotyczącego badania nosicielstwa paciorkowców grupy B u kobiet ciężarnych na terenie całego kraju z zastosowaniem ujednoczonych metod dotyczących zarówno pobierania materiałów, jak i sposobu ich posiewu oraz identyfikacji mikrobiologicznej.