

Audit ernstige maternale morbiditeit in Nederland*

Jeroen van Dillen, Jeanette A.J.M. Mesman, Joost J. Zwart, Kitty W.M. Bloemenkamp en Jos van Roosmalen

Gerelateerd artikel: Ned Tijdschr Geneeskd. 2011;155:A3016

- DOEL** Het beschrijven van audit van ernstige maternale morbiditeit in Nederland, waarbij zowel het proces van audit, als enkele mogelijke verbeterpunten worden geïllustreerd.
- OPZET** Descriptief auditonderzoek.
- METHODEN** Acht auditbijeenkomsten werden gehouden over casussen van ernstige maternale morbiditeit, geselecteerd uit een prospectief, populatiegebaseerd cohortonderzoek onder alle 98 verloskundeafdelingen in Nederland. Voor aanvang van iedere bijeenkomst werden details van de casuïstiek verstuurd naar panelleden voor individuele analyse. Tijdens de plenaire bijeenkomst werden de bevindingen besproken, waarbij meer gedetailleerde informatie uit het patiëntendossier kon worden verkregen. Substandaard zorg werd geïdentificeerd naar het oordeel van de meerderheid van de panelleden.
- RESULTATEN** Substandaard zorg werd geïdentificeerd bij bijna 80% van de besproken casuïstiek. Specifieke aanbevelingen werden geformuleerd betreffende het proces van audit, als wel betreffende implementatie van lokale en nationale richtlijnen.
- CONCLUSIE** Audit verdient zowel nationaal als lokaal een belangrijke plaats in de Nederlandse verloskunde. Kwaliteitsverbetering is veelal mogelijk zonder grote veranderingen in het systeem, met name door optimaliseren van bestaande richtlijnen en de implementatie daarvan.

Moedersterfte – het overlijden van een vrouw tijdens zwangerschap, bevalling of kraambed – is in Nederland tegenwoordig zeldzaam, hoewel de incidentie het afgelopen decennium licht is gestegen.¹ Aangezien moedersterfte vaak wordt gezien als het topje van de ijsberg, wordt internationaal ook steeds meer gekeken naar ernstige maternale morbiditeit ('severe acute maternal morbidity'; SAMM).²⁻⁷ In 2009 is dit voor het eerst geïntroduceerd in dit Tijdschrift.⁸ In een landelijke studie werd gevonden dat minstens 0,71% van alle zwangerschappen in Nederland wordt gecompliceerd door SAMM.^{8,9} Naast moedersterfte, zou SAMM dan ook als indicator van de kwaliteit van obstetrische zorg moeten worden gebruikt, zeker in die landen waar moedersterfte weinig voorkomt.

Het nader analyseren van SAMM door middel van audit van de geleverde zorg is een geschikte manier om substandaard zorg te identificeren, en waar mogelijk te verbeteren.¹⁰ Obstetrische audit staat momenteel in de belangstelling in het kader van de relatief hoge perinatale sterfte in Nederland en de adviezen van de stuurgroep 'Zwangerschap en geboorte'. Het betreft echter tot op heden met name perinatale audit, die gericht is op neonatale in plaats van maternale uitkomsten.^{11,12}

In deze studie beschrijven we de introductie van SAMM-audit in Nederland, waarbij zowel het proces van audit als enkele mogelijke verbeterpunten in de obstetrische zorg in de eerstelijns aan de orde komen.

* Dit onderzoek werd eerder gepubliceerd in *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* (2010;117:416-21) met de titel 'Introducing maternal morbidity audit in the Netherlands.'

UMC St Radboud, afd. Verloskunde en Gynaecologie, Nijmegen.

Dr. J. van Dillen, gynaecoloog.

Leids Universitair Medisch Centrum, afd. Verloskunde en Gynaecologie, Leiden.

Mw. J.A.J.M. Mesman, klinisch verloskundige;

dr. J.J. Zwart, arts-assistent in opleiding tot

gynaecoloog; dr. K.W.M. Bloemenkamp,

gynaecoloog-perinatoloog;

prof. dr. J. van Roosmalen, gynaecoloog-perinatoloog (tevens: VU Medisch Centrum,

afd. Metamedica, Amsterdam).

Contactpersoon: dr J. van Dillen

(j.vandillen@obgyn.umcn.nl).

