

A terme sterfte 2010

Perinatale audit: eerste verkenningen

A terme sterfte 2010

Perinatale audit: eerste verkenningen

Colofon

Redactiecommissie

Prof.dr. J.M.W.M. (Hans) Merkus, voorzitter
Drs. H. (Hans) Burggraaff, huisarts (Amsterdam)
Dr. J. (Jeroen) van Dillen, gynaecoloog (Nijmegen)
M.A.A. (Marieke) Hermus MSc, eerstelijns verloskundige (Oosterhout)
J.L.A.M. (Jacqueline) van Hilligersberg-Schilder, kinderarts (Nieuwegein)
L.J.G. (Lidewijde) Jongmans, klinisch verloskundige (Veldhoven)
Dr. P.G.J. (Peter) Nikkels, patholoog (Utrecht)
Dr. H.P. (Herman) Oosterbaan, gynaecoloog/perinatoloog ('s-Hertogenbosch)
Dr. B.J. (Bert) Smit, kinderarts/neonatoloog (Rotterdam)
Dr. H.C.J. (Liesbeth) Scheepers, gynaecoloog/perinatoloog (Maastricht)
Dr. A. (Bert) Timmer, patholoog (Groningen)
Adviseur: dr. J.J.H.M. (Jan Jaap) Erwich, gynaecoloog/perinatoloog (Groningen)

Bestuur

Prof.dr. H.W. (Hein) Bruinse, voorzitter
Dr. H.A.A. (Hens) Brouwers (NVK)
Prof.dr. J.G. (Jan) Nijhuis (NVOG)
Dr. P.G.J. (Peter) Nikkels (NVVP)
Dr. P.A.O.M. (Paul) de Reu (KNOV)
Drs. T. M. (Tineke) Slagter-Roukema (LHV)
Ir. J.I.M. (Hans) de Goeij, adviseur

Bureau

Drs. A.J.M. (Adja) Waelput
Dr. M. (Martine) Eskes
Dr. H.A.A. (Hens) Brouwers
T.L. (Wineke) Bremmer-Bolhuis
I.S. (Irene) Dokter-van Zoest
A.A.C. (Ans) van Loenen-Kramer
A.K. (Alice) Lamain
L.A. (Lucie) van der Veer

Dataverwerking

dr. A.C.J. (Anita) Ravelli (AMC), M.Th. (Mariet) van Diem MSc,

Tekstadviezen

drs. Lex Boezeman, Utrecht

Interviews

A.M. (Anne Marije) Wiersma (verloskundige) en T.L. (Wineke) Bremmer-Bolhuis (PAN)

Vormgeving

Arnold Wierda, Haarzuilens

Druk

Xerox, Utrecht

© 2011 Stichting Perinatale Audit Nederland (PAN), november 2011.

De activiteiten van de PAN worden mogelijk gemaakt door een instellingssubsidie van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Het gebruik van de gegevens uit deze publicatie is toegestaan, mits de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Deze publicatie kan geciteerd worden als: Stichting Perinatale Audit Nederland.

A terme sterfte 2010. Perinatale audit: eerste verkenningen. Utrecht, 2011.

Geboren als een zucht,
verdwenen als een schaduw

Manu Keirse

Voorwoord	7
Samenvatting	9
1 Aanleiding en achtergrond	15
Teleurstellende perinatale sterfte cijfers in Nederland	15
Naar een landelijke perinatale audit	16
Opbouw van dit rapport	17
2 Het Nederlands verloskundig systeem	19
Organisatie van de perinatale zorg	19
Aantal zorgverleners en bevallingen	19
Overdracht van eerste naar tweede lijn	20
Plaats van de bevalling	20
3 Perinatale sterfte in Nederland 1998–2008	21
Definitie van perinatale sterfte	21
Trends in de perinatale sterfte	21
Internationale vergelijkingen	22
Perinatale sterfte en zwangerschapsduur	23
A terme sterfte	23
4 Perinatale audit in de praktijk	27
Perinatale audit als kwaliteitsinstrument	28
Setting van de audit	28
Het chronologisch verslag	29
Classificatie van doodsoorzaken	29
Substandaard factoren en de relatie met sterfte	30
Vastlegging in het Perinataal Audit Registratie Systeem (PARS)	31
5 Resultaten van de perinatale audit van à terme sterfte in 2010	33
Keuze voor audit van à terme sterfte	33
Kenmerken van de à terme sterftes in 2010	33
Hoeveel à terme sterftes uit 2010 zijn geaudit?	35
Doodsoorzaken onder à terme sterfte in 2010	36
Aantal auditbijeenkomsten	37
Hoeveel zorgverleners hebben deelgenomen?	38
Substandaard factoren in 2010	39
Betrokkenheid van zorgverleners bij substandaard factoren	42
Relatie met sterfte	43
Aanbevelingen uit de lokale auditbesprekingen	44

6	Discussie	47
	Omvang perinatale sterfte	47
	Leren werken met audit	47
	Moment van overlijden	48
	Vaststellen doodsoorzaak	48
	Eigen vakgenoten oordelen	49
	Representativiteit van de resultaten	49
	Sterke kanten van de interne audit	50
	Zwakke kanten van de interne audit	50
	Vergelijking met eerdere onderzoeken	51
	Verbeterpunten	52
7	Conclusies en aanbevelingen	53
	Aanbevelingen voor standaarden en richtlijnen	53
	Aanbevelingen voor lokale protocollen	53
	Aanbevelingen voor deskundigheidsbevordering en handvaardigheden	54
	Aanbevelingen voor pathologisch onderzoek	54
	Aanbevelingen voor webbased dossiers en registratie	55
	Aanbeveling voor het chronologisch verslag	55
	Aanbevelingen voor de ondersteuning	55
	Aanbeveling voor de implementatie van verbeteringen	55
	Aanbeveling voor analyse en vervolgonderzoek	56
	Aanbevelingen ter versterking van het auditproces	56
	Referenties	59
	Bijlagen	
A	Afkortingen en websites	65
B	Verklarende woordenlijst	67
C	Perinatale registratie	69
D	Ontstaansgeschiedenis van de perinatale audit	71
E	Trainingsaanbod	75
F	Doodsoorzakenclassificaties	77
G	Casus met waarschijnlijke en zeer waarschijnlijke relatie met de sterfte	81
H	Werkgroep classificatie conclusies en aanbevelingen en aanvullende vragen PARS	91
I	Aanvullende vragen PARS landelijke audit 2011	93

Enkele jaren geleden haalde de relatief hoge perinatale sterfte in Nederland alle kranten. Johan Mackenbach, hoogleraar Sociale Geneeskunde in Rotterdam, vroeg zich af hoe Nederland - ooit koploper met een relatief lage perinatale sterfte - daar terechtgekomen was. Hij concludeerde dat perinatale sterfte in Nederland weliswaar een probleem is van velen, maar tevens een probleem van niemand: velen zetten zich in voor de verbetering van delen van de perinatale zorg, maar het ontbreekt aan systematische bewaking en de verbetering van de kwaliteit van de zorg rond de geboorte (Mackenbach, 2006).

Dat tij is gekeerd. Sinds begin 2010 voeren bijna alle verloskundige samenwerkingsverbanden perinatale audits uit: gestructureerde besprekingen van gevallen van perinatale sterfte van kinderen die geboren worden na de 37e zwangerschapsweek. Dit gebeurt gezamenlijk met alle betrokken zorgverleners in eerste, tweede en derde lijn, in opleiding of al jaren aan het werk. Het gaat om verloskundigen, huisartsen, gynaecologen, verpleegkundigen, kinderartsen, pathologen. Soms doen ook kwaliteitsfunctionarissen, kraamverzorgenden, ambulanceverpleegkundigen of anesthesiologen mee. En dat levert veel op.

Dit eerste rapport van de stichting Perinatale Audit Nederland bevat resultaten en aanbevelingen uit het hele land. We beschrijven hoe zorgverleners in de keten de organisatie van de audit hebben opgezet. We laten zien tot welke aanbevelingen dat heeft geleid. We laten ook zien dat de perinatale sterfte sinds 2001 aanzienlijk is gedaald.

Dit eerste rapport over de à terme sterfte krijgt een vervolg. Er zijn vragen die op dit moment nog niet te beantwoorden zijn. Daarom ligt ook in 2011 het accent op de à terme sterfte. Wat dat oplevert, kunt u eind 2012 verwachten.

De ontstane inzichten laten zien dat perinatale sterfte werkelijk een zaak van ons allen is. Dit alles was niet mogelijk geweest zonder de tomeloze inspanning van al die mensen die de audit binnen hun samenwerkingsverband hebben voorbereid en de regioteams. Voor deze enorme inzet willen wij iedereen hartelijk danken.

Prof.dr. J.M.W.M. Merkus,
voorzitter redactiecommissie

Prof.dr. H.W. Bruinse,
voorzitter stichting Perinatale Audit Nederland

In 2003 blijkt uit de eerste Peristatstudie dat de perinatale sterfte in 1998–2000 in Nederland het hoogst is binnen de toenmalige Europese Unie. In 2004 is de sterfte in Nederland gedaald ten opzichte van de vorige periode. De daling zet in andere landen echter sterker door.

Deze resultaten roepen vragen op naar de oorzaken van die relatief hoge perinatale sterfte. Daartoe starten eind jaren '80, begin jaren '90 al de eerste perinatale sterfte audits en de voorbereidingen voor de landelijke invoering van audit. Bij een audit kijken zorgverleners samen kritisch naar het eigen handelen. Dit biedt mogelijkheden om tekortkomingen vast te stellen en de kwaliteit van de zorg te verbeteren. Aanbevelingen voortkomend uit deze tekortkomingen, komen ten goede aan alle vrouwen en kinderen die aan onze zorg zijn toevertrouwd.

Een kleine 20 jaar later, op 1 januari 2010, wordt de stichting Perinatale Audit Nederland (stichting PAN) opgericht. Dan gaat ook de eerste landelijke perinatale audit van start. Hiermee gaat een langgekoesterde wens van de beroepsgroepen in vervulling.

Keuze voor à terme sterfte

Het onderwerp voor de eerste landelijke perinatale audit is 'à terme sterfte'. Hieronder wordt verstaan alle doodgeboorte en sterfte gedurende de eerste vier levensweken van kinderen geboren na een zwangerschapsduur vanaf 37 weken tot 42 weken. In dit rapport nemen we ook de geboorten vanaf 42 weken mee.

Waarom dit thema?

De meeste kinderen worden à terme geboren. Hun overlevingskansen zijn zeer hoog (99,7%). Wanneer een à terme geboren kind overlijdt, vraagt dat om extra uitleg. Ongeveer een kwart van alle perinataal overleden kinderen wordt à terme geboren. De zorg voor à terme geboren kinderen is, meer dan bij vroeggeborenen, multidisciplinair. Perinatale audit maakt het mogelijk om met alle zorgverleners in de keten de sterfte te analyseren en verbeteringen voor te stellen.

Hoe werkt perinatale audit in de praktijk?

Perinatale audit is 'een op gestructureerde wijze uitgevoerde kritische analyse van de kwaliteit van de perinatale zorgverlening, inclusief de gebruikte procedures voor diagnose en behandeling, het gebruik van voorzieningen en de resulterende uitkomst en kwaliteit van leven van vrouwen en hun kinderen.'

Het is een cyclisch proces, met verschillende stappen: de gegevens van de geleverde zorg - inclusief ontslagbrieven, laboratoriumuitslagen en gegevens van placenta en obductie - worden verwerkt tot een chronologisch verslag. Op basis van dit verslag wordt de doodsoorzaak geclassificeerd. Tevens wordt beoordeeld of er sprake was van substandaard factoren, dat wil zeggen zorg die niet voldoet aan de professionele eisen voor gangbare zorg, landelijke richtlijnen of lokale protocollen. Bij iedere substandaard factor gaat de auditgroep na of er een mogelijk verband met de sterfte bestaat.

De conclusies worden vertaald in concrete aanbevelingen en verbeterpunten. Na verloop van tijd worden de ingezette verbeterpunten geëvalueerd.

De deelnemers aan een audit zijn (verloskundig actieve) huisartsen, verloskundigen, gynaecologen, kinderartsen en pathologen, maar ook verpleegkundigen en zorgverleners in opleiding. Soms nemen ook ambulancepersoneel, kraamverzorgenden, klinisch genetici en/of anesthesiologen en microbiologen deel. Voorzitters van de auditbijeenkomsten bewaken dit proces. Zij zijn veelal afkomstig uit het regioteam, niet uit het eigen ziekenhuis, en daarmee relatieve buitenstaanders.

Tussen januari 2010 en eind mei 2011 hebben 4.335 zorgverleners (waaronder ook in opleiding) een of meerdere keren aan auditbijeenkomsten deelgenomen. Er zijn in totaal 271 auditbijeenkomsten geweest in 97% van alle samenwerkingsverbanden.

Aantallen à terme sterftes in 2010

Volgens de Perinatale Registratie Nederland (PRN) overlijden 651 kinderen in 2001 perinataal à terme en is dit aantal in 2010 afgenomen tot 367 kinderen. Daarmee is de à terme sterft gedaald van 3,8 per duizend naar 2,3 per duizend, een daling van 39%.

Dit blijkt uit de vergelijking van *definitieve* PRN-bestanden van 2001 en *voorlopige* PRN-bestanden uit 2010 die sterk overeenkomen met een inventarisatie door de auditgroepen in het land. Zij registreerden 359 perinataal overleden kinderen.

Het definitieve sterftecijfer over 2010 zal echter pas bekend zijn ná koppeling van de bestanden van de beroepsgroepen door de PRN.

Het totale aantal kinderen dat na een zwangerschapsduur van 22 weken of meer wordt geboren en rond de geboorte overlijdt, is gedaald van 2.322 kinderen (12,2 per duizend) in 2001 naar 1.672 (9,4 per duizend) in 2008, een daling van 23%. Latere gegevens zijn er nog niet.

Kengetallen van de à terme sterftes uit 2010

Van ongeveer 90% van de à terme geboren kinderen die in 2010 rond de geboorte zijn overleden, zijn zorggegevens vastgelegd. Enkele bevindingen zijn:

- In ruim 50% van deze gevallen vindt de sterfte voor de bevalling (ante partum) plaats, in ruim 10% van de gevallen tijdens de bevalling (intra partum) en in bijna 40% van de gevallen in de eerste vier weken na de geboorte.
- Bij 21% van de vrouwen met à terme sterfte ligt de verantwoordelijkheid voor verloskundige begeleiding aan het begin van de bevalling bij de verloskundige of huisarts. Bij 66% van de vrouwen ligt deze in de tweede lijn en bij 4% in de derde lijn (9% onbekend).
- Bij 34% van de overleden kinderen is de doodsoorzaak 'onbekend', ondermeer omdat in meer dan de helft van deze gevallen belangrijke informatie ontbreekt. De placenta is bij 74% onderzocht en obductie is uitgevoerd bij 35% van de sterfte.
- Het merendeel van deze casus is in een lokale audit besproken (n=312). Van 222 besproken casus zijn de gegevens vastgelegd in het Perinatale Audit Registratie Systeem (PARS), het registratiesysteem met gegevens over en uit de audit

Substandaard factoren in 2010

Tijdens de evaluatie van de à terme sterfte beschrijven zorgverleners de substandaard factoren (SSF's) en brengen die in vier categorieën onder. Deze zijn geclassificeerd als afwijkend van bestaande richtlijnen (in de tweede lijn), afwijkend van standaarden (in de eerste lijn), afwijkend van de gangbare zorg of anders.

Bij 116 van de 222 casus waarvan de gegevens zijn vastgelegd in PARS, benoemen de auditgroepen een of meerdere substandaard factoren. In totaal gaat het om 212 SSF's. Afwijkingen van richtlijnen en standaarden zijn verantwoordelijk voor 37% van de substandaard factoren. Daarnaast is een belangrijk deel van de substandaard factoren gerubriceerd als 'afwijkend van de gangbare zorg' (42%).

Relatie met de sterfte

Bij 10% (n=23) van alle besproken casus van à terme sterfte 2010 is sprake van een waarschijnlijke of zeer waarschijnlijke relatie tussen de substandaard factoren en de sterfte. Dit percentage komt overeen met bevindingen uit eerder onderzoek met externe auditpanels.

Betrokkenheid van zorgverleners bij substandaard factoren

Bij de 116 casus met in totaal 212 substandaard factoren zijn 390 zorgverleners betrokken. Gemiddeld zijn er 3,4 zorgverleners betrokken bij casus met SSF (1,8 per SSF). Van hen is 26% gynaecoloog, 21% verloskundige in de eerste lijn en 13% klinisch verloskundige. Verpleegkundigen maken 9% uit van deze groep, kinderartsen/neonatologen 8% en 5% is arts-assistent in opleiding tot gynaecoloog. In meer dan de helft van alle substandaard factoren (56%) zijn meerdere zorgverleners betrokken bij de zorg. In alle geledingen van de zorgketen is verbetering mogelijk.

Aanbevelingen uit de lokale auditbesprekingen

Bij tweederde van de 212 benoemde substandaard factoren wordt één aanbeveling geformuleerd. Bij 10% van de SSF's worden twee of, in een enkel geval, drie aanbevelingen gedaan.

Belangrijkste aanbevelingen van de auditgroepen (bron: PARS 2010)

Richtlijnen/protocollen

- Ontwikkel een richtlijn en een cliëntenfolder voor minder/geen leven voelen.
- Ontwikkel een richtlijn voor opsporing van en handelen bij (verdenking op) foetale groeivertraging.
- Stel een protocol op voor indicaties en de uitvoering van foetale bewaking tijdens de bevalling.
- Beoordeel het CTG volgens vaste criteria, minimaal iedere 2 uur. Stel een protocol op voor classificatie in gestandaardiseerde termen.

Gangbare zorg

- Stuur bij doodgeboren en asfyctisch geboren kinderen standaard de placenta in voor pathologisch onderzoek.
- Koppel bij hoog risicopatiënten de arts-assistent, wel of niet in opleiding, aan een gynaecoloog.
- Zoek bij 'no show' contact met de zwangere en maak een nieuwe afspraak.

Documentatie

- Streef naar volledige en voldoende documentatie volgens SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation), ook ten behoeve van de overdracht.

Onderwijs

- Ontwikkel een cursus over reanimatie van pasgeborenen voor alle zorgverleners in het perinatale veld, inclusief de ambulance verpleegkundigen.

Enkele conclusies na de eerste landelijke audit

In vrijwel alle verloskundige samenwerkingsverbanden is de perinatale audit op uniforme wijze gerealiseerd. Dit is een compliment waard voor de hele perinatale zorgketen.

Verloskundige samenwerkingsverbanden hebben bij de voorbereiding van de audit vastgesteld dat er 359 kinderen à terme zijn overleden in 2010. Dit komt vrijwel overeen met de aantallen in de deelbestanden van de PRN. Hier gaat het om 367 à terme overleden kinderen. Aangenomen mag worden dat de registratie van de à terme sterfte door de samenwerkingsverbanden betrouwbaar is.

Rode draad in de substandaard factoren

Er bestaat nog geen algemeen erkende ordening van SSF's. Dat maakt vergelijking met andere onderzoeken lastig. Toch zijn enkele rode draden te ontdekken, zoals afwijkingen van richtlijnen of protocollen (37%), afwijkingen van gangbare zorg (42%) of te afwachtend beleid. Concrete voorbeelden zijn te afwachtend beleid bij 'minder leven voelen', onvoldoende alertheid bij afwijkingen van het cardiogram, te weinig actie bij verdenking op intra uterine groeivertraging en bij serotiniteit.

Obductie en onderzoek van placenta zijn noodzakelijk

In 26% van de gevallen van perinatale sterfte is geen onderzoek van de placenta gedaan. Omdat het onderzoek van de placenta essentieel is voor het onderzoek naar de doodsoorzaak, is dit een belangrijk aandachtspunt voor de zorgverleners. Obductie is bij 64% van de overleden kinderen niet verricht. Soms gebeurt dit omdat de doodsoorzaak duidelijk lijkt. Toch blijkt uit de literatuur dat obductie in veel gevallen een nieuwe diagnose, een geheel andere diagnose of belangrijke aanvullende informatie kan opleveren die van belang is voor de ouders en voor een eventuele volgende zwangerschap.

Doodsoorzaak vaak onvoldoende bekend

In de trainingen voor perinatale audit wordt expliciet stilgestaan bij het belang van de classificatie van de doodsoorzaak voor de audit. Toch ontbreken opvallend vaak gegevens over de doodsoorzaak. Uit PARS is niet te achterhalen of doodsoorzaken daadwerkelijk onbekend zijn of dat ze onvoldoende aan bod zijn geweest voor een duidelijke classificatie.

Op dit punt is nog veel ruimte voor verbetering. De NVOG heeft in september 2011 de richtlijn Intra-uteriene sterfte aangenomen, die hier een bijdrage aan kan leveren.

Gegevens niet altijd beschikbaar

Audit maakt voor iedereen voelbaar hoe belangrijk volledige documentatie is, voor de zorg en voor de samenwerking tussen zorgverleners. Opstellers van chronologische verslagen merken al bij de voorbereiding van de audit dat gegevens ontbreken. Problemen met documentatie worden regelmatig genoemd als SSF. Bijna 10% van de aanbevelingen richt zich op de verbetering van verslaglegging, met name verslaglegging van basisgegevens van de zorg.

Algemene aanbevelingen

In aanvulling op de concrete aanbevelingen van de lokale auditgroepen doet de redactiecommissie een aantal aanbevelingen. Deze zijn mede gebaseerd op de 23 casus met een (zeer) waarschijnlijke relatie tussen substandaard factoren en de sterfte. Zo zijn aanbevelingen geformuleerd voor de ontwikkeling van multidisciplinaire richtlijnen, standaarden en protocollen; voor meer trainingen voor de basale kennis en vaardigheden (zoals reanimatie) in VSV-verband; voor heldere en complete medische dossiers; meer participatie van huisartsen, kinderartsen en pathologen in de audit; en voor organisatorische ondersteuning van de verloskundige samenwerkingsverbanden bij de audit.

Hoe verder?

Voor de audit van 2011 zijn aanvullende vragen ingebouwd in PARS. Ze zijn bedoeld om stil te staan bij onderwerpen waarvoor nu nog geen normen bestaan of bij vragen die wel benoemd zijn, maar misschien onvoldoende aandacht krijgen door een andere substandaard factor. De onderwerpen zijn:

- 1 24/7 uur beschikbaarheid
- 2 Transportproblemen
- 3 Afwachtend beleid
- 4 Groeivertraging.

Tot slot

In het eerste jaar van de perinatale audit is al veel bereikt. Bijna iedereen in de verloskundige zorgketen levert een bijdrage aan audit. De aanbevelingen zijn voor een groot deel direct lokaal te implementeren. In de komende jaren moeten we dit vasthouden en tegelijkertijd werken aan verbeteringen in het auditproces.

Er gebeurt meer: in de komende jaren zullen meer lokale en landelijke projecten rond de perinatale zorg worden opgezet dan nu al het geval is. Voor de evaluatie van de effecten van deze projecten op de uiteindelijke uitkomst van de zorg - een gezond kind en een gezonde moeder - is de perinatale audit een onmisbaar instrument. In de komende jaren zal de stichting PAN dan ook streven naar de verbetering en versterking van perinatale audit in alle verloskundige samenwerkingsverbanden.

Onze verwachting is dat implementatie van de aanbevelingen uit de audit en de overige, lopende en nieuwe, projecten de al dalende sterfte rond de geboorte nog verder zal doen afnemen. Aan de beroepsgroepen en het College Perinatale Zorg de uitdagende opdracht deze aanbevelingen op de werkvloer te implementeren. Nederland zal hierdoor weer tot de landen met lage perinatale sterfte gaan behoren.

Aanleiding en achtergrond

In de jaren '70-'80 ontstaat bij zorgverleners de behoefte aan een instrument om de zorg te kunnen evalueren en te verbeteren (Donabedian, 1978). Het idee is dat met een kritische en gestructureerde analyse van de zorgverlening de zwakke plekken in het zorgproces blootgelegd kunnen worden. De zorgverleners gaan dan gezamenlijk na in hoeverre de geleverde zorg in ongunstige zin afwijkt van goede zorg (de standaard). Daarbij gaat het niet alleen om medisch inhoudelijke aspecten, maar ook om de organisatie van de zorg. Met deze kennis kunnen verbeteracties in gang gezet worden (Dunn & McIlwaine, 1996; Johnston et al., 2000).

In Engeland en Noorwegen wordt in de jaren '90 gestart met de landelijke invoering van perinatale audit. Ook in Nederland gaan de voorbereidingen voor de landelijke invoering van perinatale audit van start.

'Laatst werd tijdens een interne audit gezegd 'Eigenlijk lijkt het vaak goed te gaan, terwijl je veel vaker risico loopt dat het niet goed gaat'. Dat is heftig - en tegelijk het positieve, om het hele proces nog een keer gezamenlijk door te nemen. De uitkomst is dramatisch, maar wat leren we er nou met elkaar van?'

Kinderarts

Teleurstellende perinatale sterfte cijfers in Nederland

Perinatale sterfte is een bekende uitkomstmaat voor het systeem van preventie en zorg rond zwangerschap en geboorte (Richardus et al., 1998). Nederland behoort tot de jaren '80 van de vorige eeuw bij de landen met de laagste perinatale sterfte (Holmer, 1967; Kloosterman, 1975). Sindsdien worden de verschillen binnen Europa echter kleiner (Hoogendoorn, 1986; Achterberg & Kramers, 2001).

In 2003 blijkt uit de eerste Peristatstudie dat de perinatale sterfte in 1998-2000 in Nederland het hoogst is van alle landen die indertijd de Europese Unie vormden¹ (Buitendijk et al., 2003; Buitendijk & Nijhuis, 2004). Voor de tweede Peristatstudie verzamelen de landen van de Europese Unie² plus Noorwegen over 2004 opnieuw gegevens. De positie van Nederland binnen Europa is niet verbeterd sinds Peristat I (Mohangoo et al, 2008).

Deze resultaten roepen vragen op naar de oorzaken van de relatief hoge perinatale sterfte.

¹ België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Verenigd Koninkrijk, Zweden.

² Nieuwe toetreders: Cyprus, Estland, Hongarije, Letland, Litouwen, Malta, Polen, Slovenië, Slowakije, Tsjechië..

Naar een landelijke perinatale audit

In Nederland starten in de jaren '80 de eerste perinatale sterfte audits (Eskes et al., 1993; De Reu et al., 2000; Vredevoogd et al., 2001; Richardus et al., 2003). Deze vinden plaats in het kader van onderzoek. Ook wordt landelijke invoering van perinatale audits voorbereid.

Om de haalbaarheid van een landelijke auditororganisatie in Nederland te onderzoeken installeert het College voor zorgverzekeringen (CVZ) in 2004 de Commissie Perinatal Audit (CPA), die in drie regio's de Landelijke Perinatal Audit Studie (LPAS) uitvoert. In deze studie testen externe panels de haalbaarheid en validiteit van een perinatale audit. Eind 2005 legt het CVZ zijn bevindingen en aanbevelingen vast in het rapport *Landelijke Perinatal Audit Studie (LPAS), eindrapport van de Commissie Perinatal Audit van het College voor zorgverzekeringen (CVZ, 2005; Eskes et al., 2007; van Diem et al., 2010)*.

In 2006 geeft de toenmalige minister van VWS, Hoogervorst, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) de opdracht om een scenario te ontwikkelen voor de landelijke organisatie van perinatale audit. Dit resulteert in 2007 in een voorstel voor een uitvoeringsplan (Leeman et al., 2007). Het RIVM benoemt een aantal voorwaarden om audits mogelijk te maken, zoals een complete registratie van de perinatale sterfte en een (geautomatiseerde) gegevensstroom vanuit de bestaande zorgregistraties van de beroepsgroepen naar het auditsysteem. Daarnaast moet de audit onderdeel worden van het kwaliteitsbeleid van de betrokken beroepsgroepen (accreditatie, visitatie, (her)registratie). Ook moet er een duidelijk juridisch kader komen voor de bescherming van persoonsgegevens van zowel patiënt als hulpverlener (*blame free* deelname). In 2009 maakt minister Klink van VWS budget vrij om audit mogelijk te maken.

Op 1 januari 2010 neemt de stichting PAN de perinatale auditactiviteiten over van het RIVM. Het bestuur van de stichting bestaat uit vertegenwoordigers van de vijf initiatiefnemers (KNOV, LHV, NVOG, NVK en NVVP), een onafhankelijke voorzitter en een bureau, onder leiding van een directeur. De stichting PAN is gevestigd in de Domus Medica te Utrecht.

Na bijna 20 jaar is met de stichting PAN een langgekoesterde wens van de beroepsgroepen in vervulling gegaan.

Zie bijlage D voor een uitgebreidere beschrijving van de ontstaansgeschiedenis van de perinatale audit in Nederland.

