

Perinatale sterfte en morbiditeit tot 28 dagen bij geplande thuis- en ziekenhuisbevallingen*

Caroline C. Geerts, Ank de Jonge, Birgit Y. van der Goes, Ben Willem J. Mol, Simone E. Buitendijk en Jan G. Nijhuis

- DOEL** Vergelijken van de incidentie van perinatale sterfte en morbiditeit tot 28 dagen na de geboorte bij geplande thuisbevallingen met die bij geplande ziekenhuisbevallingen.
- OPZET** Landelijk cohortonderzoek.
- METHODE** Analyse van de gegevens uit de 3 landelijke perinatale en neonatale registers over de jaren 2000-2009. Wij selecteerden vrouwen met een laagrisicozwangerschap die bij aanvang van de baring eerstelijnszorg ontvingen. Uitkomstmaten waren sterfte intra partum en neonataal tot 28 dagen, apgarscore 5 minuten na geboorte en NICU-opname binnen 7 dan wel 28 dagen na geboorte.
- RESULTATEN** Van 814.858 vrouwen met een laag risico planden er 466.041 (57,2%) een thuisbevalling en 276.908 (34,0%) een ziekenhuisbevalling. Van de overige 71.909 (8,8%) vrouwen was de geplande setting onbekend. De gecombineerde sterfte tijdens de bevalling en tot 28 dagen na geboorte was voor primiparae bij thuisbevalling 1,02 en bij ziekenhuisbevalling 1,09 per 1000 bevallingen (gecorrigeerde OR: 0,99; 95%-BI: 0,79-1,24); voor multiparae was dit 0,59 versus 0,58 (gecorrigeerde OR: 1,16; 95%-BI: 0,87-1,55). Kinderen van multiparae hadden na een ziekenhuisbevalling vaker een apgarscore < 7 (gecorrigeerde OR: 0,77; 95%-BI: 0,69-0,86) en werden vaker binnen 28 dagen op de NICU opgenomen (gecorrigeerde OR: 0,79; 95%-BI: 0,66-0,93). Voor primiparae waren er geen verschillen.
- CONCLUSIE** Voor vrouwen bij wie het risico op perinatale complicaties toch al gering is, is er geen verhoogd risico op slechte perinatale uitkomsten als zij een thuisbevalling plannen. Deze bevindingen gelden echter alleen binnen een systeem van verloskundige zorg waarin de thuisbevalling goed is ingebed, met adequate risicoselectie, geschoolde verloskundigen en een goed verwijssysteem naar de tweede lijn.

**Dit is een bewerking van een onderzoek gepubliceerd in BJOG (2014;59(1):17-27), met als titel 'Perinatal mortality and morbidity up to 28 days after birth among 743,070 low-risk planned home and hospital births: a cohort study based on three merged national perinatal databases'. Afgedrukt met toestemming.*

Vrije Universiteit medisch centrum, EMGO Instituut voor onderzoek naar Gezondheid en Zorg, afd. Midwifery Science, Amsterdam.

Dr. C.C. Geerts, arts-epidemioloog; dr. A. de Jonge, verloskundige-onderzoeker (beiden tevens: Academie Verloskunde Amsterdam Groningen).

Amsterdam Medisch Centrum, afd. Obstetrie en Gynaecologie, Amsterdam.

Drs. B.Y. van der Goes, verloskundige-onderzoeker.

University of Adelaide, The Robinson Institute/School of Paediatrics and Reproductive Health, Adelaide, Australia.

Prof.dr. B.W.J. Mol, gynaecoloog-perinatoloog.

Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden.

Prof.dr. S.E. Buitendijk, arts-epidemioloog.

Maastricht Universitair Medisch Centrum, afd. Obstetrie en Gynaecologie, Maastricht.

Prof.dr. J.G. Nijhuis, gynaecoloog.

Contactpersoon: dr. A. de Jonge (ank.dejonge@vumc.nl).

Wereldwijd is er discussie over de veiligheid van de thuisbevalling. Er is tot nog toe geen gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek gedaan naar de perinatale uitkomsten van thuisbevallingen versus ziekenhuisbevallingen, omdat het onmogelijk is gebleken vrouwen te randomiseren naar de plaats van bevalling.¹ Wel is in Engeland onlangs een grootschalig, prospectief cohortonderzoek verricht waaruit naar voren kwam dat de perinatale sterfte voor multiparae in beide settings vergelijkbaar is, maar dat de uitkomsten voor primiparae slechter zijn bij een geplande thuisbevalling dan bij een geplande ziekenhuisbevalling (OR: 1,75; 95%-BI: 1,07-2,86).² Twee eerdere Nederlandse onderzoeken vonden daarentegen geen verschillen.^{3,4} In Nederland kiezen steeds minder vrouwen voor een thuisbevalling, maar nog steeds vindt 20% van de geboorten thuis plaats.⁵