PATIËNTEN EN METHODEN

Deze studie was onderdeel van een grote nationale cohortstudie naar ernstige maternale morbiditeit genaamd 'Landelijke studie naar etnische determinanten van maternale morbiditeit in Nederland' (LEMMoN). Het doel van de LEMMoN-studie was inzicht te krijgen in de maternale morbiditeit, in de risicofactoren voor ernstige maternale morbiditeit en de frequentie daarvan in Nederland. Ook factoren die wezen op tekortschietende zorg – zogenoemde 'substandaard zorgfactoren' – die een rol speelden bij de morbiditeit en mortaliteit, werden onderzocht. De methoden die bij de studie gebruikt werden, zijn reeds uitvoerig beschreven.^{8,9}

Vanaf 2005 werden door heel Nederland 8 auditbijeenkomsten georganiseerd. De bijeenkomsten betroffen regionaal of nationaal geselecteerde casussen van SAMP en specifieke onderwerpen zoals eclampsie, haemorrhagia post partum (HPP) en SAMP na bevalling onder verantwoordelijkheid van de eerstelijns (verloskundige of huisarts) (zie tabel 1).

Uit een pilot-audit in 2005 werd geconcludeerd dat de gegevens uit de LEMMoN-studie een goede indruk geven van het voorkomen van ernstige maternale morbiditeit in Nederland.¹³ Tevens bleek aangeleverde informatie betreffende de casuïstiek over het algemeen voldoende voor een adequate beoordeling en voor identificatie van substandaard zorgfactoren.¹³

Tijdens een audit van casussen van eclampsie in Delft, werd in eerste instantie nationaal geselecteerde casuïstiek besproken, zonder dat de clinici (de verloskundige of gynaecoloog die betrokken waren geweest bij de casussen) hierbij aanwezig waren. Omdat bleek dat veel

vragen onbeantwoord bleven, werden 2 extra auditbijeenkomsten georganiseerd in Zwolle en Amsterdam, met aanwezigheid van de betrokken clinici. Van deze 3 bijeenkomsten worden de resultaten hier bij elkaar genomen.

Met betrekking tot de HPP-audit na bevalling onder verantwoordelijkheid van de eerstelijns, werden alleen de ernstige casussen geselecteerd (gedefinieerd als: ≥ 8 eenheden bloedtransfusie nodig en IC-opname, hysterectomie of embolisatie).

AUDITBIJEENKOMSTEN

Het panel bestond voor elke audit uit: de betrokken clinici, leden van het LEMMoN-adviesteam en – vanwege hun uitgebreide ervaring met audit – leden van de commissie 'Maternale sterfte' van de Nederlandse Vereniging van Obstetrie en Gynaecologie (NVOG). Het aantal panelleden varieerde per audit van 8-23 (zie tabel 1) en zij werden zodanig geselecteerd dat tijdens elke audit verschillende disciplines, zowel uit universitaire als niet-universitaire ziekenhuizen, aanwezig waren, waaronder: gynaecologen, arts-assistenten, verloskundigen, een internist, een kinderarts-epidemioloog en een medisch antropoloog. In elke bijeenkomst hadden minstens enkele panelleden ervaring met obstetrische audit.

Tijdens een auditbijeenkomst werden 8-14 casussen besproken. Geanonimiseerde data van de LEMMoN-studie werden naar de individuele panelleden verstuurd; zij bevatten onder andere een samenvatting van het dossier, een uitdraai van de bevalling, met laboratoriumresultaten en eventueel een operatieverslag, en een ontslagbrief. Elk panellid werd gevraagd de casussen individueel te analyseren op substandaard zorg middels

TABEL 1 Karakteristieken van 8 auditbijeenkomsten waarin voor verschillende locaties casussen van 'severe acute maternal morbidity' (SAMP) werden getoetst op voorkomen van tekortschietende zorg, zogenoemde 'substandaard zorg'

locatie	datum	schaal	inclusiecriteria	panel (n)	SAMP (n)	substandaard zorg* (% (n/n))
Den Haag†	06 - 2005	lokaal	alle casussen	17	14	86 (12/14)
Groningen	03 - 2006	regionaal	alle casussen; selectie obv ernst	23	12	75 (9/12)
Leiderdorp	09 - 2006	regionaal	alle casussen; selectie obv ziekenhuis en compleetheid data	13	12	67 (8/12)
Delft; Zwolle; Amsterdam	02 - 2007	nationaal	eclampsie; selectie op basis van ernst en compleetheid data	8	12	92 (11/12)
Utrecht§	10 - 2008	nationaal	alle eclampsie casussen	18	8	63 (5/8)
	11 - 2008	nationaal	HPP; selectie op basis van ernst	24	9	89 (8/9)

HPP = haemorrhagia post partum.

