
Foetale bewaking en het beoordelen van het CTG

1. Doel

Het doel van foetale bewaking tijdens de baring is (dreigende) asfyxie op te sporen en daardoor mortaliteit of neurologische morbiditeit bij het kind te voorkomen, zonder dat dit gepaard gaat met een stijging van onnodige interventies, zoals vaginale kunstverlossingen en sectio's.

De ideale methode van foetale bewaking is nog niet gevonden, wat blijkt uit het feit dat het aantal obstetrische interventies voor vermeende foetale nood de afgelopen decennia enorm is toegenomen zonder dat de neonatale uitkomsten duidelijk verbeterd zijn.

2. Foetale bewaking in de eerstelijns

Antepartum:

De controle van de foetale conditie tijdens reguliere controles of spoedcontroles vindt plaats middels auscultatie van de foetale harttonen.

Er vindt een beoordeling plaats van de basis hartfrequentie en van de aanwezigheid of afwezigheid van acceleraties en deceleraties.

Bij afwijkende bevindingen vindt overleg plaats met de tweedelijns.

Durante partu:

De controle van de foetale conditie vindt plaats middels intermitterende auscultatie van de foetale harttonen.

Bij afwijkende bevindingen vindt overleg plaats met de tweedelijns.

3. Foetale bewaking in de tweedelijns

Antepartum:

De controle van de foetale conditie tijdens reguliere controles vindt plaats middels auscultatie van de foetale harttonen. Op indicatie vindt echocontrole en/of CTG registratie plaats.

De controle van de foetale conditie tijdens spoed controles vindt plaats middels CTG registratie.

De tijdsduur van de CTG registratie is minimaal 30 minuten.

Durante partu:

De controle van de foetale conditie vindt plaats middels CTG registratie eventueel aangevuld met micro bloedonderzoek (MBO).

Voorafgaand aan iedere invasieve handeling durante partu is een CTG registratie van minimaal 10 minuten vereist.

Bij het gebruik maken van een mobiel CTG-apparaat durante partu ivm het verplaatsen van de patiënt naar de holding of OK, moet de registratie op papier achteraf door een klinische verloskundige of gynaecoloog beoordeeld worden en worden ingescand in het EPD

4. CTG beoordeling

Het CTG wordt beschreven aan de hand van 5 punten:

1. Uterusactiviteit:

Antepartum ≤ 2 contracties per 10 minuten, geen hypertonie.

Intrapartum ≤ 5 weeën per 10 minuten, geen hypertonie.

Er is sprake van hypertonie wanneer de rusttonus > 20 mmHg blijft.

2. Basishartfrequentie:

Normaal: 110-150 slagen/ minuut

Tachycardie: hartslag > 150 slagen/ minuut langer dan 10 minuten

Bradycardie: hartslag < 110 slagen/ minuut langer dan 5 minuten of hartslag langer dan 5 minuten > 40 slagen/ minuut lager dan de basis hartfrequentie

3. Variabiliteit:

Dit is de variatiebreedte van de hartslag buiten acceleraties, deceleraties en contracties om.

Normaal: 5-20 slagen/ minuut.

Afwijkend: < 5 slagen/ minuut

Monotonie (eentonig patroon in basisfrequentie of in patroon van acceleraties, deceleraties of het gehele ctg. Bijv. saltatoir (> 20 sl/min) of sinusoidaal.

4. Acceleraties:

Versnelling met > 15 slagen/ minuut gedurende meer dan 15 seconden. Vaak gerelateerd aan kindsbewegingen.

Normaal: 2 of meer gedurende 30 minuten.

Afwijkend: geen acceleraties > 45 minuten
regelmatig uniform patroon van acceleraties zonder relatie met kindsbewegingen
saltatoir of grove variabiliteit

Attentie: wanneer een foetus een periode van diepe slaap doormaakt, kunnen er gedurende 45 minuten geen acceleraties voorkomen. Ook bij prematuriteit kunnen er minder acceleraties zijn.

