

5

# Module Observatie na de geboorte bij meconiumhoudend vruchtwater – cluster Foetaal (less-is-more)

10

15

## **INITIATIEF**

20 Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK)

## **IN SAMENWERKING MET**

Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie (NVOG)  
Patiëntenfederatie Nederland

25 Care4Neo

## **MET ONDERSTEUNING VAN**

Het Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten.

## **FINANCIERING**

30 Less-is-more subsidie (ZE&GG)

## Colofon

Conceptrichtlijnmodule Observatie na de geboorte bij meconiumhoudend vruchtwater -  
cluster Foetaal (less-is-more)

© 2026

5

10

15

20

25

30

35

40

45

### **Alle rechten voorbehouden.**

De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend na voorafgaande toestemming van de uitgever. Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u schriftelijk of per e-mail en uitsluitend bij de Richtlijnen-database aanvragen.

50

## Inhoudsopgave

5 Dit document bevat de moduletekst Observatie na de geboorte bij meconiumhoudend vruchtwater waarin de uitgangsvraag met de aanbevelingen staan beschreven inclusief bijbehorende onderbouwing (overwegingen). Wij vragen u primair commentaar te geven op de overwegingen en aanbevelingen.

10 Alle overige informatie (verantwoording, literatuursamenvattingen, implementatieplan, kennislacunes en overige bijlagen) behorend bij de module is opgenomen in 'Bijlagen Observatie na de geboorte bij meconiumhoudend vruchtwater'. Het staat u vrij om commentaar op deze bijlagen te geven; dit is niet noodzakelijk.

	<b>Samenstelling van het cluster.....</b>	<b>4</b>
	<b>Startpagina .....</b>	<b>5</b>
15	<b>Module Observatie na de geboorte bij meconiumhoudend vruchtwater .....</b>	<b>6</b>

# Samenstelling van het cluster

## Stuurgroep

- 5 • Dr. S. (Sander) Galjaard, voorzitter, gynaecoloog-perinatoloog, NVOG
- Dr. M.M. (Martina) Porath, vice-voorzitter, gynaecoloog, NVOG
- Dr. S.M.T.A (Simone) Goossens, gynaecoloog- perinatoloog, NVOG
- Dr. I.H. (Ingeborg) Linskens, gynaecoloog, NVOG
- Drs. M.J. (Mijntje) Pieters, gynaecoloog- perinatoloog, NVOG
- Drs. I. (Ilse) van Ee, Patiëntenfederatie Nederland (tot 8 april 2026)
- 10 • Drs. T. (Thessa) Vinkenvleugel, Patiëntenfederatie Nederland (vanaf 8 april 2026)
- Dr. M. (Marije) Hogeveen, neonatoloog, NVK

## Betrokken expertisegroepleden

- 15 • Drs. J. (Joyce) Nijsten, kinderarts-neonatoloog, NVK
- Dr. S.A. (Sylvia) Obermann-Borst, Care4Neo

## De-implementatieteam

- 20 • Fabienne Ropers, algemeen kinderarts (NVK)
- Roosmarijn van der Stap, neonatoloog (NVK)
- Karola de Graaf, algemeen kinderarts (NVK)
- Irma van Woudenberg, obstetrieverpleegkundige (V&VN)
- Jolita Bekhof, algemeen kinderarts (NVK)
- Mirthe Lipke, aios kindergeneeskunde (NVK)

## 25 Met ondersteuning van

- Drs. D.A.M. (Danique) Middelhuis, adviseur, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten
- Dr. I.M. (Irina) Mostovaya, Senior Adviseur en Themacoördinator, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten
- 30 • Dr. J. (Jana) Tuijelaars, adviseur, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten
- Drs. L.H.M. (Linda) Niesink-Boerboom, medisch informatiespecialist, Kennisinstituut van de Federatie Medisch Specialisten

35

# Startpagina

Deze richtlijn valt onder het cluster Foetaal.

## 5 **Waar gaat deze richtlijn over?**

Deze richtlijn richt zich op wat volgens de huidige maatstaven de beste zorg is voor zwangeren met gebroken vliezen bij wie meconiumhoudend vruchtwater is vastgesteld. In de richtlijn komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- 10 • Uitzuigen na de geboorte bij meconiumhoudend vruchtwater
- Amnionfusie bij MHWV
- Observatie na de geboorte bij meconiumhoudend vruchtwater

## **Voor wie is deze richtlijn bedoeld?**

15 Deze richtlijn is bestemd voor alle zorgverleners die betrokken zijn bij de zorg voor zwangeren bij wie (mogelijk) sprake is van meconiumhoudend vruchtwater.

## **Voor patiënten**

20 De eerste poep van een pasgeboren kind heet meconium. Meconiumhoudend vruchtwater wil zeggen dat het kind, al voor de geboorte, in het vruchtwater gepoept heeft. Het vruchtwater is dan groenig van kleur. Het kan een aanwijzing zijn dat het kind het moeilijk heeft, maar dit hoeft niet altijd het geval te zijn. De aanwezigheid van meconium in het vruchtwater wordt geassocieerd met complicaties bij het pasgeboren kind zoals zuurstofgebrek, infecties of ademhalingsproblemen. Het vóórkomen van meconiumhoudend vruchtwater is gerelateerd aan de zwangerschapsduur. Bij een normale zwangerschapsduur treedt meconiumhoudend vruchtwater op in ongeveer 5 tot 25 procent van de gevallen. Bij 25 een langere zwangerschapsduur kan dit oplopen tot 50 procent.

## **Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?**

30 Het initiatief voor deze richtlijn is afkomstig van de Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie (NVOG).

35 De module 'Observatie na de geboorte bij meconiumhoudend vruchtwater' is ontwikkeld binnen het less-is-more project op initiatief van en onder penvoerderschap van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK). De module is opgesteld vanuit het Less-is-more principe (via het programma Zorgevaluatie en Gepast Gebruik (ZE&GG), waarbij veilig gestopt wordt met bestaande zorg waarvan het aannemelijk is dat deze voor de patiënt niets of weinig toevoegt in de praktijk en waarvoor geen bewijs van effectiviteit is.

## **Modulair onderhoud**

40 Vanaf 2026 wordt de richtlijn modulair herzien door het cluster Foetaal. Onder de tab 'verantwoording' staat beschreven welke organisaties uit het cluster betrokken waren bij ontwikkeling van de betreffende module.

