

# INTERPRETACE INTRAPARTÁLNÍHO FETÁLNÍHO KARDIOTOKOGRAMU – FIGO 2015

Doporučený postup

České gynekologické a porodnické společnosti (ČGOPS)  
České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS)

Pracovní skupina: Měchurová A., Velebil P., Janků P., Hruban L.

Oponenti: výbor Sekce perinatologie a fetomaternální medicíny ČGOPS ČLS JEP  
výbor ČGOPS ČLS JEP

*Revize doporučeného postupu ČGOPS ČLS JEP  
publikovaného v Čes. Gynek. 2013, 78, supplementum, s. 26-27.  
Schváleno výborem ČGOPS ČLS JEP dne 4. 3. 2016.*

*Čes. Gynek., 2016, 81, č. 2, s. 89–91*

**Text vychází z práce a dostupných publikovaných odborných zdrojů k dané problematice:** FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. Diogo Ayres-de-Campos, Catherine Y. Spong, Edwin Chandraran; *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 131 (2015) 13–24.

**Tento dokument nahrazuje část stávajícího doporučeného postupu hodnotícího intrapartální CTG.**

## 1 ANALÝZA ZÁZNAMŮ

Analýza kardiotokogramu (CTG) začíná hodnocením základních parametrů (bazální frekvence, variabilita, akcelerace, decelerace a kontrakce), následuje celková klasifikace CTG. Hodnocení provádí lékař nebo porodní asistentka.

### 1.1 Hodnocení základních parametrů CTG

#### 1.1.1 Bazální frekvence (BF)

Bazální frekvence je průměrná hodnota srdeční frekvence, která je posuzována v desetiminutových časových úsecích. Hodnota BF se může v průběhu CTG záznamu měnit.

U záznamů s nestabilními signály může být pro zhodnocení BF nezbytné posouzení předcházejících

úseků a/nebo vyhodnocení v delší časové periodě, zejména v druhé době porodní, nebo v situacích, kdy je nutno odlišit stav aktivního bdění, které by mohlo vést k chybnému stanovení vyšší BF.

**Normální BF:** hodnota mezi 110 a 160 tepů za minutu.

**Tachykardie:** BF nad 160 tepů za minutu trvající více než 10 minut.

**Bradykardie:** BF pod 110 tepů za minutu trvající více než 10 minut.

Hodnoty mezi 100–110 tepů za minutu mohou být u termínových a potermínových plodů považovány za normální.

#### 1.1.2 Variabilita

Variabilitou označujeme oscilace srdeční frekvence plodu, vyjádřené průměrnou šířkou pásma amplitudy signálu v jednodominutových segmentech.

**Normální variabilita:** 5–25 tepů za minutu.

**Snížená variabilita (redukována variabilita):** méně než 5 tepů za minutu déle než 50 minut v základních segmentech nebo během prolongované decelerace trvající déle než 3 minuty.

**Zvýšená variabilita (saltatorní typ):** více než 25 tepů za minutu trvající déle než 30 minut.

### 1.1.3 Akcelerace

Za akceleraci považujeme rychlý vzestup (vrcholu dosaženo během 30 sekund) srdeční frekvence plodu nad BF o více než 15 tepů za minutu a trvání více než 15 sekund, ale méně než 10 minut. Před 32. týdnem je akceptováno zvýšení srdeční frekvence plodu nad BF o více než 10 tepů za minutu a trvání více než 10 sekund.

### 1.1.4 Decelerace

Za deceleraci považujeme pokles srdeční frekvence pod bazální linii o více než 15 tepů za minutu a trvající déle než 15 sekund.

**Rané decelerace:** decelerace, které jsou mělké, krátkodobé, s normální variabilitou v rámci decelerace a jsou časově shodné s kontrakcemi. Jsou zřejmě způsobeny kompresí hlavy plodu a neznamenají hypoxii/acidózu plodu.

**Variabilní decelerace (tvar písmene V):** decelerace, které vykazují rychlý pokles (dosažení minimálních hodnot za méně než 30 sekund), mají zachovanou variabilitu během decelerace, rychlý návrat na bazální linii, různou velikost, tvar a vztah ke kontrakcím dělohy.

**Pozdní decelerace (tvar písmene U a/nebo s omezenou variabilitou):** decelerace s postupným nástupem a/nebo postupným návratem na BF a/nebo sníženou variabilitou v rámci decelerace. Jak pokles k nejnižšímu bodu decelerace, tak návrat na BF by měl trvat déle než 30 sekund.

Jsou-li děložní kontrakce dostatečně monitorovány, pak pozdní decelerace začíná více než 20 sekund po začátku kontrakce, má nejnižší pokles po vrcholu kontrakce, a návrat k BF je po skončení kontrakce.