Stuurgroep Zwangerschap en Geboorte


De Stuurgroep Zwangerschap en Geboorte krijgt van minister Klink van VWS de opdracht om voorstellen te doen om de zorg rond zwangerschap en geboorte te verbeteren. Het doel is om waar mogelijk perinatale sterfte en morbiditeit terug te dringen. Het advies van de stuurgroep kent verschillende thema's:

- moeder en kind in de hoofdrol;
- gezond oud worden begint al in de baarmoeder;
- goed geïnformeerde zwangere;
- samen verantwoordelijk;
- specifieke en intensieve aandacht voor vrouwen uit achterstandssituaties;
- bevallende vrouw niet alleen; en
- 24/7 beschikbaarheid en bereikbaarheid.

(Stuurgroep, 2009)

Een van de aanbevelingen is om deelname aan perinatale audit verplicht te stellen. Hierdoor krijgen zorgverleners beter inzicht in de kwaliteit van door hen geleverde perinatale zorg en hoe deze te verbeteren is.

Een andere aanbeveling is om een College Perinatale Zorg (CPZ) in te stellen voor de verdere uitwerking van deze thema's. Het CPZ is geïnstalleerd op 16 juni 2011.



'Iedereen is heel erg betrokken en heel enthousiast. Men ziet het belang in van deze audit. Juist omdat ook iedereen wil weten waardoor die sterfte komt. Een kinderarts vallen toch andere dingen op dan een gynaecoloog, een verloskundige heeft weer een andere kijk op het proces dan een patholoog. En tijdens die audit komt dat dan allemaal bij elkaar en dan krijg je een veel concreter en vollediger plaatje.'

Kwaliteitsmedewerker ziekenhuis

Opbouw van dit rapport

In hoofdstuk 2 en 3 vindt u achtergronden bij het Nederlands verloskundig systeem en de perinatale sterfte in Nederland.

In hoofdstuk 4 wordt beschreven hoe audits in hun werk gaan, waarbij lokale auditgroepen volgens een vaste structuur de perinatale sterfte in hun samenwerkingsverband bespreken en verbeterpunten benoemen.

Wilt u direct meer weten over de à terme sterfte in 2010 en tot welke resultaten de audit van deze sterfte heeft geleid? Ga dan naar hoofdstuk 5.

Hoofdstuk 6 is een beschouwend hoofdstuk over dit eerste jaar perinatale audit in Nederland. De gevonden resultaten vergelijken we ook met resultaten uit eerdere audits. In hoofdstuk 7 tenslotte zetten we een aantal aanbevelingen op rij.

Een aantal zorgverleners is geïnterviewd over hun ervaringen met de perinatale audit. Citaten uit deze interviews zijn in dit rapport ter illustratie toegevoegd.

Mist u tabellen? In dit rapport komen alleen de belangrijkste tabellen voor. Meer cijfers zijn te vinden op www.perinataleaudit.nl.

Het Nederlands verloskundig systeem

Organisatie van de perinatale zorg

Risicoselectie als leidend principe

Het Nederlands verloskundig systeem maakt onderscheid tussen laag risico zwangeren en zwangeren met een verhoogd risico. Binnen de verloskundige zorgketen wordt de visie breed gedragen dat zwangerschap en bevalling in beginsel fysiologische ('natuurlijke') gebeurtenissen zijn.

Om optimaal gebruik te kunnen maken van de deskundigheid van de verschillende verloskundige zorgverleners, werken eerste, tweede en derdelijns zorgverleners met elkaar samen (CVZ, 2003; Stuurgroep, 2009).

Zwangeren met een laag risicoprofiel hebben voornamelijk te maken met eerstelijns aanbieders van verloskundige zorg. Meestal is dat een verloskundige, soms een verloskundig actieve huisarts.

Bij een verhoogd risico op complicaties tijdens zwangerschap, bevalling of kraamperiode wordt de zorg voor de zwangere overgedragen aan gynaecologen en kinderartsen in de tweede of derde lijn. Gezamenlijke richtlijnen voor overleg en overdracht (de Verloskundige Indicatielijst) moeten het optimale gebruik van ieders deskundigheid stimuleren (CVZ, 2003).

De zorg voor ernstig zieke zwangeren, pasgeborenen en kraamvrouwen met specifieke en ernstige problematiek vindt plaats in een van de tien perinatologische centra. Ook hiervoor zijn richtlijnen opgesteld (IGZ, 2007; NVOG, 2007).

Met deze aanpak kunnen vrouwen en pasgeborenen die zorg krijgen die aansluit bij hun individuele risicoprofiel en de wensen van de vrouw.

“We hebben gewoon een vak waarin dingen mis kunnen gaan en dat is vreselijk. Bij de audit gaat het erom dat er een goede sfeer is, dat iedereen betrokken is, dat niemand tegen elkaar is, maar dat we het met elkaar moeten doen. Dat vind ik eigenlijk de geheime kracht van de audit. Even los van de dingen signaleren, benoemen en verbeteren.”

Gynaecoloog

Aantal zorgverleners en bevallingen

Zorgverleners

Verloskundigen, gynaecologen en verloskundig actieve huisartsen verlenen verloskundige zorg tijdens de zwangerschap (prenatale zorg), tijdens de bevalling en na de geboorte in het kraambed. Kinderartsen en kraamverzorgenden verlenen meestal alleen na de geboorte zorg. De afstemming over de inhoud en de organisatie van de zorg rondom zwangerschap, geboorte en de periode kort daarna vindt plaats in verloskundige samenwerkingsverbanden (Ziekenfondsraad, 1999; CVZ, 2003).

Begin 2010 zijn er 510 eerstelijns verloskundige praktijken in Nederland, met 1.608 verloskundigen. Van hen is 81% werkzaam in een groepspraktijk, 13% in een duopraktijk en 5% in een solopraktijk. Daarnaast werken er 275 verloskundigen als waarnemster (Hingstman & Kenens, 2010). Ongeveer

160 huisartsen hebben zich ingeschreven in het register 'Bijzonder aanbod Verloskunde' van het College voor Huisartsen met Bijzondere Bekwaamheden (juli 2011, <http://chbb.artsennet.nl/>). Het is onbekend hoe groot hun bijdrage is aan de verloskundige zorg.

Vrouwen met een verhoogd risico kunnen in 83 tweedelijns en 10 derdelijns ziekenhuizen bevallen. Hier werken 890 gynaecologen, 1.252 kinderartsen, 641 klinisch verloskundigen en een groot aantal gespecialiseerde verpleegkundigen voor obstetrie of opvang pasgeborenen (NVOG, juli 2011; NVK, juli 2011; Hingstman & Kenens, 2010). Voorts zijn artsen in opleiding tot het betreffende specialisme bij de verloskundige zorg betrokken.

Bevallingen

De meest recente data van de PRN gaan over 2008. In dat jaar zijn 174.376 vrouwen bevallen bij een zwangerschapsduur van 22 weken of meer. Van hen bevalt 45% van een eerste kind, 37% van een tweede kind en 18% van een derde of later kind. Het percentage meerlingzwangerschappen bedraagt 1,9%. Naast 3.021 tweelingzwangerschappen zijn er 43 zwangerschappen met een drieling.

In 2008 worden in totaal 177.704 kinderen na een zwangerschapsduur van 22 weken of meer geboren. Van hen overlijden er 1.672 (9,4 per duizend) voor of tijdens de geboorte of in de eerste vier weken na de geboorte. Dit blijkt uit de zorggegevens die verloskundigen, gynaecologen en kinderartsen hebben vastgelegd in de perinatale registratie (zie tabel 3.1) (PRN, 2011).

Overdracht van eerste naar tweede lijn

In 2008 begint bij 84% van de zwangeren de verloskundige zorg in de eerste lijn. Van alle zwangeren wordt 37% tijdens de zwangerschap overgedragen en 15% tijdens de bevalling. Uiteindelijk bevalt 33% van alle vrouwen in de eerste lijn en 67% in de tweede lijn (PRN, 2011).

Van de vrouwen die voor het eerst bevallen (nulliparae) begint 88% de verloskundige zorg in de eerste lijn. Van hen wordt 41% verwezen tijdens de zwangerschap. Aan het begin van de bevalling wordt 47% van alle nulliparae begeleid in de eerste lijn. Bijna de helft van hen wordt tijdens de bevalling verwezen. Uiteindelijk bevalt 23% van de nulliparae in de eerste lijn en 77% in de tweede lijn. Vrouwen die al eerder zijn bevallen (multiparae) starten minder vaak in de eerste lijn (81,1%), maar bevallen vaker in de eerste lijn (40,5%) (PRN, 2011).

Van alle vrouwen die 2001-2003 in de eerste lijn aan de bevalling beginnen, wordt 2,2% met spoed verwezen vanwege foetale nood of neonatale problematiek (Amelink-Verburg et al., 2008).

Plaats van de bevalling

Vrouwen met een ongestoorde voorgeschiedenis en een normaal verlopende zwangerschap kunnen kiezen tussen een bevalling thuis, poliklinisch in een ziekenhuis of in een geboortecentrum. In 2008 bevallen 37.078 vrouwen thuis met een verloskundige. Dit betreft 21% van alle vrouwen die in 2008 zijn bevallen (zie tabel 2.1). Nog eens 1.553 vrouwen bevallen met hun huisarts, van wie 621 thuis (PRN, 2011).

Tabel 2.1 Aantal geborenen naar lijn en plaats van de geboorte 2008 (PRN, 2011)

Jaartal	2008
Totaal aantal kinderen	177.713
Geboorte kind in de eerste lijn bij een verloskundige*	32,7%
<i>geboorte kind thuis</i>	20,9%
<i>poliklinisch of kraaminrichting/geboortecentrum</i>	11,5%
<i>onbekend</i>	0,3%
Geboorte kind in de 2e-3e lijn*	67,3%
Totaal	100%

* "in" betekent onder verantwoordelijkheid van

Perinatale sterfte in Nederland

Definitie van perinatale sterfte

In de perinatale audit definiëren we perinatale sterfte als: alle doodgeboorte en sterfte gedurende de eerste vier levensweken van kinderen,

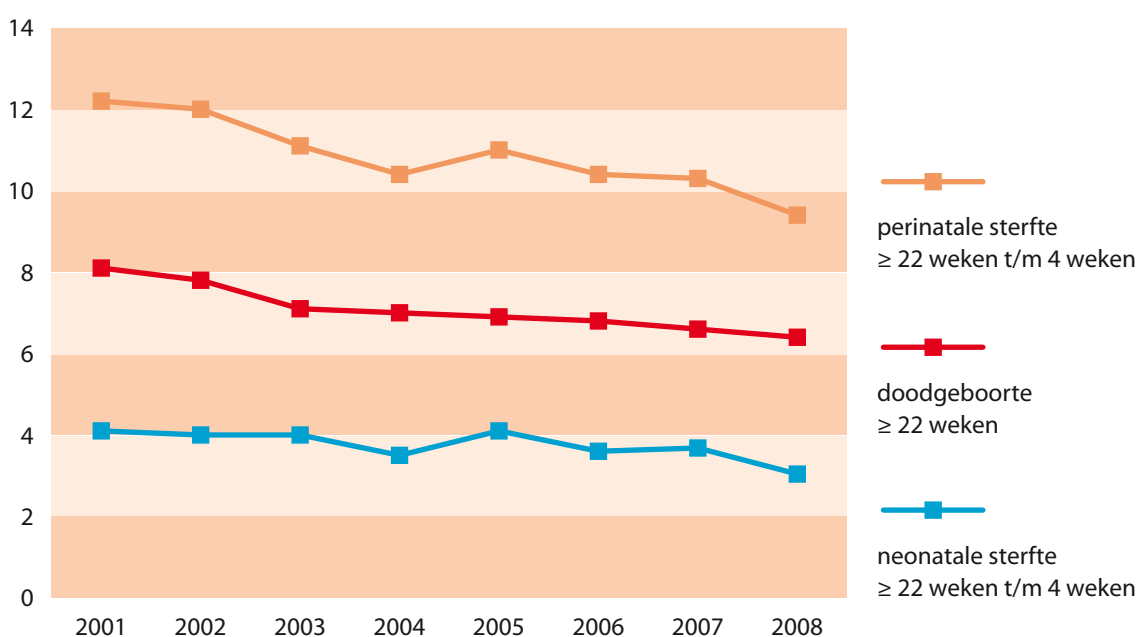
- geboren na een zwangerschapsduur van tenminste 22 complete weken;
- of bij onbekende zwangerschapsduur vanaf een geboortegewicht van 500 gram en/of een kruinhiel lengte vanaf 25 cm (WHO, 1993; Ziekenfondsraad, 1999; CVZ, 2005).

Trends in de perinatale sterfte

Na een forse daling van de perinatale sterfte tot aan de jaren '80 is deze daling afgezwakt. In 2002 ontstaat hierin een kentering en daalt de sterfte sterker dan in de voorgaande jaren (www.statline.nl; PRN-jaarboeken).

In de periode 2001-2008 daalt de perinatale sterfte in Nederland met 23% (zie figuur 3.1). In 2001 overlijden er van alle kinderen die na een zwangerschapsduur van 22 weken of meer worden geboren in totaal 2.322 voor, tijdens of in de eerste vier weken na de geboorte (12,2 per duizend). In 2008 gaat het om 1.672 kinderen (9,4 per duizend). Dit blijkt uit de gegevens van PRN.

Figuur 3.1 Totale perinatale sterfte (per duizend) 2001–2008 (bron: PRN jaarboeken)



‘Ik heb wel eens een vergadering waarin toch wel hele ernstige problematiek ter sprake komt rondom een perinatale sterfte. Nu ligt het accent van de besprekingen op het analyseren. En misschien moeten we toch meer met elkaar nadenken over het effectueren van bepaalde verbeteringen. Meer implementeren dan analyseren.’

Gynaecoloog en voorzitter tijdens een audit

Het is onbekend waardoor de perinatale sterfte zo sterk is gedaald. Het is aannemelijk dat beide Peristatpublicaties hebben geleid tot een scherper bewustzijn onder zorgverleners over de zorgverlening. Maar er zijn ook veranderingen in risicofactoren en zorg die mogelijk van invloed zijn op deze daling:

- Roken tijdens de zwangerschap neemt af: in 1996 rookt nog 25% van alle zwangeren, in 2001 is dit gedaald naar 13,2% en in 2007 naar 7,6% (Lanting et al., 2009).
- Het percentage meerlingen na IVF is in de jaren 2003–2009 gehalveerd tot 10,5% in 2009 (NVOG, 2010). Dit is onder meer het gevolg van het advies om bij IVF minder bevruchte eicellen in de baarmoeder te plaatsen (Jansen et al., 2006).
- In 2006 wordt het structureel echoscopisch onderzoek bij 18–20 weken ingevoerd (VWS, 2005). Dit kan leiden tot een vroege zwangerschapsafbreking, die - mits uitgevoerd voor de 22e zwangerschapsweek - niet meetelt in de formele sterftcijfers. Ook kan dit beleid leiden tot een betere opvang van pasgeborenen met aangeboren afwijkingen, die daardoor betere overlevingskansen hebben.
- In 2001 verscheen het ‘Planningsbesluit bijzondere perinatologische zorg’. De zorg voor ernstig zieke zwangeren, pasgeborenen en kraamvrouwen met specifieke en ernstige problematiek is gecentreerd in de 10 bestaande perinatologische centra, met uitbreiding van de capaciteit (‘het aantal bedden’) (VWS, 2001).
- De behandeling en overlevingskans voor zeer vroeg geboren en kinderen met een extreem laag geboortegewicht is de laatste decennia verbeterd. Er wordt consequenter beleid gevoerd, zoals verwijzing van de zwangere vrouw vóór de geboorte van het kind vanaf 24 weken zwangerschapsduur naar een ziekenhuis met een NICU afdeling en antenatale toediening van corticosteroiden (NVOG/NVK, 2007). Ook is de ondergrens voor actieve behandeling van zeer vroeg geboren kinderen verlaagd naar 25 weken in 2007 (NVOG/NVK, 2007) en vervolgens naar 24 weken in 2010 (NVK/NVOG, 2010).

Sommige maatregelen, zoals de perinatale audit, zijn nog maar recent ingevoerd.

De komende jaren wordt binnen het nieuwe ZonMw-programma ‘Zwangerschap en geboorte’ onderzoek gedaan naar de mogelijk effecten van nieuwe vormen van risicoselectie, screening en interventies (ZonMw, 2011).

Internationale vergelijkingen

Er zijn twee Peristatonderzoeken uitgevoerd met gegevens uit 1998–2000 en uit 2004 (Buitendijk et al., 2003; Buitendijk & Nijhuis, 2004; Mohangoo et al., 2008). In deze onderzoeken behoort de perinatale sterfte in Nederland tot de hoogste in Europa.

Voor de foetale sterfte (doodgeboorte) in 2004 vanaf 22 weken neemt Nederland de op één na hoogste positie in van alle 26 deelnemende landen. Bij een zwangerschapsduur vanaf 24 en 28 weken, maar ook bij die vanaf 37 weken, is de foetale sterfte alleen in Denemarken en Letland hoger dan in Nederland (Mohangoo et al., 2008). De neonatale sterfte in de eerste levensweek is in Nederland relatief hoog, de sterfte in de eerste vier levensweken is relatief laag ten opzichte van alle deelnemende landen (Mohangoo et al., 2008).

De eerdere Peristatstudies krijgen in 2012 een vervolg. Tot die tijd is onbekend hoe de Nederlandse sterfte zich verhoudt ten opzichte van de andere Europese landen.

Met sommige landen is een vergelijking al wel voorlopig mogelijk. Zo is bijvoorbeeld in 2010 de à terme sterfte tot en met de eerste levensweek in Vlaanderen 1,8 per duizend terwijl die in Nederland 2,0 per duizend is. Voor Finland is dit 1,3 per duizend in 2010. De sterfte in Nederland is sinds Peristat-2 sterker gedaald dan in Finland en in Vlaanderen (PRN, 2011; www.stakes.fi/tilastot/tilastotiedotteet/2010/Tr26_10.pdf; Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie (België), schriftelijke mededeling; 2011).

Perinatale sterfte en zwangerschapsduur

Uit de PRN bestanden is van 98% van alle kinderen die in 1999-2008 zijn geboren de zwangerschapsduur bij de geboorte bekend. Het merendeel (90,2%) wordt geboren na een zwangerschapsduur van 37 weken of meer. Nog eens 6,3% wordt geboren na 32 weken, maar voor de 37e week en 1,4% vanaf 22 weken tot de 32e week (PRN, 2011b).

Van de 1.672 kinderen die in 2008 voor de geboorte of tijdens de eerste maand na de geboorte zijn overleden, wordt bijna driekwart (1.184) te vroeg geboren (zie tabel 3.1).

Bij 613 van deze kinderen (37%) is sprake van een zwangerschapsduur van 22,0–24,6 weken, 334 kinderen (20%) worden geboren na een zwangerschapsduur van 25,0–31,6 weken en 237 kinderen (14%) worden geboren bij een zwangerschapsduur van 32,0–36,6 weken.

Ongeveer 85% van de perinatale sterfte hangt samen met aangeboren afwijkingen, vroeggeboorte, laag geboortegewicht en een slechte start bij de geboorte (Bonsel et al., 2010).

Tabel 3.1 Perinatale sterftcijfers naar zwangerschapsduur en periode van overlijden in 2008 (PRN, 2011)

Zwangerschapsduur in weken	Aantal geborenen*	Foetale sterfte (doodgeboorte)			Neonatale sterfte		Perinatale sterfte			
		ante-partum	intra-partum	totaal	vroeg	totaal	t/m dag 7		t/m dag 28	
					0–7 d	0–28 d				
		n	n	n	n	n	N	‰	n	‰
22–24	630	263	125	388	222	225	610	968	613	973
25–27	543	105	7	112	39	60	151	278	172	317
28–31	1.464	111	11	122	27	40	149	102	162	111
32–36	11.012	164	11	175	58	62	233	21,2	237	21,5
≥ 37	162.625	266	55	321	122	137	443	2,7	458	2,8
Onbekend	1430	13	5	18	11	12	29	20,3	30	21,0
Totaal	177.704	922	214	1136	479	536	1615	9,1	1672	9,4

* exclusief (9) kinderen met een onbekende zwangerschapsduur en een geboortegewicht <500 gram

A terme sterfte

In dit rapport beschouwen we alle kinderen geboren na een zwangerschapsduur van 37 weken of meer als à terme geboren, ook de na 42 weken geboren kinderen.

In de periode 1999-2008 wordt ruim 85% van alle kinderen geboren na een zwangerschapsduur van 37 tot 42 weken, 5% wordt geboren na een zwangerschapsduur van 42 weken of meer (PRN, 2011b).

De kans op overlijden is voor à terme kinderen het laagst (2,8 per duizend). Omdat het merendeel van de pasgeborenen na de 37e week geboren wordt, dragen deze kinderen toch voor ruim een kwart bij aan de totale sterfte (Ravelli et al., 2008). Een deel van de overleden kinderen overlijdt op een NICU.

Onder deze groep blijken zuurstoftekort rond de geboorte (asfyxie) en aangeboren afwijkingen de belangrijkste variabelen te zijn (Verhagen, 2009).

In 2001 worden volgens de PRN-registratie 172.264 kinderen geboren na een zwangerschapsduur van 37 weken of meer. Van hen overlijden er 651 perinataal (3,8 per duizend): 445 kinderen overlijden voor of tijdens de geboorte en 206 in de eerste vier weken na de geboorte (PRN, 2005b).

In 2008 is de à terme perinatale sterfte met 26% gedaald. Van de 162.625 kinderen die in dat jaar à terme worden geboren, overlijden er 458 (2,8 per duizend). Van hen overlijden er 321 voor of tijdens de geboorte en 137 in de eerste vier weken. Deze *definitieve* gegevens over 2008 zijn gebaseerd op gekoppelde gegevens van verloskundigen, gynaecologen en kinderartsen, waarbij eventuele dubbeltellingen zijn verwijderd (PRN, 2011).

Op basis van de *voorlopige* (ongekoppelde) gegevens over 2010 is de à terme perinatale sterfte in vergelijking met 2008 verder gedaald met 18%. In 2010 overlijden 367 kinderen na een zwangerschapsduur van 37 weken of meer (241 doodgeborenen en 126 overleden kinderen in de eerste vier weken). Deze gegevens zijn afkomstig uit de deelregistraties door gynaecologen (LVR2) en kinderartsen (LNR) bij de PRN.

Tabel 3.2 Perinatale sterfte in de à terme periode in de jaren 2001- 2010 (bron: gekoppelde PRN-bestanden 2001 - 2008: PRN jaarboeken; ongekoppelde LVR2- en LNR-bestanden 2004 - 2010: PRN gegevensverstrekkingen)

Zwangerschapsduur ≥ 37 weken								
Jaar	Aantal geboren	Foetale sterfte (dodgeboorte)		Neonatale sterfte tot en met dag 28		Perinatale sterfte tot en met dag 28		
		PRN-jaarboek	LVR2*	PRN-jaarboek	LNR**	PRN-jaarboek	LVR+LNR*,**	
	N	n	n	n	n	n	n	%o
2001	172.264	445		206		651		3,8
2002	171.884	423		201		624		3,6
2003	174.125	382		216		598		3,4
2004	165.707	349	347	186	187	535	534	3,2
2005	162.297	356	363	194	183	550	546	3,4
2006	161.427	315	333	187	178	502	511	3,1
2007	158.911	294	318	147	149	441	467	2,8
2008	162.625	321	313	137	145	458	458	2,8
2009	160.000		252		149		401	2,5
2010	160.000		241		126		367	2,3

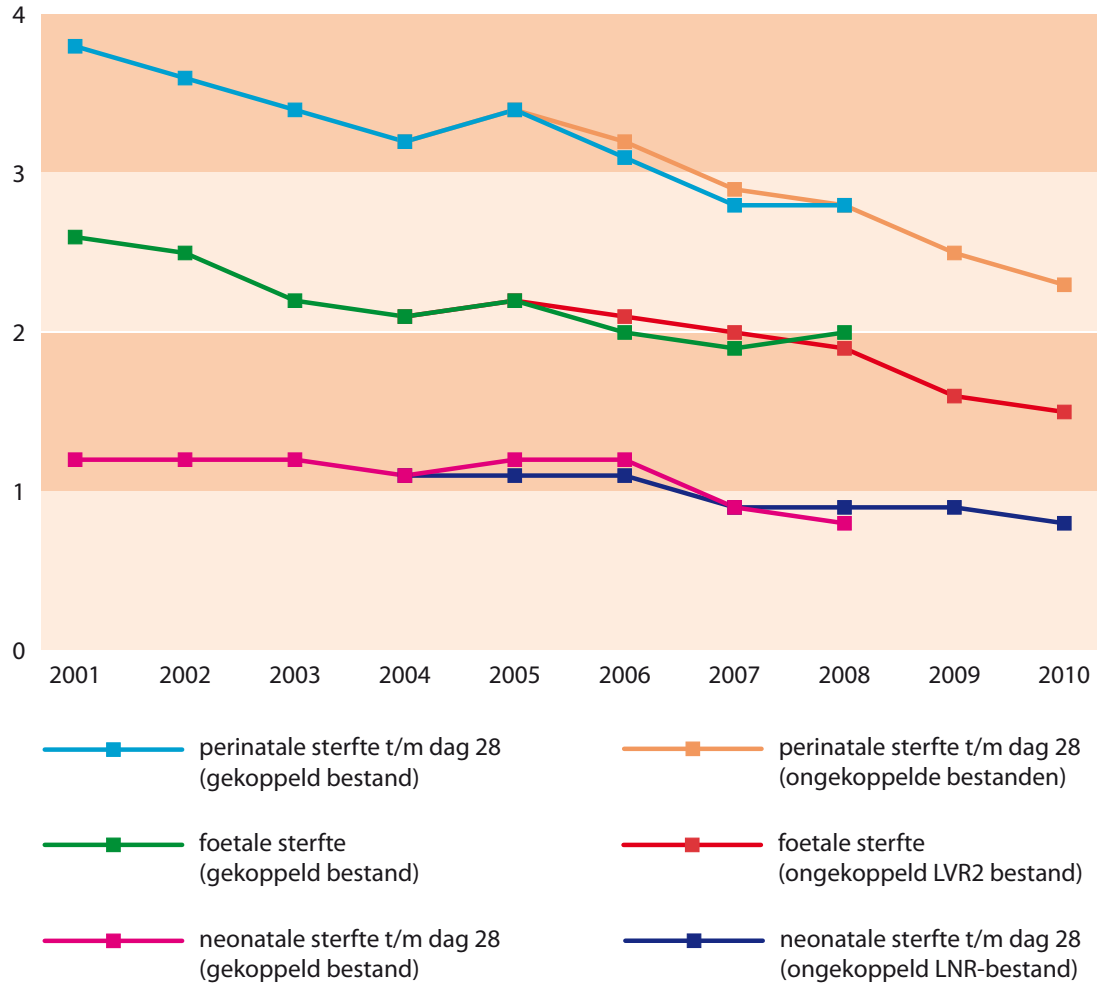
* ongekoppelde LVR 2 gegevens, dat wil zeggen op basis van de deelregistratie door gynaecologen

** ongekoppelde LNR gegevens, dat wil zeggen op basis van de deelregistratie door kinderartsen
PRN-jaarboek: na koppeling worden eventuele dubbeltellingen verwijderd

Voor de jaren 2009–2010 zijn de definitieve foetale en neonatale sterftcijfers van de PRN nog niet volledig beschikbaar. Volgens de gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is het aantal levend- en doodgeborenen na een zwangerschapsduur van 24 weken of meer niet wezenlijk veranderd sinds 2008 (www.statline.nl).

Ervan uitgaande dat dat ook geldt voor de PRN-gegevens en dat het aandeel à terme geboren kinderen stabiel is, toont onderstaande figuur de à terme perinatale sterftedaling sinds 2001. Deze is de afgelopen 10 jaar 39% gedaald.

figuur 3.2 Perinatale sterfte (per duizend) in de à terme periode in de jaren 2001–2010
 (bron: gekoppelde PRN-bestanden 2001–2008: PRN jaarboeken; ongekoppelde LVR2- en LNR-bestanden 2004–2010: PRN gegevensverstrekkingen)



‘Mooi om het hele verhaal te horen van alle betrokkenen. Dat haalt eventuele vooroordelen weg. Er ontstaat onderling een betere band. De voorzitter van de auditgroep heeft veel kennis van zaken en kan een veilige sfeer creëren. Zo wordt het een open en gelijkwaardig gesprek, waar ook ruimte is om kritische vragen te stellen.’

Neonatologie verpleegkundige

Perinatale audit in de praktijk

Perinatale audit is 'een op gestructureerde wijze uitgevoerde kritische analyse van de kwaliteit van de perinatale zorgverlening inclusief de gebruikte procedures voor diagnose en behandeling, het gebruik van voorzieningen en de resulterende uitkomst en kwaliteit van leven van vrouwen en hun kinderen' (Dunn, 1996).

Het is een cyclisch proces, met verschillende stappen van het verzamelen van gegevens tot en met het formuleren van verbeteracties. Iedere audit werkt op deze wijze, of het nu gaat om perinatale sterfte, moedersterfte (Schuitemaker, 1998) of om ernstige ziekte bij moeder (van Dillen et al., 2010) of kind (Evers et al., 2010). Er zijn ook audits die zich richten op specifieke aandoeningen, zoals hoge bloeddruk (Zwart et al., 2008) of ingrepen zoals een keizersnede (Van Dillen et al., 2008). In dit rapport gaat het om de audit van perinatale à terme sterfte.