Meer informatie over werken in clusters en modulair onderhoud vindt u [hier](#).

## Module Observatie na de geboorte bij meconiumhoudend vruchtwater

### Uitgangsvraag

5 Op welke manier moet een pasgeborene geobserveerd worden na meconiumhoudend vruchtwater tijdens de bevalling?

De uitgangsvraag omvat de volgende deelvragen:

1. Welke factoren geven een verhoogd risico op het ontwikkelen van respiratoire symptomen bij meconiumhoudend vruchtwater?
- 10 2. Wat is een veilige observatieperiode voor pasgeborenen met meconiumhoudend vruchtwater voor de verschillende risicogroepen?
3. Welke controles dienen er gedurende de observatieperiode gedaan te worden?

### Aanbevelingen

15

Bied reguliere klinische zorg, zoals voor de gezonde zuigeling, voor pasgeborenen na meconiumhoudend vruchtwater in de laag risicogroep:

- Dit zijn a terme, vaginaal geboren pasgeborenen met een Apgar score van 9 of hoger na 5 minuten zonder bijkomende opname-indicatie.
- Observeer op de kraamafdeling gedurende 2 uur.

Observeer pasgeborenen na meconiumhoudend vruchtwater in de midden risicogroep volgens de geldende protocollen en richtlijnen van de bijkomende opname-indicatie:

- Dit zijn pasgeborenen met een Apgar score van 9 of hoger na 5 minuten in combinatie met geboorte per sectio of een bijkomende opname-indicatie.
- Observeer op de kraamafdeling gedurende de observatieperiode van de bijkomende opname-indicatie waarbij tevens aandacht voor tekenen van respiratoire distress.

Observeer pasgeborenen gedurende 6 uur postpartum na meconiumhoudend vruchtwater in de hoog risicogroep.

- Dit zijn alle pasgeborenen met een Apgar score <9 na 5 minuten.
- Observeer op de kraamafdeling gedurende 6 uur.
- Controleer de ademhaling minimaal 1x in het 1e uur postpartum, daarna a 3 uur en kort voor ontslag met aandacht voor de ademhalingsfrequentie, tekenen van dyspnoe en de hartfrequentie.

Voor alle risicogroepen geldt: bij afwijkende controles of bijzonderheden tijdens observatie dient er altijd een consult c.q. overleg plaats te vinden met de kindergeneeskunde.

Let op: meconiumhoudend vruchtwater is een risicofactor voor een slechte start en respiratoire insufficiëntie direct na de geboorte. Bij een abnormaal CTG, verlaagde pH of verhoogd lactaat uit scalpbloed is te overwegen het team voor de eerste opvang op te schalen conform lokale afspraken tussen de gynaecologie en kindergeneeskunde.

Pasgeborenen die direct na de geboorte opgenomen worden op de neonatologie afdeling voor respiratoire ondersteuning vallen buiten deze richtlijn.

### **Waarom deze aanbeveling?**

Het doel van deze aanbeveling is om passende zorg te leveren voor pasgeborenen na meconiumhoudend vruchtwater (MHVW) door respiratoire problemen en het meconium aspiratie syndroom (MAS) tijdig te herkennen en behandelen, en tegelijkertijd geen onnodige observaties uit te voeren.

5

Er is weinig evidence beschikbaar en daardoor veel praktijkvariatie ontstaan. Het secundaire doel is het verminderen van deze praktijkvariatie en landelijk een meer uniform beleid te voeren. De huidige praktijkvariatie betekent ook, dat onafhankelijk van welke aanbeveling er geformuleerd wordt, een aantal ziekenhuizen hun beleid in meer of mindere mate zal moeten aanpassen. Zie hiervoor het implementatieplan.

10

Eindoordeel: Sterke aanbeveling tegen een observatieperiode van 8 uur.

### **Overwegingen – van bewijs naar aanbeveling (NL)**

15

#### Balans tussen voor- en nadelen van de interventie

Er werd een literatuuronderzoek verricht naar de optimale observatieperiode van pasgeborenen na MHVW tijdens de bevalling waarbij gekeken werd naar een zo kort mogelijke, maar wel veilige observatieduur. Er werd geen literatuur gevonden waarin verschillende observatieduren met elkaar werden vergeleken. Wel zijn er enkele artikelen gepubliceerd met observationele data over risicofactoren voor het ontwikkelen van MAS en de duur tot het ontstaan van symptomen, zie tabel 2.

20

**Tabel 2.** Overzicht studies met observationele data

Studie	Design	Setting	Doel	Populatie	Uitkomsten	Risicofactoren voor MAS	Limitaties	Conclusie
Van Ierland, 2009	Cohort studie	Nederland, Den Haag (2003-2006)	Evalueren van de waarde van een 24-uurs postnatale ziekenhuisobservatie van neonaten die geboren zijn na MHVW	394 à terme pasgeborenen (>37 weken)	<p>19/394 patiënten (4,8%) ontwikkelde MAS* (met symptomen van respiratoire distress binnen 15 minuten na de geboorte)</p> <p>1/298 patiënten (0,3%) met AS <math>\geq</math>9 na 5 min ontwikkelde MAS</p> <p>18/96 patiënten (19%) met AS <math>\leq</math> 8 na 5 min ontwikkelde MAS</p> <p>*MAS werd gedefinieerd als respiratoire distress, zuurstofbehoefte en/of respiratoire ondersteuning binnen 24 uur na de geboorte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termijn (AD 41,2 vs 40,5 weken)</li> <li>• 5 min AS <math>\leq</math> 8 (18 vs 1),</li> <li>• Navelstreng pH (7,10 vs 7,21).</li> </ul> <p>Sectio, CTG, dik MHVW niet significant.</p>	Geen multivariate regressieanalyse.	Veilig ontslag bij Apgar score van 9 of hoger na 5 min zonder 24 uur observatie