5. Deceleraties:

Daling met > 15 slagen/ minuut tov basishartfrequentie gedurende meer dan 10 seconden

Normaal: geen

Afwijkend: het voorkomen van uniforme (vroeg of laat) of variabele (gecompliceerde of ongecompliceerde) deceleraties volgens NVOG criteria (bijlage)

In het digitaal verloskundig dossier wordt door de verpleegkundige het CTG volgens deze 5 punten omschreven bij afsluiten van het CTG of bij afwijkend patroon.

Bij een normaal patroon antepartum moet het CTG binnen 4 uur worden beoordeeld door klinisch verloskundige of gynaecoloog. Bij afwijkend patroon CTG aanlaten en direct de klinisch verloskundige consulteren en zo nodig de gynaecoloog.

5. CTG-classificatie volgens gemodificeerde Figo-richtlijn

CTG classificatie	Basis hart frequentie	Variabiliteit Activiteit	Deceleraties
Normaal CTG	<ul style="list-style-type: none"> • 110-150 bpm 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceleraties • 5-25 bpm 	<ul style="list-style-type: none"> • Vroege deceleraties • Ongecompliceerde variabele deceleraties met een duur <60 sec en een slagenverlies <60 slagen
Suboptimaal CTG	<ul style="list-style-type: none"> • 100-110 bpm • 150-170 bpm • Korte periode bradycardie (<100 bpm =3 min) 	<ul style="list-style-type: none"> • > 25 bpm (saltatoir patroon) • <5 bpm >40 min met afwezigheid van acceleraties 	<ul style="list-style-type: none"> • Ongecompliceerde variabele deceleraties met een duur <60 sec en een slagenverlies >60 slagen
Combinatie van verschillende suboptimale kenmerken betekent een abnormaal CTG			
Abnormaal CTG	<ul style="list-style-type: none"> • 150-170 bpm en verminderde variabiliteit • >170 bpm • Persisterende bradycardie (<100 bpm >3 min) 	<ul style="list-style-type: none"> • <5 bpm >60 min • Sinusoidaal patroon 	<ul style="list-style-type: none"> • Gecompliceerde variabele deceleraties met een duur >60 sec • Herhaalde late deceleraties
Preterminaal CTG	<ul style="list-style-type: none"> • Totaal verlies aan variabiliteit (<2 bpm) en reactiviteit met of zonder deceleraties of bradycardie 		

CTG-classificatie	Beleid
Normaal CTG	Expectatief, goede foetale conditie waarschijnlijk.
Suboptimaal CTG	Mogelijke oorzaak voor suboptimaal CTG opheffen, aanvullende diagnostiek overwegen. Overweeg overleg met gynaecoloog. Bij een suboptimaal CTG >45 minuten overleg met de gynaecoloog.
Abnormaal CTG	Mogelijke oorzaak voor abnormaal CTG opheffen en aanvullende diagnostiek of termineren baring overwegen. Overleg met gynaecoloog.
Preterminaal CTG	Baring termineren. Onmiddellijk medebeoordeling door gynaecoloog.

6. Frequentie CTGbeoordeling durante partu

Ontsluitingsfase

Tenminste elk uur CTG classificeren en hierop gebaseerde conclusie en het beleid in het dossier te noteren.

Bij een normaal CTG is geen continue bewaking noodzakelijk.

Uitdrijvingsfase

Elke 15 minuten CTG classificeren en hierop gebaseerde conclusie en het beleid in het dossier te noteren. Omdat het tijdens de uitdrijving niet altijd haalbaar is om ook direct te documenteren, wordt aanbevolen dit zo nodig achteraf te doen, zodat de gedachtegang over het gevoerde beleid kan worden gevolgd.

Belangrijke nadelen van het CTG zijn de lage positief voorspellende waarde voor asfyxie en de grote inter- en intra-observer variatie. Daarnaast is in geval van een afwijkend CTG aanvullend onderzoek nodig.