Een recente meta-analyse naar de risico's van de thuisbevalling includeerde observationele onderzoeken met in totaal meer dan 500.000 bevallingen, waarvan 95% afkomstig was uit een van de bovengenoemde Nederlandse onderzoeken.^{3,6} De auteurs van de review vonden geen verschil in perinatale uitkomsten binnen 7 dagen na de bevalling, maar wel een 3 keer zo groot risico op neonatale sterfte binnen 28 dagen bij een geplande thuisbevalling.⁶ In deze laatste analyse lieten de reviewers echter

TABEL 1 Kenmerken van 742.949 Nederlandse vrouwen die bij aanvang van de baring eerstelijnszorg ontvingen, zoals vastgelegd in de Landelijke Verloskundige Registratie 1, de Landelijke Verloskundige Registratie 2 en de Landelijke Neonatale Registratie (LNR) over de periode 1 januari 2000-31 december 2009.

kenmerk*	geplande plaats van bevalling			
	primiparae (n = 335.683)		multiparae (n = 407.266)	
	thuis n (%)*	ziekenhuis n (%)*	thuis n (%)*	ziekenhuis n (%)*
aantal	198.515 (59,1)	137.168 (40,9)	267.526 (65,7)	139.740 (34,3)
zwangerschapsduurt				
37-37 ⁺⁶	9.490 (4,8)	7.155 (5,2)	8.126 (3,0)	5.056 (3,6)
38-40 ⁺⁶	143.338 (72,2)	100.968 (73,6)	199.686 (74,6)	105.191 (75,3)
41-41 ⁺⁶	45.687 (23,0)	29.045 (21,2)	59.714 (22,3)	29.493 (21,1)
leeftijd moedert				
< 25 jaar	32.193 (16,2)	35.852 (26,1)	12.428 (4,7)	12.231 (8,8)
25-34 jaar	150.272 (75,7)	87.990 (64,2)	191.345 (71,5)	93.773 (67,1)
≥ 35 jaar	16.007 (8,1)	13.298 (9,7)	63.693 (23,8)	33.708 (24,1)
onbekend	43	28	60	28
etnische afkomst†				
Nederlands	182.530 (92,5)	95.970 (70,4)	241.323 (90,9)	88.463 (63,9)
niet-Nederlands	14.840 (7,5)	40.331 (29,6)	24.159 (9,1)	49.945 (36,1)
onbekend	1.145	867	2.044	1.332
sociaal-economische status†				
laag	52.775 (26,9)	51.317 (38,1)	60.316 (22,8)	51.913 (37,8)
middel	96.065 (49,0)	52.968 (39,3)	134.702 (51,0)	53.493 (38,9)
hoog	47.313 (24,1)	30.540 (22,7)	69.328 (26,2)	32.095 (23,3)
onbekend	2.362	2.343	3.180	2.239

* Door afrondingsverschillen tellen de totalen niet altijd op tot 100.

† Er waren statistisch significante verschillen voor deze kenmerken tussen de vrouwen die een thuisbevalling gepland hadden en de vrouwen die een ziekenhuisbevalling gepland hadden ($p < 0,0001$).

het Nederlandse onderzoek buiten beschouwing omdat daarin alleen de neonatale sterfte tot 7 dagen was onderzocht; deze resultaten waren dus gebaseerd op 47.632 bevallingen uit de overgebleven onderzoeken. Deze meta-analyse kreeg veel kritiek, maar wekte ook nieuwsgierigheid hoe de analyse van neonatale sterfte binnen 28 dagen eruit zou zien als de Nederlandse bevindingen wél waren meegenomen.⁷⁻¹²

In het onderhavige onderzoek hebben we daarom, vergelijkbaar met het eerdergenoemde Nederlandse onderzoek, de perinatale uitkomsten van geplande thuisbevallingen vergeleken met die van geplande ziekenhuisbevallingen. Dit keer hebben we echter ook de neonatale sterfte binnen 28 dagen geanalyseerd, bestrijken de gegevens een periode van 10 in plaats van 7 jaar en hebben we de resultaten voor primiparae en multiparae apart geanalyseerd.

METHODE

Hieronder volgt een beknopte beschrijving van de methode; voor een gedetailleerde omschrijving verwijzen we naar ons originele artikel.¹³

GEGEENSVERZAMELING

Voor dit onderzoek gebruikten we gegevens uit de landelijke registraties van bevallingen in Nederland over de periode 1 januari 2000-31 december 2009. De betreffende registraties zijn de Landelijke Verloskundige Registratie 1 (LVR1), die 94-99% van de verloskundigenpraktijken in de eerste lijn omvat, de Landelijke Verloskundige Registratie 2 (LVR2), die 99-100% van de obstetrische afdelingen in de tweede lijn omvat, en de Landelijke Neonatale Registratie (LNR), die 49-69% van de kinderafdelingen omvat.¹⁴

Wij selecteerden atermen vrouwen die bij aanvang van de baring eerstelijnszorg ontvingen en die op dat moment op grond van de Verloskundige Indicatie Lijst (VIL) geen indicatie hadden om in het ziekenhuis te bevallen.¹⁵ Vrouwen bij wie het risico op perinatale sterfte of morbiditeit gering was, konden kiezen voor een thuisbevalling of voor een bevalling in het ziekenhuis met een eerstelijnsverloskundige; tijdens de zwangerschap noteerde de verloskundige hun voorkeur. Voor sommige vrouwen ontbraken gegevens over de plaats van bevalling omdat zij die keuze op voorhand niet gemaakt hadden, of ze hadden de keuze wel gemaakt maar de verloskundige had die niet genoteerd.