Reed, 2020	Retrospectieve cohort studie	Amerika, New York, NICU (januari 2014 – december 2017)	Perinatale kenmerken en het management in de verloskamer beschrijven van neonaten die geboren werden na MHVW en opgenomen werden op de NICU	182 pasgeborenen (>35 weken) met MHVW en opname op NICU	<p>55/182 patiënten (34,6%) in eerste instantie opgenomen op well-baby nursery of continues care nursery en kregen na 2-6u respiratoire symptomen waarvan groot deel non-invasieve ondersteuning kreeg.</p> <p>21/182 patiënten (11,5%) kregen de diagnose MAS *. Onduidelijk welke hiervan direct opgenomen waren.</p> <p>Overige oorzaken van respiratoire distress bij latere NICU opnames: multifactorieel met o.a. pneumothorax, wet lung, sepsis/pneumonie. *MAS werd gedefinieerd als een voorgeschiedenis van meconium, respiratoire distress en afwijkingen op X-thorax</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foetale hartfrequentie afwijkingen: OR=3,1 (95%BI 1,09 tot 9,31)</li> <li>• Foetale bradycardie: OR=7,42 (95%BI 1,36 tot 40,3)</li> </ul>	Geen informatie over totale populatie met MHVW, risicofactoren voor respiratoire symptomen bij populatie met latere NICU opname en exacte tijdstip ontwikkelen van symptomen.	De aanwezigheid van MHVW en de relatie tot MAS is complex en beïnvloedt door meerdere factoren (intra-uteriene en postnatale factoren).
------------	------------------------------	--	---	---	--	--	---	---

Sanghvi, 2019	Prospectieve cohort studie	India 1e fase: april 2007 - juni 2009) 2e fase: januari 2016 - maart 2017	Evalueren of de Downes-score (voor het beoordelen van respiratoire distress) gebruikt kan worden om de observatieduur en de noodzaak van onderzoeken zoals een thoraxfoto en bloedgasanalyse te bepalen bij neonaten na MHVW	à terme, vitaal ogende pasgeborenen na MHVW  Downes score (ademfrequentie, cyanose, intrekkingen, kreunen, luchtinstream) $\geq$ 2 is abnormaal	1e fase: opname NICU, 1x/u Downes score, continue saturatie meter + arteriële bloedgasanalyse en X-thorax <1u pp. 285 patiënt opgenomen op NICU met MHVW, waarbij niet <1u pp ventilator support. Downes score neemt in gehele populatie af gedurende de tijd, met significante reductie na 6 of 12u. Suggereert dat <6u piek van Downes score is bereikt.  2e fase: bij Downes score van 0 tot 6u pp ontslag naar 'mother's ward' 110 van 147 patiënten (75%) konden na 6u worden ontslagen naar de 'mother's ward' zonder aanvullend onderzoek en gebaseerd op klinische monitoring. Downes score faciliteert observatie in primary care center of bij de moeder, vooral als de score niet is opgelopen in de 1e 3u pp.	n.v.t.	Risicoprofiel van patiënten ontbreekt en het is onbekend of er patiënten waren met oploop van Downes score na 2 u pp.	Radiologische evaluatie en bloedgasanalyse kunnen worden beperkt tot alleen die pasgeborenen met een persisterend hoge of stijgende Downes-score na meer dan 6 uur pp. Pasgeborenen met een score van < 2 na 6 pp kunnen terug naar de moeder, zonder verdere onderzoeken of interventies.
---------------	----------------------------	---	--	---	---	--------	---	--

Wiswell, 2000	Prospectieve RCT	12 centers; juli 1995 – september 1997	Beoordelen of intubatie en uitzuigen van de ogenschijnlijk vitale pasgeborene met MHVW de incidentie van MAS zou verminderen en om de frequentie van complicaties vast te stellen.	2094 à terme ( $\geq$ 37 weken) vitaal ogende pasgeborenen na MHVW  1051 pasgeborenen direct geïntubeerd en uitzuigen 1043 expectatief beleid	62 patiënten (3%) met MAS en 87 patiënten (4.2%) met respiratoire symptomen met andere verklaring (waaronder TTN, PPHN, sepsis, pneumonie, pneumothorax).  *MAS werd gedefinieerd als respiratoire distress en afwijkende X-thorax	Logistische regressie-analyse: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sectio: OR 1,89 (95%BI 1,10 tot 3,22)</li> <li>• Dik MHVW: OR=9,85 (95%BI 4,39 tot 22,08)</li> <li>• FHR: OR=1,92 (95%BI 1,10 tot 3,34)</li> <li>• AS &lt;7 1min: OR=10,03 (95%BI 5,97 tot 16,86)</li> <li>• AS &lt;7 5min: OR=21,35 (95%BI 8,65 tot 53,04)</li> <li>• Oligohydramnion: OR=4,26 (95%BI 1,62 tot 11,18)</li> <li>• Mannelijke pasgeborenen: OR=2,48 (95%BI 1,42 tot 4,34)</li> </ul>	Vergeleken met afwachtend beleid leidt intubatie en uitzuigen van de ogenschijnlijk vitale pasgeborene met meconiumhoudend vruchtwater niet tot een lagere incidentie van meconiumaspiratiesyndroom (MAS) of andere respiratoire aandoeningen. Complicaties van intubatie zijn zeldzaam en van korte duur.
---------------	------------------	--	--	--	--	---	--

Pallavi, 2025	Retrospectieve cross-sectionele studie	Nepal, Dharan, 3e lijns ziekenhuis, landelijk en stedelijk gebied (januari - december 2019)	Identificeren van risicofactoren die samenhangen met de ontwikkeling van MAS bij neonaten geboren na MHVW	537 pasgeborenen met MHVW	102/537 patiënten (19,0%) ontwikkelde MAS*  *MAS werd gedefinieerd als respiratoire distress en afwijkingen op X-thorax (aspiratie)	Multivariate regressie analyse: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dik MHVW: OR=3,52 (95%BI 2,08 tot 5,95)</li> <li>AS &lt;7 na 5 min: OR=4,12 (95%BI 2,35 tot 7,23)</li> <li>Foetale distress: OR 2,88 (95%BI 1,70 tot 4,90)</li> </ul> Sectio: OR=1,9 (95%BI 1,20 tot 3,15)	Onduidelijk voor welke confounders is gecorrigeerd.  Alleen 3e lijns zorginstelling dus mogelijk niet toepasbaar in andere settings. In dit ziekenhuis worden doorgaans moeilijkere bevallingen gedaan waardoor er mogelijk selectiebias heeft plaatsgevonden en de prevalentie van MAS ten opzichte van de algemene populatie is overschat.	Volgens de studie vereist MHVW een nauwgezette observatie tijdens de bevalling en tijdige neonatale behandeling. Vroege identificatie van risicovolle pasgeborenen en gerichte obstetrische interventies kunnen MAS verminderen.
De studie van Mallick (2023) had een vergelijkbaar studiedesign (prospectieve studie) met als doel klinische karakteristieken van MAS te evalueren. Deze studie beschreef echter alleen de risicofactoren in de MAS groep, maar maakte geen vergelijking met geen MAS-patiënten. Daarnaast is het onduidelijk hoe zij uit een cohort van 780 patiënten met MHVW de uiteindelijk 96 beschreven patiënten hebben geselecteerd. Tevens hadden al deze patiënten een Downes score van 4 of hoger bij opname, maar het tijdstip van opname was onduidelijk. Deze studie is daarom niet meegenomen.								