● ● ● 'Ik zou graag aan een audit willen meedoen over te vroeg geboren kinderen. Daar valt in het zorgproces ook veel te verbeteren. Mijn ervaring is namelijk dat het fijn is om met alle beroepsgroepen te praten, dat geeft onderling een betere band. Dat haalt eventuele vooroordelen weg. Je wordt er ook weer even extra op gewezen hoe belangrijk een overdracht is.'

Neonatologie verpleegkundige

Bij de voorbereiding van de audit worden de gegevens van de geleverde zorg - inclusief ontslagbrieven, laboratoriumuitslagen en gegevens van placenta en obductie - verwerkt tot een chronologisch verslag. Op basis van dit verslag wordt de doodsoorzaak geclassificeerd. Tevens wordt beoordeeld of er sprake is van substandaard factoren, dat wil zeggen zorg die niet voldoet aan de professionele eisen voor gangbare zorg, landelijke standaarden/richtlijnen of lokale protocollen. Als substandaard factoren aanwezig zijn, wordt de mogelijke relatie met de sterfte gekwalificeerd. De conclusies uit de audit worden vertaald in concrete aanbevelingen en verbeterpunten. Na verloop van tijd worden de ingezette verbeterpunten geëvalueerd.

Een audit kan op verschillende niveaus uitgevoerd worden: lokaal, regionaal en landelijk. Bij een lokale audit bespreken zorgverleners de casus die binnen hun verloskundig samenwerkingsverband plaatsvinden. Bij een regionale en een landelijke audit staat een meer thematische aanpak centraal. In deze rapportage worden de resultaten uit lokale audits in een landelijk perspectief geplaatst.

In het algemeen worden in de kwaliteitszorg externe en interne audits onderscheiden. Bij externe audits voeren onafhankelijke beoordelaars de audit uit. Zij koppelen de resultaten terug aan de betrokken zorgverleners. De interne audit is een methode voor een organisatie om zichzelf kritisch te bezien. Dan is het een zelfevaluatie op bewust en specifiek gekozen onderwerpen.

De perinatale audit zoals die is uitgevoerd, is een interne audit van perinatale sterfte, waarbij de direct betrokkenen uit de verloskundige keten de geleverde zorg tegen het licht houden en daar gezamenlijk hun conclusies uit trekken. Zij worden hierin ondersteund door regioteams, die de coördinatie van de audit in hun regio op zich nemen. Deze regioteams zijn samengesteld rondom de tien erkende perinatologische centra.

● ● ●

'Bij het maken van een chronologisch verslag ben je af en toe net een soort rechercheur, je gaat heel erg spitten en uiteindelijk hou je een aantal vragen over. Tijdens de auditbijeenkomst gaat een gynaecoloog niet zitten oordelen over wat de verpleegkundige heeft gedaan. Of een verpleegkundige over de verloskundige. De beroepsgroepen gaan bij zichzelf te rade wat er mis is gegaan en hoe dat voorkomen had kunnen worden. Dat werkt prima. En tot nu toe is er eigenlijk nooit iets blijven liggen.'

Verpleegkundige

Perinatale audit als kwaliteitsinstrument

Perinatale audit wordt gezien als een van de instrumenten voor kwaliteitsverbetering van de perinatale zorg. De auditresultaten kunnen richtinggevend zijn voor optimalisering van de verloskundige zorg, voor verdere deskundigheidsbevordering en voor de persoonlijke en professionele ontwikkeling van zorgverleners. Ook de communicatie tussen zorgverleners en het lerend vermogen van een organisatie of het verloskundig samenwerkingsverband worden erdoor bevorderd, evenals het enthousiasme van individuele beroepsbeoefenaren om aan kwaliteitsverbetering of een efficiënte werkwijze in de dagelijkse praktijk te werken (Johnston et. al, 2000). Verder kan de audit de behoefte signaleren aan nieuwe standaarden en richtlijnen, of tekortkomingen aan het licht brengen in bestaande standaarden en richtlijnen.

Ervaringen elders laten dit ook zien. Enkele jaren na de invoering van perinatale audit in Noorwegen blijken de verschillende specialistische afdelingen van de ziekenhuizen onderling en de eerste en tweede lijn beter samen te werken en is de perinatale sterfte gedaald (Bergsjø et al., 2003). Ook in het Verenigd Koninkrijk heeft invoering van de perinatale audit tot daling van de sterfte geleid en tot verbeteringen in de zorg, zoals aanscherping van de supervisie. De sterfte tijdens de bevalling (intrapartum sterfte) is gedaald van 0,95 per duizend in 1994 naar 0,62 per duizend in 1999 (CESDI, 2001).

Setting van de audit

Bij de bespreking van casus van perinatale sterfte zijn vaak diverse zorgverleners betrokken met ieder een eigen, specifieke expertise. Gezamenlijk met de andere leden van het verloskundig samenwerkingsverband evalueren zij de geleverde zorg. De primaire deelnemers zijn (verloskundig actieve) huisartsen, verloskundigen, gynaecologen, kinderartsen en pathologen. Verpleegkundigen, studentverloskundigen en artsen in opleiding tot specialist (AIOS) zijn vaak aanwezig, soms ook ambulancepersoneel, kraamverzorgenden, klinisch genetici en/of anesthesiologen en microbiologen.

● ● ●

'Ik vind de audits een voorbeeld van goede professionele besprekingen. Er is voldoende ruimte voor kritische vragen, de betrokken zorgverleners bereiden zich goed voor, het klimaat is veilig mede dankzij de heldere basisvoorwaarden van de auditmethodiek.

Wel hebben we hier te maken met een moeizame verhouding tussen de eerste en de tweede lijn. Er liggen nog steeds gevoeligheden. Ontschotten van de beroepsgroepen is hard nodig.'

Kinderarts

Sommige samenwerkingsverbanden zijn georganiseerd rondom ziekenhuizen met relatief weinig bevallingen. Deze hebben daardoor relatief weinig sterfte. In 2008 heeft 56% van ziekenhuizen/samenwerkingsverbanden maximaal tien sterfte casus vanaf 22 weken zwangerschapsduur per jaar. In dat geval zijn alle sterftes in enkele auditbijeenkomsten per jaar te bespreken.

In de samenwerkingsverbanden rondom grote centra zijn er echter zowel meer geboorten als meer hoogrisico zwangerschappen. Dat leidt tot meer casus van perinatale sterfte, waardoor er jaarlijks 8–10 auditbijeenkomsten nodig zijn. Om organisatorische redenen is het dan niet haalbaar om alle casus voor te leggen aan het gehele samenwerkingsverband. Dit wordt ondervangen door een deel van de casus met een kleiner auditgroep te bespreken. Hierin zijn eveneens alle beroepsgroepen vertegenwoordigd. Omdat de leden van dit kernteam vaker bij elkaar komen, bouwen ze meer ervaring op met de basisvoorwaarden en de methodiek van audit. Zij kunnen zodoende soms wel zeven casus

per bijeenkomst bespreken. Een selectie van casus wordt vervolgens in het gehele samenwerkingsverband besproken.

Bij de auditbespreking gelden vijf basisafspraken:

- 1 Alles wat besproken wordt, is vertrouwelijk. Door de presentielijst te tekenen verbinden de deelnemers zich moreel aan deze afspraak en gaan zij hiermee akkoord.
- 2 Iedereen is expert in haar of zijn eigen vak en identificeert substandaard factoren in het eigen vakgebied. De collega's uit de andere vakgebieden kunnen hen daarover bevragen.
- 3 De zorg wordt getoetst aan de zorg zoals die had moeten zijn, niet aan eigen oordelen. Men vraagt aan elkaar waar de noodzakelijke handelingen beschreven staan, in welke richtlijn of welk protocol.
- 4 De deelnemers blijven niet te lang stilstaan bij de vraag of iets een substandaard factor is. Ze parkeren het punt eventueel als aandachtspunt voor later.
- 5 Alle uitgereikte chronologische verslagen worden aan het einde van de bijeenkomst ingeleverd en vernietigd.

● ● ●
'De audit maakt zaken bespreekbaar op een goede manier. De structuur en de opzet van de audit zijn een waarborg voor veiligheid; je krijgt ook beter begrip voor elkaar. Bijna alle beroeps-groepen doen mee en dat is heel goed. Alleen de patholoog is nog nauwelijks betrokken bij de audit, daardoor blijft de exacte doodsoorzakenclassificatie onderbelicht.'

Gynaecoloog

Het chronologisch verslag

Een chronologisch verslag is de basis van de perinatale audit. Dit verslag is anoniem, systematisch en chronologisch. Zorgverleners kunnen zo het gehele zorgproces nalezen en evalueren, ook als ze niet bij de casus betrokken zijn.

Een van de leden van het samenwerkingsverband stelt het chronologisch verslag op, samen met de direct betrokken zorgverleners. Hiervoor zijn twee webbased applicaties beschikbaar:

- PRN-Audit, een webbased invoerapplicatie voor directe invoer van basisgegevens in de nieuwe perinatale databank. Deze applicatie is ontwikkeld voor zorgverleners bij wie de automatiseringsprogramma's nog niet zijn aangepast aan de nieuwe perinatale registratie van de PRN. Via deze applicatie kunnen zij in ieder geval alle gegevens van perinatale sterfte invoeren. Dit betekent voor de betreffende zorgverlener wel extra werk (dubbele invoer).
- PRN-Audit chronologisch verslag, een webbased invoerapplicatie om de opgeslagen basisgegevens uit PRN-Audit aan te vullen met specifieke gegevens over de zorg. Deze applicatie is in de loop van 2010 verbeterd.

Het opstellen van het chronologisch verslag is tijdrovend. Dat geldt in het bijzonder als het medisch dossier summier is. Alle informatie moet verzameld, geordend en webbased ingevoerd worden.

● ● ●
'Je ontwikkelt een methodiek om met elkaar op een professionele manier over de zorg in gesprek te gaan. We moeten nog wel beter nagaan of onze verbeterplannen ook werken. Ze bedenken is één, maar de vraag is natuurlijk of mensen het gaan doen. Dat hebben we nog niet echt goed geborgd. Het zou ook fijn zijn als het maken van die chronologische verslagen wat makkelijker zou worden. Want dat blijft echt een gigaklus.'

Eerstelijns verloskundige

Classificatie van doodsoorzaken

Voor de diagnostiek en beoordeling van eventuele substandaard factoren in de verleende zorg - en een eventuele relatie met de sterfte - moet de doodsoorzaak bekend zijn. Ook voor ouders is het belangrijk om te weten waaraan hun kind is overleden. Dit draagt bij aan een goede rouwverwerking.

Verder is het kennen van de doodsoorzaak belangrijk voor het vaststellen van een eventueel herhalingsrisico, om ouders te counsellen over de mogelijke gevolgen voor een volgende zwangerschap en voor de begeleiding tijdens die zwangerschap (NVOG, 2011).

Internationaal zijn er meerdere classificaties van sterfte en doodsoorzaken in gebruik. De verschillende classificaties hebben ieder hun eigen perspectief, zoals obstetrische complicaties, onderliggende doodsoorzaken, klinische bevindingen, complicaties bij de pasgeborene of postmortale bevindingen. Binnen de landelijke perinatale audit wordt de volgende combinatie van classificaties gebruikt (Van Diem et al., 2008; PAN/WKPLL, 2009):

- **WHEN:** wanneer is de sterfte opgetreden? Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de aangepaste classificatie van Wigglesworth, die het tijdstip van overlijden en de zwangerschapsduur ten tijde van de partus hanteert. De à terme periode is opgedeeld in twee blokken: van 37 weken tot 40+6 en zwangerschappen ≥ 41 weken (Wigglesworth, 1994; Hey et al 1986).
- **WHAT:** wat is het klinische beeld waaronder de sterfte is opgetreden? Met de gemodificeerde ReCoDe (*relevant condition at death*) kunnen alle klinische beelden en maternale risicofactoren benoemd worden, inclusief het meest relevante ziektebeeld (Gardosi et al., 2005; Chan et al., 2004).
- **WHY:** waardoor is de sterfte opgetreden? Via de Tulip classificatie wordt teruggedeneerd naar de onderliggende oorzaak van het ziektebeeld waaraan het kind is overleden (Korteweg et al., 2006; Gordijn et al., 2009).

Zie bijlage F van dit rapport voor de volledige classificaties.

Als er weinig bekend is, bijvoorbeeld omdat er geen obductie en/of onderzoek van placenta is gedaan, is het meestal toch mogelijk om de Wigglesworth en de ReCoDe in te vullen. Voor de Tulip classificatie is tenminste onderzoek van de placenta nodig.

Substandaard factoren en de relatie met sterfte

Tijdens de auditbijeenkomst gaan de zorgverleners na of er sprake was van substandaard factoren in het zorgproces. Substandaard factoren worden ingedeeld in factoren toe te schrijven aan de zorgorganisatie, aan de zorgverlener of aan de zorgontvanger. Zij zijn zelden aan één persoon of omstandigheid te wijten, maar eerder aan een mix van omstandigheden (Bergsjø, 2003; CVZ, 2005).

Door systematisch de substandaard zorg te ontleden in diverse factoren, kan per onderliggende factor makkelijker een conclusie en verbeteractie worden benoemd. Voor het benoemen en duiden van substandaard factoren zijn zes zogenaamde 'Wat' vragen ontwikkeld (Van Diem et al., 2008).

Zes 'Wat'-vragen

- 1 Wat is er gebeurd? Zijn er een of meer substandaard factoren (SSF's) te identificeren?
- 2 Wat waren de omstandigheden waaronder het gebeurde? (situatieschets)
- 3 Wat maakte dat het gebeurde? (onderliggende oorzaken)
- 4 Wat is de relatie tussen het gebeurde en de sterfte? (geen tot zeer waarschijnlijk)
- 5 Wat zijn de conclusies die getrokken kunnen worden?
- 6 Wat moet er gedaan worden om het gebeurde te voorkomen?

De mogelijke relatie tussen de substandaard zorg en de sterfte wordt gekwalificeerd als 'geen', 'onwaarschijnlijk', 'mogelijk', 'waarschijnlijk' of 'zeer waarschijnlijk'. Het kan ook voorkomen dat de relatie niet te bepalen is ('niet te beoordelen') of dat de deelnemers aan de audit het na uitgebreid overleg niet met elkaar eens kunnen worden ('geen consensus').

Vastlegging in het Perinataal Audit Registratie Systeem (PARS)

Een van de leden van het samenwerkingsverband zorgt voor de vastlegging van de auditgegevens in PARS:

- In PARS 1 komen gegevens over de auditbijeenkomsten (waar, wanneer) en over de deelnemers aan die bijeenkomsten (naam, beroepsgroep, BIG-nummer). Deze gegevens zijn nodig voor accreditatie van deelname en (geanonimiseerde) procesevaluatie.
- In PARS 2 wordt een aantal auditresultaten anoniem en niet herleidbaar vastgelegd, zoals de substandaard factoren, betrokken zorgverleners, omstandigheden, de doodsoorzaak, de mogelijke relatie van deze SSF's met de sterfte en de aanbevelingen.

PARS heeft een aparte uitvoermodule waarmee geformuleerde verbeterpunten doorgestuurd kunnen worden voor bespreking in het samenwerkingsverband. Daar vindt de afronding van de audit plaats via vertaling van verbeterpunten in concrete acties.

Resultaten van de perinatale audit van à terme sterfte in 2010

Keuze voor audit van à terme sterfte

Bij de keuze voor het thema 'à terme perinatale sterfte' (in dit rapport: alle kinderen geboren na een zwangerschapsduur van 37 weken of meer) spelen de volgende overwegingen een rol:

- De meeste kinderen worden geboren bij een zwangerschapsduur van 37 weken tot en met 42 weken. Hun overlevingskansen zijn zeer hoog (99,7%, Ravelli et al., 2008). Wanneer een à terme geboren kind zonder ernstig aangeboren afwijkingen overlijdt, roept dat veel vragen op.
- Omdat het merendeel van de pasgeborenen à terme geboren wordt, gaat het om een grote groep kinderen. Ongeveer een kwart van alle perinataal overleden kinderen wordt à terme geboren (Ravelli et al., 2008).
- Nederland bekleedt een opvallend slechte positie ten opzichte van andere landen. In het tweede Peristat onderzoek is de foetale sterfte vanaf 37 weken alleen in Denemarken en Letland hoger dan in Nederland (Mohangoo et al., 2008).
- Tot slot zijn bij de zorg voor à terme geboren kinderen vaker dan bij vroeggeborenen alle perinatale beroepsgroepen betrokken.

'Gelijkwaardigheid in de audit wordt gesuggereerd, maar die is er niet. Niet iedereen is hetzelfde, heeft dezelfde verantwoordelijkheid. Iedereen heeft een andere rol en die is niet gelijkwaardig. Je moet beoordeeld worden op jouw eigen rol. Je moet wel allemaal op dezelfde adequate manier worden benaderd. We hebben respect voor elkaar.'

Neonatoloog

Kenmerken van de à terme sterftes in 2010

Idealiter worden voor de rapportage over à terme perinatale sterfte in 2010 de gekoppelde, definitieve PRN gegevens over 2010 gebruikt. Met die gegevens is namelijk te zien welk deel van de à terme geboren en perinataal overleden kinderen zijn besproken. Halverwege 2011 hebben verloskundigen, gynaecologen en kinderartsen hun gegevens over 2010 aangeleverd aan de PRN, maar de koppeling tot één bestand is nog niet gereed.

Daarom baseren we ons in deze rapportage op de registratie van à terme sterfte in de verloskundig samenwerkingsverbanden in 2010, die we vervolgens vergelijken met de ongekoppelde gegevens uit de registratie door gynaecologen (LVR2) en kinderartsen (LNR). Zie ook tabel 3.2 in hoofdstuk 3.

Volgens opgave uit de auditgroepen zijn 359 kinderen perinataal à terme overleden. Van 90% (n=324) van deze casus zijn de basisgegevens vastgelegd in PRN Audit, de eerste stap in de voorbereiding van de auditbespreking. Deze groep is op een aantal moederlijke kenmerken (leeftijd, pariteit, zwangerschapsduur en etniciteit) vergelijkbaar met de groep à terme sterfte in 2008.

Ook het geboortegewicht van de kinderen komt in beide groepen overeen. Omdat een deel van de kinderen met aangeboren afwijkingen niet is geaudit³, komen deze vaker voor in de groep à terme sterfte in 2008.

De nieuwe dataset waarvan PRN Audit gebruik maakt, is uitgebreider dan de dataset waarop de gegevens van 2008 zijn gebaseerd. In de nieuwe dataset wordt de risicostatus van de vrouw aan het begin van de bevalling vastgelegd. Hiervoor wordt de indeling van de Verloskundige Indicatielijst (VIL) gebruikt, met onderscheid naar verantwoordelijkheid in de eerste lijn (VIL A), overlegsituatie met afspraken tussen eerste en tweede lijn over de verantwoordelijkheid voor de verloskundige begeleiding (VIL B), verantwoordelijkheid in de tweede lijn (VIL C) en een plaatsindicatie (VIL D). Een andere belangrijke verandering in de nieuwe dataset is de vraag of het kind aan het begin van de bevalling in leven is. In de nieuwe dataset wordt ook meer vastgelegd over onderzoek van de placenta en/of obductie.

Dat leidt tot de volgende bevindingen:

- Bij 68 vrouwen bij wie het kind à terme overlijdt (21%) is aan het begin van de bevalling de eerste lijn verantwoordelijk voor de verloskundige begeleiding (VIL-A, -B en -D). Bij 19 van hen is achteraf vastgesteld dat het kind tussen de laatste zwangerschapscontrole en de start van de bevalling is overleden. Dit blijkt echter pas aan het begin van de bevalling. In deze hele groep wordt 82% (n=56) tijdens de bevalling om zeer verschillende redenen die niet per se samenhangen met de sterfte, overgedragen aan de tweede of derde lijn.
- Bij 227 vrouwen bij wie het kind à terme overlijdt (70%) ligt de verantwoordelijkheid aan het begin van de bevalling in de tweede of derde lijn. Een deel van hen wordt al lange tijd begeleid door de tweede of derde lijn, anderen worden later in de zwangerschap verwezen. Tot die laatste groep horen ook de vrouwen bij wie de eerstelijns zorgverlener tijdens de zwangerschap vaststelt dat het kind is overleden.

Tabel 5.1 Risicostatus bij start bevalling en overdracht tijdens de bevalling bij 324 vrouwen met een à terme overleden kind (bron: PRN- Audit 2010)

	Risicostatus bij start van de bevalling		Overdracht tijdens de bevalling
	n	%	n
VIL* A (eerstelijns verloskundige zorg)	64	19,8	53
VIL B (overlegsituatie tussen eerste- en tweedelijns zorg)	2	0,6	1
VIL C (tweedelijns verloskundige zorg)	214	66,0	
VIL D (verplaatste eerstelijns verloskundige zorg)	2	0,6	2
3e lijn	13	4,0	
onbekend	2	0,6	2
niets ingevuld	27	8,3	24
totaal	324	100	82

* Verloskundige Indicatielijst

- Van de 324 kinderen zijn er 167 (52%) voor de bevalling overleden. Veertig kinderen (12%) overlijden tijdens de geboorte en 115 (36%) na de geboorte. Bij de helft van deze kinderen is aan het begin van de bevalling sprake van een laag risico (VIL-A of -B), bij de andere helft van een verhoogd risico (VIL-C). Van twee andere kinderen is het exacte moment van overlijden onbekend. Van de 115 levendgeborenen overlijden er 82 in de eerste levensweek en 33 in de drie weken daarna (samen 35%).

³ In eerste instantie worden sterftegevallen van kinderen *zonder* ernstige aangeboren afwijkingen besproken, maar uit pragmatische overwegingen betrekken de auditteams in een later stadium ook kinderen met ernstige aangeboren afwijkingen bij hun besprekingen.

Tabel 5.2 Risicostatus bij start bevalling bij 324 vrouwen met een à terme overleden kind en de periode van het overlijden (bron: PRN-Audit 2010)

Risicostatus	foetale sterfte			neonatale sterfte			perinatale sterfte
	ante partum	intrapartum	ante of intra partum	0-24 uur	≥24 uur – 7 dagen	8-28 dagen	
VIL* A	18	19	0	9	12	6	64
VIL B	1	1	0	0	0	0	2
VIL C	146	19	2	14	20	13	214
VIL D	0	0	0	1	1	0	2
3e lijn	0	0	0	3	3	7	13
Onbekend	0	0	0	1	1	0	2
Niets ingevuld	2	1	0	5	12	7	27
Totaal	167	40	2	33	49	33	324

* Verloskundige Indicatielijst

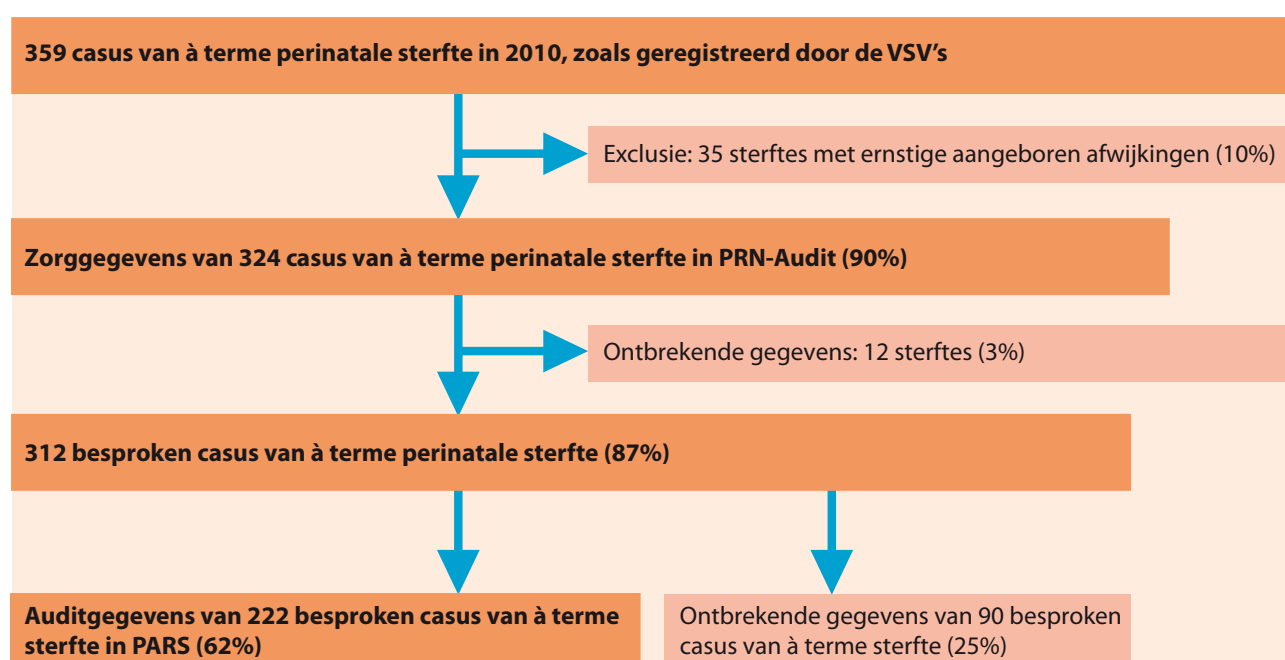
- Bij 74% van de casus is de placenta onderzocht en bij 16% niet onderzocht (10% onbekend). Obductie is uitgevoerd bij 35% van de overleden kinderen en bij 56% niet uitgevoerd (8% onbekend).

Hoeveel à terme sterftes uit 2010 zijn geaudit?

Van de 359 à terme kinderen die in 2010 rond de geboorte zijn overleden, zijn er 312 geaudit (87%). Bekend is dat 35 casus met ernstige aangeboren afwijkingen niet zijn geaudit (10%). Van 12 casus is het onduidelijk waarom deze niet geaudit zijn. Dit blijkt uit de opgave van de auditgroepen.

In het Perinatale Audit Registratie Systeem (PARS) hebben de auditgroepen de audituitkomsten van 222 à terme sterftegevallen vastgelegd. Dat is 70% van het totaal aantal besproken casus. Zie figuur 5.1.

Figuur 5.1 Perinatale sterfte, casusbesprekingen en auditgegevens



Doodsoorzaken onder à terme sterfte in 2010

Om vast te stellen waaraan het kind is overleden worden verschillende classificaties gebruikt (zie ook bijlage F).

When (Wigglesworth, Hey)

In ruim 50% van de gevallen die geaudit zijn vindt de perinatale sterfte voor de bevalling (antepartum) plaats en in 11% van de gevallen tijdens de bevalling (intrapartum). Er is mogelijk sprake van een verschil tussen intrapartum sterfte bij de zwangerschapsduur ≥ 41 weken (26%) en die bij 37–40+6 weken (8%).

Tabel 5.3 Zwangerschapsduur bij de geboorte volgens de Wigglesworth classificatie en de periode van sterfte (bron: PARS 2010)

Zwangerschapsduur in weken	Antepartum sterfte		Intrapartum sterfte		Neonatale sterfte < 24 uur		Neonatale sterfte ≥ 24 uur–7 dagen		Neonatale sterfte 8–28 dagen		Totaal	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
37.0–40.6	103	55	15	8	26	14	26	14	18	10	188	100
≥ 41.0	12	35	9	26	4	12	4	12	5	15	34	100
Totaal aantal casus	115	52	24	11	30	14	30	14	23	10	222	100

What (modified ReCoDe)

De klinische conditie die mogelijk heeft bijgedragen aan de sterfte, is geclassificeerd volgens de gemodificeerde ReCoDe. De meest relevante klinische conditie onder de à terme perinatale sterfte in 2010 blijkt de placenta te zijn: 11 maal gaat het om een abruptio placentae (voortijdige loslating van de placenta) en 30 maal om placenta insufficiëntie (zie tabel 5.4). Bij 34 kinderen staat de neonatale klinische conditie op de voorgrond, met name aangeboren afwijkingen (18 keer) en neonatale asfyxie (9 kinderen). Bij 26 kinderen draagt vooral de foetale klinische conditie bij aan de sterfte. Hier is het beeld diverser, met acute infecties (6 maal), foeto maternale transfusie en foetale asfyxie (ieder 5 maal) aangeboren aandoeningen en foetale groeivertraging (ieder 4 maal) en 1 maal een chronische foetale infectie.

Tabel 5.4 Verdeling belangrijkste klinische conditie volgens de hoofdgroepen van de ReCo en de placentaire condities (bron: PARS 2010)

Hoofdgroep ReCoDe	n	%
Foetaal	26	15
Neonataal	34	20
Navelstreng	13	8
Placenta	43	25
Vruchtwater	2	1
Uterus	2	1
Moeder	9	5
Intrapartum	14	8
Niet geclassificeerd	28	16
Totaal aantal casus	171	100
Niet benoembaar*	51	

Placenta	n	%
Abruptio placentae	11	26
Placenta praevia	1	2
Vasa praevia	1	2
Placenta insufficiëntie	30	70
Totaal	43	100

*) in de beginperiode van de registratie was het nog niet mogelijk om de belangrijkste klinische conditie aan te geven in PARS. Daarom is deze 51 casus niet benoemd.