UITKOMSTEN

In de analyse gingen we uit van het 'intention-to-treat'-principe: we vergeleken de perinatale uitkomsten van thuis geplande bevallingen met die van in het ziekenhuis geplande bevallingen – hetzij poliklinisch hetzij in een bevalcentrum –, ongeacht de plaats waar de bevalling uiteindelijk plaatsvond. Vrouwen die een thuisbevalling hadden gepland, maar die tijdens de bevalling verwezen werden naar het ziekenhuis, zijn dus geïnccludeerd in de groep geplande thuisbevallingen.

De uitkomsten die wij vergeleken, waren: intra-partumsterfte, neonatale sterfte binnen 7 en binnen 28 dagen na geboorte, apgarscore < 4 dan wel < 7 op 5 minuten na de geboorte, en opname op een neonatale intensive care unit (NICU) binnen 7 dan wel binnen 28 dagen na de geboorte. Ook vergeleken wij de totale sterfte tijdens de bevalling en binnen 28 dagen na de geboorte. Deze uitkomst bepaalden we op 2 manieren, met en zonder discrepantie, omdat de LVR1, de LVR2 en de LNR niet altijd eensluidend zijn over het tijdstip van overlijden; de discrepanties betreffen vooral intra- dan wel ante-partumsterfte. Tot slot vergeleken we het aantal bevallingen met een 'ernstige perinatale uitkomst', gedefinieerd als het totaal van de sterfte tijdens de bevalling en binnen 28 dagen na de geboorte, plus het aantal NICU-opnames binnen 28 dagen na geboorte.

DATA-ANALYSE

De associatie tussen de geplande plaats van bevalling en de perinatale uitkomst vergeleken wij apart voor primiparae en voor multiparae. Voor alle uitkomsten berekenden we de gecorrigeerde oddsratio en het bijbehorende 95%-betrouwbaarheidsinterval met behulp van multivariabele logistische regressieanalyse. Daarbij namen we de geplande ziekenhuisbevalling als referentie. Als mogelijke confounders beschouwden we leeftijd van de moeder, zwangerschapsduur, etnische afkomst (Nederlands of niet-Nederlands) en sociaal-economische status (SES).

RESULTATEN

Wij analyseerden de gegevens van 814.858 vrouwen die bij aanvang van de baring eerstelijnszorg ontvingen. Van 71.909 (8,8%) vrouwen was de geplande plaats van bevalling niet bekend. Van de overige 742.949 vrouwen planden er 466.041 (62,7%) de bevalling thuis en 276.908 (37,3%) de bevalling in het ziekenhuis bij de eerstelijnsverloskundige. Tabel 1 laat zien dat van de vrouwen die een thuisbevalling planden de grootste groep 25-34 jaar oud en van Nederlandse afkomst was, en een gemiddelde of hoge SES had.

Tabel 2 toont de incidentie van de totale sterfte intra partum en neonataal binnen 28 dagen, berekend inclusief, dan wel exclusief de discrepanties tussen de 3 registers in het geregistreerde tijdstip van overlijden. Voor primiparae was deze incidentie inclusief discrepanties 1,02 per 1000 geplande thuisbevallingen en 1,09 per 1000 geplande ziekenhuisbevallingen (gecorrigeerde OR: 0,99, 95%-BI: 0,79-1,24); exclusief discrepanties was dit respectievelijk 0,78 en 0,81 per 1000. Voor multiparae was de incidentie inclusief discrepanties 0,59 per 1000 geplande thuisbevallingen en 0,58 per 1000 geplande ziekenhuisbevallingen (gecorrigeerde OR: 1,16; 95%-BI: 0,87-1,55). Exclusief discrepanties was dit respectievelijk 0,43 en 0,44 per 1000. De verschillen waren niet significant. Figuur 1 toont de oddsratio's voor multiparae.