Het artikel dat de meest toepasbare kennis oplevert voor de beantwoording van de vraag naar een passende observatieduur bij kinderen geboren na MHVW is van Van Ierland (2009) en beschrijft een Nederlands cohort dat vergelijkbaar is met de huidige klinische zorg voor  
5 0,3% van de pasgeborenen na MHVW met een 5 minuten Apgar score van 9 of hoger een MAS in vergelijking met 19% van de pasgeborenen met een Apgar score lager dan 9 na 5 minuten. Tevens hadden alle pasgeborenen met MAS respiratoire symptomen binnen 15  
10 minuten postpartum, waarop zij concluderen dat pasgeborenen met MHVW én een Apgar score van 9 of hoger na 5 minuten veilig met ontslag kunnen zonder 24 uur observatie.

Het artikel van Reed (2020) beschrijft dat 55 van de 182 pasgeborenen met MHVW en opname op de NICU 2 tot 6 uur postpartum respiratoire symptomen ontwikkelden. Echter kregen uiteindelijk maar 21 van de 182 patiënten de diagnose MAS. Tevens is het onduidelijk  
15 op welk tijdstip de symptomen precies ontstonden, of er sprake was van verhoogd risico op het ontwikkelen van respiratoire klachten/MAS en hoe groot de gehele populatie pasgeborene met MHVW was.

Ook het artikel van Sanghvi (2019) omschrijft alleen een NICU-populatie waarbij het risicoprofiel voor de patiënten die na 6 uur met ontslag naar de 'mothers ward' konden  
20 onduidelijk is en waarbij er ook niet beschreven staat of er bij individuele patiënten sprake was van een oploop van de Downes score. Op basis van het artikel lijkt de Downes score wel een adequate methode om te screenen op tekenen van respiratoire distress.

Uit artikelen van o.a. Wiswell (2000) en Pallavi (2025) komen de volgende risicofactoren voor het ontwikkelen van MAS naar voren: dik MHVW, geboorte middels sectio caesarea,  
25 abnormaal CTG en een slechte start (i.e. Apgar <7 na 5 minuten).

#### Ongepubliceerde data

Momenteel zijn er 2 ongepubliceerde datasets beschikbaar vanuit Nederlandse ziekenhuizen  
30 welke gekeken hebben naar het aantal opnames en de duur tot ontstaan van symptomen bij pasgeborenen geboren na MHVW. Gezien het beide grote en recente studiepopulaties betreft afkomstig uit Nederlandse centra en er weinig tot geen andere evidence beschikbaar is, is besloten om deze data mee te nemen in de overwegingen.

Een retrospectieve data-analyse vanuit het Albert Schweitzer Ziekenhuis (Bartels et al.,  
35 ingediend met revisies bij het NTOG op 19.6.2026) waarbij alle 1285 a terme geboren eenlingen met MHVW van 2020-2024 zijn onderzocht, laat zien dat er geen patiënten werden opgenomen op de neonatologie afdeling waarbij er sprake was van alleen MHVW zonder bijkomende risicofactoren.

Risicofactoren voor opname waren: respiratoire symptomen <10 minuten postpartum,  
40 infectierisico, maternaal psychofarmaca gebruik, matige start na sectio (arteriële pH <7.20 of Apgar ≤7 na 5minuten), foetale nood/abnormaal CTG (op basis van classificatie partusbegeleider), diabetes gravidarum, dysmaturiteit, vacuümextractie en maternale SLE. Van de 1285 pasgeborenen geboren na MHVW werden er 94 opgenomen vanwege  
45 symptomen die potentieel gerelateerd zijn aan MHVW, en in totaal kregen 5 patiënten de diagnose MAS. Alle pasgeborenen die werden opgenomen hadden naast het MHVW een andere indicatie waarvoor protocollair een consult kinderarts zou zijn aangevraagd. Alle patiënten met de diagnose MAS werden binnen 1 uur postpartum door de kinderarts beoordeeld en werden binnen 6 uur postpartum opgenomen. Patiënten die respiratoire  
50 ondersteuning hebben gekregen werden met een mediane tijd van 34 minuten postpartum

opgenomen. Pasgeborenen die alleen werden opgenomen voor monitoring werden opgenomen na een mediane tijd van 2 uur en 5 minuten.

5 Tevens hebben de auteurs bij 18 verschillende ziekenhuizen geïnventariseerd wat de huidige observatieduur was, deze varieerde van  $\leq 1$  tot 8 uur. In 61% van de gevraagde ziekenhuizen werd alleen een consult kinderarts aangevraagd indien ook sprake van een andere indicatie voor een consult.

De auteurs concluderen dat bij pasgeborenen met alleen MHVW zonder andere risicofactoren of opname-indicaties geen klinische observatie of consult kinderarts nodig is.

10 De retrospectieve dataset van Lipke et al. bevat 2362 pasgeborenen van 2020-2024 met MHVW uit het St. Antonius Ziekenhuis in Utrecht. Van deze pasgeborenen ontwikkelden 115 kinderen (5%) respiratoire klachten met noodzaak tot respiratoire ondersteuning.

15 Echter van het totaal aantal patiënten met MHVW heeft ongeveer de helft (1286) ook een andere indicatie voor klinische opname; 94 (7,3%) van deze 1286 pasgeborenen kregen respiratoire ondersteuning.