7. Aanvullende technieken

MBO

(uitgevoerd door gynaecoloog of door klinisch verloskundige onder supervisie van gynaecoloog)

Indicatie:

- CTG dat verdacht is voor foetale hypoxie

Contra-indicatie:

- Maternale infecties
- (verhoogde kans op) foetale stollingsstoornissen
- Prematuriteit <34 weken

Mogelijke problemen en/of complicaties:

- Bijmenging van vruchtwater, maternaal bloed en/of lucht --> pH stijgt onterecht
- Problemen met apparatuur
- Bloeding en infectie bij het kind: 0,4-6%, zelden ernstig

pH-Waarden en hierop volgend beleid:

- > 7.25 : geen foetale nood, CTG-bewaking continueren en bij blijvende afwijkingen, MBO herhalen na maximaal 1 uur
- 7.20-7.25 : pre-acidose, MBO herhalen na uiterlijk 30 minuten
- < 7.20 : foetale hypoxie, spoedige bevalling dient nagestreefd te worden

Intra-uteriene druklijn

(uitgevoerd door klinisch verloskundige)

Indicatie:

- Geen betrouwbare registratie met de uitwendige drukmeting en noodzaak tot observatie van frequentie en kracht van de contracties. De druklijn wordt zeer terughoudend gebruikt.

Relatieve contra-indicatie:

- Sectio in anamnese

Risico's:

- Beschadiging placentaire en foetale vaten

- Perforatie van de uterus
- Anafylactische reacties (zeldzaam)

Amnioninfusie

(in overleg met gynaecoloog, uitgevoerd door klinisch verloskundige)

Indicatie:

- Variabele deceleraties op het CTG bij oligohydramnion
- Variabele deceleraties op het CTG bij meconiumhoudend vruchtwater

Risico's:

- Chorio-amnionitis
- Abruptio placentae
- Navelstrengprolaps
- Vruchtwaterembolie
- Uterusruptuur
- Maternale sterfte

Er zijn geen aanwijzingen dat amnioninfusie bij meconiumhoudend vruchtwater de kans op het meconium aspiratie syndroom, een AS < 7 na 5 minuten of het moeten verrichten van een secundaire sectio verlaagt. Amnioninfusie is niet zinvol in een klinische setting waarbij de foetus continue wordt bewaakt. Echter is amnioninfusie geen kunstfout en mag deze handeling op de proef worden toegepast, mits er geen aanwijzingen zijn voor ernstige foetale nood.

8 Literatuur:

NVOG 2014. NVOG-richtlijn Intrapartum foetale bewaking à terme. Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie Utrecht, mei 2014.

Voor een meer uitgebreide literatuurlijst wordt verwezen naar de NVOG richtlijn.

Bijlage NVOG deceleratie omschrijving:

De NVOG onderscheidt uniforme en variabele deceleraties.

1. Uniforme deceleratie zet geleidelijk in en eindigt geleidelijk met een afgerond patroon. De vorm van de ene deceleratie is gelijk aan die van de andere.

1a: Vroege uniforme deceleratie

- Uniform
- Begint voor een contractie zijn hoogtepunt bereikt
- Geen verband met hypoxie

1b: Late uniforme deceleratie

- Uniform
- Begin en piek van de deceleratie vallen na het begin en de piek van de contractie
- Wel verband met hypoxie

2. Variabele deceleratie heeft een snel verlies van de hoeveelheid slagen. Het patroon verschilt van de ene contractie tot de andere. 80% van alle deceleraties zijn variabel.

2a: Ongecompliceerde variabele deceleratie

- Variabel
- Verlies van < 60 slagen/ minuut
- Duurt < 60 seconden

2b gecompliceerde variabele deceleratie

- Variabel
- In ieder geval verlies > 15 slagen
- Duurt > 60 seconden