U záznamu bez akcelerací a se sníženou variabilitou mohou mít pozdní decelerace amplitudu pouze 10–15 tepů za minutu (mělké decelerace).

**Prolongovaná decelerace: trvající déle než 3 minuty**

Prolongované decelerace trvající déle než 5 minut s BF nižší než 80 tepů za minutu a sníženou variabilitou během decelerace jsou často spojeny s akutní fetální hypoxií/acidózou a vyžadují neodkladné řešení.

### 1.1.5 Sinusoida

Za sinusoidu považujeme pravidelný, hladký, zvlněný signál připomínající sinusoidu s amplitudou 5–15 úderů za minutu o frekvenci 3–5 cyklů za

Tab. 1

Kardiotokografie: klasifikační kritéria, interpretace a doporučený management <sup>a</sup>			
	Normální	Suspektní	Patologické
Bazální linie	110–160 tepů/min.	Chybění alespoň jedné charakteristiky normality, avšak bez patologických znaků	< 100 tepů/min.
Variabilita	5–25 tepů/min.		Redukovaná variabilita > 50 min., zvýšená variabilita > 30 min., sinusoida > 30 min.
Decelerace	Žádné opakované <sup>b</sup> decelerace		Opakované pozdní nebo prolongované decelerace za období > 30 minut nebo 20 min. při snížené variabilitě, nebo jedna prolongovaná decelerace > 5 min.
Interpretace	Plod bez hypoxie/acidózy	Plod s nízkou pravděpodobností hypoxie/acidózy	Plod s vysokou pravděpodobností hypoxie/acidózy
Klinický management	Není potřeba žádné intervence pro zlepšení stavu oxygenace plodu	Opatření ke korekci odvrátitelných příčin, pokud jsou identifikovány, pečlivé monitorování nebo použití dalších metod ke zhodnocení oxygenace plodu	Okamžité opatření ke korekci odvrátitelných příčin, použití dalších metod ke zhodnocení oxygenace plodu nebo, pokud to není možné, rychlý porod. V akutních situacích (prolaps pupečnicku, ruptura dělohy či abrupce placenty) by měl být porod bezprostřední.

<sup>a</sup> Přítomnost akcelerací znamená, že plod nemá hypoxii/acidózu, nicméně význam jejich absence v průběhu porodu je nejistá.

<sup>b</sup> Decelerace jsou svojí povahou opakované, pokud se vyskytují u více než 50 % kontrakcí.

minutu. Takový charakter záznamu trvá více než 30 minut a nevyskytují se zde akcelerace.

#### 1.1.6 Pseudosinusoida

Jde o typ křivky připomínající sinusový záznam, který je ale pilovitého charakteru. Její trvání zřídka překročí 30 minut a je charakterizována normálním CTG záznamem před a po skončení. Někdy je obtížné rozlišit pseudosinusoidální vzor od pravého sinusového vzoru, kdy nejdůležitější proměnnou je délka trvání záznamu.

#### 1.1.7 Kontrakce

Kontrakce jsou charakterizované postupným vzestupem děložní aktivity a následným symetrickým poklesem. Kontrakce trvají 45–120 s. Kontrakce jsou nezbytné pro progresi porodu, ale stlačují cévy běžící uvnitř myometria a mohou přechodně snižovat perfuzi placenty a/nebo způsobit kompresi pupečníku. S tokosondou lze spolehlivě vyhodnotit pouze frekvenci kontrakcí.

**Tachysystolie** představuje nadměrnou frekvenci kontrakcí a je definována jako výskyt více

než pěti kontrakcí za 10 minut ve dvou po sobě jdoucích desetiminutových obdobích, nebo v průměru během 30 minut.

## 2 KLASIFIKACE ZÁZNAMŮ

Klasifikace vyžaduje předchozí posouzení základních charakteristik CTG (viz výše). Záznam by měl být zařazen do jedné ze tří skupin: normální, suspektní, nebo patologický v souladu s předloženými kritérii v tabulce 1. Vzhledem k měnící se povaze CTG signálů během porodu, by záznam měl být hodnocen alespoň jednou za 30 minut.

## 3 KLINICKÉ ROZHODNUTÍ

Vlastnosti ozev plodu může ovlivnit řada faktorů včetně gestačního stáří a medikace (viz výše). Proto musí být kardiokrogram pro komplexní interpretaci a adekvátní management integrován s dalšími klinickými informacemi.

Je obecným pravidlem, že pokud plod udržuje stabilní BF a normální variabilitu, je riziko hypoxie CNS velmi nepravděpodobné.