20 Van de 1076 pasgeborenen zonder andere reden voor opname ontwikkelden 21 pasgeborenen (2%) respiratoire symptomen waarvoor noodzaak tot respiratoire ondersteuning. Gemiddeld ontwikkelden zij 1,7 uur na geboorte klachten; waarbij het aannemelijk is dat deze pasgeborenen eerder klachten ontwikkelden dan opgemerkt in de studie, gezien het retrospectieve karakter van de studie en de werkwijze op de kraamafdeling. Hierbij werden 6 (0,5%) pasgeborenen met symptomen  $> 2$  uur postpartum opgemerkt.

25 Van alle 115 pasgeborenen met respiratoire ondersteuning hadden 67 (58%) een Apgar score  $< 9$  na 5 minuten versus 113 van de 2247 (5%) van de pasgeborenen zonder noodzaak tot respiratoire ondersteuning. Van de 21 pasgeborenen met alleen MHVW en noodzaak tot respiratoire ondersteuning hadden 12 pasgeborene een Apgar score  $< 9$  na 5 minuten. Van de pasgeborenen met respiratoire ondersteuning werd 30.7% geboren per sectio versus 18.9% van de pasgeborenen zonder respiratoire ondersteuning.

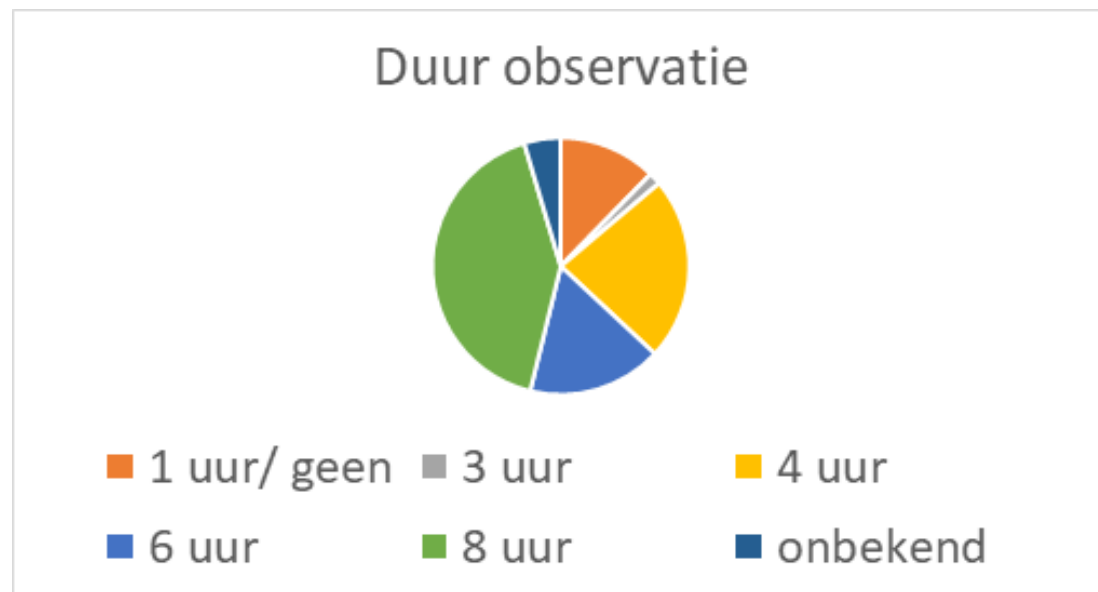
### 30 Observatieperiode in de huidige dagelijkse praktijk

De huidige praktijkvariatie tussen Nederlandse ziekenhuizen is in kaart gebracht in de periode van 19 november 2025 tot 4 februari 2026 door middel van een enquête. Centra die de enquête niet hadden ingevuld, zijn nadien telefonisch benaderd om de gegevens te completeren.

35 In totaal werden 65 zorgorganisaties benaderd. In 32 centra wordt standaard een kinderarts in consult gevraagd bij MHVW. In 23 centra gebeurt dit alleen onder specifieke voorwaarden. In 10 centra wordt geen kinderarts geconsulteerd bij een goede klinische conditie van de pasgeborene. Bij de centra waarbij helemaal geen consult kinderarts plaatsvond, was er in sommige gevallen wel sprake van een observatieduur op de kraamafdeling met een tijd  
40 tussen de 0 en 8 uur.

45 De 23 centra waarbij er alleen bij specifieke voorwaarde een consult plaatsvond, hadden verschillende voorwaarden. Er werd altijd een consult uitgevoerd bij kinderen met een slechte start of respiratoire distress. Er werden verschillende afkapwaardes voor Apgar scores gehanteerd om een goede start aan te geven, variërend tussen  $> 7$  en  $> 9$  na 5 minuten. In sommige centra werd er ook nog onderscheid gemaakt tussen de observatieduur bij een matige (AS 7 of 8, 8 uur observatie) of slechte start (AS  $< 6$ , 24 uur observatie).

De gehanteerde observatieduur na MHVW varieert tussen de centra tussen geen observatie tot 8 uur voor pasgeborenen met een Apgar score van ten minste 7 of hoger na 5 minuten, zie figuur 1.



5 **Figuur 1.** Observatieduur per centrum voor pasgeborenen met MHVW en een Apgar score van ten minste 7 of hoger na 5 minuten.

#### Aanbevelingen en overwegingen

- 10 Let op! Pasgeborenen die direct na de geboorte opgenomen worden op de neonatologie afdeling voor respiratoire ondersteuning vallen buiten deze richtlijn. Deze pasgeborenen behoeven namelijk direct behandeling en vallen niet in de categorie pasgeborenen die in aanmerking komen voor een observatieperiode.
- 15 *1. Welke factoren geven een verhoogd risico op het ontwikkelen van respiratoire symptomen bij meconiumhoudend vruchtwater?*

Op basis van de beschikbare data en de dagelijkse praktijkervaring lijkt er sprake te zijn van meerdere risicogroepen voor het ontwikkelen van respiratoire symptomen:

- 20 A. Laag risicogroep: a terme, vaginaal geboren pasgeborenen met Apgar score van 9 of hoger na 5 minuten;
- B. Midden risicogroep: pasgeborenen met een Apgar score van 9 of hoger na 5 minuten én geboorte per sectio of een bijkomende opname-indicatie voor klinische observatie;
- 25 C. Hoog risicogroep: pasgeborenen met een Apgar score <9 na 5 minuten (ongeacht wel of geen andere opname-indicaties).