*Zoals geïdentificeerd door een meerderheid van de panelleden na de auditbijeenkomst.

†Pilot-studie: alle casussen uit twee ziekenhuizen in Den Haag gedurende eerste maanden van de LEMMoN studie.¹³

§Casuïstiek afkomstig uit de eerste lijn.

een gestandaardiseerd auditformulier, ontworpen door de NVOG-commissie 'Maternale sterfte'.

Substandaard zorg kon op 3 niveaus aangegeven worden: gerelateerd aan de patiënt, de hulpverlener en de organisatie van de zorg. De casuïstiek werd vervolgens plenair besproken in een gezamenlijke auditbijeenkomst, waarbij discussie mogelijk was over substandaard zorg. Tijdens deze auditbijeenkomsten was het mogelijk extra informatie te krijgen van de aanwezige direct betrokkenen of uit de medische status. Na evaluatie van elke casus werd getracht consensus te bereiken onder de aanwezige panelleden voor wat betreft substandaard zorg. Aan- of afwezigheid van substandaard zorg werd vastgesteld bij een meerderheid van stemmen.

Substandaard zorg Voor de beoordeling van substandaard zorg werd zo veel mogelijk gebruik gemaakt van NVOG-richtlijnen. Daarnaast werden de protocollen van de betreffende ziekenhuizen gebruikt. Wanneer zowel een richtlijn als een ziekenhuisprotocol ontbrak, werd het 'best practice'-criterium gehanteerd. Hierbij werd de zorg vergeleken met de zorg zoals gebruikelijk binnen de beroepsgroep, bij voorkeur gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek of op basis van de mening van een hulpverlener met ruime ervaring op het specifieke gebied ('expert opinion'). Substandaard zorg werd gedefinieerd als zorg, die in ongunstige zin afweek van bovengenoemde criteria.

Tijdens elke auditbijeenkomst werd expliciet benadrukt dat de discussie in een veilige omgeving plaatsvond, waarbij het primaire doel kwaliteitsverbetering was en

dat het identificeren van substandaard zorg geen medische of juridische consequenties kon hebben. Ten slotte werd na elke audit de informatie van elke casus ingevuld en vernietigd.

RESULTATEN

De LEMMoN-studie representeert 358.874 bevallingen en 2552 casussen van SAMM (7,1/1000 partussen).^{8,9} Tijdens de 8 auditbijeenkomsten werden 67 SAMM-casussen beoordeeld (2,6%), waarbij substandaard zorg werd geïdentificeerd bij 53 casussen (79,1%). De aanbevelingen die vanuit de verschillende auditbijeenkomsten werden aangereikt, staan vermeld in tabel 2.

Van 5 auditbijeenkomsten (53 casussen) was een ingevuld auditformulier aanwezig. Het merendeel van de substandaard zorgitems (933/1223; 76,3%) werd op het niveau van de hulpverleners geïdentificeerd (zie tabel 3).

Van de 358.874 partussen beviel de vrouw in 59,4% in het ziekenhuis onder verantwoordelijkheid van de tweedelij (gynaecoloog of klinisch verloskundige) en 40,6% onder verantwoordelijkheid van de eerstelij (verloskundige of huisarts), waarvan 75% thuis. Van de 2552 SAMM-casussen, waren 227 (1,6/1000) geïnculdeerd na bevalling onder verantwoordelijkheid van de eerstelij, 154 (1,4/1000) na thuisbevalling en 73 na poliklinische partus (2,3/1000). In 2 auditbijeenkomsten werden 17 casussen besproken na bevalling onder verantwoordelijkheid van de eerstelij (7,5%).