Tabel 3 laat de incidentie zien van perinatale morbiditeit bij thuisbevallingen en ziekenhuisbevallingen; figuur 2 toont de oddsratio's. Voor primiparae was de kans op morbiditeit bij het kind, in termen van apgarscore < 4 of < 7, NICU-opname binnen 7 of binnen 28 dagen of 'ernstige perinatale uitkomsten', niet significant groter of kleiner bij een geplande thuisbevalling dan bij een geplande ziekenhuisbevalling. Voor multiparae gold dat ook, met dien verstande dat kinderen na een geplande thuisbevalling significant minder kans hadden op een apgarscore < 7 (gecorrigeerde OR: 0,77; 95%-BI: 0,69-0,86) en op NICU-opname binnen 28 dagen (gecorrigeerde OR: 0,79; 95%-BI: 0,66-0,93).

BESCHOUWING

Dit onderzoek onder een groot cohort zwangere vrouwen met een laag risico op perinatale sterfte of morbiditeit toont aan dat er geen verschil is tussen geplande thuisbevallingen en geplande ziekenhuisbevallingen in de sterfte tijdens de bevalling of binnen 28 dagen na de geboorte. Multiparae hadden bij een geplande thuisbevalling minder vaak een kind met een apgarscore < 7 of dat binnen 28 dagen op de NICU werd opgenomen dan bij een geplande ziekenhuisbevalling. De totale kans op morbiditeit en mortaliteit verschilde niet bij een geplande thuis- of ziekenhuisbevalling.

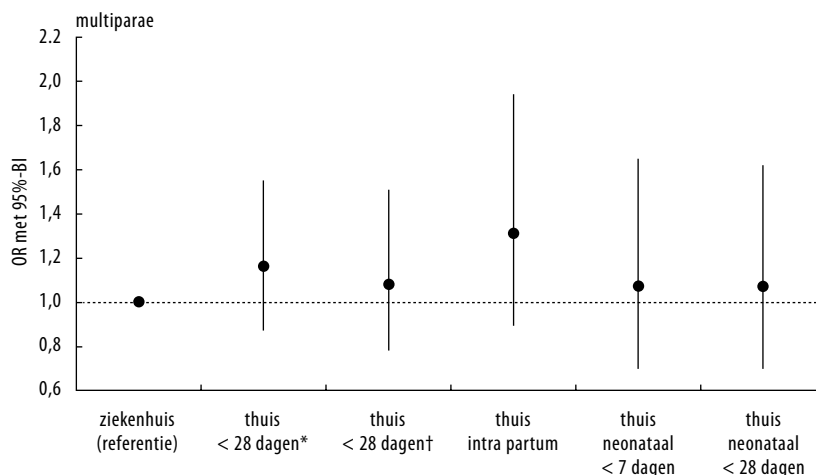
TABEL 2 Totale sterfte intra partum en binnen 7 dan wel 28 dagen na de geboorte bij 742.949 geplande thuis- dan wel ziekenhuisbevallingen, zoals vastgelegd in de Landelijke Verloskundige Registratie 1 (LVR1), de Landelijke Verloskundige Registratie 2 (LVR2) en de Landelijke Neonatale Registratie (LNR) over de periode 1 januari 2000-31 december 2009.

sterfte	primiparae			multiparae		
	thuis	ziekenhuis	OR (95%-BI)*	thuis	ziekenhuis	OR (95%-BI)*
	n/N (‰)	n/N (‰)		n/N (‰)	n/N (‰)	
totale sterfte intra partum en neonataal 0-28 dagen, exclusief discrepanties†	157/198.469 (0,78)	111/137.129 (0,81)	1,01 (0,78-1,31)	116/267.484 (0,43)	62/139.721 (0,44)	1,08 (0,78-1,51)
totale sterfte intra partum en neonataal 0-28 dagen, inclusief discrepanties‡	203/198.515 (1,02)	150/137.168 (1,09)	0,99 (0,79-1,24)	158/267.526 (0,59)	81/139.740 (0,58)	1,16 (0,87-1,55)
sterfte intra partum‡	113/198.515 (0,57)	86/137.168 (0,63)	1,02 (0,76-1,37)	87/267.526 (0,33)	44/139.740 (0,31)	1,31 (0,89-1,94)
sterfte neonataal 0-7 dagen, inclusief discrepanties‡	95/198.412 (0,48)	67/137.088 (0,49)	0,98 (0,70-1,36)	72/267.444 (0,27)	36/139.697 (0,26)	1,07 (0,70-1,65)
sterfte neonataal 0-28 dagen, inclusief discrepanties‡	100/198.412 (0,50)	70/137.088 (0,51)	0,97 (0,70-1,34)	76/267.444 (0,28)	38/139.697 (0,27)	1,07 (0,70-1,62)

* Oddsratio voor sterfte bij een geplande thuisbevalling ten opzichte van een geplande ziekenhuisbevalling, gecorrigeerd voor zwangerschapsduur, leeftijd van de moeder, sociaal-economische status en etniciteit.

† Er zijn geen discrepanties in het tijdstip van overlijden (ante partum, intra partum of neonataal binnen 28 dagen), zoals geregistreerd in LVR1, LVR2 en LNR. Geen van de sterfgevallen die in 1 van de registers als intra partum of neonataal gerapporteerd zijn, was in een ander register als ante partum gerapporteerd.