Why (Tulip)

Om vast te stellen waardoor de sterfte is opgetreden wordt met de Tulipclassificatie teruggerede-neerd naar de onderliggende oorzaak van het ziektebeeld waaraan het kind is overleden (Korteweg et al., 2006; Gordijn et al., 2009). Bij de geauditte kinderen blijkt het volgende (zie tabel 5.5):

- een hoog percentage van de oorzaken is 'onbekend' (34%). In meer dan de helft van deze gevallen ontbreekt belangrijke informatie. Ondanks volledig onderzoek is ook bij de overige gevallen de oorzaak onbekend;
- bij 74 kinderen (33%) is sprake van placentaire oorzaken, vooral als gevolg van placentabed pathologie (n=27) en navelstrengcomplicaties (n=17);
- 43 kinderen (19%) hebben aangeboren afwijkingen: 11 van hen hebben een numeriek chromoso-maal defect, 10 keer zijn er afwijkingen van het cardiovasculaire systeem.

Overigens is niet de gehele groep geaudit van à terme geboren kinderen met aangeboren afwijkin-gen die rond de geboorte zijn overleden.

Tabel 5.5 De doodsoorzaken volgens de Tulip classificatie en de placentaire subgroepen (bron: PARS 2010)

Categorie Tulip	n	%		Categorie	n	%
Aangeboren afwijking	43	19		Placentabed pathologie	27	36
Placenta	74	33	→	Ontwikkelingsstoornis	8	11
Infectie	10	5		Parenchym pathologie	9	12
Anders	17	8		Localisatie	1	1
Onbekend	75	34		Navelstreng complicatie	17	23
Niets ingevuld	3	1		Ongespecificeerd	12	16
Totaal	222	100		Totaal	74	100

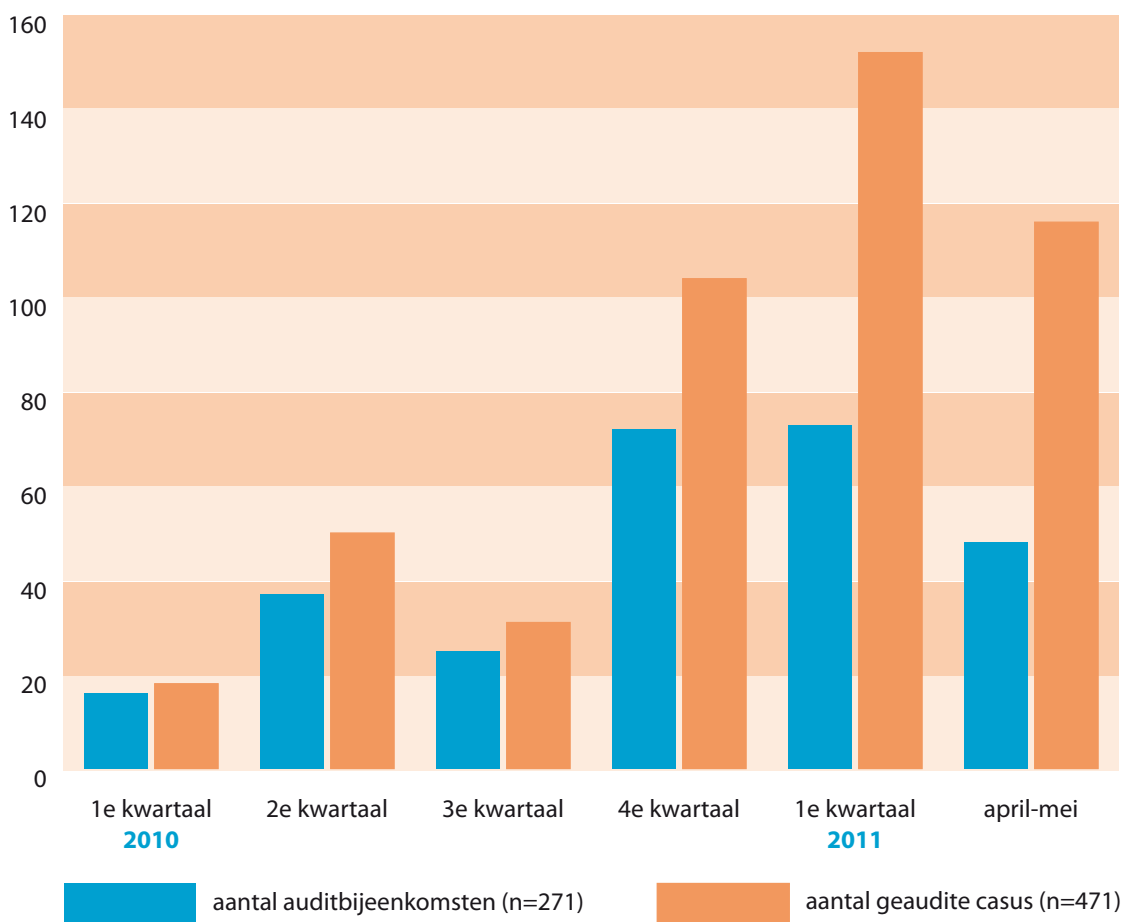
Aantal auditbijeenkomsten

In 2009 staan de voorbereidingen voor de landelijke invoering van audit centraal, zoals het trainen van regioteams en lokale auditgroepen (zie bijlage E) en de begeleiding van auditgroepen bij de voorbereiding van de eerste audits. In december 2009 vinden de eerste multidisciplinaire auditbijeenkomsten plaats, met bespreking van casus uit 2009 of eerder.

In april 2010 worden de eerste casus uit 2010 besproken. De sluitingsdatum voor casus uit 2010 is vastgesteld op 31 mei 2011, waarna de analyses voor dit rapport van start zijn gegaan.

Tussen 1 januari 2010 en 31 mei 2011 zijn er in totaal 271 auditbijeenkomsten geweest in 97% van alle samenwerkingsverbanden (bron: PARS).

Figuur 5.2 Aantal auditbijeenkomsten en aantal besproken casus tussen januari 2010 en mei 2011 (bron: PARS 2010)



De eerste auditbijeenkomst bestaat doorgaans uit een training, bedoeld om te leren werken met audit. Vaak wordt eerst een proefcasus besproken. In de loop van het jaar leren auditgroepen de methodiek kennen. Het aantal besproken casus neemt dan ook toe (zie figuur 5.2). Ook het gemiddeld aantal besproken casus in kleinere teams gaat sterk omhoog; zij bespreken soms wel zeven casus per bijeenkomst.

Hoeveel zorgverleners hebben deelgenomen?

Zoals gezegd is de audit een multidisciplinair instrument, waarmee alle betrokkenen in de keten samenwerken aan de verbetering van hun zorg. Dit werkt alleen als alle zorgverleners zich hierbij betrokken voelen.

Dit blijkt inderdaad het geval te zijn. In tabel 5.6 zijn alle zorgverleners getotaliseerd die tussen 1 januari 2010 en eind mei 2011 hebben deelgenomen aan perinatale auditbijeenkomsten. De cijfers in deze tabel geven overigens niet het aantal individuele zorgverleners aan dat heeft deelgenomen. Bijna 60% van alle deelnemers neemt namelijk één keer deel, ongeveer 15% is twee keer aanwezig. Student verloskundigen en artsen in opleiding tot specialist (AIOS) zijn het vaakst eenmaal aanwezig (90%). Meer dan de helft van de eerstelijns verloskundigen neemt twee keer of meer deel aan audits.

In totaal hebben 4.335 zorgverleners een of meerdere keren deelgenomen.

Tabel 5.6 Deelname zorgverleners aan perinatale audit (1 januari 2010-31 mei 2011)
(bron: PARS 2010)

Eerste lijn	3009	
eerstelijns verloskundigen	2.937	
huisarts	72	
Tweede en derde lijn	3699	
verpleegkundigen (obstetrie en kindergeneeskunde)	921	
gynaecologen	1133	
klinisch verloskundigen	942	
kinderartsen/neonatologen	588	
pathologen	115	
overig *, waaronder	565	
ANIOS		181
in opleiding **, waaronder	418	
AIOS		219
student verloskunde		82
co assistent		102
Totaal	7.691	

* ANIOS (artsen niet in opleiding tot specialist), klinisch genetici, ambulanceverpleegkundigen, kwaliteitsfunctionarissen, kraamverzorgenden, echoscopisten

** AIOS (artsen in opleiding tot specialist), leerling verpleegkundigen, student verloskundigen, co assistenten en overigen

Substandaard factoren in 2010

In PARS zijn de audituitkomsten van in totaal 222 casus van à terme sterfte gerapporteerd. In 75 casus (34%) wordt géén substandaard factor (SSF) vastgesteld. Van 5 casus (2%) is onbekend of er sprake is van substandaard factoren. In 12% van de casus (n=26) is onvoldoende informatie beschikbaar om tot een oordeel te komen.

Tabel 5.7 De verdeling van de substandaard factoren (bron: PARS 2010)

Aantal SSF	Casus			Aantal SSF per casus	n	%
	n	%				
geen SSF	75	34				
≥ 1 SSF	116	52	→			
onvoldoende informatie	26	12				
onbekend	5	2				
Totaal aantal casus	222	100				
				1	71	61
				2	16	14
				3	13	11
				4	13	11
				≥5	3	3
				Totaal	116	100

Tijdens de evaluatie van de à terme sterfte hebben zorgverleners de SSF's beschreven en in vier categorieën ondergebracht. Deze zijn in PARS geclassificeerd als afwijkend van bestaande richtlijnen (in de tweede lijn), afwijkend van standaarden (in de eerste lijn), afwijkend van de gangbare zorg of anders.

Overzicht 5.1 Belangrijkste geconstateerde substandaard factoren in relatie tot richtlijnen en standaarden (bron: PARS 2010)

Geen.

- diagnostiek/verwijzing bij verdenking op negatieve dyscongruentie;
- prenatale diagnostiek bij belaste anamnese;
- verwijzing bij dysmaturiteit in de anamnese;
- navolging richtlijn foetale bewaking (geen foetale bewaking bij inleiding, afwachtend beleid bij CTG afwijkingen, geen systematische beschrijving CTG);
- navolging richtlijn diabetes en zwangerschap (screening bij belaste anamnese, verwijzing naar internist bij slechte instelling diabetes mellitus);
- navolging richtlijn reanimatie pasgeborene (onjuiste infuusvloeistof gebruikt, geen ECG controle, ontbreken kind dosering adrenaline op operatiekamer);
- navolging van obesitas richtlijn (geen verwijzing naar tweede lijn bij BMI >35, geen echoscopische groeiconrole, geen screening op zwangerschapsdiabetes, afwachtend beleid);
- navolging hypertensie richtlijn (afwachtend beleid, behandeling met aldomet, geen verwijzing naar 2e lijn, terugverwijzing naar 1e lijn);
- navolging richtlijn stuitligging (geen structurele echo, geen biometrie, onvoldoende counseling omtrent risico's van een volgende vaginale bevalling);
- navolging modelprotocol datering zwangerschap (te laat, onjuiste techniek);
- navolging basis prenatale zorg (geen meting bloeddruk, geen reactie op vastgestelde positieve irregulaire antistoffen).

Afwijkingen van richtlijnen (in de tweede lijn) en standaarden (in de eerste lijn) zijn samen verantwoordelijk voor 37% van de substandaard factoren.

Ook is een groot deel van de substandaard factoren gerubriceerd als 'afwijkend van de gangbare zorg' (42%).

Overzicht 5.2 Belangrijkste geconstateerde substandaard factoren bij gangbare zorg en anders (bron: PARS 2010)

- CTG bewaking niet optimaal:
 - geen controle pols moeder;
 - onvoldoende actie bij afwijkend CTG; geen verdere actie bij deceleraties vastgesteld in de thuisituatie (thuismonitoring);
 - geen continue CTG registratie bij vaginaal bloedverlies en suboptimaal CTG;
 - oxytocine infuus zonder overleg met gynaecoloog opgehoogd bij suboptimaal CTG;
 - onjuiste interpretatie CTG.
- Geen continuïteit van zorg; cliënte geen enkele maal door dezelfde zorgverlener gezien.
- Onvoldoende supervisie gynaecoloog in de tweede/derde lijn; controles/onderzoek verricht door (nog onervaren) assistent in opleiding tot specialist.
- Onvoldoende diagnostiek:
 - bij opname geen bloeddruk gemeten;
 - bloeddruk niet gemeten of niet genoteerd bij prenatale controle;
 - geen bloed/urine onderzoek verricht bij oplopende tensie;
 - geen actie bij afbuigende groeicurve; geen verwijzing voor GUO bij symmetrische groei-vertraging;
 - geen consult bij minder leven voelen;
 - geen bloedonderzoek na intra-uteriene vruchtdood;
 - geen virusserologie verricht bij polyhydramnion;
 - geen CTG verricht (althans niet terug te vinden) bij opname HELLP patiënte en geen bloeddrukwaarden genoteerd tijdens de eerste uren van de opname.
- Onvoldoende documentatie:
 - diagnostische overwegingen, beleid;
 - bij overdracht zorg eerste naar tweede lijn (vice versa) en tweede naar derde lijn;
 - medicatie opdracht niet genoteerd;
 - CTG onvolledig beschreven;
 - bij overdracht kind naar kinderarts, geen vermelding meconiumhoudend vruchtwater;
 - verslaglegging rond reanimatie.
- Geen instructies voor melden 'minder leven voelen'.
- Geen navelstreng pH's bepaald bij ernstig asfyctisch kind.
- Falend alarmsysteem:
 - noodbel functioneerde niet;
 - pieper kinderarts werkte niet optimaal;
 - geblokkeerde deuren bij verloskamer.
- 'No show' zonder vervolgactie zorgverlener.
- Geen consult/verwijzing kinderarts aangevraagd bij:
 - verdenking intra-uteriene infectie;
 - bij klachten van kreunen, slecht drinken op de leeftijd van ruim 1 dag;
 - bij ondertemperatuur kind.
- Geen tolk geraadpleegd bij moeizame communicatie.
- Delay:
 - bij onderzoek na melding gebroken vliezen bij hoogstaand caput (45 minuten);
 - bij onderzoek van op de verloskamer opgenomen patiënte (1,5 uur);
 - patiënte meldde zich pas na enkele dagen bij weinig of zelfs geen leven voelen;
 - uitvoering spoedsectio (spoedkeizersnede);
 - opname patiënt (portiersloge tijdelijk niet bezet, geen ontvangst op verloskamer).
- Geen maatschappelijk werk ingeschakeld bij psychosociale problematiek.

Betrokkenheid van zorgverleners bij substandaard factoren

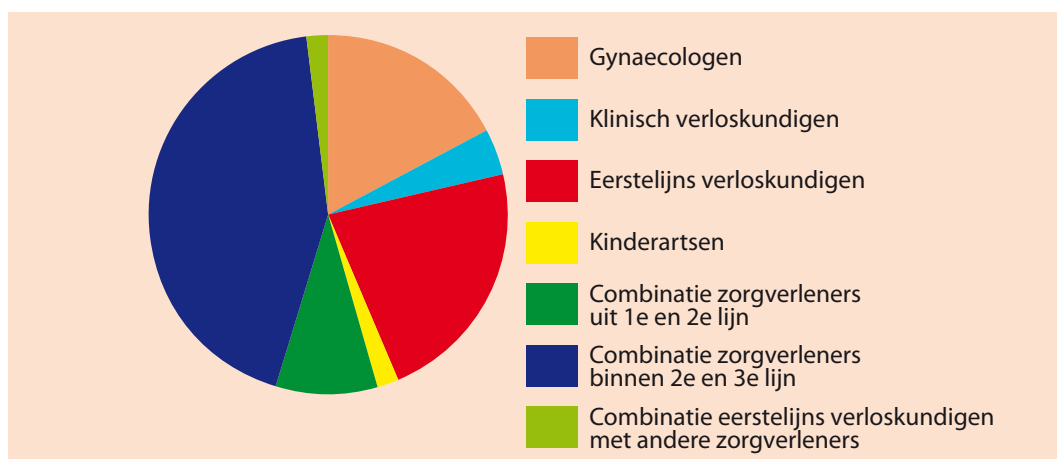
Bij de 116 casus van à terme sterfte met vastgelegde substandaard factoren zijn in totaal 390 zorgverleners betrokken: gemiddeld 3,4 zorgverleners per casus met SSF (1,8 per SSF). Van hen is 26% gynaecoloog, 21% verloskundige in de eerste lijn en 13% klinisch verloskundige. Verpleegkundigen maken 9% uit van deze groep, kinderartsen/neonatologen 8% en AIOS gynaecologie 5%.

Tabel 5.8 Betrokkenheid van zorgverleners bij 116 casus met substandaard factoren (bron: PARS 2010)

Zorgverleners	n	%
Huisartsen	5	1
Verloskundigen eerste lijn	81	21
Verpleegkundigen	36	9
Klinisch verloskundigen	50	13
AIOS gynaecologie	19	5
Gynaecologen tweede lijn	86	22
Gynaecologen derde lijn	16	4
AIOS kindergeneeskunde	1	0
Algemeen kinderartsen tweede lijn	17	4
Neonatologen tweede lijn	3	1
Neonatologen derde lijn	10	3
Pathologen	2	1
Klinisch genetici	1	0
Anders medisch	36	9
Anders	27	7
Kraamzorg	0	0
Totaal	390	100

In meer dan de helft van alle substandaard factoren (56%) zijn diverse combinaties van zorgverleners betrokken bij de zorg. Bij 97 SSF's (46%) gaat het om één zorgverlenergroep: 22% eerstelijns verloskundigen, 17% gynaecologen, 4% klinisch verloskundigen en 2% kinderartsen.

Figuur 5.3 Betrokkenheid van de zorgverleners, alleen of in combinatie, bij 116 casus met substandaard factoren (bron: PARS 2010)



Relatie met sterfte

Van de 222 besproken casus hebben de auditgroepen bij 116 casus een of meerdere substandaard factoren benoemd en vervolgens - per substandaard factor - de relatie met de sterfte vastgesteld (zie tabel 5.9). In deze tabel wordt ook de relatie met de sterfte op casusniveau weergegeven. Per casus kunnen meerdere substandaard factoren een rol spelen. Het 'zwaarstwegende oordeel' is in dat geval leidend voor de indeling naar de relatie met de sterfte.

Bij 20% van de casus met substandaard factoren is sprake van een waarschijnlijke of zeer waarschijnlijke relatie tussen de gesignaleerde substandaard factoren en de sterfte en bij 24% is er een mogelijke relatie.

Tabel 5.9 De relatie tussen substandaard factoren (SSF's) en de sterfte, verdeeld naar categorieën, in de 116 casus met SSF's (bron: PARS 2010)

Relatie met sterfte	per SSF	%	per casus*	%
Geen	64	30	26	22
Onwaarschijnlijk	35	17	19	16
Mogelijk	43	20	28	24
Waarschijnlijk	16	8	14	12
Zeer waarschijnlijk	10	5	9	8
Onbekend	9	4	4	3
Niet te bepalen	34	16	16	14
Geen consensus	1	0	0	0
Totaal	212	100	116	100

* ingedeeld naar het (hoogste) oordeel over de relatie met de sterfte van de SSF (indien meerdere SSF's per casus)

Gerekend naar alle 222 besproken casus gaat het om 10% (n=23) met een waarschijnlijke of zeer waarschijnlijke relatie tussen de gesignaleerde substandaard factoren en de sterfte. Bij 13% (n=28) is er een mogelijke relatie.

Aanbevelingen uit de lokale auditbesprekingen

Bij tweederde van de 212 benoemde substandaard factoren (67%) is één aanbeveling geformuleerd. Bij 20 SSF's worden twee of, in een enkel geval, drie aanbevelingen vermeld. In 23% van de gevallen wordt geen aanbeveling gegeven.

Overzicht 5.3 Belangrijkste aanbevelingen van de auditgroepen (bron: PARS 2010)

Richtlijnen/protocollen

- Ontwikkel een richtlijn en een cliëntenfolder voor minder/geen leven voelen.
- Stel een protocol op voor indicaties en de uitvoering van foetale bewaking tijdens de bevalling.
- Beoordeel het CTG volgens vaste criteria, minimaal iedere 2 uur. Stel een protocol op voor classificatie in gestandaardiseerde termen.
- Geef duidelijke belinstructies bij hoogstaand caput en gebroken vliezen. Stel een protocol op voor het VSV.
- Voer een standaard in voor het prenatale controle schema.
- Ontwikkel een regieprotocol VSV samen met de ambulancediensten voor noodsituaties thuis.
- Actualiseer het protocol schildklierproblematiek in zwangerschap en bespreek dat in het VSV.
- Stel een BMI protocol op in samenwerking met de eerste lijn.
- Stel een protocol voor MBO op.
- Stel een transmuraal protocol hypertensie op. Na twee consulten wegens hypertensie wordt niet meer terugverwezen naar de eerste lijn.

Gangbare zorg

- Stuur bij doodgeboren en asfyctisch geboren kinderen standaard de placenta in voor pathologisch onderzoek.
- Koppel bij hoog risicopatiënten de AIOS/ANIOS aan een gynaecoloog.
- Zoek bij 'no show' contact met de zwangere en maak een nieuwe afspraak.
- Spreek duidelijk af wanneer een sectio caesarea moet plaatsvinden: direct, binnen 15 minuten, enz.
- Voer actiever beleid bij meerdere suboptimale omstandigheden.
- Bespreek nieuwe cliënten in VSV.
- Meet bij langdurig gebroken vliezen elke 2 uur de temperatuur van de moeder.
- Vraag consult tweede lijn bij twijfel aan foetale groei.
- Breek de vliezen niet kunstmatig bij ruim bloedverlies thuis.
- Controleer altijd de foetale hartactie voor inwendig onderzoek, met name voor het kunstmatig breken van de vliezen.
- Evalueer het rookgedrag meerdere malen per zwangerschap. Biedt hulp aan om te stoppen.
- Stel een gestandaardiseerd aanvraagformulier op voor routine onderzoek bij intra-uteriene vruchtdood.
- Schakel bij drukte een achterwacht in.
- Spreek af wie bloed afneemt voor navelstreng pH's bij sectio caesarea en wie zorg draagt voor de bepaling.
- Organiseer regelmatig besprekingen/lessen over protocollen/richtlijnen.
- Zet alle klokken gelijk in het ziekenhuis.
- Zorg ervoor dat een barende van >100kg thuis op de begane grond blijft voor eventueel vervoer per ambulance.

Documentatie

- Streef naar volledige en voldoende documentatie volgens SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation), ook ten behoeve van de overdracht.

Onderwijs

- Ontwikkel een cursus over reanimatie van pasgeborenen voor alle zorgverleners in het perinatale veld, inclusief de ambulance verpleegkundigen.

In totaal geven de auditgroepen op basis van de gevonden substandaard factoren 186 aanbevelingen. In overleg met experts uit de verschillende beroepsgroepen en verschillende onderzoeksvelden in de perinatale keten zijn de aanbevelingen geordend in een aantal categorieën (zie tabel 5.10). De aanbevelingen betreffen in 35% van de gevallen de organisatie van de zorg en in 27% de richtlijnen, protocollen en de gangbare zorg. De aanbevelingen voor de organisatie van de zorg richten zich vooral op de organisatie binnen het VSV en binnen de afdeling/praktijk. De aanbevelingen voor de richtlijnen e.d. gaan met name over het maken of aanpassen van lokale protocollen. Daarnaast is er de aanbeveling om gangbare zorg te vertalen in een lokaal protocol. Bij 11% van de aanbevelingen gaat het om documentatie en bij 12% om communicatie. Bij de documentatie is duidelijk aangegeven dat de verslaglegging van de zorg beter kan. Bij de aanbevelingen over communicatie blijken de overdracht en het overleg tussen echelons voor verbetering vatbaar. De auditgroepen formuleren ook aanbevelingen op het terrein van scholing (8%) en in 7% gaat het om andere aanbevelingen.

Tabel 5.10 Aanbevelingen uit de lokale audit voor verbetering van de zorg (bron: PARS 2010)

Aanbevelingen op het gebied van	n	%		N
Organisatie zorg	65	35	• gericht op landelijke afspraken	0
			• idem regionaal (bijv. in gebied rond perinatologische centrum, de Regionale Ambulance Voorziening, GGD regio, huisartsenpost)	3
			• idem binnen VSV	28
			• idem binnen beroepsgroepen op lokaal niveau (bijv. verloskundige of huisartsenkring, HAGRO)	1
			• idem binnen afdeling/praktijk	27
			• maatregelen om protocollen adequaat te laten gebruiken	4
			• anders	2
Richtlijn, protocol en gangbare zorg	50	27	• voorstel doen voor de ontwikkeling/aanpassing van een landelijke richtlijn rond een ziektebeeld/klinische situatie	0
			• lokaal protocol maken/aanpassen	40
			• gangbare zorg vertalen in een lokaal protocol	10
			• anders	0
Communicatie	22	12	• overdracht/overleg tussen echelons	8
			• overdracht binnen echelons, maar tussen verschillende beroepsgroepen (huisarts-verloskundige, gynaecoloog-internist)	4
			• overdracht intern, binnen het eigen team (bijvoorbeeld verloskundige staf van een afdeling, praktijkoverleg)	2
			• informatie naar patiënt/communicatie met patiënt	5
			• anders	3
Documentatie	21	11	• verslaglegging van basisgegevens (ook counseling/instructie/contact/afspraken etc.), inclusief digitale hulpmiddelen	11
			• vastlegging van het diagnostisch proces (inclusief tests)diagnostiek	2
			• vastlegging van de overwegingen en het beleid	2
			• verslaglegging van overdracht van de zorg	2
			• anders	4
Scholing	15	8	• kennis (van het individu en/of de groep)	5
			• vaardigheden	6
			• samenwerking, teamtraining	1
			• anders	3
Anders	13	7		
Totaal	186*	100		
Geen aanbeveling	49			

* Meerdere aanbevelingen mogelijk per substandaard factor

Dit rapport beschrijft de resultaten uit 2010, het jaar waarin bijna alle samenwerkingsverbanden gestart zijn met de perinatale audit op een uniforme, gestructureerde wijze. In dit rapport ligt het accent op de uitkomsten van de audit: hoe vaak komen substandaard factoren voor en welk verband bestaat er met perinatale sterfte?

Tegelijkertijd laat dit rapport de enorme prestatie van iedereen zien om perinatale audit neer te zetten, ermee te leren werken en er over te rapporteren: bijna 90% van alle à terme casus is besproken. In dit hoofdstuk gaan wij ook in op de sterke kanten en de beperkingen van de aanpak en uitkomsten van de audit.

Omvang perinatale sterfte

In de periode 2001–2008 is de *totale* perinatale sterfte in Nederland met 23% gedaald, van 12,2 naar 9,4 per duizend. Na een zwangerschapsduur van 22 weken overlijden in 2001 in totaal 2.322 kinderen voor, tijdens of in de eerste vier weken na de geboorte. In 2008 overkomt dit 1.672 kinderen.

In 2001 overlijden 651 à terme kinderen voor, tijdens of in de eerste vier weken na de geboorte (3,8 per duizend) (PRN, 2005a). In 2008 is dit gedaald naar 458 kinderen (2,8 per duizend) (PRN, 2011).

Voor de jaren 2009–2010 zijn de definitieve foetale en neonatale sterftecijfers nog niet volledig beschikbaar. In 2010 gaat het volgens de samenwerkingsverbanden om 359 *à terme kinderen*. In de *ongekoppelde* deelbestanden van de PRN, waarin nog niet gecorrigeerd is voor eventuele dubbelstellingen, zijn gegevens opgenomen van 367 à terme overleden kinderen.

Ervan uitgaande dat het aantal levend- en doodgeborenen in de nog te koppelen PRN-bestanden - net als die van het CBS (www.statline.nl) - niet wezenlijk anders is dan in 2008, concluderen wij dat de à terme perinatale sterfte in de periode 2001–2010 is gedaald met 39%.

Het is heel wel mogelijk dat de eerder genoemde veranderingen in de zorg, de aandacht voor de perinatale sterfte sinds de teleurstellende eerste Europese resultaten en de voorbereidingen voor de audit gezamenlijk hebben bijgedragen aan de aanzienlijk gunstiger perinatale sterfte cijfers van 2010.

Leren werken met audit

Tijdens de eerste auditbijeenkomst van een samenwerkingsverband wordt een toelichting gegeven op wat audit is, gevolgd door een oefensessie met een proefcasus. Soms komt tijdens deze eerste bijeenkomst ook al een eigen casus aan de orde.

De onbekendheid met de methodiek van de audit heeft in de aanvangsfase waarschijnlijk vertragend gewerkt op het benoemen van de SSF's en aanbevelingen. De tijd is vaak te kort om een casus geheel door te spreken, inclusief vertaling van gesignaleerde substandaard factoren in concrete actiepunten. In bijna een kwart van de 212 benoemde substandaard factoren wordt bijvoorbeeld geen aanbeveling gegeven.