TABEL 2 Geselecteerde aanbevelingen aangereikt vanuit 8 auditbijeenkomsten die als doel kwaliteitsverbetering van zorg hadden, waarin casussen van 'severe acute maternal morbidity' (SAMM) werden getoetst op voorkomen van substandaard zorg

audit	aanbeveling
algemeen	voor optimale audit is aanvullende informatie uit het complete patiëntendossier, of via direct betrokken hulpverleners nodig de compleetheid van data dient te worden verbeterd, met name betreffende de tijdstippen van interventies
eclampsie	de protocollen en richtlijnen betreffende pre-eclampsie en HPP voor zowel de eerste als de tweedelij dienen te worden verbeterd adequate behandeling van hoge bloeddruk dient te worden verbeterd ¹⁴ adequate profylaxe van insulsten met magnesiumsulfaat dient te worden verbeterd ¹⁴
HPP in de eerstelij	herhaalde consultatie tussen de eerste en de tweedelij, in geval van vermeende pre-eclampsie, dient te leiden tot overname van zorg door de tweedelij, ongeacht of aan de specifieke criteria voor pre-eclampsie is voldaan post partum dient standaard een bloeddrukmeting te worden verricht, ook na een thuisbevalling indien de placenta 30 min na de geboorte van het kind nog niet is geboren, dient vertraging te worden verminderd door tijdige verwijzing naar het ziekenhuis het aanleggen van een intraveneuze toegangsweg, met starten van volumeresuscitatie is vóór transport naar het ziekenhuis noodzakelijk discussie over de mogelijkheid van behandeling met misoprostol in de eerstelij discussie over ambulancevervoer en het accepteren van een thuisbevalling op plaatsen waar dit kan leiden tot onnodige vertraging door aanrijtijd van de ambulance, afstand tot ziekenhuis discussie over noodzaak van thuisbevalling op de begane grond aangezien ambulancepersoneel geen patiënten naar beneden mag tillen

HPP = haemorrhagia post partum.

UITLEG

Audit Audit is een beproefde manier om de kwaliteit van zorg te toetsen en te verbeteren. 'Open audit' wil zeggen het bespreken van de gebeurtenissen in specifieke casussen zonder voorafgestelde criteria, in tegenstelling tot 'criterion based audit' waarbij wordt besproken of voldaan is aan voorafgestelde criteria die voor de specifieke casussen gelden, uit bijvoorbeeld een richtlijn of protocol.

AUDIT EERSTELIJNSZORG

SAMM door HPP Van de 1606 casussen van SAMM ten gevolge van HPP waren er 140 (8,7%) na een thuisbevalling. 9 casussen (6,4%) van HPP waren ernstig en werden door 24 panelleden geanalyseerd (zie tabel 1).¹⁵ Substandaard zorg werd door het merendeel van de panelleden geïdentificeerd bij 8 casussen (8/9; 88,9%) en inadequate risicoselectie bij 4 casussen (4/9; 44,4%). Substandaard zorgitems werden bij 34,6% geïdentificeerd op het niveau van de eerstelijnszorgverlener. Bij 18,6% werd substandaard zorg geïdentificeerd met betrekking tot de behandeling van HPP in de eerste- of tweedelijns. Specifieke aanbevelingen werden geformuleerd betreffende de risicoselectie en het tijdig verwijzen naar het ziekenhuis (zie tabel 2).

SAMM door eclampsie of HELLP-syndroom Van 239 SAMM-casussen ten gevolge van eclampsie of ernstig 'haemolysis, elevated liver enzymes, low platelets'(HELLP)-syndroom, waren 8 casussen (3,3%) begeleid door de eerstelijns en geanalyseerd door 18 panelleden. Substandaard zorg werd door de meerderheid geïdentificeerd bij 5 casussen (5/8; 62,5%) en inadequate risicoselectie werd door een minderheid van de panelleden geïdentificeerd bij 4 casussen (16,7-44,4% van de panelleden).¹⁶ Substandaard zorgitems werden bij 31,2% geïdentificeerd op het niveau van de eerstelijnszorgverlener. Bij 28,1% werd substandaard zorg geïdentificeerd, met betrekking tot de behandeling van (pre-)eclampsie in de eerste- of tweedelijns. Specifieke aanbevelingen werden geformuleerd betreffende de diagnostiek en behandeling van pre-eclampsie (zie tabel 2).