- 30 In de literatuur worden Apgar scores <7 en <9 na 5 minuten beschreven als risicofactoren voor het ontwikkelen van respiratoire symptomen en MAS. Aangezien de Apgar score een subjectieve maat is waarbij ook sprake van interobservervariabiliteit, is ervoor gekozen om de meest veilige afkapwaarde van een Apgar score <9 na 5 minuten te kiezen.

Uit de literatuur komen foetale nood/abnormaal CTG als antenatale risicofactoren naar voren voor een slechte start van de pasgeborene c.q. voor het ontwikkelen van MAS. De

duur van de observatieperiode daarentegen is gebaseerd op de neonatale risicofactoren bij de geboorte en niet op antenatale risicofactoren.

5 In verband met de hoge interobservervariabiliteit bij de beoordeling van de consistentie van het MHVW en daardoor de moeilijke reproduceerbaarheid is in de eerdere NVOG-richtlijn 'Meconiumhoudend vruchtwater' (2011) al besloten om alleen de aanwezigheid van MHVW als risicofactor te beschouwen maar om de consistentie van het MHVW niet mee te nemen als risicofactor.

10 Daarnaast lijkt de kans op respiratoire klachten en MAS bij kinderen met MHVW ook hoger als er een bijkomende reden is voor klinische opname (Bartels et al. en Lipke et al.). Echter is het op grond van voorhanden data niet duidelijk hoe sterk de associatie is tussen de bijkomende risicofactoren/opname-indicaties en het ontwikkelen van klachten. De associatie tussen sectio en verhoogde kans op respiratoire klachten na MHVW is in de gevonden  
15 studies niet consistent aanwezig (v.lerland 2009 geen risicofactor; Pallavi 2025 & Wiswell 2000 wel risicofactor). Omdat in de toekomst kinderen geboren na sectio mogelijk niet overal meer standaard worden geobserveerd, is ervoor gekozen om de groep kinderen met MHVW én geboorte per sectio als midden risicogroep te classificeren en observatie aan te raden.

20 *2. Wat is een veilige observatieperiode voor pasgeborenen met meconiumhoudend vruchtwater voor de verschillende risicogroepen?*

A. Laag risicogroep (AS  $\geq 9$  na 5min, vaginaal geboren, geen bijkomende opname-  
25 indicatie): bied reguliere klinische zorg zoals voor de gezonde zuigeling en observeer gedurende 2 uur op de kraamafdeling.

Bovengenoemde (ongepubliceerde) data en de huidige praktijkervaring ondersteunen de aanbeveling dat voor a terme pasgeborenen, die vaginaal zijn  
30 geboren met een goede start (i.e. Apgar score van  $\geq 9$  na 5 minuten) zonder bijkomende opname-indicatie geen verlengde observatieperiode noodzakelijk is en gewone reguliere klinische zorg geboden kan worden. Bij de reguliere klinische zorg verblijven moeder en kind de eerste 2 uur postpartum nog op de kraamafdeling in het ziekenhuis. De meeste patiënten met respiratoire symptomen presenteren zich  
35 binnen deze klinische opnameperiode. De pasgeborene wordt lichamenlijk onderzocht door de betrokken zorgverlener waarbij gebruikelijkerwijs ook aandacht is voor tekenen van respiratoire distress. Een standaard consult kinderarts lijkt niet noodzakelijk en is mede afhankelijk van hoe de zorg lokaal is ingericht.

B. Midden risicogroep (AS  $\geq 9$  na 5 min én geboorte per sectio of bijkomende opname-  
40 indicatie): observeer op de kraamafdeling gedurende de observatieperiode van de bijkomende opname-indicatie.

In de praktijk geldt voor deze patiëntencategorie dat ze vaak voor een langere  
45 periode dan 6 uur klinisch worden geobserveerd op de kraamafdeling waarbij het aannemelijk is dat bij het ontwikkelen van respiratoire symptomen dit alsnog tijdig wordt gesignaleerd. Derhalve is er geen specifieke observatieduur voor deze patiënten beschreven en kunnen de geldende protocollen en richtlijnen voor de bijkomende opname-indicatie(s) gevolgd worden.

50 C. Hoog risicogroep (AS  $< 9$  na 5 min): observeer gedurende 6 uur na de geboorte.

5 Voor deze populatie met een verhoogd risico op het ontwikkelen van respiratoire symptomen lijkt een observatieduur op de kraamafdeling van 6 uur op basis van de eerder beschreven literatuur (o.a. Reed et al., Sanghvi et al. en Bartels et al.) aangewezen om de eventuele eerste respiratoire klachten te signaleren. Wanneer er bijkomende indicaties zijn voor klinische opname met een langere observatieperiode dan dient de observatieperiode verlengd te worden volgens de desbetreffende protocollen en richtlijnen van de bijkomende opname-indicatie(s).

10 3. Welke controles dienen er gedurende de observatieperiode gedaan te worden?

- 15 A. Laag risicogroep (AS  $\geq 9$  na 5min, vaginaal geboren, geen bijkomende opname-indicatie): verricht controles zoals gebruikelijk voor gezonde pasgeborenen. Bij lichamelijk onderzoek postpartum dient er aandacht te zijn voor tekenen van respiratoire distress.
- 20 B. Midden risicogroep (AS  $\geq 9$  na 5 min én geboorte per sectio of bijkomende opname-indicatie): observeer volgens desbetreffende protocollen en richtlijnen van de bijkomende opname-indicatie waarbij tevens aandacht voor tekenen van respiratoire distress.
- 25 C. Hoog risicogroep (AS  $< 9$  na 5 min): controleer de ademhaling minimaal één keer in het 1e uur postpartum, daarna a 3 uur en kort voor ontslag met aandacht voor de ademhalingsfrequentie, tekenen van dyspnoe en de hartfrequentie gedurende 6 uur na de geboorte.
- Wanneer er bijkomende indicaties zijn om voor een langere periode controles te verrichten dan dienen de controles nadien gecontinueerd te worden volgens de desbetreffende protocollen en richtlijnen.

30 NB Voor alle risicogroepen geldt: bij afwijkende controles of bijzonderheden tijdens observatie dient er altijd een consult c.q. overlegplaats te vinden met de kindergeneeskunde.