Ook blijkt het soms lastig te zijn om substandaard factoren scherp en eenduidig te formuleren. Dit is deels onbekendheid met het begrip 'substandaard factor'. Voorzitters van auditbijeenkomsten ervaren dat, zeker in het begin, relatief veel SSF's eerst benoemd worden als 'aandachtspunt'. Dit klinkt minder beladen dan substandaard factor. Bij de SSF's wordt de (mogelijke) relatie met sterfte wel besproken, bij aandachtspunten niet.

In de loop van het jaar leren auditgroepen efficiënter om te gaan met de methodiek en neemt het aantal besproken casus toe.

'En toen is daar een enorme discussie over gekomen. En dat ging volgens mij over of het een aandachtspunt was of een substandaard factor. Ik denk dat het toch ook wel een beetje komt door de onwetendheid van de deelnemers, hoor. Wat houdt het nou in als we iets substandaard noemen? Wat gebeurt er dan precies mee? Want of het een aandachtspunt is of een substandaard factor, ja dat verschil vinden ze gewoon heel lastig.'

Eerstelijns verloskundige

Deze bevindingen en ervaringen sluiten aan bij die van IMPACT, dat drie jaar lang de invoering van lokale audit in de drie noordelijke provincies heeft gestimuleerd. Het aanleren van de auditmethodiek bleek ook daar veel te vragen. Daardoor zijn de uitkomsten, zoals het aantal substandaard factoren, de onderliggende oorzaken, de relatie met de sterfte en de voorgenomen verbeteracties, niet altijd voldoende beschikbaar om er harde conclusies aan te verbinden (Van Diem et al., 2011).

Eind 2012 zal op basis van de resultaten van de à terme sterfte in 2011 duidelijker worden of en hoe de bekendheid met de methodiek van invloed is op de audituitkomsten: komen er per bijeenkomst meer casus aan bod? Verandert het aantal of de aard van de SSF's per casus? Worden er meer aanbevelingen geformuleerd dan in het eerste auditjaar?

Moment van overlijden

Van de besproken kinderen die à terme overlijden, sterft 52% tijdens de zwangerschap, 11% tijdens de bevalling en 38% na de geboorte. Deze cijfers komen vrijwel overeen met gegevens van de PRN over 2008. De sterfte voor de bevalling is in 2008 iets hoger (58%) en die na de geboorte iets lager (30%) (PRN, 2011).

In 2010 zijn 40 à terme kinderen tijdens de bevalling overleden. Bij de helft van hen is er aan het begin van de bevalling nog geen sprake van een verhoogd risico volgens de Verloskundige Indicatielijst, bij de andere helft wel. Deze constatering vraagt om verder onderzoek naar de effectiviteit van de risico-inschatting voor de start van de baring bij de huidige werkwijze en van de samenwerking tussen de eerste en tweede lijn.

Vaststellen doodsoorzaak

Het is teleurstellend dat in 26% van de gevallen van perinatale sterfte geen onderzoek van de placenta is gedaan. Obductie is bij 64% van de overleden kinderen niet verricht. Soms gebeurt dit omdat de doodsoorzaak duidelijk lijkt te zijn, of omdat de placenta al opgeruimd is voor de sterfte neonataal optreedt.

Toch kan perinatale autopsie vaak tot een nieuwe diagnose, een geheel andere diagnose of belangrijke aanvullende informatie leiden (Gordijn et al., 2002).

Uit recent onderzoek naar de achtergronden van foetale sterfte waarbij bijna 99% van de placentae onderzocht is, blijkt deze in 89% van de gevallen afwijkend te zijn. In 65% van de gevallen wordt dit als belangrijkste doodsoorzaak aangemerkt (Korteweg et al., 2011).

In de trainingen voor perinatale audit wordt expliciet stilgestaan bij het belang van de classificatie van de doodsoorzaak voor de audit van de sterfte. Toch ontbreken opvallend vaak gegevens over de doodsoorzaak. Bij ruim een derde is de doodsoorzaak volgens de Tulip-classificatie onbekend. In vergelijking met de literatuur is dit percentage hoog (Korteweg, 2006; Gordijn, 2009). Bij correct gebruik van de Tulip-classificatie kan het percentage niet classificeerbare casus veel lager zijn.

Uit PARS is niet te achterhalen of doodsoorzaken echt onbekend zijn of dat ze onvoldoende aan bod zijn geweest voor een duidelijke classificatie. Het laatste lijkt waarschijnlijker. Op dit punt is nog grote winst te behalen. Waarschijnlijk is hiervoor eerst een groter besef van het belang van pathologisch onderzoek nodig. Dit lijkt onvoldoende, gezien het lage percentage obducties en onderzoek van de placenta. De in 2011 aangenomen NVOG richtlijn Intra-uteriene sterfte, met een flowchart voor het inzetten van diagnostiek bij foetale sterfte, kan dit mogelijk veranderen (NVOG, 2011).

'De aanwezigheid van de patholoog bij de perinatale audits is ongelooflijk belangrijk. Vooral voor de meerwaarde van een goed placentaonderzoek, maar ook van obductie. Daar help je de ouders ook mee in de gesprekken achteraf. Ik merk ook dat er kritische vragen worden gesteld aan elkaar, veel meer dan dat iedereen zijn verhaaltje doet, een nietje door het dossier slaat en de volgende pakt. Ik was in het begin erg sceptisch over de audits en over het tijdsbeslag, maar dat valt eigenlijk reuze mee.'

Patholoog

Eigen vakgenoten oordelen

De uitspraken over het functioneren van de zorgverleners binnen de verschillende vakgebieden in dit rapport zijn gebaseerd op het oordeel door eigen vakgenoten, niet op dat van collega's elders of zelfs door buitenstaanders. Deelnemers aan de audit ervaren dit als een sterk punt. Voorzitters van de auditbijeenkomsten, veelal afkomstig uit het regioteam en daarmee relatieve buitenstaanders, bewaken dit proces.

Dat neemt niet weg dat het auditproces een groepsproces is, waarbij de groep bepaalt welke onderdelen uit het zorgproces aan bod komen. Het blijft mogelijk dat een andere groep andere afwegingen maakt en andere zaken tot SSF bestempelt of de relatie met de sterfte anders beoordeelt. Ondanks deze dynamiek in de auditgroepen komen de landelijke resultaten overeen met de uitkomsten van eerder onderzoek met externe audits.

Representativiteit van de resultaten

Uit de inventarisatie van de regioteams blijkt dat 90% van alle à terme sterfte in 2010 is besproken. Van 70% van deze casus zijn de uitkomsten vastgelegd in PARS. Van deze groep zijn gegevens beschikbaar voor verder onderzoek naar de doodsoorzaken, substandaard factoren, relatie met sterfte en aanbevelingen. Bij de interpretatie van de verdeling van de doodsoorzaken dient men zich te realiseren dat een groep kinderen met ernstige aangeboren afwijkingen niet geaudit is.

Omdat de resultaten van de auditbijeenkomsten anoniem zijn, is het onmogelijk om te achterhalen waarom niet alle gegevens zijn vastgelegd. Dit kan ontstaan zijn omdat gegevens ontbreken of omdat de casus nog niet volledig besproken is.

Het is ook onbekend van welke bijeenkomsten de gegevens ontbreken, die uit de beginperiode of juist de audits van latere datum. In de beginfase staat het leren werken met audit centraal. Mogelijk is er ook in de laatste maanden minder ingevoerd: de auditgroepen kwamen in die tijd veel bij elkaar, met vaak veel casuïstiek, waardoor mogelijk de tijd ontbrak om gegevens in te voeren in PARS.

Uit de monitoring van de invoer van de gegevens over het aantal deelnemers aan auditbijeenkomsten, nodig voor accreditatie van deelname, is overigens wel op te maken dat de periode tussen de bespreking en het invoeren van de gegevens korter is geworden.

Voor een betrouwbare audit is compleetheid van de registratie onontbeerlijk. Alle gynaecologische praktijken en vrijwel alle verloskundige praktijken nemen inmiddels deel aan de PRN-registratie. Bij andere beroepsgroepen, zoals kinderartsen en huisartsen, zijn nog verbeteringen mogelijk.

Toch bieden de resultaten van dit eerste jaar goede aanknopingspunten voor verbetering van de zorg. Dit blijkt uit het feit dat de betrokken zorgverleners direct aan de slag gegaan zijn met de verbeterpunten.

Sterke kanten van deze interne audit

De deelnemers aan de audit ervaren het als positief dat ze met elkaar in gesprek gaan en werken aan verbetering van de zorg. Beter begrip voor elkaars handelen kan bijdragen aan betere samenwerking. Dit blijkt uit de enquêtes in het IMPACT-onderzoek (Van Diem et al., 2011) en wordt bevestigd tijdens de interviews voor dit rapport.

Veilig voelen door basisafspraken

Perinatale sterfte is voor de ouders die het treft een zeer ernstige gebeurtenis. Dat rechtvaardigt de forse tijdsinspanning van een audit. Maar ook voor zorgverleners is het een beladen onderwerp en is de bespreking van sterfte complex en delicaat: sommige van de deelnemers aan de audit zijn direct betrokken bij de zorg. Dit kan tot verschillende emoties leiden. Deze kunnen een drijfveer zijn om te werken aan verbetering en daarmee een positieve bijdrage leveren aan de bespreking.

Om dan toch met elkaar in gesprek te blijven is een veilige omgeving nodig, zodat openheid en reflectie mogelijk zijn. Van de direct betrokkenen vraagt dit een kwetsbare opstelling, van de anderen een constructieve houding. Dit blijkt haalbaar te zijn. Een systematische aanpak, met duidelijke basisregels over hoe we met elkaar omgaan tijdens een audit en een empathische voorzitter die enige afstand kan nemen, zijn hiervoor essentieel. Dan kan de groep samen zoeken naar verbetering van de zorg, zonder direct te oordelen over elkaar (Van Diem et al., 2011).

‘Het is belangrijk dat je met elkaar in gesprek komt, dat er een veilig klimaat ontstaat om met elkaar te praten over hoe je je zorg eigenlijk doet. En je ziet dat de opkomst flink groeit. Mensen komen graag naar de audit, ze zien het belang er van in. Je zet professionals systematisch aan het denken over hun eigen handelen en hoe dat volgens de eigen beroepsgroep beter kan. Ik denk dat dat de grootste winst is.’

Verloskundig actieve huisarts

Onmiddellijk aan de slag met verbeteringen in de lokale zorg

Perinatale audit is één van de kwaliteitsinstrumenten waar zorgverleners gebruik van maken. De direct betrokkenen - en anderen - leren van wat er gebeurd is en hoe dat binnen het eigen samenwerkingsverband beter kan. Mogelijk wordt herhaling voorkomen, bijvoorbeeld door betere naleving van bestaande richtlijnen of afspraken of door verbetering van de onderlinge samenwerking (Buitendijk & Van der Post, 2011; Van Diem et al., 2011; Van Dillen et al, 2010; Amelink-Verburg, 2011). Bij een interne audit is de terugkoppeling hierover direct en snel.

Zwakke kanten van deze interne audit

Onduidelijkheid over audit van ernstige aangeboren afwijkingen

In eerste instantie is gekozen om kinderen zonder ernstige aangeboren afwijkingen te bespreken. In de loop van 2010 hebben meerdere auditgroepen deze groep kinderen toch meegenomen. Daardoor is ongeveer 10% van de à terme sterfte niet geaudit.

De in dit rapport gepresenteerde cijfers over het aantal kinderen met aangeboren afwijkingen komt daardoor niet overeen met elders gepubliceerde gegevens (Mohangoo et al., 2009). Dit geldt ook voor de verdeling van de doodsoorzaken en de bijdrage van aangeboren afwijkingen aan de perinatale sterfte.

Moeizame beschikbaarheid van gegevens

Het chronologisch verslag is essentieel bij de auditbespreking. Voor dit verslag worden regulier vastgelegde gegevens over de geleverde zorg opgevraagd en vastgelegd in het chronologisch verslag. Meestal gebeurt dit door een of twee personen van het verloskundige samenwerkingsverband. Een deel van deze gegevens komt ook terecht in de PRN dataset. De PRN heeft een nieuwe dataset beschikbaar, met meer gegevens over perinatale sterfte dan in de dataset die nu nog in gebruik is. Deze kunnen in principe automatisch gebruikt worden voor de audit.

Omdat deze nieuwe dataset nog maar beperkt is ingevoerd in verloskundige en obstetrische praktijken, moeten de opstellers van het chronologisch verslag veel dubbel werk doen (zie de citaten

eerder in dit rapport). Daarnaast blijkt uit de substandaard factoren dat vastlegging van gegevens vaak onvolledig is. Daardoor is het opstellen van een chronologisch verslag een forse inspanning. Dit kan een bedreiging worden voor de continuering van de audit en verdient alle aandacht.

Kleine aantallen

Het merendeel van de à terme sterfte in 2010 is geaudit, maar niet van iedere sterfte zijn de uitkomsten van de auditbespreking vastgelegd in PARS. In totaal zijn 222 casus beschikbaar voor analyse. Zoals hiervoor is beschreven, is niet bekend van welke bijeenkomsten de gegevens ontbreken - die uit de beginperiode, waarin het leren werken met audit centraal staat, of juist die uit de laatste maanden waarin veel audits zijn gehouden.

Bij de interpretatie van de gegevens moet hier rekening mee worden gehouden.

Invloed van de kennis van de uitkomst en de toetsing van de zorg in de tijd

Het kennen van de uitkomst van de zorg (bijvoorbeeld sterfte) kan van invloed zijn op de beoordeling van de zorg en de relatie tussen de geconstateerde substandaard factor(en) en de uitkomst van de zorg (Andersen, 1992; Amelink-Verburg, 2003). De geconstateerde substandaard factoren komen ook voor tijdens zorg zonder fatale of slechte uitkomst of bij uitkomsten waarop zorg geen invloed kon hebben (Bergsjø, 2003). Voor de verbetering van de kwaliteit van de zorg is de vaststelling van substandaard factoren evenwel belangrijk.

'Ik denk vaak dat er veel meer casus zijn waar de kinderen niet doodgaan, maar die ook zo'n grondige bespreking verdienen. De natuur is vaak mild, maar daar zijn nog verbeteringen mogelijk. Daar kun je ook veel van leren.'

Klinisch verloskundige

De geleverde zorg wordt per definitie getoetst aan de op dat moment bestaande normen over wat verstaan wordt onder goede zorg. Dit is geen statisch begrip, maar verandert in de tijd (Bergsjø, 2003). De audits vinden plaats tegen de achtergrond van de huidige afspraken en richtlijnen en binnen de huidige organisatie van de zorg. Sommige knelpunten in de zorg die voor verbetering vatbaar zijn, komen daardoor niet direct terug als substandaard factor, maar worden wel benoemd als aandachtspunt voor verdere uitwerking binnen het VSV. Het is goed mogelijk dat zo'n aandachtspunt later, op basis van voortschrijdend inzicht, wel een substandaard factor wordt.

Vergelijking met eerdere onderzoeken

De beoordeling door zorgverleners van de kwaliteit van hun eigen zorgverlening is vergelijkbaar met die uit eerdere externe audits, waarbij deskundigen van buiten hun oordeel uitspreken over substandaard factoren en de relatie met de sterfte. Dit suggereert dat de aanpak van de auditsessies voldoende ruimte en veiligheid biedt voor kritische reflectie op het eigen handelen en voor het benoemen van tekortkomingen binnen de geleverde zorg.

Vóórkomen van substandaard factoren

In 34% van de besproken sterfte oordeelt een auditgroep dat er geen sprake is van een substandaard factor (SSF). Dit percentage is lager dan in eerdere gerapporteerde Nederlandse auditonderzoeken, waar het 40-45% bedroeg (Vredevoogd et al., 2001; Alderliesten et al., 2001; CVZ, 2005). Mogelijk oordelen zorgverleners bij hun interne audit kritischer over de door hen geleverde zorg dan leden van een extern panel. Dit is eerder beschreven bij de terugkoppeling van auditresultaten door externe panels aan de direct betrokken zorgverleners (Amelink-Verburg et al., 2003).

Bij 12% van alle casus van à terme sterfte is er onvoldoende informatie om te beoordelen of de zorg substandaard is geweest. In eerdere audits in Nederland ligt dit percentage op 2-4% (Vredevoogd et al., 2001; Eskes et al., 2007). Deze audits zijn echter uitgevoerd door een kleine groep onderzoekers die alle casus hebben voorbereid.

Bij de 116 casus met SSF worden 212 SSF's vastgesteld, gemiddeld 1,8 SSF per casus. Bij het IMPACT-onderzoek, dat eveneens met interne auditpanels werkt, gaat het om 1,5 SSF per casus met SSF (Van Diem et al., 2011).

Bij deze 212 SSF's zijn in totaal 390 zorgverleners betrokken (gemiddeld 3,4 per casus met SSF). In het LPAS-onderzoek waren gemiddeld twee zorgverleners per casus met SSF betrokken (Eskes et al., 2007).

Soorten substandaard factoren

Er bestaat nog geen erkende ordening van SSF's. Dat maakt vergelijking met andere onderzoeken lastig. Toch zijn enkele rode draden te ontdekken zoals afwijkingen van richtlijnen of protocollen (37%), afwijkingen van gangbare zorg (42%) of een te afwachtend beleid. Concrete voorbeelden zijn beleid bij 'minder leven voelen', bij afwijkingen van het cardiogram (CTG), bij verdenking op intra-uteriene groeivertraging en bij serotiniteit.

Deze bevindingen zijn in lijn met eerdere onderzoeken (Vredevoogd et al., 2001; Wolleswinkel-van den Bosch et al., 2002; CVZ, 2005; Eskes et al., 2007; Alderliesten, 2001; Van Diem et al., 2011).

Relatie met de sterfte

Net als in het LPAS onderzoek worden vijf categorieën gebruikt voor de relatie tussen de SSF en de sterfte: geen, onwaarschijnlijk, mogelijk, waarschijnlijk of zeer waarschijnlijk.

Bij 10% (n=23) van alle besproken casus van à terme sterfte 2010 is naar het oordeel van de auditgroep sprake van een waarschijnlijke of zeer waarschijnlijke relatie tussen de gesignaleerde substandaard factoren en de sterfte. In het LPAS onderzoek is dit 9% (CVZ, 2005).

Uit internationaal onderzoek blijkt dat 25–30% van alle gevallen van perinatale sterfte mogelijk of (zeer) waarschijnlijk samenhangt met de gevonden substandaard factoren (Richardus et al., 2003). In het LPAS onderzoek is in dit 19% (CVZ, 2005). In deze landelijke audit van à terme sterfte 2010 is dit 23%.

Verbeterpunten

In dit eerste jaar van de landelijke audit heeft de bespreking van 212 SSF's geleid tot 186 aanbevelingen (gemiddeld 0,9 per SSF). In de IMPACT studie, die gaat over een periode van drie jaar, lag dit aanzienlijk hoger (2,7 verbeteracties per SSF) (Van Diem et al., 2011).

In bijna een kwart van de gevallen blijft een aanbeveling uit. Bekend is dat er vaak te weinig tijd is om tot aanbevelingen te komen. Het is niet bekend bij welke casus een aanbeveling is uitgebleven vanwege tijdgebrek of vanwege een andere reden. Het is ook niet bekend of de betrokkenen in een latere bijeenkomst, bijvoorbeeld de eerstvolgende reguliere vergadering van het samenwerkingsverband, alsnog aanbevelingen hebben geformuleerd. Op dit punt moeten nog verbeteringen te realiseren zijn.

Of en hoe de samenwerkingsverbanden de genoemde verbeterpunten oppakken, is onbekend. Dit verdient zeker nader onderzoek.

'De substandaard factoren komen er vaak wel uit tijdens de auditbijeenkomst. Soms onder de noemer aandachtspunt, maar we praten er tenminste met elkaar over. Ik vind wel dat we veel efficiënter moeten werken tijdens de audit. We moeten sneller to the point kunnen komen. Ik vind dat we meer moeten inzetten op wat er moet veranderen. Ook de terugrapportage is nu nog te vrijblijvend.'

Derdelijns gynaecoloog

Conclusies en aanbevelingen

Het is mogelijk gebleken in één jaar tijd professionals te motiveren en te equiperen om perinatale audits uit te voeren in 97% van de Nederlandse ziekenhuizen. Dit is een compliment voor de hele perinatale zorgketen.

Gepoogd is dit volgens een standaard procedure te doen zodat de verloskundige samenwerkingsverbanden in staat zijn een goede doodsoorzakenclassificatie op te stellen, de registratie van substandaard factoren af te ronden en duidelijke aanbevelingen voor verbetering van zorg te formuleren. Hierin zijn we in het eerste jaar van de landelijke perinatale audit voor een groot deel geslaagd: het merendeel van de à terme perinatale sterftes van 2010 is besproken, maar niet van alle casus zijn de auditresultaten in PARS vastgelegd.

Dit eerste jaar heeft een diversiteit aan aanbevelingen opgeleverd voor de verbetering van de perinatale zorg (zie overzicht 5.3). De overeenkomsten tussen de aanbevelingen uit de 23 casus met een (zeer) waarschijnlijke relatie tussen SSF's en die uit de overige casus met SSF's is opvallend.

Dit heeft geleid tot de onderstaande aanbevelingen van de redactiecommissie.

Aanbevelingen voor standaarden en richtlijnen

Ontwikkel multidisciplinaire richtlijnen voor:

- minder leven voelen (inclusief patiëntfolder);
- opsporing van foetale groeivertraging en de handelwijzen bij verdenking op groeivertraging;
- de beschrijving/beoordeling CTG;
- vervolgacties bij niet verschijnen op afspraak;
- samenwerking bij acute verwijzingen vanuit thuis.

Substandaard factoren zijn in de minderheid van de gevallen toe te schrijven aan één zorgverlener. Vaker zijn meerdere zorgverleners bij de substandaard factoren betrokken.

Bij de 23 casus met een (zeer) waarschijnlijke relatie tussen de SSF en de sterfte waren in bijna alle gevallen meerdere zorgverleners betrokken en was kennelijk niemand in staat een barrière op te werpen om deze sterfte te vermijden.

Aanbevelingen voor lokale protocollen

- Beperk de variatie in gangbare zorg binnen VSV's door de ontwikkeling van lokale protocollen.
- Maak een zorgvuldig en compleet medisch dossier.
- Maak afspraken over de documentatie en communicatie bij verwijzing en overdracht tussen alle schakels in de intra-, trans- en extramurale zorg.

Back to basics

Iets meer dan 40% van alle substandaard factoren heeft te maken met tekortkomingen in de 'gangbare zorg', waaronder ook basale kennis en handelen. Voorbeelden zijn uitvoering en beoordeling van het CTG, onvoldoende diagnostiek bij hypertensie of verdenking op groeivertraging. Ander voorbeelden zijn niet adequaat handelen bij verdenking op groeivertraging, minder leven voelen, gebroken vliezen, koorts van de barende vrouw, reanimatie van een pasgeborene of ondertemperatuur van het kind.

Dit roept de vraag op of deze basale kennis en vaardigheden tijdens de basisopleiding, de dagelijkse zorgverlening, in 'life long learning' en in de bijscholingseisen voldoende aandacht krijgen. Wordt er voldoende gewerkt aan het op peil houden hiervan, onder andere via collegiale voorbeelden en rolmodellen? Ook in het Verenigd Koninkrijk leidt audit - in dit geval van maternale sterfte - tot deze vraag (CMACE, 2011).

Aanbevelingen voor deskundigheidsbevordering en handvaardigheden

- Zorg voor voldoende scholing in aanpalende disciplines.
- Ontwikkel en onderhoud vaardigheden voor de opvang van acute situaties, waaronder reanimatie van pasgeborenen.
- Voer binnen teams en over de keten heen binnen VSV's jaarlijks multidisciplinaire 'skills and drills' in.

Onvoldoende inzicht in doodsoorzaken bij perinatale sterfte

Ondanks het belang van pathologisch onderzoek voor de uiteindelijke diagnose, vindt bij veel casus van perinatale sterfte geen obductie en/of onderzoek van placenta plaats. Het aantal casus waarvan de doodsoorzaak onbekend is, blijft mede daardoor te hoog. Dit kan zeker verbeteren als de patholoog vaker aanwezig is bij de audit dan tot nu toe het geval is geweest.

Voor goed pathologisch onderzoek heeft de patholoog gestructureerde informatie nodig. Er zijn aanvraagformulieren ontwikkeld voor obductie en onderzoek van de placenta (www.perinataleaudit.nl/onderwerpen/gerichteondersteuning/classificerenvandedoodsoorzaken).

Aanbevelingen voor pathologisch onderzoek

- Stuur bij perinatale sterfte altijd de placenta in voor pathologisch onderzoek.
- Bespreek met de ouders de meerwaarde van pathologisch onderzoek (obductie en alternatieven voor een volledige obductie zoals een gedeeltelijke obductie, schouwing of MRI), ook als de doodsoorzaak ogenschijnlijk duidelijk is.
- Zorg dat het counselinggesprek met ouders (mede) gevoerd wordt door een ervaren zorgverlener.
- Ontwikkel landelijke richtlijnen voor gestructureerde verslaglegging van obductie en onderzoek van placenta.

Deze aanbevelingen sluiten aan bij de richtlijn *Intra-uteriene sterfte*, die de NVOG in september 2011 heeft aangenomen (NVOG, 2011).

Documentatie

Bij de voorbereiding van de audit worden veel gegevens opgevraagd en vastgelegd. Het gaat om regulier vastgelegde gegevens van de zorg, inclusief ontslagbrieven, laboratoriumuitslagen en gegevens van placenta en obductie.

Een deel van deze gegevens komt terecht in de PRN databank. De nieuwe dataset van de PRN, met meer gegevens over perinatale sterfte en aanmelding voor audit, kan in principe direct deze gegevens genereren. In de praktijk is dit nog niet het geval.

Aanbevelingen voor webbased dossiers en registratie

- Alle verloskundigen, gynaecologen, kinderartsen en verloskundig actieve huisartsen leveren een bijdrage aan de landelijke perinatale registraties.
- Voer de nieuwe, uitgebreidere PRN dataset zo spoedig mogelijk in bij al die beroepsgroepen.
- Het webbased perinataal dossier, zoals voorgesteld door het College Perinatale Zorg, moet zo spoedig mogelijk beschikbaar komen voor alle zorgverleners. Zo kunnen de continuïteit van zorg, de overdracht van zorginformatie en het automatisch genereren van input voor ondermeer PRN en audit gegarandeerd worden.

De opstellers van het chronologisch verslag zetten samen met de direct betrokken zorgverleners die gegevens op rij die essentieel zijn voor de analyse van de zorg door de auditgroep. Deze informatie wordt ingevoerd in PRN-Audit chronologisch verslag.

Dit is veel werk, zowel het opvragen als het invoeren. Voor de continuïteit van de audit is een versimpeling van het chronologisch verslag, met een meer overzichtelijke weergave, gewenst.

Aanbeveling voor het chronologisch verslag

- Verbeter de gebruikersvriendelijkheid van de auditregistratiesystemen. De Stichting PAN is daar verantwoordelijk voor.

Tijd en menskracht

Voor de deelnemers aan de audit is de tijdsbesteding voor audit niet veel groter dan voor de sterftebesprekingen zoals die eerder plaatsvonden.

Het succes van de audit valt of staat echter met een goede voorbereiding. Audit maakt voor iedereen voelbaar hoe belangrijk volledige documentatie is, in de zorg en voor de samenwerking tussen zorgverleners. Opstellers van chronologische verslagen merken dit al bij de voorbereiding van de audit die veel tijd vraagt van een kleine groep mensen. Zij zijn hier uren mee bezig, vaak tussen alle andere verplichtingen door. In sommige samenwerkingsverbanden zijn zorgverleners of kwaliteitsfunctionarissen vrijgesteld voor de voorbereiding van de audit. In het algemeen loopt het auditproces daar soepeler dan elders.

Aanbevelingen voor de ondersteuning

- Zorg dat verloskundige samenwerkingsverbanden voor de voorbereiding en coördinatie van de audit een beroep kunnen doen op de menskracht en voorzieningen van de organisatie in het desbetreffende VSV, zoals een kwaliteitsmedewerker of datamanager.
- Reserveer tijd en ruimte om zorgverleners vrij te stellen die de audit voorbereiden.

Tijdens de audit benoemen de deelnemers verbeteracties die later binnen het samenwerkingsverband uitgewerkt, ingevoerd en getoetst moeten worden. Dat moet zo gebeuren dat de voorgenomen verbetering ook beklijft en de zorg verbetert. Hiervoor zijn veranderingen nodig die vaak moeilijk zijn in te voeren. Dit komt deels omdat daarvoor ook anderen dan de direct betrokken zorgverleners nodig zijn (Grol et al., 2007).

Aanbeveling voor de implementatie van verbeteringen

- Doe een beroep op leidinggevenden, kwaliteitsfunctionarissen in ziekenhuizen en Regionale OndersteuningsStructuren (ROS) voor de eerste lijn. Zij moeten de implementatie van de verbeteringen stimuleren en faciliteren.