BESCHOUWING

AUDIT EN SUBSTANDAARD ZORG

Bij bijna 80% van de casussen van ernstige maternale morbiditeit werd substandaard zorg geïdentificeerd, met name op het niveau van de hulpverlener. Voor optimale audit is vaak het complete patiëntendossier nodig, al dan niet toegelicht door de direct betrokken hulpverleners. In principe hoort gedocumenteerde informatie de basis te vormen van audit. Gebrek aan goede gede-

TABEL 3 Uitkomsten van 53 ingevulde auditformulieren uit 5 auditbijeenkomsten waarin casussen van 'severe acute maternal morbidity' (SAMM) werden getoetst op vóórkomen van substandaard zorg, uiteengezet tegen de verschillende substandaard zorgitems (1223 in totaal)

substandaard zorgitem	n (%)
patiënt	73 (6,0)
vertraging bij consulteren arts	43 (3,5)
weigeren van medische zorg of advies	15 (1,2)
taalbarrière	15 (1,2)
huisarts/verloskundige	367 (30,0)
inadequate antenatale zorg*	92 (7,5)
vertraging herkennen ziektebeeld	113 (9,2)
vertraging doorverwijzing naar tweedelijns	121 (9,9)
inadequate risicoselectie†	41 (3,4)
gynaecoloog	559 (45,7)
inadequate antenatale zorg*	88 (7,2)
vertraging herkennen ziektebeeld	181 (14,8)
vertraging behandeling na stellen diagnose	255 (20,9)
vertraging doorverwijzing naar derdelijns	35 (2,9)
andere tweedelijnsarts‡	7 (0,6)
vertraging consulteren van gynaecoloog	7 (0,6)
organisatie gezondheidszorg	217 (17,7)
negatieve invloed door partus thuis	103 (8,4)
negatieve invloed door partus tweedelijns	76 (6,2)
negatieve invloed door transport	38 (3,1)
totaal	1223 (100,0)

*Volgens de richtlijn van de Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie.

†De risicoselectie heeft alleen betrekking op de eerstelijns; het percentage is echter berekend op het totale aantal substandaard zorgitems.

‡Waaronder anaesthesist, SEH-arts, internist en neuroloog.

taillerde informatie uit het patiëntendossier dient dus eveneens als substandaard zorg te worden gezien.

Welke informatiebronnen gebruikt worden is een punt van aandacht voor de organisatie van toekomstige obstetrische audit. Door de plenaire discussie nam de identificatie van substandaard zorg toe. Hoewel dit zichtbaar was in alle audits, was dit met name opvallend tijdens de pilot-audit (een stijging van 43% na audit door individuele panelleden, tot 86% na de panelbijeenkomst).¹³ De toename in identificatie van substandaard zorg kan verklaard worden door de methode van audit ('open audit'), de aanwezigheid van aanvullende informatie via het patiëntendossier en een leercurve voor audit.

Er werd bewust gebruik gemaakt van de zogenaamde 'open audit' in plaats van 'criterion based audit' (zie uitlegkader). Hoewel 'open audit' meer tijd kost en wellicht ook minder objectief is, geeft het ook de mogelijkheid om onvoorziene substandaard zorg te identificeren en om te discussiëren over wat de standaard van zorg is,

in afwezigheid van een richtlijn. Voorbeelden hiervan zijn een discussie over medicatiegebruik in de eerstelijns (zoals misoprostol) en de protocollen betreffende ambulancevervoer.

De aanbevelingen van een 'open audit' kunnen worden gebruikt bij de implementatie van nieuwe of herziene richtlijnen, die aansluitend kunnen dienen voor toekomstige 'criterion based audit', zoals bijvoorbeeld gebeurde voor het gebruik van magnesiumsulfaat voor de preventie van eclampsie.¹⁴

ECLAMPSIE

De incidentie van ernstige maternale morbiditeit ten gevolge van hypertensieve aandoeningen in Nederland is hoog in vergelijking met de ons omringende landen.¹⁴ Pre-eclampsie is de belangrijkste oorzaak van maternale mortaliteit in Nederland. Gedurende de periode 2000-2004 werd substandaard zorg bij 96% (26/27) van de maternale sterftes ten gevolge van pre-eclampsie geïdentificeerd.¹⁷ Het verbeteren van de behandeling van ernstige maternale morbiditeit is in deze subgroep dan ook van groot belang, onder meer omdat pre-eclampsie dan in een vroeger stadium kan worden behandeld en de zwangerschap eventueel eerder kan worden beëindigd.

In 2005 is de NVOG-richtlijn 'Zwangerschapshypertensie' herzien. Naast de diastolische ondergrens wordt nu ook een systolische ondergrens voor de behandeling van hypertensie in de zwangerschap aanbevolen (<http://nvog-documenten.nl/index.php>). Tevens is door de kwaliteitscommissie van de NVOG een standaard medische audit 'Zwangerschapshypertensie' ontwikkeld (www.nvog.nl/Sites/Files/000000732_medicalaudit-zwangerschapshypertensie.doc).