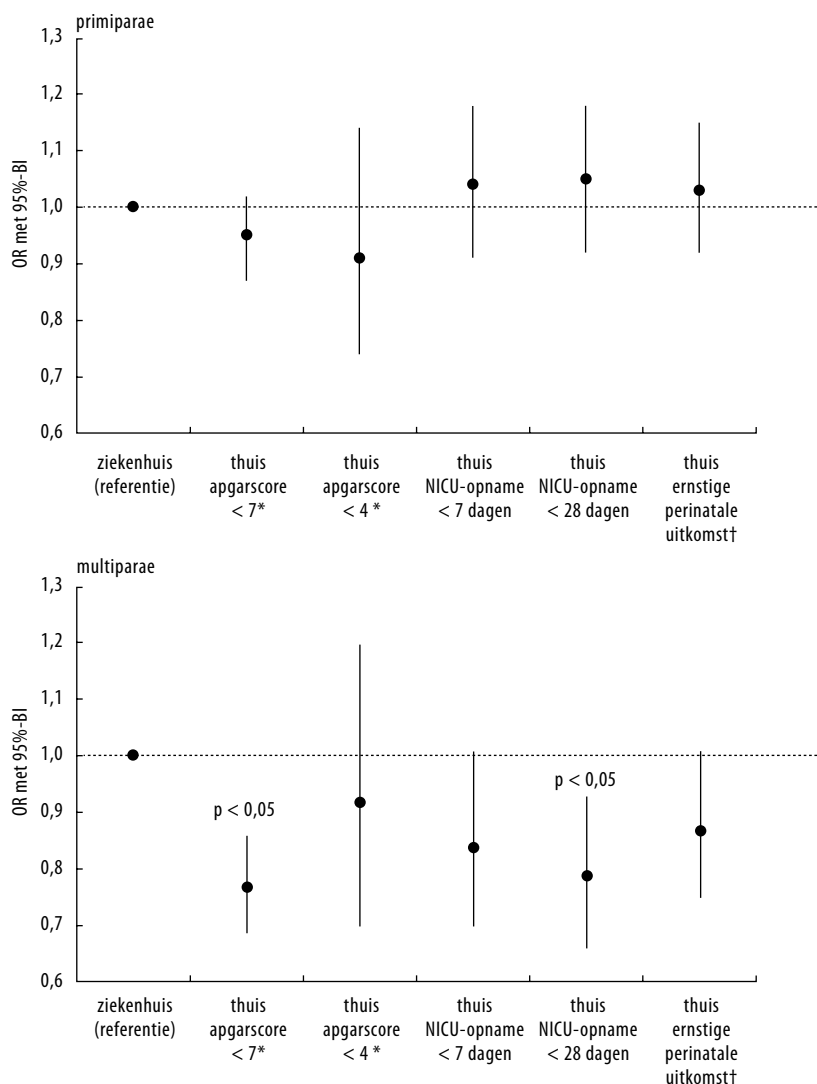
‡ Er zijn discrepanties tussen LVR1, LVR2 en LNR in de registratie van het tijdstip van overlijden. Niet alle sterfgevallen zijn in alle 3 de registers gelijklopend gerapporteerd als ante partum, intra partum, neonataal binnen 7 dagen of neonataal binnen 28 dagen. Daardoor is overlap ontstaan tussen de categorieën.



FIGUUR 1 Vergelijking van de sterfte intra partum en binnen 7 dan wel 28 dagen na de geboorte bij ruim 407.266 geplande thuis- dan wel ziekenhuisbevallingen van multiparae, vastgelegd in de Landelijke Verloskundige Registratie 1 (LVR1), de Landelijke Verloskundige Registratie 2 (LVR2) en de Landelijke Neonatale Registratie (LNR) over de periode 1 januari 2000-31 december 2009. Zie tabel 2 voor de precieze getallen.

* Totale sterfte intra partum en neonataal 0-28 dagen, inclusief discrepanties tussen de 3 registers in tijdstip van overlijden.

† Totale sterfte intra partum en neonataal 0-28 dagen, exclusief discrepanties tussen de 3 registers in tijdstip van overlijden.



FIGUUR 2 Vergelijking tussen de complicaties bij geplande thuis- of ziekenhuisbevallingen van 335.683 primiparae en 407.266 multiparae, vastgelegd in de Landelijke Verloskundige Registratie 1 (LVR1), de Landelijke Verloskundige Registratie 2 (LVR2) en de Landelijke Neonatale Registratie (LNR) over de periode 1 januari 2000-31 december 2009. Zie tabel 3 voor de precieze getallen.

* Apgarscore bepaald 5 minuten post partum.

† Sterfte intra partum of neonataal binnen 28 dagen, dan wel NICU-opname binnen 28 dagen.