Gescheiden informatiestromen

Om de kans op volledige participatie door zorgverleners te vergroten en te voorkómen dat audituitkomsten herleidbaar zijn tot een specifieke vrouw of specifieke zorgverlener, zijn de gebruikte registratiesystemen op dit moment volledig gescheiden. Variabelen om zorggegevens (uit de PRN applicaties) en uitkomstgegevens van de audit (uit PARS) te koppelen, ontbreken. De uitkomstgegevens zijn niet te ordenen naar bijvoorbeeld regio, specifieke kenmerken van de vrouw of het kind en dergelijke. Bijeenkomstgegevens (datum en aantal deelnemers aan een auditbespreking) en de uitkomsten van die bespreking zijn evenmin te koppelen.

Dit respecteert de privacy, maar beperkt de mogelijkheden om de voortgang van de audit te monitoren. Ook onderzoek naar audituitkomsten bij specifieke groepen of in specifieke situaties is daardoor niet mogelijk. De deelnemers aan de audit vinden dit onbevredigend.

Ook de mogelijkheid voor een *real time* overzicht van het aantal kinderen dat rond de geboorte is overleden en van de invoer van auditgegevens ontbreekt. Voor de planning en monitoring van de auditbespreking is deze informatie juist nodig.

Aanbeveling voor analyse en vervolgonderzoek

- Onderzoek op welke manier gegevens te koppelen zijn, zonder de privacy van patiënten en zorgverleners te schenden.
- Ga na hoe optimaal gebruik gemaakt kan worden van de met zoveel moeite verzamelde gegevens. De stichting PAN en de stichting PRN werken bij dit onderzoek nauw met elkaar samen.

Aanbevelingen voor het vervolg van de audit

Leercurve ondersteunen

De methodiek van de audit begint te beklijven. Voor sommige onderdelen geldt dat nog niet, zoals de classificatie van de doodsoorzaken en het formuleren van aanbevelingen. Ook de verwerking van uitkomsten uit de audit in PARS kan beter.

Aanbevelingen ter versterking van het auditproces

- Volg met minstens één gynaecoloog en één kinderarts uit ieder verloskundig samenwerkingsverband de training over doodsoorzakenclassificatie.
- Ontwikkel een module (real life of e-learning) voor het formuleren van SMART-aanbevelingen.
- Vat de bevindingen van de auditbespreking zo samen dat men alle items achteraf correct in PARS kan invoeren.

Aanvullende informatie over de zorgverlening

Er bestaat nu geen zekerheid of iets géén rol speelde. Dat betekent dat soms onduidelijk blijft of iets niet aan de orde was (*'het was geen probleem'*), of niet aan de orde kon komen (*'we hebben het probleem niet besproken'*).

Toch blijven belangrijke vragen - ondanks alle inzet en inspanning - onderbelicht. Vragen zoals 'wanneer en hoe vaak speelde de 24/7-uur beschikbaarheid van zorg een rol bij de perinatale sterfte van kinderen ouder dan 37 weken' zijn daardoor niet te beantwoorden (zie ook IGZ, 2011). We kunnen nu slechts opmerken dat dergelijke kwesties niet als SSF zijn onderkend. Dat geldt ook voor vragen rond transportproblemen of problemen met de overdracht en communicatie binnen de keten en de verschillende schakels in de keten.

Daarom zijn voor de audit van 2011 aanvullende vragen ingebouwd in PARS (zie ook bijlage I). Ze zijn bedoeld om stil te staan bij onderwerpen waarvoor nog geen normen bestaan of bij vragen die wel benoemd zijn, maar misschien onvoldoende aandacht kregen door een andere substandaard factor.

De onderwerpen zijn:

- 1 24/7-uur beschikbaarheid
- 2 Transportproblemen
- 3 Afwachtend beleid
- 4 Groeivertraging

Vooruitblik

Nederland is wakker geschud door beide Peristatonderzoeken. Dit heeft geleid tot veel onderzoek naar de perinatale zorg. De perinatale audit is hiervan een aansprekend voorbeeld.

In de komende jaren zullen meerdere lokale en landelijke projecten rond de perinatale zorg worden opgezet. Voor de evaluatie van de effecten van deze projecten op de uiteindelijke uitkomst van de zorg - een gezond kind en een gezonde moeder - is de perinatale audit een onmisbaar instrument. In de komende jaren zal de stichting PAN dan ook streven naar de verbetering en versterking van perinatale audit in alle verloskundige samenwerkingsverbanden.

Onze verwachting is dat de aanbevelingen uit de audit en uit de overige - lopende en nieuwe - projecten de al dalende sterfte rond de geboorte nog verder zullen doen afnemen. Nederland zal hierdoor weer tot de landen met lage perinatale sterfte gaan behoren.

Achterberg PW, Kramers PGN. Een gezonde start? Sterfte rond de geboorte in Nederland: trends en oorzaken vanuit een internationaal perspectief. (RIVM rapport nr. 271558003). Bilthoven: RIVM; 2001. www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/271558003.pdf

Alderliesten ME, Stronks K, van Lith JM, Smit BJ, van der Wal MF, Bonse GJ, Bleker OP. Ethnic differences in perinatal mortality. A perinatal audit on the role of substandard care. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2008;138:164-70.

Amelink-Verburg MP, van Roosmalen J, Roelofsen JM, Wolleswinkel-van den Bosch JH, Verloove-Vanhorick SP. Evaluatie en validatie van perinatale sterfte audit door terugkoppeling naar zorgverleners. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2003;147:2333-7.

Amelink-Verburg MP, Verloove-Vanhorick SP, Hakkenberg RMA, Veldhuijzen IME, Bennebroek Gravenhorst J, Buitendijk SE. Evaluation of 280 000 cases in Dutch midwifery practices: a descriptive study. *BJOG* 2008;115:570-8.

Amelink-Verburg MP. The role of primary care midwives in the Netherlands. Evaluation of midwifery in the Dutch maternity care system: a descriptive study. Amsterdam: UvA proefschrift; 2011.

Andersen KV, Hermann N, Gjørup T. Perinatal audit. Are experts biased by knowledge of outcome? A controlled study. *Dan Med Bull.* 1992;39:197-9.

Bergsjø P, Bakketeig LS, Langhoff-Roos J. The development of perinatal audit: 20 years' experience. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2003;82:780-8.

Boesveld-Haitjema IC. Van tweeën één. Verloskundige samenwerkingsverbanden in Nederland. Afstudeerscriptie Master Verloskunde Beleid en Management. Amsterdam: UvA/AMC; 2007.

Boesveld-Haitjema IC, Waelput AJM, Eskes M, Wieggers TA. Verloskundige samenwerkingsverbanden in Nederland: stand van zaken. *Ned Tijdschr Obstet Gynaecol.* 2008;121 (februari):27-31 / *Tijdschr Verloskd.* 2008;33 (februari):11-4.

Bonsel GJ, Birnie E, Denktas S, Poeran J, Steegers EAP. Lijnen in de perinatale sterfte, Signalementstudie zwangerschap en geboorte 2010. Rotterdam: Erasmus MC; 2010.

Buitendijk S, Zeitlin J, Cuttini M, Langhoff-Roos J, Bottu J. Indicators of fetal and infant health outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003;111: 66-77.

Buitendijk SE, Nijhuis JG. Hoge perinatale sterfte in Nederland in vergelijking tot de rest van Europa. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2004;148:1855-60.

- Buitendijk SE, van der Post JA. Audit: essentieel, maar beperkt meetinstrument. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2011;155:A3016.
- Chan A, King JF, Flenady V, Haslam RH, Tudehope DI. Classification of perinatal deaths: development of the Australian and New Zealand classifications. *J Paediatr Child Health.* 2004;40:340-7.
- CMACE (Centre for Maternal and Child Enquiries). Saving Mothers' Lives. Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG.* 2011;118(Suppl. 1):1-203.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2010.02847.x/pdf>
- CESDI (Confidential Enquiry into Stillbirths and Deaths in Infancy). 8th Annual Report Focusing on Stillbirths, European Comparisons of Perinatal Care, Paediatric Post Mortem Issues, Survival Rates of Premature Babies: Project 27/28. London: Cesdi; 2001
- CVZ, Verloskundig Vademecum. Diemen: CVZ; 2003.
<http://www.perinataleaudit.nl/images/Verloskundig%20Vademecum%202003.pdf>
- CVZ, Landelijke Perinatal Audit Studie (LPAS), eindrapport van de Commissie Perinatal Audit van het College voor Zorgverzekeringen. Diemen: CVZ; 2005.
http://www.cvz.nl/binaries/live/cvzinternet/hst_content/nl/documenten/rapporten/2005/rpt0511+perinatal+audit+studie.pdf
- Diem MTh van, M. Reitsma B, Bergman KA, Bouman K, Ulkeman AHM, Timmer A, Egmond N van, Stant AD, Veen WB, Erwich JJHM. Lokale perinatale audit, de eerste ervaringen van het IMPACT project. *Ned Tijdschr Obstetrie Gynaecol.* 2008;121:292-5.
- Diem MTh van, Reu PAOM de, Brouwers HAA, Holleboom CAG, Slagter-Roukema TM, Merkus JMWM. National perinatal audit, a feasible initiative for the Netherlands!? A validation study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010;89:1168-73.
- Diem MTh van, Bergman KA, Bouman K, Egmond N van, Stant AD, Timmer A, Ulkeman AHM, Veen WB, Erwich JJHM. Perinatale audit Noord Nederland: de eerste 2 jaar *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2011;155:A2892.
- Dillen J van, Lim F, van Rijssel E. Introducing caesarean section audit in a regional teaching hospital in The Netherlands. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2008 Aug;139:151-6.
- Dillen J van, Mesman JAJM, Zwart JJ, Bloemenkamp KWM, van Roosmalen J. Introducing maternal morbidity audit in the Netherlands. *BJOG.* 2010;117:416-21.
- Donabedian A. The quality of medical care. Methods for assessing and monitoring the quality of care—for research and for quality assurance programs. *Science.* 1978;200:856-64
- Dunn PM, McIlwaine G eds. Perinatal audit. A report produced for the European Association of Perinatal Medicine. New York: Parthenon Publishing Group; 1996.
- Eskes M, van Alten D, Treffers PE. The Wormerveer study; perinatal mortality and non-optimal management in a practice of independent midwives. *Eur J Obstet Gynaecol a Reprod Biol* 1993;51:91–5.
- Eskes M, Van Diem MTh, Brouwers HAA, Slagter-Roukema TM, Merkus JMWM. Perinatale sterfte en tekortkomingen in de zorg: de eerste resultaten van landelijke perinatale audit beschouwd. *Ned Tijdschr Obstetrie Gynaecol.* 2007; 120:19-26 / *Tijdschr Verloskd.* 2007;32(januari):13-21.
- Evers ACC, Brouwers HAA, Hukkelhoven CWPM, Nikkels PGJ, Boon J, Egmond-Linden A van, Hillegersberg J, Snuif YS, Sterken-Hooisma S, Bruinse HW, Kwee A. Perinatal mortality and severe morbidity in low and high risk term pregnancies in the Netherlands: prospective cohort study. *BMJ.* 2010;341:c5639.

- Gardosi J, Kady SM, McGeown P, Francis A, Tonks A. Classification of stillbirth by relevant condition at death (ReCoDe): population based cohort study. *BMJ*. 2005;331:1113-7.
- Garszen J. Minder tweelingen. CBS Webmagazine, 22 december 2008. Den Haag/ Heerlen: CBS; 2008b. www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/bevolking/publicaties/artikelen/archief/2008/2008-2643-wm.htm
- Gordijn SJ, Erwich JJ, Khong TY. Value of the perinatal autopsy: critique. *Pediatr Dev Pathol*. 2002;5:480-8.
- Gordijn SJ, Korteweg FJ, Erwich JJ, Holm JP, van Diem MT, Bergman KA, Timmer A. A multilayered approach for the analysis of perinatal mortality using different classification systems. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2009;144:99-104.
- Grol RP, Bosch MC, Hulscher ME, Eccles MP, Wensing M. Planning and studying improvement in patient care: the use of theoretical perspectives. *Milbank Q*. 2007;85:93-138.
- Hey EN, Lloyd DJ, Wigglesworth JS. Classifying perinatal death: fetal and neonatal factors. *BJOG*. 1986;93:1213-23.
- Hingstman L, Kenens RJ. Cijfers uit de registratie van verloskundigen: peiling 2010. Utrecht: NIVEL; 2010.
- Holmer AJM. Leerboek der Verloskunde. Bussum: Van Dishoeck, van Holkema en Warendorf N.V.; 1967.
- Hoogendoorn D. Indrukwekkende en tegelijk teleurstellende daling van de perinatale sterfte in Nederland. *Ned Tijdschr Geneesk*. 1986;130:1436-40.
- IGZ. Het resultaat telt 2006. Prestatie-indicatoren als onafhankelijke graadmeter voor de kwaliteit van in ziekenhuizen verleende zorg. Den Haag: IGZ; 2007. <http://www.igz.nl/actueel/nieuws/hetresultaatteltprestatiesvanziekenhuizenin2006.aspx>
- IGZ. Risico's ziekenhuiszorg in avond, nacht en weekend moeten beter afgedekt. Onderzoek door de Inspectie voor de Gezondheidszorg in samenwerking met RIVM en TNO. Utrecht: IGZ; 2011. www.igz.nl/Images/2011-09%20Rapport%20ANW_tcm294-308091.pdf
- Jansen CW, Kammen J van, Bonsel GJ, Kremer JAM, Evers JLH, Wladimiroff JW. Wetenschappelijke basis voor de vruchtbaarheidszorg: paraplustudie overbrugt kloof tussen kennis en beleid. *Medisch Contact*. 2006;61:779-82.
- Johnston, G, Crombie IK, Davies H T, Alder EM Millard A. Reviewing audit: barriers and facilitating factors for effective clinical audit. *Qual Health Care*. 2000:23-6.
- Korteweg FJ, Gordijn SJ, Timmer A, Erwich JJHM, Bergman KA, Bouman K, Ravise JM, Heringa MP, Holm JP. The Tulip classification of perinatal mortality: introduction and multidisciplinary inter-rater agreement. *Br J Obstet Gynaecol*. 2006;113:393-401.
- Korteweg FJ, Gordijn SJ, Timmer A, Holm JP, Ravise JM, Erwich JJHM. A placental cause of intra-uterine fetal death depends on the perinatal mortality classification system used. *Placenta*. 2008;29:71-80
- Kloosterman GJ. De voortplanting van de mens. Leerboek voor obstetrie en gynaecologie. Bussum: Uitgeversmaatschappij Centen; 1975.
- Lanting CI, Buitendijk SE, Crone MR, Segaar D, Bennebroek Gravenhorst J, Wouwe JP van. Clustering of socioeconomic, behavioural, and neonatal risk factors for infant health in pregnant smokers. *PLoS One*. 2009; 4(12): e8386.

Leeman LD, Waelput AJM, Eskes M, Achterberg PW. Op weg naar de landelijke invoering van perinatale audit. Bilthoven: RIVM; 2007 (rapportnummer 270032005).

www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/270032005.pdf

Mackenbach JP. Perinatale sterfte in Nederland: een probleem van velen, een probleem van niemand. Ned Tijdschr Geneeskd. 2006;150:409-12.

Merkus JMWM. Perinatale sterfte in Nederland: audit dringend nodig. Ned Tijdschr Geneeskd. 2008;152:603-5.

Ministerie van VWS. Planningsbesluit bijzondere perinatologische zorg. Document CSZ/ZT/2192509. Den Haag: ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; 2001.

Mohangoo AD, Buitendijk SE, Hukkelhoven CWPM, Ravelli ACJ, Rijninks van Driel GC, Tamminga P, Nijhuis JG. Hoge perinatale sterfte in Nederland vergeleken met andere Europese landen: de PERISTAT II studie. Ned Tijdschr Geneeskd. 2008;152:2718-27.

Mohangoo AD, Buitendijk SE. Aangeboren afwijkingen in Nederland 1997-2007. Gebaseerd op de landelijke verloskundige en neonatologie registraties. Leiden: TNO; 2009.

http://www.tno.nl/downloads/raa_in_nederland_97_07_09.112.pdf

NVOG/NVK. Nota verwijzing naar een perinatologisch centrum. Samenwerking tweede en derde lijn. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie. Utrecht: NVOG; 2007.

<http://nvog-documenten.nl/richtlijn/doc/download.php?id=764>

NVOG. IVF cijfers per centrum 2009. NVOG; 2010 op

www.nvog.nl/voorlichting/IVF_resultaten/default.aspx

NVK/NVOG. Richtlijn Perinataal beleid bij extreme vroeggeboorte. Utrecht: NVOG; 2010.

www.nvog.nl/Sites/Files/0000001346_Richtlijn%20Perinataal%20beleid%20bij%20extreme%20vroeggeboorte.pdf

NVOG. Intra-uteriene sterfte. Utrecht: NVOG; 2011.

http://nvog-documenten.nl/richtlijn/doc/index.php?type=save&richtlijn_id=899

PRN. Perinatale Zorg in Nederland 2001. Bilthoven: PRN; 2005a.

www.perinatreg.nl/uploads/150/80/Jaarboek_Perinatale_Zorg_2001_inhoud.pdf

PRN. Perinatale Zorg in Nederland 2002. Bilthoven: PRN; 2005b.

www.perinatreg.nl/uploads/150/81/Jaarboek_Perinatale_Zorg_2002_inhoud.pdf

PRN. Perinatale Zorg in Nederland 2003. Bilthoven: PRN; 2006.

www.perinatreg.nl/uploads/150/82/Jaarboek_Perinatale_Zorg_2003_inhoud.pdf

PRN. Perinatale Zorg in Nederland 2004. Bilthoven: PRN; 2007.

www.perinatreg.nl/uploads/150/104/Jaarboek_Perinatale_Zorg_2004.pdf

PRN. Perinatale Zorg in Nederland 2005. Utrecht: PRN; 2008a.

www.perinatreg.nl/uploads/150/110/Jaarboek_Perinatale_Zorg_2005.pdf

PRN. Perinatale Zorg in Nederland 2006. Utrecht: PRN; 2008b.

www.perinatreg.nl/uploads/150/114/Jaarboek_Perinatale_Zorg_2006.pdf

PRN. Perinatale Zorg in Nederland 2007. Utrecht: PRN; 2009

www.perinatreg.nl/uploads/150/116/Jaarboek_Perinatale_Zorg_2007.pdf

PRN. Perinatale Zorg in Nederland 2008. Utrecht: PRN; 2011

http://www.perinatreg.nl/uploads/150/122/Jaarboek_Zorg_in_Nederland_2008.pdf

- PRN. 10 jaar perinatale registratie Nederland, de grote lijnen. Utrecht: PRN, 2011b.
http://www.perinatreg.nl/uploads/173/123/10_jaar_Perinatale_Zorg_in_Nederland_de_grote_lijnen.PDF
- Ravelli ACJ, Eskes M, Tromp M, Huis AM van, Steegers EAP, Tamminga P, Bonsel GJ. Perinatale sterfte in Nederland 2000-2006 risicofactoren en risicoselectie. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2008;152:2728-33.
- Reu PA de, Nijhuis JG, Oosterbaan HP, Eskes TK. Perinatal audit on avoidable mortality in a Dutch rural region: a retrospective study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2000;88:65-9.
- Richardus JH, Graafmans WC, Verloove Vanhorick SP, Mackenbach JP. The perinatal mortality rate as an indicator of quality of care in international comparisons. *Med Care.* 1998;36: 54-66.
- Richardus JH, Graafmans WC, Verloove-Vanhorick SP, Mackenbach JP; EuroNatal International Audit Panel; EuroNatal Working Group. Differences in perinatal mortality and suboptimal care between 10 European regions: results of an international audit. *BJOG.* 2003;110:97-105.
- Roode R de, Legemaate J. Juridische aspecten van perinatale audit. Utrecht: KNMG; 2008.
- Schuijtemaker NWE. Confidential enquiry into maternal deaths in The Netherlands 1983-1992. Leiden: Rijksuniversiteit Leiden; 1998.
- Stuurgroep zwangerschap en geboorte. Een goed begin. Veilige zorg rond zwangerschap en geboorte. Utrecht: Stuurgroep zwangerschap en geboorte; 2009.
- Tweede Kamer. Prenatale screening Verslag algemeen overleg van 19 januari 2006 over perinatale sterfte en neonatale screening. Kamerstuk 2005-2006, 29323, nr. 23. Den Haag: Tweede Kamer; 2006a.
- Tweede Kamer. Prenatale screening Motie om te komen tot een plan voor de implementatie van de perinatale audit. Handelingen 2005-2006, nr. 51, pag. 3363-3365 (Behandeling verslag AO over babysterfte (29323, nr. 23)). Den Haag: Tweede Kamer; 2006b.
- Verhagen AAE. End-of-life decisions in Dutch neonatal intensive care units. Proefschrift. Rijksuniversiteit Groningen. Zutphen: uitgeverij Paris; 2009.
- Vredevoogd CB, Wolleswinkel-van den Bosch JH, Amelink-Verburg MP, Verloove-Vanhorick SP, Mackenbach JP. Perinatale sterfte getoetst: resultaten van een regionale audit. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2001;145:482-7.
- Waelput A.J.M., Overbeeke H. van, Eskes M., Achterberg P.W. Landelijke perinatale audit: werk in uitvoering. Eindrapportage en bedrijfsplan van de opstartcommissie voor de landelijke invoering van perinatale audit. Bilthoven: RIVM; 2008 (rapportnr. 270212001).
www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/270212001.pdf
- Waelput AJM, Eskes M, and Achterberg P. W. De landelijke perinatale audit komt er aan! *Ned Tijdschr Obstet Gynaecol.* 2008;121(februari):23-26 / *Tijdschr Verloskd.* 2008;33 (maart):15-8.
- Wigglesworth JS. Classification of perinatal deaths. *Soz Praventivmed.* 1994;39:11-4.
- WKPLL/RIVM. Handleiding Doodsoorzakenclassificatie. Utrecht; 2009.
[www.perinataleaudit.nl/images/Handleiding%20doodsoorzakenclassificaties%20\(aug2010\).pdf](http://www.perinataleaudit.nl/images/Handleiding%20doodsoorzakenclassificaties%20(aug2010).pdf)
- Wolleswinkel-van den Bosch JH, Vredevoogd CB, Borkent-Polet M, van Eyck J, Fetter WP, Lagro-Janssen TL, Rosink IH, Treffers PE, Wierenga H, Amelink M, Richardus JH, Verloove-Vanhorick P, Mackenbach JP. Substandard factors in perinatal care in The Netherlands: a regional audit of perinatal deaths. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2002;81:17-24

WHO. Statistical presentation. Standards and reporting requirements related to fetal, perinatal, neonatal and infant mortality. ICD 10. International statistical classification of diseases and related health problems. Geneva: World Health Organisation; 1993:129-34

Ziekenfondsraad, Verloskundig Vademecum, Amstelveen: Ziekenfondsraad; 1999.

ZonMw. Programmatekst zwangerschap en geboorte. Een gezonde moeder, een gezonde zwangerschap, een gezond kind. 2011 -2015. Den Haag: ZonMw; 2011.

<http://www.zonmw.nl/nl/programmas/programma-detail/zwangerschap-en-geboorte/>

Zwart JJ, Richters JM, Ory F, de Vries JI, Bloemenkamp KW, van Roosmalen J. Eclampsia in the Netherlands. *Obstet Gynecol.* 2008;112:820-7.

● ● ● BIJLAGE A

Afkortingen en websites

Afkorting	Volledige naam	Website
AIOS	Arts in opleiding tot specialist	
ANIOS	Arts niet in opleiding tot specialist	
BMI	Body Mass Index	
CMACE	Centre for Maternal and Child Enquiries	
Cie MS	Commissie Maternale Sterfte van de NVOG	
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek	www.cbs.nl
CPZ	College Perinatale Zorg	www.collegepz.nl
CTG	Cardiotocogram	
CVZ	College voor zorgverzekeringen (voorheen Ziekenfondsraad)	www.cvz.nl
GAIA	Gemeenschappelijke Accreditatie Internetapplicatie	www.knmg.nl , www.pe-online.org
HAGRO	Huisartsengroepen	
HELLP	Hemolysis Elevated Liver enzymes and Low Platelets	
IGZ	Inspectie voor de gezondheidszorg	www.igz.nl
IMPACT	Implementation of structural feedback by means of perinatal audit to caregivers in cases of perinatal mortality in the northern part of The Netherlands	
IUVD	Intra-uteriene vruchtdood	
KNOV	Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen	www.knov.nl
LEMMoN	Landelijke studie naar etnische determinanten van maternale morbiditeit in Nederland	
LHV	Landelijke Huisartsen Vereniging	www.lhv.nl
LNR	Landelijke Neonatologie Registratie	www.perinatreg.nl/wat_wordt_geregistreerd
LPAS	Landelijke Perinatal Audit Studie	
LVR	Landelijke Verloskunde Registratie <ul style="list-style-type: none"> • LVR1: Landelijke Verloskunde Registratie eerste lijn • LVR-h: Landelijke Verloskunde Registratie-huisartsen • LVR2: Landelijke Verloskunde Registratie tweede lijn 	www.perinatreg.nl/wat_wordt_geregistreerd

Afkorting	Volledige naam	Website
LVT	Landelijke Vereniging Thuiszorg (sinds juli 2006: Actiz)	www.actiz.nl
MBO	Microbloedonderzoek	
NHG	Nederlands Huisartsen Genootschap	www.nhg.artsennet.nl
NICU	Neonatale intensive care unit	
NVK	Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde	www.nvk.nl
NVOG	Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie	www.nvog.nl
NVVP	Nederlandse Vereniging voor Pathologie	www.pathology.nl
PALGA	Pathologisch Anatomisch Landelijk Geautomatiseerd Archief	www.palga.nl
PAN	Stichting Perinatale Audit Nederland	www.perinataleaudit.nl
PARS	Perinatale Audit Registratie Systeem	
	PARS 1: met gegevens over auditbijeenkomsten	
	PARS 2: met gegevens over auditresultaten	https://pars.perinataleaudit.nl/
PRN	Stichting Perinatale Registratie Nederland	www.perinatreg.nl
ReCoDe	Relevant Condition at Death	
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu	www.rivm.nl
ROS	Regionale Ondersteuningsstructuur	www.lvg.org/leden/ros.htm
SSF	Substandaard factor	
VIL	Verloskundige Indicatielijst	www.perinataleaudit.nl/images/Verloskundig%20Vademecum%202003.pdf
VSV	Verloskundig samenwerkingsverband	
VVAH	Vereniging van Verloskundig Actieve Huisartsen	http://vвах.artsennet.nl
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport	www.rijksoverheid.nl/ministeries/vws
WKPLL	Werkgroep Kinderpathologie van de Lage Landen	
WHO	World Health Organization	www.who.org
ZN	Zorgverzekeraars Nederland	www.zn.nl

● ● ● BIJLAGE B

Verklarende woordenlijst

Begrip	Beschrijving
Asfyxie	Zuurstoftekort rond de geboorte
A terme sterfte	In dit rapport beschouwen we alle kinderen geboren na een zwangerschapsduur van 37 weken of meer als à terme geboren.
Ante partum	Voor de geboorte
Chronologisch verslag	Systematische presentatie van de gegevens en gebeurtenissen tijdens het gehele zorgproces.
CTG	Registratie van de harttonen van het ongeboren kind
Doodgeboortecijfer	Aantal doodgeborenen per 1.000 levend en doodgeborenen. Een doodgeborene is een vrucht die na de geboorte geen enkel teken van levensverrichting (ademhaling, hartactie, spiercontractie) heeft vertoond. Er wordt onderscheid gemaakt in een doodgeborene na een zwangerschapsduur van 22 weken of meer (WHO, PRN) 24 weken of meer (WHO, PRN, CBS) en 28 weken of meer (WHO, PRN, CBS).
Foetaal	Met betrekking tot het ongeboren kind
Intrapartum	Tijdens de geboorte
Intra-uteriene sterfte	Het overlijden van een kind voor de geboorte
Neonatale sterfte	<ul style="list-style-type: none"> • Neonatale sterfte: aantal overledenen in de eerste vier levensweken. Deze sterftemaat wordt uitgedrukt per 1.000 levendgeborenen. • Vroeg neonatale sterfte: aantal overledenen in de eerste levensweek. Deze sterftemaat wordt uitgedrukt per 1.000 levendgeborenen. • Post neonatale sterfte: aantal overledenen tussen vier levensweken en 1 jaar na geboorte. Deze sterftemaat wordt uitgedrukt per 1.000 levendgeborenen.
Perinatale audit	<p>Perinatale audit is een op gestructureerde wijze uitgevoerde kritische analyse van de kwaliteit van de perinatale zorgverlening inclusief de gebruikte procedures voor diagnose en behandeling, het gebruik van voorzieningen en de resulterende uitkomst en kwaliteit van leven van vrouwen en hun kinderen (Dunn & McIlwaine, 1996):</p> <ul style="list-style-type: none"> • interne audit: audit door een panel van direct betrokkenen. • externe audit: audit door een panel dat niet direct betrokken was bij de verleende zorg.