HAEMORRHAGIA POST PARTUM

De helft van alle casussen van ernstige maternale morbiditeit betreft HPP. Dit is tevens de 4e oorzaak van directe maternale sterfte in Nederland.¹⁹ Het relatief lage overlijdensrisico door HPP van 1/201 (vergeleken met 1/53 voor alle SAMM-casussen) wordt waarschijnlijk mede verklaard door de goede infrastructuur voor bloedtransfusies in Nederland. De risico's van een bloedtransfusie tijdens de reproductieve periode moeten echter niet worden onderschat.

Audit van de HPP-casussen toonde dat er veel ruimte voor verbetering bestaat in reductie van vertraging van diagnostiek en behandeling. Het verdient dan ook aanbeveling dat dit wordt gestimuleerd door middel van multidisciplinaire training op obstetrische calamiteiten.^{7,18}

De internationale 'Managing obstetric emergencies and trauma'(MOET)-cursus is in Nederland geïntroduceerd in 2003. Deelnemers worden tijdens deze cursus aange-

- **Ernstige maternale morbiditeit compliceert 7,1 per 1000 bevallingen in Nederland.**
- **Audit is een beproefde manier om de kwaliteit van zorg te toetsen en te verbeteren.**
- **Bij 4 op de 5 geanalyseerde casussen van ernstige maternale morbiditeit werd substandaard zorg geïdentificeerd.**
- **Kwaliteitsverbetering is veelal mogelijk zonder grote veranderingen in het systeem, met name door het optimaliseren van bestaande richtlijnen en de implementatie daarvan.**

spoord om lokaal multidisciplinaire trainingen te initiëren. Een recente enquête gaf aan dat minstens 29% van alle ziekenhuizen met een verloskundeafdeling deze trainingen reeds heeft geïmplementeerd en dat 22% dit binnenkort van plan is (informatie gekregen van A. Dijkman, gynaecoloog Delft, presentatie Gynaecongres op 12 november 2010).

Ook voor HPP heeft de NVOG een standaard auditformulier ontwikkeld voor lokale audit van de geboden zorg.¹⁹ Binnenkort starten implementatiestudies ter evaluatie van de MOET-cursus en de NVOG-richtlijn 'Haemorrhagia post partum'.²⁰

EERSTELIJNSZORG ALGEMEEN

Het lagere risico op SAMM na begeleiding in de eerstelijns (zowel thuis als poliklinisch) kan gezien worden als een bevestiging van een goed functionerend systeem van risicoselectie. Echter, ook hier is ruimte voor verbetering, onder andere omdat in bijna de helft van de geanalyseerde casussen de risicoselectie inadequaet bleek.

In Nederland wordt pas gesproken van een 'vastzittende placenta' indien deze langer dan 60 min na de geboorte van het kind nog vast zit aan de baarmoederwand, in afwezigheid van ruim bloedverlies. Bij 90% van de aterre zwangerschappen wordt de placenta echter binnen 15 min geboren.²¹ Om de vertraging bij HPP na een thuisbevalling te verminderen, adviseren ook wij om de patiënt al naar de tweedelijns te verwijzen indien de placenta binnen 30 min nog niet is geboren.¹⁹

Ten slotte is voor de eerstelijns een speciale, op de MOET-cursus gebaseerde calamiteitentraining ontwikkeld. Bijna de helft van de eerstelijnsverloskundigen heeft deze cursus acute verloskunde eerstelijns (CAVE!; www.hotabc.nl/nl/hoofdpagina/1) reeds gevolgd en momenteel wordt het klinisch effect hiervan onderzocht.

CONCLUSIE

Audit van maternale en perinatale morbiditeit en mortaliteit verdient een belangrijke plaats in de Nederlandse verloskunde. Kwaliteitsverbetering is veelal mogelijk zonder grote veranderingen in het systeem aan te brengen, maar met name door het verbeteren van bestaande multidisciplinaire richtlijnen en het verbeteren van de implementatie daarvan.

Audit dient daarom een standaard onderdeel te zijn van het verloskundig samenwerkingsverband in elke regio.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: de LEMMoN studie werd ondersteund met subsidies van ZonMw en de Matty Brand Stichting.