ZWAKKE EN STERKE PUNTEN

Een sterk punt van dit onderzoek is de grootte van de populatie. Een beperking is dat voor 9% van de vrouwen niet bekend was waar zij de bevalling gepland hadden. Ook de gegevens van de kinderartsen uit de LNR waren niet compleet, wat vooral problemen gaf bij het vaststellen van NICU-opnames en neonatale sterfte tussen 7 en 28 dagen, omdat verloskundigen en gynaecologen alleen sterfte rapporteren binnen 7 dagen na geboorte. Het is echter onwaarschijnlijk dat het ontbreken van deze infor-

matie geassocieerd is met de geplande plaats van bevalling.

NICU-opname is methodologisch gezien een minder eenduidige uitkomst dan sterfte. Het kan zijn dat een baby geboren in een tweedelijns ziekenhuis bij complicaties opgenomen wordt op een medium care unit, terwijl dezelfde baby op een NICU opgenomen zou zijn als het ziekenhuis over een NICU zou hebben beschikt.¹⁶ Anderzijds is het ook mogelijk dat thuis geboren baby's, als er complicaties optreden, eerder naar een ziekenhuis met

TABEL 3 Perinatale morbiditeit, uitgedrukt in apgarscores en NICU-opnamen binnen 7 dan wel 28 dagen na de geboorte, bij 742.949 geplande thuis- dan wel ziekenhuisbevallingen, zoals vastgelegd in de Landelijke Verloskundige Registratie 1 (LVR1), de Landelijke Verloskundige Registratie 2 (LVR2) en de Landelijke Neonatale Registratie (LNR) over de periode 1 januari 2000-31 december 2009.

morbiditeit	primiparae			multiparae		
	thuis	ziekenhuis	OR (95%-BI)*	thuis	ziekenhuis	OR (95%-BI)*
	n/N (%)	n/N (%)		n/N (%)	n/N (%)	
apgarscore < 7 na 5 minuten†	1568/198.372 (7,90)	1213/137.054 (8,85)	0,95 (0,87-1,02)	855/267.371 (3,20)	638/139.656 (4,57)	0,77 (0,69-0,86)
apgarscore < 4 na 5 minuten†	209/198.372 (1,05)	166/137.054 (1,21)	0,91 (0,74-1,14)	167/267.371 (0,62)	100/139.656 (0,72)	0,92 (0,70-1,20)
NICU-opname binnen 7 dagen	644/198.412 (3,25)	476/137.088 (3,47)	1,04 (0,91-1,18)	327/267.444 (1,22)	232/139.697 (1,66)	0,84 (0,70-1,01)
NICU-opname binnen 28 dagen	677/198.412 (3,41)	495/137.088 (3,61)	1,05 (0,92-1,18)	363/267.444 (1,36)	272/139.697 (1,95)	0,79 (0,66-0,93)
ernstige perinatale uitkomst‡	828/198.515 (4,17)	613/137.168 (4,47)	1,03 (0,92-1,15)	488/267.526 (1,82)	337/139.740 (2,41)	0,87 (0,75-1,01)

* Oddsratio voor sterfte bij een geplande thuisbevalling ten opzichte van een geplande ziekenhuisbevalling, gecorrigeerd voor zwangerschapsduur, leeftijd van de moeder, sociaal-economische status en etniciteit. Significante afwijkingen zijn rood aangegeven.

† Betreft alleen levendgeborenen.

‡ Sterfte intra partum of neonataal binnen 28 dagen, dan wel NICU-opname binnen 28 dagen.

NICU worden verwezen wanneer men daarvoor kan kiezen.

Omdat de betrokken zorgverleners niet altijd eensluidend zijn in hun rapportage van het tijdstip van overlijden en er daardoor discrepanties zijn in het opgegeven moment van overlijden ante dan wel intra partum, zal de werkelijke incidentie van de totale sterfte, intra partum en neonataal binnen 28 dagen, waarschijnlijk ergens liggen tussen de in tabel 2 gegeven waarden, inclusief of exclusief discrepanties.

INTERPRETATIE VAN DE BEVINDINGEN

De resultaten van dit cohortonderzoek komen overeen met de bevindingen van ons eerdere onderzoek.³ Op basis van de huidige resultaten zou in de eerdergenoemde meta-analyse, waarin 95% van de thuisbevallingen uit ons onderzoek kwam, niet alleen het risico op perinatale mortaliteit, maar ook het risico op neonatale mortaliteit gelijk blijken bij geplande thuis- of ziekenhuisbevalling.⁶ Het is echter de vraag of het valide is om onderzoeken naar thuisbevalling die uitgevoerd zijn in landen met onvergelykbare systemen voor verloskundige zorg, te poolen voor een meta-analyse.¹⁷ In Nederland is de thuisbevalling goed ingebed, met goed geschoolde verloskundigen, korte afstanden naar het ziekenhuis en een goed systeem voor risicoselectie en transport.