Begrip	Beschrijving
Perinatale sterfte	<p>Er zijn verschillende definities in gebruik, met verschillen in gehanteerde onder- en bovengrens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CBS: aantal doodgeborenen na een zwangerschapsduur van meer dan 24 of 28 weken en het aantal overledenen in de eerste levensweek. • PRN: sterfte voor de geboorte en het aantal overleden in de eerste vier weken na een zwangerschapsduur van ten minste 22 weken of bij een onbekende zwangerschapsduur vanaf 500 gram geboortegewicht. • Peristat, LPAS: sterfte voor de geboorte of tot en met 28 dagen na de geboorte, na een zwangerschapsduur van ten minste 22 weken en/of bij een onbekende zwangerschapsduur vanaf 500 gram geboortegewicht en/of met 25 cm kruinhiellengte. <p>Deze sterftemaat wordt uitgedrukt per 1.000 levend- en doodgeborenen.</p> <p>Bij de perinatale audit wordt de definitie van Peristat en LPAS gebruikt. Dat is tevens de WHO-definitie.</p>
Perinatologisch centrum	<p>Een derdelijnsvoorziening met neonatologische IC en verloskundige HC waar de zorg is toegerust voor specifieke en ernstige pathologie tijdens de zwangerschap, bevalling en na de zwangerschap en waar zonodig intensive care geboden kan worden voor de pasgeborene. Het centrum heeft een vergunning onder de Wet op de bijzondere medische voorzieningen (IGZ, 2007).</p>
Post partum	Na de geboorte
Prenataal	Voor de geboorte
Sectio/sectio caesarea	Keizersnede
Serotiniteit	Overdragenheid
Substandaard factoren	<p>Met substandaard factor wordt een omstandigheid in het zorgproces bedoeld, waarbij de zorg in ongunstige zin afwijkt van de standaarden, richtlijnen, protocollen of gangbare zorg en die de potentie heeft de uitkomst negatief te beïnvloeden.</p> <p>Het gaat om zorg die niet voldoet aan de geaccepteerde standaarden, zoals vastgelegd in (inter)nationale richtlijnen, regionale en lokale protocollen en daarmee in ongunstige zin afwijkt van de zorg die onder normale omstandigheden kan worden geboden. Om substandaard zorg te kunnen benoemen is het noodzakelijk dat de gebruikelijke zorg is omschreven.</p>
Verloskundige Indicatie(lijst)	<p>De Verloskundige Indicatielijst maakt gebruik van een indeling in A, B, C en D, waaraan gekoppeld is bij welke individuele zorgverlener de verantwoordelijkheid voor de begeleiding ligt. Zodoende kan de vrouw tijdens zwangerschap, bevalling en kraamperiode optimale zorg ontvangen (CVZ 2003).</p> <ul style="list-style-type: none"> • VIL-A: eerstelijns verloskundige zorg. De verantwoordelijkheid voor verloskundige begeleiding ligt bij de verloskundige of huisarts. • VIL-B: Overlegsituatie. Er is sprake van een beoordeling op het raakvlak van de eerste en de tweede lijn, die de individuele situatie van de zwangere beoordelen. Zij maken afspraken over de verantwoordelijkheid voor de verloskundige begeleiding. <p>Over deze indicaties vindt overleg plaats, tenzij hierover binnen het samenwerkingsverband al specifieke, structurele afspraken zijn gemaakt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • VIL-C: Tweedelijns verloskundige zorg. De verantwoordelijkheid voor verloskundige begeleiding ligt in de tweede lijn bij de gynaecoloog. Als de reden tot verwijzing vervallen is vindt terugverwijzing naar de eerste lijn plaats. • VIL-D: Verplaatste eerstelijns verloskundige zorg. De verantwoordelijkheid voor de verloskundige zorg ligt bij de eerstelijns verloskundige zorgverlener, maar om een eventueel transportrisico tijdens de bevalling te vermijden vindt de bevalling in het ziekenhuis plaats.

• • • BIJLAGE C

Registratie van perinatale sterfte

Perinatale Registratie

De vier perinatale beroepsgroepen (KNOV, LHV, NVK en NVOG) bundelen sinds 2001 hun registratie-activiteiten in de *Stichting Perinatale Registratie Nederland (PRN)*: www.perinatreg.nl.

Verloskundigen, gynaecologen, kinderartsen en verloskundig actieve huisartsen leggen gegevens van de verleende zorg vast in vier landelijke *deelregistraties*, die beheerd worden door de Stichting PRN:

- In de LVR1 (Landelijke Verloskunde Registratie eerstelijns) en LVR-h (Landelijke Verloskunde Registratie-huisartsen) registreren verloskundigen respectievelijk huisartsen volledige zwangerschappen, bevalling en kraambedden; losse zwangerschappen, bevallingen of kraambedden; alsmede voorkomende combinaties zoals zwangerschap en bevalling. De registratie wordt afgesloten bij beëindiging van de zorg door een miskraam of verhuizing, door overdracht aan een andere zorgverlener of aan het einde van de kraamtijd.
- In de LVR2 (Landelijke Verloskunde Registratie tweedelijns) registreren gynaecologen die zorg die zij na een zwangerschapsduur van 16 weken afsluiten met een bevalling. Bij verwijzing van de vrouw vóór de bevalling naar een andere zorgverlener vult de verwijzende gynaecoloog géén LVR2 in. De LVR2 wordt kort na de bevalling afgesloten.
- In de LNR (Landelijke Neonatologie Registratie) leggen kinderartsen alle opnamen en overnames vast van kinderen met de leeftijd van 0 tot en met 28 dagen en de overnames van kinderen die voor of op de 28ste levensdag door een kinderarts zijn op- of overgenomen.

(PRN, 2011)

Deelname aan de registratie is niet wettelijk verplicht. In 2008 nemen alle praktijken (maatschappen) met het specialisme gynaecologie en obstetrie deel en 96% van alle eerstelijns verloskundige praktijken. Van de kinderartsen nemen in 2008 alle NICU's en 41 kinderartsenpraktijken deel, samen 53% van alle kinderartsenpraktijken. In 2008 nemen 71 praktijken van verloskundig actieve huisartsen aan de registratie deel (PRN, 2011).

De LVR1, LVR-h, LVR2 en LNR vormen -zoals vermeld- sinds 2001 samen de Perinatale Registratie. Vanaf registratiejaar 1999 zijn *gekoppelde bestanden* beschikbaar op basis van LVR1-, LVR2- en LNR-gegevens. Momenteel wordt gewerkt aan de koppeling 2009. Vanaf dit registratiejaar worden ook LVR-h gegevens aangekoppeld. Voorafgaand aan de koppeling worden de bestanden opgeschoond en worden dubbeltellingen verwijderd (PRN, 2011).

Met de bundeling van hun registratie-activiteiten hebben de perinatale beroepsgroepen -in 2007- een *nieuwe dataset* vastgesteld. De PRN-dataset is uitgebreider dan de datasets van de deelregistraties en bevat onder meer extra life-style informatie. De landelijke databank van de Stichting PRN is vanaf registratiejaar 2008 reeds op deze nieuwe set gebaseerd. Aan de implementatie in de lokale zorgsystemen (noodzakelijk voor geautomatiseerde aanlevering) wordt nog gewerkt.

Voor de audit is van belang dat zorgverleners met een speciale webapplicatie (PRN-Audit) alle gegevens aan de Perinatale Registratie kunnen aanleveren aan de PRN-Audit-databank. Deze bevat alle items van de nieuwe dataset. Zodoende kunnen zorgverleners bij wie de automatiseringsprogramma's

nog niet zijn aangepast aan de nieuwe perinatale registratie in ieder geval alle gegevens van perinatale sterfte invoeren. Dit betekent voor de betreffende zorgverlener wel extra werk (dubbele invoer).

Bronnen voor deze rapportage

In deze rapportage hebben wij ons gebaseerd op de registratie van de sterfte:

- voor de (gekoppelde) gegevens tot en met 2008: jaarboeken PRN (zie www.perinatreg.nl);
- nog ongekoppelde gegevens over 2009 en 2010 uit de LVR2 (gynaecologen) en LNR (kinderartsen);
- à terme sterfte in 2010: opgave van sterfte in hun samenwerkingsverband, door de auditgroepen.

• • • BIJLAGE D

Ontstaansgeschiedenis van de perinatale audit

Ervaringen in het buitenland laten zien dat een audit werkt. In Noorwegen wordt perinatale sterfte sinds 1986 routinematig 'geaudit'. Regionale perinatale auditcommissies, met vertegenwoordigers van de verschillende beroepsgroepen, organiseren de uitvoering van de audit en de uitwerking van de aanbevelingen uit de audit, zoals richtlijnontwikkeling en (na)scholing. Sinds de invoering van de perinatale audit is de samenwerking tussen de verschillende specialistische afdelingen van de ziekenhuizen onderling en tussen de eerste en tweede lijn verbeterd (Bergsjø et al., 2003). In de eerste jaren na de invoering is de perinatale sterfte gedaald van 13,8‰ naar 7,7‰.

Ook in het Verenigd Koninkrijk heeft invoering van de perinatale audit (in 1992) geleid tot verbeteringen in de zorg, zoals aanscherping van de supervisie. De sterfte tijdens de bevalling (intrapartum) is gedaald van 0,95 per duizend tot in 1994 naar 0,62 per duizend in 1999 (CESDI, 2001).

De eerste voorbereidingen in Nederland

De kiem voor de Nederlandse auditororganisatie wordt in 1994 gelegd. De Ziekenfondsraad richt het Werkoverleg Verloskunde op om de samenwerking tussen de beroepsgroepen te stimuleren en een gezamenlijk kwaliteitsbeleid vorm te geven. In dit platform zijn de Nederlandse Organisatie van Verloskundigen (NOV), de Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie (NVOG) en de Landelijke Huisartsen Vereniging (LHV) vertegenwoordigd. Later volgt ook de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK).

Het werkoverleg buigt zich over drie aandachtsgebieden: de verloskundige indicatielijst, het echoscopisch onderzoek en de perinatale audit. In het eerste Verloskundig Vademecum wordt het begrip perinatale audit en de te evalueren uitkomst (sterfte) gedefinieerd (Ziekenfondsraad 1999). Het werkoverleg beschrijft wat nodig is voor de uitvoering van audit, zoals een actuele, gedetailleerde databank over perinatale sterfte en een vorm voor de gestructureerde evaluatie van de zorg. Het werkoverleg gaat uit van een centrale auditororganisatie, waarbij een onafhankelijk panel van verloskundige en kindergeneeskundige beroepsbeoefenaren casus evalueert. Het werkoverleg benoemt het epidemiologisch belang van een zo volledig mogelijke landelijk inzicht in de stand van de verloskundige zorg en de daarbij optredende perinatale sterfte om trends in de tijd en internationale vergelijking mogelijk te maken.

Voor de herziening van het Verloskundig Vademecum benoemt het College voor zorgverzekeringen (CVZ, opvolger van de Ziekenfondsraad) in 1999 de Commissie Verloskunde. Deze commissie beveelt aan om de landelijke audit stapsgewijs te ontwikkelen. Vanwege het indringende en persoonlijke karakter van de perinatale audit en de privacy voor zorgverleners en patiënten adviseert de Commissie de perinatale audit geanonimiseerd te laten verrichten in externe landelijke auditgroepen. Terugkoppeling naar de zorgverleners kan op geaggregeerd niveau plaatsvinden. De aansturing en coördinatie kan worden neergelegd bij een Landelijke Bureau Perinatale Audit (LBPA) die hiervoor nauw samenwerkt met de verschillende perinatale beroepsgroepen en de inmiddels opgerichte stichting Perinatale Registratie Nederland.

Om de haalbaarheid van een dergelijke auditororganisatie te onderzoeken installeert het CVZ in 2004

de Commissie Perinatale Audit (CPA), die in drie regio's de Landelijke Perinatale Audit Studie (LPAS) uitvoert. In de LPAS testen externe panels de haalbaarheid en validiteit van auditing. Eind 2005 legt het CVZ zijn bevindingen en aanbevelingen vast in het rapport *Landelijke Perinatale Audit Studie (LPAS), eindrapport van de Commissie Perinatale Audit van het College voor zorgverzekeringen (CVZ, 2005)*. Dat rapport wordt aangeboden aan de toenmalige minister van VWS, Hans Hoogervorst.

De minister neemt de aanbevelingen niet direct over, maar wil nader onderzoek naar de mogelijke implementatie van de perinatale audit (Tweede Kamer, 2006a; Tweede Kamer, 2006b). De minister geeft het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) opdracht een scenario te ontwikkelen voor de landelijke organisatie. Dit resulteert in 2007 in een voorstel voor een uitvoeringsplan voor de landelijke perinatale audit (Leeman et al., 2007).

Het plan gaat uit van twee complementaire audits:

- periodieke regionale audits van alle sterftegevallen, uitgevoerd door de direct betrokkenen in de perinatale ketenzorg;
- een landelijke audit over een specifiek thema of onderwerp, jaarlijks uitgevoerd door een landelijk panel van zorgverleners en deskundigen.

Het RIVM benoemt een aantal voorwaarden om audits mogelijk te maken, zoals een complete registratie van de perinatale sterfte en een (geautomatiseerde) gegevensstroom vanuit de bestaande zorgregistraties van de beroepsgroepen naar het auditsysteem. Daarnaast moet de audit onderdeel worden van het kwaliteitsbeleid van de betrokken beroepsgroepen (accreditatie, visitatie, (her)registratie). Vanwege de noodzaak van een duidelijk juridisch kader voor de bescherming van persoonsgegevens van zowel patiënt als hulpverlener (blame free deelname) formuleert de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (KNMG) aanbevelingen, zoals de verplichting voor perinatale zorgverleners om deel te nemen aan perinatale audits, het gebruik van herleidbare patiënt- en zorgverlenergegevens, de vertrouwelijkheid van de auditbijeenkomsten, de terugkoppeling van auditresultaten en de rol van het Openbaar Ministerie en de IGZ (de Roode & Legemaate, 2008).

Regionaal initiatief

In Noord Nederland start in september 2007 een implementatiestudie voor de opzet van auditbijeenkomsten in de perinatale samenwerkingsverbanden in en rondom de ziekenhuizen (IMPACT 2007–2010). ZonMW financiert deze studie. In deze studie worden belemmerende en stimulerende factoren voor implementatie geïnventariseerd. Ook worden de auditmethodiek en de benodigdheden voor audit verder ontwikkeld. Parallel daaraan worden zorgverleners getraind.

Voor het efficiënt gebruik van expertise werken het RIVM en het IMPACT project nauw samen.

Start van de landelijke invoering van audit

In 2007 werkt het RIVM op verzoek van de minister ter voorbereiding op de landelijke implementatie de randvoorwaarden verder uit. Een zogenoemde opstartcommissie begeleidt dit proces. Deze commissie bestaat uit vertegenwoordigers van de betrokken beroepsgroepen, waaronder, op verzoek van de commissie, nu ook de Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVVP).

Dit resulteert in augustus 2008 in concrete plannen voor de organisatie van audits (Waelput et al., 2008). De aanvankelijke opzet wordt aangepast. De audit wordt op drie niveaus georganiseerd: de landelijke thematische audit, de regionale audit (al dan niet thematisch op grond van casus uit de regio) en de lokale audit waar zorgverleners casus uit hun eigen samenwerkingsverband bespreken. De commissie beveelt aan om met (10) breed opgezette regioteams te werken, waarin alle beroepsgroepen vertegenwoordigd zijn. Regionale implementatiemedewerkers kunnen worden ingezet in de perinatologische centra. Deelname aan audits moet verplicht onderdeel worden van de beroepsuitoefening met accreditatie voor deelname aan audits. Tenslotte pleit de commissie voor financiering van de standaardisatie van pathologisch onderzoek en specifieke deskundigheidsbevordering van pathologen.

De belangrijkste aanbevelingen bestrijken de invoering van de wettelijke bescherming van zorgverleners die deelnemen aan de audit.

Op basis van dit rapport maakt de minister budget vrij om het Landelijk Bureau Perinatale Audit (LBPA) op te richten, inclusief de transitie naar de stichting Perinatale Audit Nederland (stichting PAN).

Het LPBA bereidt samen met verschillende partners zoals de PRN en het IMPACT project, de landelijke implementatie en coördinatie voor.

In 2007 is geïnventariseerd in hoeveel verloskundige samenwerkingsverbanden al enige vorm van sterftebespreking bestaat en welke zorgverleners daarbij betrokken zijn. In 85% van de ziekenhuizen worden sterftebesprekingen georganiseerd, bij meer dan de helft zijn zowel de eerste als de tweede lijn betrokken (Boesveld-Haitjema, 2007).

Op 1 januari 2010 neemt de stichting PAN de perinatale auditactiviteiten over van het RIVM. Het bestuur van de stichting bestaat uit vertegenwoordigers van de vijf initiatiefnemers (KNOV, LHV, NVOG, NVK en NVVP) en een onafhankelijke voorzitter en een bureau, onder leiding van een directeur. De stichting PAN trekt in bij de Domus Medica te Utrecht.

● ● ● BIJLAGE E

Trainingsaanbod

Training regiievoorzitters, vicevoorzitters en implementatiemedewerkers

In het voorjaar van 2009 is gestart met de training van de voorzitters, vicevoorzitters en implementatiemedewerkers van de tien regioteams. De leden van het IMPACT-projectteam hebben deze trainingen op verzoek van het RIVM (PAN i.o.) ontwikkeld, georganiseerd en uitgevoerd.

- *Introductie* (module 1): doel van perinatale audit, de organisatie van lokale perinatale audits met de classificatie van doodsoorzaken en de relatie tussen substandaard factor en sterfte, het chronologisch verslag en de auditmethodiek. Daarnaast is aandacht besteed aan de juridische en emotionele aspecten van perinatale audit.
- *Perinatale audit in de praktijk* (module 2): de rol van de implementatiemedewerker bij de lokale perinatale audit, het chronologisch verslag, de doodsoorzakenclassificatie, de auditmethodiek en de classificatie van de SSF-sterfte relatie. Daarnaast is aandacht besteed aan de principes van kennisoverdracht en training en de principes van goed voorzitterschap.
- *De organisatie van lokale perinatale audit* (module 3): belemmerende en stimulerende factoren voor de implementatie en de integratie van het organisatieplan voor perinatale audit in de lokale samenwerkingsverbanden.

Trainingen voor zorgverleners uit de lokale samenwerkingsverbanden

Het trainingspakket voor zorgverleners in de verschillende samenwerkingsverbanden bestaat uit verschillende modules:

- Tussen november 2009 en juni 2010 is zes maal een *basistraining lokale perinatale audit* georganiseerd op een centrale locatie in het land. Deze cursus bestaat uit drie dagdelen (een avond en aansluitend een dag) en is opgezet voor zorgverleners die de voorbereiding, organisatie en uitvoering van audit in hun samenwerkingsverband opnemen. Vanaf juni 2010 wordt een aangepaste vorm van de basistraining (twee dagdelen) op locatie gegeven.
- Zorgverleners binnen een verloskundig samenwerkingsverband die het chronologisch verslag opstellen, kunnen op locatie deelnemen aan een *cursus chronologisch verslag*. Zij raken bekend met de principes van het chronologisch verslag. Ze leren ook te werken met de webbased applicatie waarmee dit verslag wordt opgesteld. Meestal wordt hiervoor een eigen casus gebruikt, zodat de deelnemers aan het einde van de cursus een eerste chronologisch verslag grotendeels klaar hebben voor gebruik in de audit.
- De *cursus doodsoorzakenclassificatie* is bedoeld voor zorgverleners die voor de lokale audit de classificatie van de doodsoorzaken op zich nemen (meestal gynaecologen en kinderartsen). De drie gebruikte classificaties worden toegelicht, waarna geoefend wordt met casuïstiek. De cursus wordt vooral bezocht door verloskundigen en verpleegkundigen die het chronologisch verslag opstellen.
- Het succes van perinatale audit hangt mede af van de kundigheid van de voorzitter. Het eerste jaar namen de voorzitters van de regioteam deze taak op zich. Ondertussen zijn ook anderen bereid om audits voor te zitten. De *training voorzitten* draait om de vaardigheden die daarvoor nodig zijn. De nadruk ligt op het oefenen met het voorzitterschap.

- Tijdens de *verdiepingstraining* staan de ervaringen van de deelnemers met audits in hun eigen samenwerkingsverband centraal. Het definitieve programma van de dag wordt vastgesteld aan de hand van de vragen van de deelnemers.

In 2009-2010 zijn in totaal 37 trainingen gegeven waaraan 588 zorgverleners hebben deelgenomen. De trainingen zijn in 2011 voortgezet.

• • • BIJLAGE F

Doodsoorzakenclassificaties

Om zorgverleners te ondersteunen in het classificeren van de doodsoorzaak bij perinatale sterfte is een vragenstructuur ontwikkeld, waarbij het gangbare denkpatroon van de zorgverlener wordt gevolgd. Deze gedachtegang sluit aan bij de verschillende doodsoorzakenclassificaties, die zowel nationaal als internationaal gebruikt worden.

Wanneer is de sterfte opgetreden? (WHEN?)

Bij het beantwoorden van deze vraag wordt aangesloten bij de classificatie van Wigglesworth (Wigglesworth, 1994) en de Fetal and Neonatal Classification (Hey et al 1986), die het tijdstip van overlijden als belangrijk gegeven hanteren.

Delivery at:		
< 24 wks	<input type="checkbox"/>	
24–27+6 wks	<input type="checkbox"/>	
28–31+6 wks	<input type="checkbox"/>	
32–36+6 wks	<input type="checkbox"/>	
37–40+6 wks	<input type="checkbox"/>	
≥ 41 wks	<input type="checkbox"/>	
Intra uterine	<input type="checkbox"/>	
Intrapartum	<input type="checkbox"/>	
Neonatal	<input type="checkbox"/>	
	< 24 hrs	<input type="checkbox"/>
	24 hrs – 1 wk (7 x 24 hrs)	<input type="checkbox"/>
	1 wk – 4 wk (28 days)	<input type="checkbox"/>

Wat zijn de klinische beelden waaronder de sterfte is opgetreden? (WHAT?)

Bij het beantwoorden van deze vraag wordt grotendeels de classificatie van Gardosi en Chan gevolgd (Gardosi et al., 2005; Chan et al., 2004). Alle relevante klinische beelden en maternale risicofactoren kunnen benoemd worden. Daarnaast wordt het meest relevante ziektebeeld aangegeven.

Modified ReCoDe, meer dan 1 item mogelijk. Geef tevens de belangrijkste factor aan (xx).

Group A: Fetus Group		Group E: Amniotic fluid	
Congenital anomaly	<input type="checkbox"/>	Clinical Chorioamnionitis	<input type="checkbox"/>
Infection (2.1. Chronic, 2.2. Acute)	<input type="checkbox"/>	Oligohydramnios #	<input type="checkbox"/>
Non-immune hydrops	<input type="checkbox"/>	Polyhydramnios #	<input type="checkbox"/>
Iso-immunisation	<input type="checkbox"/>	Other	<input type="checkbox"/>
Feto-maternal haemorrhage	<input type="checkbox"/>	Group F: Uterus	
Twin-twin transfusion	<input type="checkbox"/>	Rupture	<input type="checkbox"/>
Fetal growth restriction *	<input type="checkbox"/>	Uterine anomalies	<input type="checkbox"/>
Asphyxia	<input type="checkbox"/>	Other	<input type="checkbox"/>
Other	<input type="checkbox"/>	Group G: Mother	
Group B: Neonate		Diabetes	<input type="checkbox"/>
Congenital anomaly	<input type="checkbox"/>	Thyroid disease	<input type="checkbox"/>
Asphyxia	<input type="checkbox"/>	Essential hypertension	<input type="checkbox"/>
Prematurity	<input type="checkbox"/>	Hypertensive diseases in pregnancy	<input type="checkbox"/>
Respiratory Distress Syndrome (RDS)	<input type="checkbox"/>	Lupus or antiphospholipid syndrome	<input type="checkbox"/>
Meconium Aspiration Syndrom (MAS)	<input type="checkbox"/>	Cholestasis	<input type="checkbox"/>
Persistent Pulmonary Hypertension Neonate (PPHN)	<input type="checkbox"/>	Drug misuse	<input type="checkbox"/>
Pulmonary hypoplasia	<input type="checkbox"/>	Riskfactors:	
Neonatal infection (early)		a. obesity (BMI ≥ 25)	<input type="checkbox"/>
a. early	<input type="checkbox"/>	b. thrombophilia	<input type="checkbox"/>
b. late	<input type="checkbox"/>	c. smoking > 10 cig	<input type="checkbox"/>
Necrotising Enterocolitis	<input type="checkbox"/>	d. low educational attainment	<input type="checkbox"/>
Hypoxic ischemic encephalopathy	<input type="checkbox"/>	e. previous sga infant *	<input type="checkbox"/>
Intracranial haemorrhage	<input type="checkbox"/>	f. previous stillbirth	<input type="checkbox"/>
Other	<input type="checkbox"/>	g. advanced maternal age >35	<input type="checkbox"/>
Group C: Umbilical cord		Other	<input type="checkbox"/>
Prolapse	<input type="checkbox"/>	Group H: Intrapartum	
Constricting loop or knot #	<input type="checkbox"/>	Asphyxia	<input type="checkbox"/>
Velamentous insertion	<input type="checkbox"/>	Birth trauma	<input type="checkbox"/>
Other	<input type="checkbox"/>	Other	<input type="checkbox"/>
Group D: Placenta		Group I: Trauma	
Abruptio	<input type="checkbox"/>	External	<input type="checkbox"/>
Praevia	<input type="checkbox"/>	iatrogenic	<input type="checkbox"/>
Vasa praevia	<input type="checkbox"/>	Group J: Unclassified	
Other 'placental insufficiency'	<input type="checkbox"/>	No relevant condition identified	<input type="checkbox"/>
Other	<input type="checkbox"/>	No information available	<input type="checkbox"/>

* < 10th weight for gestational age centile

if severe enough to be considered relevant

Waarom is de sterfte opgetreden? (WHY?)

Bij het beantwoorden van deze vraag wordt de Tulip classificatie van Korteweg et al gevolgd, waarbij teruggedeneerd wordt naar de onderliggende oorzaak (de onderliggende pathofysiologische entiteit die onomkeerbaar tot de dood heeft geleid) van het ziektebeeld, waar het kind uiteindelijk aan is overleden (Korteweg et al., 2006; Gordijn et al., 2009).

Cause of Death	Subclassification	Optional
1. Congenital Anomaly	<input type="checkbox"/> Chromosomal defect	<input type="checkbox"/> Numerical
		<input type="checkbox"/> Structural
		<input type="checkbox"/> Microdeletion/uniparental disomy
	<input type="checkbox"/> Syndrom	<input type="checkbox"/> Monogenic
		<input type="checkbox"/> Other
	<input type="checkbox"/> Central nervous system	
	<input type="checkbox"/> Heart and circulatory system	
	<input type="checkbox"/> Respiratory system	
	<input type="checkbox"/> Digestive system	
	<input type="checkbox"/> Urogenital system	
	<input type="checkbox"/> Musculoskeletal system	
	<input type="checkbox"/> Endocrine/metabolic system	
	<input type="checkbox"/> Neoplasm	
	<input type="checkbox"/> Other	<input type="checkbox"/> Single organ
		<input type="checkbox"/> Multiple organ
2. Placenta	<input type="checkbox"/> Placental bed pathology	
	<input type="checkbox"/> Placental pathology	<input type="checkbox"/> Development
		<input type="checkbox"/> Parenchyma
		<input type="checkbox"/> Localisation
	<input type="checkbox"/> Umbilical cord complication	
	<input type="checkbox"/> Not otherwise specified (NOS)	
3. Prematurity/Immaturity	<input type="checkbox"/> Preterm prelabour rupture of membranes (PPROM)	
	<input type="checkbox"/> Preterm labour	
	<input type="checkbox"/> Cervical dysfunction	
	<input type="checkbox"/> Iatrogenous	
	<input type="checkbox"/> Not otherwise specified (NOS)	
4. Infection	<input type="checkbox"/> Transplacental	
	<input type="checkbox"/> Ascending	
	<input type="checkbox"/> Neonatal	
	<input type="checkbox"/> Not otherwise specified (NOS)	
5. Other	<input type="checkbox"/> Fetal hydrops of unknown origin	
	<input type="checkbox"/> Maternal disease	
	<input type="checkbox"/> Trauma	<input type="checkbox"/> Maternal
		<input type="checkbox"/> Fetal
	<input type="checkbox"/> Out of the ordinary	
6. Unknown	<input type="checkbox"/> Despite thorough investigation	
	<input type="checkbox"/> Important information missing	

• • • BIJLAGE G

Casus met waarschijnlijke en zeer waarschijnlijke relatie met de sterfte

In onderstaand overzicht zijn de casus beschreven waarin de lokale auditgroepen onder leiding van een onafhankelijke voorzitter een waarschijnlijke of zeer waarschijnlijke relatie tussen de standaard factoren en de sterfte hebben vastgesteld.