Aanvaard op 1 september 2010

Citeer als: Ned Tijdschr Geneeskd. 2011;155:A2541

 [Meer op www.nvtg.nl/onderzoek](http://www.nvtg.nl/onderzoek)

LITERATUUR

- 1 Schutte JM, Steegers EA, Schuitemaker NW, et al; Netherlands Maternal Mortality Committee. Rise in maternal mortality in the Netherlands. *BJOG*. 2010;117:399-406.
- 2 Drife JO. Maternal "near miss" reports? *BMJ*. 1993;307:1087-8.
- 3 Mantel GD, Buchmann E, Rees H, Pattinson RC. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition for a near-miss. *BJOG*. 1998;105:985-90.
- 4 Saving Mothers' Lives. Reviewing maternal deaths to make motherhood safer – 2003-2005. The Seventh report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London, CEMACH, 2007.
- 5 Brace V, Penney G, Hall M. Quantifying severe maternal morbidity: a Scottish population study. *BJOG*. 2004;111:481-4.
- 6 Waterstone M, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *BMJ*. 2001;322:1089-93.
- 7 Van Roosmalen J, Zwart J. Severe acute maternal morbidity in high income countries. *Best Prac Res Clin Obstet Gynaecol* 2009 Feb 10
- 8 Zwart JJ, JM (Annemiek) Richters, Ferko Öry, Johanna IP de Vries, Kitty WM Bloemenkamp en Jos van Roosmalen. Ernstige maternale morbiditeit tijdens zwangerschap, bevalling en kraambed in Nederland. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2009;153:691-7.
- 9 Zwart JJ, Richters JM, Ory F, de Vries JJ, Bloemenkamp KW, van Roosmalen J. Severe maternal morbidity during pregnancy, delivery and puerperium in the Netherlands: a nationwide population-based study of 371,000 pregnancies. *BJOG*. 2008;115:842-50.
- 10 Penney G, Brace V. Near miss audit in obstetrics. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2007;19:145-50.
- 11 Merkus JM. Perinatale sterfte in Nederland: audit dringend nodig. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2008;152:603-5.
- 12 Stuurgroep zwangerschap en geboorte. Een goed begin: veilige zorg rond zwangerschap en geboorte. Utrecht, december 2009.
- 13 van Dillen J, Zwart J, Lim F, Vredevoogd C, van Roosmalen J. LEMMoN audit; een pilotstudy naar het voorkomen en beoordelen van ernstige maternale morbiditeit in Den Haag. *Ned Tijdschr Obstet Gynaecol*. 2006;119:29-34.
- 14 Zwart JJ, Richters JM, Ory F, de Vries JJ, Bloemenkamp KW, van Roosmalen J. Eclampsia in the Netherlands. *Obstet Gynecol*. 2008;112:820-7.
- 15 Dietz de Loos DAE, Mesman JAJM, Zwart JJ, van Roosmalen J. Risicoselectie en substandaardzorgfactoren bij ernstige fluxus post partum na thuispartus: LEMMoN-audit. *Ned Tijdschr Obstet Gynaecol*. 2010;123:11-5.
- 16 Dietz de Loos DAE, Mesman JAJM, Zwart JJ, van Roosmalen J. Risicoselectie en substandaardzorgfactoren bij eclampsie en HELLP in de eerste lijn: LEMMoN-audit. *Ned Tijdschr Obstet Gynaecol*. 2009;122:330-4.
- 17 Schutte JM, Schuitemaker NW, van Roosmalen J, Steegers EA; Dutch Maternal Mortality Committee. Substandard care in maternal mortality due to hypertensive disease in pregnancy in the Netherlands. *BJOG*. 2008;115:732-6.
- 18 Baskett TF. Epidemiology of obstetrical critical care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2008;22:763-74.
- 19 Lammerink EAG, Franx A en van Oirschot CM. Medical Audit Haemorrhagia Post Partum: werken aan de kwaliteit van zorg in de eigen praktijk. *Ned Tijdschr Obstet Gynaecol*. 2009;122:321-6.
- 20 Woiski MD, Hermens RPMG, Middeldorp JM, et al. Haemorrhagia post partum; an implementation study on the evidence-based guideline of the Dutch Society of Obstetrics and Gynaecology (NVOG) and the MOET (Managing Obstetric Emergencies and Trauma-course) instructions; the Fluxim study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2010;10:5.
- 21 Dombrowski MP, Bottoms SF, Saleh AAA, Hurd WW, Romero R. Third stage of labor: Analysis of duration and clinical practice. *Am J Obstet Gynecol*. 1995;172:1279-84.