Gezien de grootte van de steekproef die nodig is om verschillen in mortaliteit te kunnen aantonen en gezien het feit dat de keuze voor plaats van bevalling lastig te randomiseren is, is een prospectief cohortonderzoek de best

haalbare onderzoeksopzet.^{1,18} Het grootste prospectieve cohortonderzoek tot nu toe naar de plaats van bevalling is recentelijk uitgevoerd in Engeland.² In afwijking van onze resultaten bleken in dat onderzoek primiparae bij een geplande thuisbevalling een hoger risico te hebben op ernstige perinatale uitkomsten. Nader onderzoek naar deze tegenstrijdige uitkomst is nodig. Mogelijk kan het geringere aandeel van thuisbevallingen – 2,8% in Engeland tegenover 20% in Nederland – een rol spelen.^{2,5} Een andere verklaring zou kunnen zijn dat de afstand tot het ziekenhuis in Nederland korter is.³ Onze resultaten zijn dan ook niet geldig in landen met een ander zorgsysteem, een aspect dat al genoemd is in commentaren op ons onderzoek.^{19,20} Wel suggereren onze bevindingen dat thuisbevalling een veilige keuze kan zijn indien zij goed is ingebed in het zorgsysteem.

Opmerkelijk is dat bij kinderen van multiparae na een geplande ziekenhuisbevalling vaker een apgarscore < 7 na 5 minuten werd geconstateerd, en dat deze kinderen vaker opgenomen werden op de NICU. Een verklaring kan zijn dat onze onderzoekspopulatie weliswaar geheel bestond uit vrouwen met een laag risico op complicaties bij de bevalling, maar dat vrouwen die een thuisbevalling plannen toch relatief vaker een gunstig risicoprofiel en een minder gecompliceerde obstetrische voorgeschiedenis hebben dan vrouwen die een ziekenhuisbevalling plannen.^{3,21,22} Bovendien konden wij de resultaten niet corrigeren voor een aantal mogelijke confounders, zoals BMI, omdat deze niet beschikbaar waren in de registratiedatabase. Ook kan het zijn dat eventuele risicofactoren

niet altijd nauwkeurig zijn vastgelegd. Hoewel er, afgaand op vergelijkbaar onderzoek, geen aanleiding is om te denken dat 'residual confounding' grote invloed heeft gehad op onze resultaten, zou het om deze problemen te voorkomen wel aan te bevelen zijn in Nederland nog eens een prospectief cohortonderzoek te verrichten naar de plaats van bevalling.^{2,16}

Het hogere perinatale sterftecijfer in Nederland in vergelijking met andere Europese landen wordt soms gekoppeld aan het hogere percentage thuisbevallingen.^{23,24} Het atermestercijfer in Nederland is echter vergelijkbaar en zelfs lager dan in andere Europese landen, waar de thuisbevalling bijna niet voorkomt.^{24,25} Ook in absolute termen draagt de atermesterte (3,23/1000) nog geen derde bij aan de totale perinatale sterfte (10,45/1000).²⁴ Deze cijfers laten zien dat de thuisbevalling hooguit beperkt bijdraagt aan de perinatale sterfte in Nederland. In een commentaar op ons originele onderzoek zijn echter toch redenen genoemd om te twijfelen aan onze bevindingen.¹⁹ De commentatoren haalden daarbij een Nederlands onderzoek aan naar een laagrisicogroep die bij aanvang van de baring eerstelijnszorg dan wel tweedelijnszorg ontving.²³ In ons onderzoek gaat het echter alleen om vrouwen die bij aanvang van de baring eerstelijnszorg ontvingen en onze populatie is daarom niet vergelijkbaar met die in genoemd onderzoek. Tevens suggereerden de commentatoren dat het niet terecht is om primiparae als laagrisicogroep aan te merken, omdat zij een hoger risico hebben op slechte uitkomsten. Uit onze bevindingen blijkt echter dat het risico op een slechte uitkomst voor primiparae bij thuisbevalling vergelijkbaar is met het risico bij ziekenhuisbevalling. Ziekenhuisbevalling zou pas geïndiceerd zijn als daardoor de uitkomsten zouden verbeteren.

CONCLUSIE

In dit onderzoek vonden wij voor Nederlandse vrouwen die een laag risico hebben en die een thuisbevalling plan-

- **Er is discussie over de veiligheid van thuis bevallen.**
- **Nederlandse vrouwen van wie de bevalling in de eerste lijn begeleid wordt, hebben een laag absoluut risico op perinatale sterfte of complicaties.**
- **Voor deze groep vrouwen zijn de genoemde risico's niet groter wanneer zij een thuisbevalling plannen dan wanneer een ziekenhuisbevalling plannen.**
- **Een recente meta-analyse suggereert dat het risico van thuis bevallen wél verhoogd zou zijn als men de neonatale sterfte tot 28 dagen meerekent.**
- **Deze suggestie blijkt onjuist: voor Nederlandse vrouwen met een laag risico die bij aanvang van de baring begeleid worden door een eerstelijns verloskundige is het risico op perinatale sterfte of complicaties bij een geplande thuisbevalling niet verhoogd, ook niet binnen 28 dagen na de geboorte.**

den in de eerste lijn, geen verhoogd risico op sterfte of complicaties tijdens of binnen 28 dagen na de bevalling. Deze bevindingen zijn gebaseerd op het Nederlandse systeem van verloskundige zorg, waar de thuisbevalling goed is ingebed met goed getrainde verloskundigen, een goed transportsysteem en adequate risicoselectie.