De omschrijvingen van de casus zijn weergegeven zoals deze door de lokale auditgroepen in de perinatale audit registratie (PARS) zijn vastgelegd. In sommige casus zijn elementen verwijderd om de herkenbaarheid te voorkomen.

Bij ieder casus heeft de redactiecommissie een advies geformuleerd met een meer algemene strekking, ten bate van landelijke betekenis/toepassing.

Casus1

Insturen bij minder leven

Zwangerschapsduur \geq 41 weken.

Substandaard factor: geen consult bij minder leven voelen.

Relatie met sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: zeer waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: verloskundige eerste lijn.

Omstandigheden: zwangerschapsduur 41 weken.

Aanbevelingen lokale audit: documenteer het voelen van leven. Bij minder leven en niet in partu, moet de zwangere altijd dezelfde dag worden ingestuurd. Implementeer een lokaal protocol serotiniteit ('overdragenheid') in het VSV.

Advies redactiecommissie: landelijke multidisciplinaire richtlijn voor 'minder leven voelen' ontwikkelen, met patiëntfolder.

Casus 2

Patiënt delay

Zwangerschapsduur 37–40 weken. Intra-uteriene sterfte.

Substandaard factor: 'Patiënt delay'. Patiënte heeft een week gewacht om de verloskundige te melden dat zij minder leven voelde.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Conclusie lokale audit: standaard instructie voor minder leven voelen ontwikkelen en uitvoeren.

Advies redactiecommissie: landelijke multidisciplinaire richtlijn voor 'minder leven voelen' ontwikkelen, met patiëntfolder.

Casus 3

Minder of geen leven voelen

Zwangerschapsduur: ≥ 41 weken. Intra-uteriene sterfte.

Substandaard factor: na consult over 'minder leven voelen' wordt besloten om de volgende dag in te leiden i.v.m. minder vruchtwater en negatieve dyscongruentie. Er worden geen goede instructies gegeven voor minder/geen leven voelen tijdens de nacht.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: zeer waarschijnlijk.

Betrokken zorgverlener: gynaecoloog tweede lijn.

Omstandigheden: waarschijnlijk door overrompelende informatie over spoedige inleiding en de reden hiervoor, zijn de instructies voor de komende nacht ondergeschikt geworden.

Aanbevelingen lokale audit: altijd goed informeren over minder/geen leven voelen, ondanks een afgesproken inleiding op korte termijn. Maak een eenduidig protocol over minder/geen leven voelen (wanneer is het minder, na hoeveel tijd is het minder, wat te doen etc.).

Advies redactiecommissie: landelijke multidisciplinaire richtlijn voor 'minder leven voelen' ontwikkelen, met patiëntfolder.

Casus 4

Afwijking gangbaar beleid en beoordeling CTG

Zwangerschapsduur ≥ 41.0 weken. Neonatale sterfte (0–23 uur).

Substandaard factor: afwijkend CTG niet als zodanig herkend. Gevoerde beleid bij partus niet volgens gangbare beleid.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk

Betrokken zorgverleners: ANIOS, gynaecoloog tweede lijn, obstetrie verpleegkundige.

Omstandigheden: gynaecoloog in huis, drukke dienst.

Onvoldoende duidelijkheid voor verpleging dat er een spoedsectio verricht moet worden, waardoor relatief lange transfer naar OK complex.

Conclusie lokale audit: afwijking van gangbaar beleid is onvoldoende besproken en gedocumenteerd. Bijstimulatie is gestart zonder CTG bewaking. Er is te lang een niet herkend afwijkend CTG geweest.

Aanbevelingen lokale audit: betere documentatie over het te voeren beleid. Degene die gefundeerd afwijkt van werkafspraken dient vervolgens het verloskundig team duidelijk stap voor stap aan te sturen. CTG beoordelen volgens vaste criteria, minimaal iedere 2 uur. Protocollair vastleggen wanneer tijdens de bevalling wel of geen CTG bewaking geïndiceerd is.

Advies redactiecommissie: landelijke richtlijn beschrijving/beoordeling van het CTG ontwikkelen. Nascholing CTG beoordeling. Tevens: aandacht voor documentatie en communicatie.

Casus 5

CTG beoordeling

Zwangerschapsduur 37–40 weken. Sterfte intrapartum.

Substandaard factor: CTG had eerder als suboptimaal beoordeeld moeten worden en hieraan hadden conclusies verbonden moeten worden (bv. microbloedonderzoek (MBO), sectio verrichten).

Relatie met sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: gynaecoloog tweede lijn, klinisch verloskundige.

Aanbeveling lokale audit: protocol voor beoordeling CTG opstellen.

Advies redactiecommissie: landelijke richtlijn beschrijving/beoordeling van het CTG ontwikkelen. Nascholing CTG beoordeling.

Casus 6

Onvolledige beschrijving CTG

Zwangerschapsduur: 37–40 weken. Sterfte intrapartum.

Substandaard factor: geen juiste beschrijving van CTG. Onduidelijkheid bij uitwendige CTG-registratie: harttonen van kind of moeder?

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: zeer waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: gynaecoloog tweede lijn, klinisch verloskundige.

Omstandigheden: door 'gebrekkige' uitwendige registratie wordt mogelijke foetale nood gemist.

Conclusies lokale audit: eenduidige CTG beschrijving is nodig. Er is alleen uitwendig een CTG gemaakt.

Aanbevelingen lokale audit: maak protocol voor indicaties voor inwendige CTG-registratie. Uniformeer CTG beschrijvingen.

Advies redactiecommissie: landelijke richtlijn beschrijving/beoordeling van het CTG ontwikkelen. Nascholing CTG beoordeling.

Casus 7

Onjuiste interpretatie CTG

Zwangerschapsduur: 37–40 weken.

Substandaard factor: CTG wordt ten onrechte als goed beoordeeld.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: gynaecoloog tweede lijn, klinisch verloskundige, O&G verpleegkundige.

Omstandigheden: hoge werkdruk, de gynaecoloog is bezig op OK, meerdere patiënten op verloskamers onder supervisie van één klinisch verloskundige. Sectio caesarea in de anamnese.

Aanbevelingen lokale audit: CTG's via een elektronische patiëntendossier ook op operatiekamer bekijken. Schakel bij drukte een achterwacht in. Scholing CTG (is inmiddels al gestart n.a.v. deze casus).

Advies redactiecommissie: landelijke richtlijn beschrijving/beoordeling van het CTG ontwikkelen. Nascholing CTG beoordeling.

Casus 8

Niet verschijnen voor controle zonder vervolgactie zorgverlener

Zwangerschapsduur 37–40 weken. Intra-uteriene sterfte.

Substandaard factor: niet verschijnen voor controle zonder vervolgactie van de zorgverlener.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverlener: gynaecoloog tweede lijn.

Omstandigheden: diabetes patiënte met insuline gebruik. Moeilijk instelbaar. Patiënte met een druk gezinsleven en op grotere afstand van het ziekenhuis woonachtig zonder over eigen vervoer te beschikken. Zij verschijnt vaak niet op afspraken. Hierop worden geen acties ondernomen. Afspraken zijn niet goed genoteerd in de status. Telefonische contacten worden niet altijd genoteerd.

Aanbeveling lokale audit: eerste lijn betrekken bij de zorg rond dergelijke patiënten.

Advies redactiecommissie: landelijke multidisciplinaire richtlijn ontwikkelen voor vervolgactie bij niet verschijnen op afspraak. Benadrukken rol van de huisarts. Tevens aandacht voor documentatie en communicatie.

Casus 9

Niet verschijnen voor controle zonder vervolgactie zorgverlener

Zwangerschapsduur 37–40 weken. Intra-uteriene sterfte.

Substandaard factor: Bij verhoogde niet-nuchtere glucose bij 12+6 weken zwangerschapsduur is nuchtere glucosecontrole bij 16+6 weken uitgevoerd. Deze uitslag is goed. Er wordt vervolgens een orale glucose tolerantie test afgesproken rond 24 weken, deze wordt echter nooit uitgevoerd.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: zeer waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: gynaecoloog tweede lijn.

Omstandigheden: geen 'no-show' protocol op poli. Onderbezetting gynaecologen, geen continuïteit van zorg geleverd (elke controle andere gynaecoloog of waarnemer). De zwangere is vanaf 29 weken zeven weken niet op controle verschenen. Er wordt geen aandacht besteed aan glucose uitslagen, beleid niet gedocumenteerd.

Conclusie lokale audit: geen actie ondernomen op niet verschijnen op policonrole.

Aanbevelingen lokale audit: stel een protocol op voor 'niet verschijnen' op policonrole. Maak afspraken over de beleidscontinuïteit.

Advies redactiecommissie: landelijke multidisciplinaire richtlijn ontwikkelen voor vervolgactie bij niet verschijnen op afspraak. Benadrukken rol van de huisarts. Tevens: aandacht voor documentatie en communicatie.

Casus 10

Communicatie en regie bij noodsituatie thuis

Zwangerschapsduur: 37–40 weken. Sterfte intrapartum.

Substandaard factor: gebrekkige communicatie, samenwerking, dossier vorming en tijdsregistratie.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: ambulance verpleegkundige, gynaecoloog tweede lijn, klinisch verloskundige, verloskundige eerste lijn, verpleegkundige verloskunde.

Omstandigheden: thuisbevalling met uitgezakte navelstreng: acute stressvolle situatie voor patiënte en zorgverleners. Communicatie door stress minder adequaat. Onduidelijkheid over regie in thuissituatie (verloskundige of ambulance verpleegkundige). Geen adequate schriftelijke rapportage: verschillende tijdsversies van de betrokkenen. De verloskundige nam geen contact op met het ziekenhuis voor advies in deze acute situatie.

Aanbevelingen lokale audit: ambulancedienst gaat protocol maken voor dergelijke situaties.

Communicatielijnen met ziekenhuis in noodsituatie thuis continu open houden. Na acute situatie met alle betrokkenen direct een goede registratie maken met de juiste tijden.

Advies redactiecommissie: landelijke multidisciplinaire richtlijn ontwikkelen voor afspraken over hoofdverantwoordelijke zorgverlener bij samenwerking tussen meerdere disciplines in een acute situatie thuis. Bijscholing, multidisciplinaire team-training (skills en drills). Tevens: aandacht voor betere documentatie en communicatie.

Casus 11

Afspraken maken

Zwangerschapsduur: 37–40 weken. Intra-uteriene sterfte.

Substandaard factor: bij consult in tweede lijn geen echo gemaakt bij zwangere met overgewicht.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverlener: gynaecoloog tweede lijn.

Conclusie lokale audit: de lokale afspraken met betrekking tot consulten worden niet nageleefd.

Aanbeveling lokale audit: afspraken memoreren en zorgverleners hierop aanspreken.

Advies redactiecommissie: aandacht voor betere documentatie en communicatie bij verwijzing. Afspraken regelmatig opnieuw communiceren, memoreren.

Casus 12

Onvoldoende diagnostiek en documentatie

Zwangerschapsduur: 37–40 weken. Intra-uteriene sterfte.

Substandaard factor: onvoldoende diagnostiek uitgevoerd na verwijzing door eerste lijn.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: gynaecoloog tweede lijn, verloskundige eerste lijn.

Omstandigheden: spoedconsult tijdens een drukke dienst; geen volledige verwijsbrief.

Verloskundige heeft bloeddruk niet nauwgezet vervolgd. Bloeddruk niet gemeten bij spoedconsult, of in ieder geval niet genoteerd.

Aanbevelingen lokale audit: de tweede lijn moet bij elk consult de bloeddruk meten en noteren.

De eerste lijn volgt strikt de stijgende tensie en instrueert de zwangere. Bij verwijzing moet er een duidelijke vraagstelling op verwijsbrief en zwangerschapskaart vermeld worden. Beter communiceren. Noteren van onderzoeksresultaten.

Advies redactiecommissie: aandacht voor betere documentatie en communicatie bij verwijzing.

Casus 13

Twijfel over foetale groei

Zwangerschapsduur 37–40 weken. Intra-uteriene sterfte.

Substandaard factor: geen verwijzing naar de tweede lijn, ondanks vaststelling (bij uitwendig onderzoek) van groeistilstand.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: verloskundige eerste lijn.

Aanbeveling lokale audit: bij twijfel over foetale groei altijd de tweede lijn consulteren.

Advies redactiecommissie: multidisciplinaire richtlijn ontwikkelen voor het opsporen van foetale groeivertraging.

Casus 14

Afbuigende groeicurve

Zwangerschapsduur ≥ 41 weken. Neonatale sterfte (>24 uur–6 dagen).

Substandaard factor: Geen actie bij afbuigende groei (p70 p15).

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: zeer waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: verloskundige eerste lijn.

Omstandigheden: de afbuigende groei is niet als zodanig herkend.

Conclusie lokale audit: er is naar elk afzonderlijke echo uitslag gekeken (telkens boven de p10) en niet naar het beloop gedurende de zwangerschap (p70 p15 en p2,3 bij de geboorte).

Aanbevelingen lokale audit: zorg dat groeicurves alle meetmomenten bevatten, geen versnippering van echocurves door verschillende echo-instanties. Bespreek dit met de echografisten. Maak een lokaal protocol over groeivertraging en afbuigende groei.

Advies redactiecommissie: multidisciplinaire richtlijn ontwikkelen voor het opsporen van foetale groeivertraging.

Casus 15

Casus (re)Intubatie

Zwangerschapsduur \geq 41 weken, neonatale sterfte (>24 uur–6 dagen).

Substandaard factor: kind wordt direct post partum geïntubeerd, desondanks geen goede ventilatie mogelijk. Conditie kind verslechtert in eerste 40 minuten post partum. Na reintubatie wel goede beademing mogelijk. Tube blijkt verstopt met meconiumplug. Kind daardoor gedurende uur onderbeademd.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: kinderarts tweede lijn, anesthesioloog, verpleegkundige kinderafdeling.

Omstandigheden: Bij uitzuigen geen meconium gezien. Kinderarts intubeert bij 3e dalende zuurgraad opnieuw, na uitsluiting van andere oorzaken voor dalende saturatiewaarden. Achteraf lastig te achterhalen hoe een en ander in volgorde van tijd is verlopen door spaarzame notities.

Conclusie lokale audit: er is weinig ervaring met intuberen en reintuberen van pasgeborenen.

Aanbeveling lokale audit: meer training om vaardigheden op peil te houden en vertrouwd te zijn en te blijven met complexe, minder vaak voorkomende handelingen.

Advies redactiecommissie: aandacht voor handvaardigheden van alle beroepsgroepen en eventueel vertalen in bijscholingseisen. Tevens: multidisciplinaire teamtraining voor neonatale intubatie (skills en drills). Ook aandacht voor betere documentatie.

Casus 16

Hypothermie pasgeborene

Zwangerschapsduur 37–40 weken. Neonatale sterfte (0–23 uur).

Substandaard factor: verwijzing bij neonatale hypothermie is uitgebleven.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverlener: verloskundige eerste lijn.

Omstandigheden: alleen lage lichaamstemperatuur, het kind oogde verder gezond.

Aanbeveling lokale audit: beschouw hypothermie bij een neonaat als een verwijsindicatie. Stel een protocol op.

Advies redactiecommissie: kindergeneeskundig onderwijs in verloskundige keten en kraamzorg evalueren. Tevens: richtlijn/standaard maken voor hypothermie pasgeborene.

Casus 17

Complexe maternale factoren

Zwangerschapsduur: 37–40 weken. Intra-uteriene sterfte.

Substandaard factor: geringe compliance.

Relatie met sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: AIOS verloskundige/gynaecologie, gynaecoloog tweede lijn, huisarts (niet verloskundig actief).

Omstandigheden: patiënte is zwakbegaafd, heeft een persoonlijkheidsstoornis. Zij onttrekt zich regelmatig aan de zorg.

Conclusie lokale audit: maternale complicerende factoren.

Aanbeveling lokale audit: anticonceptie regelen.

Advies redactiecommissie: centrale regie nodig voor zorg rond sociaal complexe zwangeren.

Tevens: treedt in overleg met de huisarts over te voeren beleid. Ook: landelijk richtlijn ontwikkelen voor vervolgactie bij niet verschijnen op afspraak.

Casus 18

Vaginale bevalling na sectio caesarea

Zwangerschapsduur 37–40 weken. Intrapartum sterfte.

Substandaard factor: onvoldoende counseling omtrent risico's van een volgende vaginale bevalling.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: AOIS verloskunde/gynaecologie, ANIOS, gynaecoloog tweede lijn, verloskundige eerste lijn.

Omstandigheden: late doorverwijzing eerste lijn, taalbarrière en ontbreken gegevens over eerdere sectio caesarea.

Conclusie lokale audit: risico's 'trial of labour' na een eerdere sectio caesarea niet kunnen meewegen.

Aanbeveling lokale audit: in opleiding van arts-assistenten en verloskundigen aandacht besteden aan counseling omtrent risico's van een volgende vaginale bevalling.

Advies redactiecommissie: patiëntenfolder 'trial of labour' na een eerdere sectio caesarea. Tevens richtlijn voor begeleiding van een 'trial of labour' (hoog risico) met tijdige verwijzing naar de tweede lijn (zie VIL). Ook aandacht voor documentatie en communicatie.

Casus 19

Begeleiding diabetes

Zwangerschapsduur: 37–40 weken. Intrapartum sterfte.

Substandaard factor: ondanks hoge glucosewaardes met diabetesdieet vindt geen doorverwijzing plaats naar internist.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: gynaecoloog tweede lijn.

Omstandigheden: moeizame communicatie.

Aanbevelingen lokale audit: maak duidelijke afspraken over hoe om te gaan met diabetes. Bij de behandeling en de begeleiding van zwangeren met diabetes zijn meerdere zorgverleners betrokken. De diabetescarrousel geeft de cliënt de gelegenheid om op dezelfde dag verschillende hulpverleners te bezoeken.

Advies redactiecommissie: ontwikkel lokaal diabetesprotocol met internist.

Casus 20

Gebroken vliezen en hoogstaand hoofd

Zwangerschapsduur \geq 41 weken. Intrapartum sterfte.

Substandaard factor: delay van 45 minuten tussen telefonische melding van vruchtwaterverlies door patiënte bij bekend hoogstaand hoofd en aankomst verloskundige. Geen telefonische instructie.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: zeer waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: verloskundige eerste lijn.

Omstandigheden: uitgezakte navelstreng.

Conclusie lokale audit: delay bij melding gebroken vliezen en aankomst verloskundige.

Aanbevelingen lokale audit: maak in het VSV afspraken over handelwijze bij hoogstaand caput intrapartum. Ontwikkel een protocol hoogstaand hoofd voor zowel primi- als multipara. Zorg dat er sneller een hulpverlener ter plaatse is. Maak duidelijke belinstructies voor gebroken vliezen bij hoogstaand hoofd.

Advies redactiecommissie: Afspraken regelmatig opnieuw communiceren, memoreren.

Casus 21

Prenatale controles

Zwangerschapsduur 37–40 weken. Intra-uteriene sterfte.

Substandaard factor: ongecontroleerde graviditeit in deze kliniek, prenatale zorg gestart in andere kliniek geen gegevens bekend. Patiënte heeft een medische indicatie i.v.m. insuline afhankelijke diabetes mellitus.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: zeer waarschijnlijk.

Omstandigheden: geen prenatale controles in deze kliniek en uit andere kliniek geen gegevens bekend en/of meegenomen na verhuizing.

Conclusie lokale audit:

zwangere is onverantwoordelijk omgegaan met zorg voor haar zwangerschap door zich niet te melden voor verdere prenatale controles na verhuizing.

Advies redactiecommissie:

introduceer controlesystemen. Bij verhuizing vervolgsafspraken controleren door verwijzer en ontvangende ziekenhuis. Tevens aandacht voor documentatie en communicatie.

Casus 22

Onduidelijke communicatie, CTG beoordeling

Zwangerschapsduur: ≥ 41 weken. Neonatale sterfte 7–27 dagen.

Substandaard factor 1: bij een niet-optimaal CTG en ophogen van infuus voor inleiding, is er geen overleg met de gynaecoloog geweest.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: zeer waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: gynaecoloog tweede lijn, klinisch verloskundige.

Omstandigheden: mogelijk interpreteert de klinisch verloskundige het CTG niet juist en overlegt daarom niet met de gynaecoloog.

Conclusie lokale audit: er zijn geen duidelijke afspraken tussen de klinische verloskundige en de gynaecoloog over het onderlinge contact.

Aanbeveling lokale audit: uniformeren van afspraken wanneer een gynaecoloog gebeld moet worden.

Advies redactiecommissie: afspraken regelmatig opnieuw communiceren, memoreren.

Substandaard factor 2: het CTG wordt meerdere malen ten onrechte geïnterpreteerd als een vena cava syndroom (VCS).

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: zeer waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: gynaecoloog tweede lijn, klinisch verloskundige.

Omstandigheden: er zijn bradycardieën, meconiumhoudend vruchtwater, > 24 uur gebroken vliezen. Juiste beschrijving van CTG ontbreekt, er ontbreekt verslaglegging over handelingen, zoals ophogen van infuus etc.

Conclusies lokale audit: ontbreken van juiste interpretatie van de bradycardieën (foetale nood? VCS?). Ontbreken van documentatie in verslaglegging van medische handelingen.

Aanbevelingen lokale audit: neem een microbloedonderzoek (MBO) af om de bradycardieën te kunnen interpreteren.

Advies redactiecommissie: landelijke richtlijn beschrijving/beoordeling van het CTG ontwikkelen. Tevens: richtlijn volgen om bij twijfel omtrent CTG een MBO te verrichten.

Substandaard factor 3: documentatie zonder volledige beschrijving van CTG.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: gynaecoloog tweede lijn, klinisch verloskundige.

Omstandigheden: Mogelijke door ontbreken van afspraken over de manier van CTG beschrijving.

Conclusie lokale audit: huidige notatie van CTG beschrijving is te summier.

Aanbeveling lokale audit: uniformeer de CTG beschrijving aan de hand van bijvoorbeeld de FIGO classificatie

Advies redactiecommissie: aandacht voor documentatie en communicatie (bij verwijzing). Tevens: landelijke richtlijn beschrijving/beoordeling van het CTG ontwikkelen. Nascholing CTG beoordeling.

Casus 23

Onduidelijke afspraken tussen eerste en tweede lijn

Zwangerschapsduur: 37–40 weken. Sterfte: 0–23 uur oud.

Substandaard factor 1: de zwangere is ondanks een RR van 170/90 en een eiwit creatinine-ratio van 31 retour verwezen naar eerste lijn zonder duidelijkheid over controle afspraak in de tweede lijn.

Relatie met de sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: zeer waarschijnlijk.

Betrokken zorgverlener: gynaecoloog tweede lijn.

Omstandigheden: onbekendheid met belang van systolische bloeddruk.

Aanbeveling: noodzaak tot kennisgeving van bestaande protocollen voor verhoogde bloeddruk.

Advies redactiecommissie: Afspraken regelmatig opnieuw communiceren, memoreren.

Substandaard factor 2: onduidelijkheid over controle afspraak bij gynaecoloog in de communicatie naar de verloskundige.

Relatie met sterfte, zoals vastgesteld door de lokale auditgroep: waarschijnlijk.

Betrokken zorgverleners: gynaecoloog tweede lijn, verloskundige eerste lijn.

Omstandigheden: de eerste lijn nam aan dat de controle afspraak in de tweede lijn reeds gemaakt was. Er bleek echter sprake te zijn van een advies hiertoe. Door dit misverstand patiënte drie weken niet gecontroleerd.

Conclusies lokale audit: onduidelijke afspraken, communicatiestoornis.

Aanbeveling lokale audit: verifieer bij de cliënt of er na het consult in de tweede lijn een nieuwe afspraak gemaakt is en zo ja wanneer.

Advies redactiecommissie: aandacht voor documentatie en communicatie bij verwijzing.

Tevens: afspraken regelmatig opnieuw communiceren, memoreren, introduceer controlesystemen.

Notitie redactiecommissie: de gang van zaken ondersteunt de aanbeveling van de Stuurgroep Zwangerschap en Geboorte om bij iedere zwangere een casemanager aan te wijzen die de continuïteit bij overdrachtsmomenten garandeert.

• • • BIJLAGE H

Werkgroep classificatie conclusies en aanbevelingen en aanvullende vragen PARS

In maart 2011 heeft de Stichting PAN een werkgroep in het leven geroepen om de resultaten uit PARS te kunnen ordenen en aanvullende vragen voor de audit van 2011 te ontwikkelen. De aanvullende vragen komen vooral uit het rapport van de Stuurgroep Zwangerschap en Geboorte. Afwachtend beleid en groeivertraging zijn bij eerdere auditonderzoeken naar voren gekomen (Vredevoogd e.a. CB 2001, Wolleswinkel-van den Bosch 2002, CVZ 2005).

De werkgroep bestaat uit experts uit de verschillende beroepsgroepen en verschillende onderzoeksvelden in de perinatale keten. In twee e-mailrondes zijn de classificatie en de aanvullende vragen tot stand gekomen.

M. Th. (Mariet) van Diem MSc, verloskundige
dr. J.J.H.M. (Jan Jaap) Erwich, gynaecoloog/perinatoloog
A.E. (Elisabeth) Floor, verloskundige
B.Y. (Birgit) van der Goes MSc, verloskundige
dr. M.G. (Miek) Havenith, patholoog
dr. M.J.K. (Martin) de Kleine, kinderarts/neonatoloog
prof.dr. H.N. (Harry) Lafeber, kinderarts/neonatoloog
prof.dr. B. W. (Ben Willem) Mol, gynaecoloog/perinatoloog
dr. A. (Harry) Molendijk, kinderarts/neonatoloog
dr. E. (Esteriek) de Miranda, verloskundige
prof.dr. J.G. (Jan) Nijhuis, gynaecoloog/perinatoloog
dr. H.P. (Herman) Oosterbaan, gynaecoloog/perinatoloog
dr. P.A.O.M. (Paul) de Reu, verloskundige
dr. M. (Monique) Rijken, kinderarts/neonatoloog
drs. G.C. (Greta) Rijninks-van Driel, verloskundige
prof.dr. J. (Jos) van Roosmalen, gynaecoloog/perinatoloog
dr. N.W.E. (Nico) Schuitemaker, gynaecoloog/perinatoloog
drs T.M. (Tineke) Slagter-Roukema, verloskundig actieve huisarts
prof.dr. E.A.P. (Eric) Steegers, gynaecoloog/perinatoloog
drs. P. (Pieter) Tamminga, kinderarts/neonatoloog
drs. A. (André) de Vries, huisarts
dr. T. A. (Trees) Wieggers, onderzoeker
dr. H.A. (Henny) Wijnen, verloskundige
dr. J.J. (Joost) Zwart, gynaecoloog in opleiding

• • • BIJLAGE I

Aanvullende vragen PARS landelijke audit 2011

Het thema voor de audit van 2011 is opnieuw sterfte bij à terme geboren kinderen. Op basis van de ervaringen van het eerste jaar zijn aanvullende vragen ontwikkeld, rond vier thema's:

- 1 24/7 uur beschikbaarheid.
- 2 Transportproblemen.
- 3 Interventie.
- 4 Groeivertraging.

Deze vragen zijn ingebouwd in PARS.

Voor ieder thema verschijnt één vraag. Bij een ja antwoord op die eerste vraag verschijnen de detailvragen.

1 24/7 uur beschikbaarheid

*Speelde in deze casus de beschikbaarheid van acute zorg (binnen 15 minuten start onderzoek/ behandeling, op een of meerdere momenten) een rol?**

Nee		
Ja	wanneer speelde dit?	tijdens werkweek in het weekend/feestdag niet bekend
	welk tijdstip?	tijdstip 00.00–07.59 tijdstip 08.00–17.59 tijdstip 18.00–23.59 niet exact bekend
	waar was de zwangere op het moment dat dit speelde?	in het ziekenhuis thuis elders

* meerdere antwoorden mogelijk

2 Transportproblemen

*Is het bekend of er in deze casus een transportprobleem was?**

Nee		
Ja	waar speelde dit?	intern transportprobleem (binnen ziekenhuis of afdeling) extern transportprobleem (buiten ziekenhuis of tussen ziekenhuizen) onbekend
	hoeveel bedroeg de transporttijd?	<20 minuten 21–45 minuten > 45 minuten niet exact bekend
	waar was de zwangere op het moment dat dit speelde?	in het ziekenhuis thuis elders

* meerdere antwoorden mogelijk

3 Interventie

Speelde in deze casus een 'te afwachtend beleid' een rol?

Nee		
Ja	in welk echelon? *	1e lijn 2e lijn 3e lijn onbekend
	wanneer in het zorgproces?*	tijdens de zwangerschap tijdens de ontsluitingsperiode tijdens de uitdrijving tijdens de neonatale periode onbekend

* meerdere antwoorden mogelijk

4 Groeivertraging

Betrof deze casus de geboorte van een kind met een geboortegewicht < p10? >ja/nee

Nee of onbekend		
Ja	welke percentiel?	<2,3 2,3-5 5-10
	was er tijdens de zwangerschap twijfel aan de foetale groei?	ja nee onbekend
	is er echoscopisch onderzoek tijdens tweede/derde trimester verricht?	ja nee onbekend