Daarnaast adviseert het NVK-standpunt 'Neonatale screening op kritisch aangeboren hartafwijkingen d.m.v. saturatiescreening' een saturatiescreening te verrichten minimaal 1 uur postpartum bij alle neonaten geboren na een amenorroeduur van 35 weken. Zie hiervoor de aparte en uitgebreide adviezen besproken in het standpunt: <https://www.nvk.nl/wp-content/uploads/2025/03/NVK-standpunt-Neonatale-screening-op-kritisch-aangeboren-hartafwijkingen-d.m.v.-saturatiemeting-1.pdf>.

40 Op basis van de POLAR-studie is gebleken dat middels deze screening respiratoire aandoeningen, zoals MAS, tijdig kunnen worden gedetecteerd. In de studiepopulatie van 3059 gescreende neonaten waren 17 screenings positief (= afwijkend) in het 1e uur postpartum waarvan 1 patiënt de diagnose MAS heeft gekregen.

*Opvang postpartum*

45 Belangrijk is te beseffen dat, hoewel sommige patiëntencategorieën een lager risico hebben op het ontwikkelen van respiratoire symptomen na MHVW en een deel van de patiënten ook slechts milde respiratoire symptomen ontwikkelt, MAS een potentieel levensbedreigende ziekte kan zijn. Er kan sprake zijn van ernstige respiratoire distress met noodzaak tot (non)invasieve respiratoire ondersteuning. De eerste symptomen uiten zich vaak direct of

50 zeer vlot (<15minuten) na de geboorte. MHVW is derhalve een indicatie om klinisch en met

continu CTG-bewaking te bevallen, zodat er zo nodig direct adequate hulpverlening en respiratoire ondersteuning gestart kan worden.

5 In de eerdere NVOG-richtlijn 'Meconiumhoudend vruchtwater' (2011) werden antenatale risicofactoren beschreven voor een slechte start en MAS. In verband met het wegvallen van deze richtlijn en in afwachting van de vernieuwde richtlijn 'Foetale bewaking' (in ontwikkeling) worden hier tijdelijk de antenatale risicofactoren weergegeven\*: langdurige deceleraties, gecompliceerde variabele deceleraties, tachycardieën > 160 slagen per minuut en bradycardieën < 110 slagen per minuut (Wiswell 2000; Xu, 2009). Bij aanwezigheid van deze CTG-afwijkingen of een verlaagde pH/verhoogd lactaat uit scalpbloed is derhalve te overwegen om de samenstelling van het team voor de opvang van de pasgeborene op te schalen volgens de lokale afspraken tussen gynaecologie en kindergeneeskunde waarbij Newborn Life Support getrainde hulpverleners, onder supervisie van de kinderarts, aanwezig zijn.

\*NB Er werd geen nieuwe search verricht.

15

### *Ontslag naar huis*

20 Ten tijde van het ontslag naar huis is een overdracht van zorg met (eventuele) aandachtspunten naar de zorgverlener die de verantwoordelijkheid heeft voor de observatie van de pasgeborene gewenst. Geef aan ouders de gebruikelijke ontslagadviezen mee.

### Waarden en voorkeuren van patiënten

25 De beslissing om af te zien van een standaard klinische observatieperiode bij à terme pasgeborenen met MHVW en een goede start, betreft waarschijnlijk een voorkeursgevoelige beslissing. Voor ouders gaat het om de afweging tussen een zeer laag risico op respiratoire complicaties, waaronder MAS en de belasting van (verlengde) klinische observatie met bijbehorend verblijf in het ziekenhuis.

30 Een deel van de ouders zal het verkorten of vervallen van de observatieperiode vooral positief waarderen, omdat dit bijdraagt aan een rustige start in de thuissituatie, continuïteit van de hechting binnen het gezin en minder verstoring van dagelijkse en maatschappelijke rollen (bijvoorbeeld zorg voor andere kinderen). Voor deze ouders zijn het beperken van ziekenhuisopname en onnodige medicalisering erg van belang, zeker als het risico op ernstige complicaties als zeer klein wordt uitgelegd. Andere ouders zullen juist meer waarde hechten aan maximale veiligheid, monitoring en directe beschikbaarheid van medische zorg in de uren na de geboorte, ook wanneer het absolute risico op MAS laag is. Zij kunnen verlengde observatie als geruststellend ervaren, vooral na een belaste zwangerschap of eerdere negatieve ervaringen.

### *Praktische organisatie van de kraamperiode*

40 De keuze voor wel of geen observatie beïnvloedt de manier waarop ouders de kraamtijd organiseren direct. Het ontbreken van klinische observatie kan voor sommige gezinnen de belasting verminderen in termen van logistiek, aanwezigheid van partner of naasten, in combinatie met (mantel)zorgtaken. Voor andere gezinnen – bijvoorbeeld bij beperkte thuisondersteuning of beperkte beschikbaarheid van kraamzorg – kan juist een langere observatie in het ziekenhuis extra gevoel van veiligheid geven.

### *Subgroepen met specifieke behoeften*

50 Er zijn waarschijnlijk subgroepen waarbij waarden en voorkeuren anders kunnen uitvallen. Ouders met lagere gezondheidsvaardigheden, taalbarrières of beperkte toegang tot betrouwbare informatie hebben meer behoefte aan duidelijke uitleg, herhaling van informatie en laagdrempelig contact met professionals na ontslag; zij hebben mogelijk meer

5 behoefte aan zekerheid in de vorm van observatie. Uitgebreidere toelichting over met name de lage risico's kunnen in deze subgroepen noodzakelijk zijn ter geruststelling. Ouders met eerdere negatieve ervaringen rondom de geboorte (bijvoorbeeld een kind met ernstige respiratoire problemen of opname op de NICU) kunnen eveneens een sterkere voorkeur hebben voor extra monitoring, ook als de huidige situatie laagrisico is. Ook voor deze categorie patiënten/ouders kan extra toelichting noodzakelijk zijn. Zo nodig kan er in overleg met zorgverleners en ouders op basis van individuele factoren afgeweken worden van de huidige adviezen.

10 Kostenaspecten

De interventie leidt naar verwachting tot minder kosten ten opzichte van de huidige zorg. De werkgroep/het cluster heeft dit verschil in kosten meegewogen en is van mening dat dit opweegt tegen het verschil in effectiviteit. De incidentie van MAS bij patiënten met een goede start en geen andere risicofactoren is zo laag, dat er anders onnodig veel patiënten in het ziekenhuis liggen om slechts een enkele patiënt in het ziekenhuis te signaleren. Dit zorgt voor onnodig hoge zorgkosten. Daarnaast wordt waarschijnlijk minder vaak een standaard consult kindergeneeskunde aangevraagd, wat een kostenbesparend effect zal hebben. Potentieel kan bij capaciteitsproblemen van de kraamzorg de huidige interventie wel voor een hogere belasting van de 1e lijns verloskundigen zorgen, aangezien zij in de thuissituatie het eerste aanspreekpunt zijn voor ouders wanneer er geen kraamzorg aanwezig is.

20 Gezondheidsgelijkheid ((health) equity/equitable)

Er is geen sprake van gezondheidsongelijkheid.

25 Aanvaardbaarheid

*Ethische aanvaardbaarheid*

30 De interventie lijkt aanvaardbaar voor de betrokkenen. De werkgroep voorziet geen ethische bezwaren. Door het vervroegd kunnen ontslaan van gezonde kraamvrouwen en pasgeboren wordt er weer extra opnamecapaciteit gecreëerd op de verloskamers. Momenteel is er in meerdere regio's sprake van capaciteitsproblemen in de verloskunde, wat resulteert in overplaatsingen/overnames van zorg door andere partijen welke de kwaliteit van zorg in gedrang kan brengen.

35 Daarnaast wordt de zorg na ontslag uit het ziekenhuis overgenomen door kraamverzorgende en verloskundige, waarbij patiënten thuis alsnog zorg door professionals ontvangen. Door capaciteitsproblemen binnen de kraamzorg kan dit wel een hogere belasting voor de verloskundigen tot gevolg hebben, aangezien zij het 1e aanspreekpunt zijn voor ouders in de thuissituatie wanneer er geen kraamzorg aanwezig is.

40 *Duurzaamheid*

De interventie heeft geen invloed op duurzaamheid.

Haalbaarheid

45 De haalbaarheid van de beschreven interventie hangt af van de samenwerkingsafspraken binnen de lokale Verloskundige Samenwerkingsverbanden (VSV's) van de regio's. De interventie lijkt wel haalbaar, aangezien de interventie in meerdere ziekenhuizen al standaard zorg is.

50 De werkgroep signaleert knelpunten ten aanzien van de financiële uitvoerbaarheid van de voorgestelde richtlijnwijziging. Het vervallen van het consult kinderarts en verlengde observatie bij à terme pasgeborenen met MHVW zonder additionele risicofactoren leidt naar

verwachting tot een afname van het aantal kindergeneeskundige DBC's (9902 basiszorg pasgeborene kind).

5 Deze verschuiving in zorgverlening gaat echter niet gepaard met een evenredige afname in benodigde capaciteit of kosten. De beschikbaarheid van 24/7 acute kindergeneeskundige zorg blijft onverminderd noodzakelijk, onder meer voor pasgeborenen met MHVW en een suboptimale start. De vaste componenten van de organisatie van zorg (dienststructuur, achterwacht, personele bezetting) blijven daarmee grotendeels gelijk, terwijl de productie gebonden bekostiging afneemt.

10 Hierdoor ontstaat een structurele disbalans tussen dalende opbrengsten en gelijkblijvende beschikbaarheidskosten. Dit effect wordt versterkt in kleinere regionale ziekenhuizen zonder significante beddendruk, waar vrijgespeelde capaciteit niet automatisch wordt ingevuld door alternatieve zorgvraag. In deze context leidt volumevermindering direct tot inkomstenreductie, zonder dat daar substantiële kostenreductie tegenover staat.

15 De werkgroep acht dit een risico voor de financiële houdbaarheid van de acute kindergeneeskundige zorginfrastructuur en adviseert daarom om in afstemming met de Federatie Medisch Specialisten (FMS) en de Nederlandse Zorgautoriteit (NZA) te verkennen hoe een toekomstbestendig bekostigingsmodel voor acute en beschikbaarheidsgebonden zorg kan worden vormgegeven, waarin niet productie maar beschikbaarheid en continuïteit van zorg adequaat worden vergoed.

20

## Literatuur

- Pallavi, Nutan, Priyanka, Bhatta, N. K. Risk Factors for Meconium Aspiration Syndrome (MAS) among the Babies Born Through Meconium-Stained Amniotic Fluid (MSAF) at BPKIHS. *International Journal of Current Pharmaceutical Review and Research - Volume 17, Issue 3*, pp. 1852-1857
- 5 Reed RL, Chang C, Perlman JM. Perinatal characteristics and delivery room management of infants born through MSAF. *Resuscitation*. 2020 Dec;157:99-105. doi: 10.1016/j.resuscitation.2020.10.008. Epub 2020 Oct 21. PMID: 33096159.
- 10 Sanghvi U, Diwakar KK. Can Clinical Score Be Used to Guide Investigations and Management of Infants Born Through Meconium Stained Amniotic Fluid? A Prospective Observational Study. *Journal of Neonatology*. 2019 Mar;33(1-4):5-9.
- 15 van Ierland Y, de Boer M, de Beaufort AJ. Meconium-stained amniotic fluid: discharge vigorous newborns. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2010 Jan;95(1):F69-71. doi: 10.1136/adc.2008.150425. Epub 2009 Apr 23. PMID: 19395395.
- 20 Wiswell TE, Gannon CM, Jacob J, Goldsmith L, Szyld E, Weiss K, Schutzman D, Cleary GM, Filipov P, Kurlat I, Caballero CL, Abassi S, Sprague D, Oltorf C, Padula M. Delivery room management of the apparently vigorous meconium-stained neonate: results of the multicenter, international collaborative trial. *Pediatrics*. 2000 Jan;105(1 Pt 1):1-7. doi: 10.1542/peds.105.1.1. PMID: 10617696.
- 25 Xu H, Mas-Calvet M, Wei SQ, Luo ZC, Fraser WD. Abnormal fetal heart rate tracing patterns in patients with thick meconium staining of the amniotic fluid: association with perinatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:283.e1-7.