Belangenconflict en financiële ondersteuning: ICMJE-formulieren zijn online beschikbaar bij dit artikel.

Aanvaard op 21 januari 2015

Citeer als: Ned Tijdschr Geneeskd. 2015;159:A8482

 **KIJK OOK OP WWW.NTVG.NL/A8482**

LITERATUUR

- 1 Olsen O, Clausen JA. Planned hospital birth versus planned home birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;9:CD000352.
- 2 Brocklehurst P, Hardy P, Hollowell J, Linsell L, Macfarlane A, McCourt C et al. Perinatal and maternal outcomes by planned place of birth for healthy women with low risk pregnancies: the Birthplace in England national prospective cohort study. *BMJ* 2011;343:d7400.
- 3 De Jonge A, Van der Goes BY, Ravelli AC, Amelink-Verburg MP, Mol BW, Nijhuis JG et al. Perinatal mortality and morbidity in a nationwide cohort of 529,688 low-risk planned home and hospital births. *BJOG* 2009; 116:1177-84.
- 4 Van der Kooy J, Poeran J, De Graaf JP, Birnie E, Denktass S, Steegers EA et al. Planned home compared with planned hospital births in the Netherlands: intrapartum and early neonatal death in low-risk pregnancies. *Obstet Gynecol* 2011;118:1037-46.
- 5 Centraal Bureau voor de Statistiek. Bevalling, lengte en gewicht bij geboorte, borstvoeding. Rijswijk: CBS, 2013/2014. <http://statline.cbs.nl>, geraadpleegd 12-9-2013 en 17-4-2014.
- 6 Wax JR, Lucas FL, Lamont M, Pinette MG, Cartin A, Blackstone J. Maternal and newborn outcomes in planned home birth vs planned hospital births: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:243-8. doi:10.1016/j.ajog.2010.05.028

- 7 Davey MA, Flood MM. Perinatal mortality and planned home birth. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 204(4):e18-20.
- 8 Gyte GM, Dodwell MJ, Macfarlane AJ. Home birth metaanalysis: does it meet AJOG's reporting requirements? *Am J Obstet Gynecol* 2011;204:e15-20.
- 9 Johnson KC, Daviss BA. International data demonstrate home birth safety. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 204(4):e16-7.
- 10 Keirse MJ. Home birth: gone away, gone astray, and here to stay. *Birth* 2010;37:341-6.
- 11 Zohar N, De VR. Study validity questioned. *Am J Obstet Gynecol* 2011;204:e14-5.
- 12 Kirby RS, Frost J. Maternal and newborn outcomes in planned home birth vs planned hospital births: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2011;204:e16-20.
- 13 De Jonge A, Geerts CC, Van der Goes BY, Mol BW, Buitendijk SE, Nijhuis JG. Perinatal mortality and morbidity up to 28 days after birth among 743,070 low-risk planned home and hospital births: a cohort study based on three merged national perinatal databases. *BJOG* 2014;59:17-27.
- 14 Stichting Perinatale Registratie Nederland. Jaarboeken Zorg in Nederland. Utrecht: PRN; 2014. www.perinatreg.nl, geraadpleegd 20-1-2014.
- 15 Commissie Verloskunde van het College voor zorgverzekeringen. Verloskundig vademecum 2003. Diemen, CvZ; 2003.
- 16 Wiegerinck MM, Danhof NA, van Kaam AH, Tamminga P, Mol BW. The validity of the variable 'NICU admission' as an outcome measure for neonatal morbidity: a retrospective study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2014;93:603-9.
- 17 Nove A, Berrington A, Matthews Z. The methodological challenges of attempting to compare the safety of home and hospital birth in terms of the risk of perinatal death. *Midwifery* 2012;28:619-26.
- 18 Hendrix M, Van Horck M, Moreta D, Nieman F, Nieuwenhuijze M, Severens J et al. Why women do not accept randomisation for place of birth: feasibility of a RCT in The Netherlands. *BJOG* 2009;116:537-42.
- 19 Chervenak F, McCullough L, Arabin B, Brent R, Levene M, Grünebaum A. Planned homebirth: not a Dutch treat for export. *BJOG* 15 oktober 2014. [Epub ahead of print]
- 20 Knight M. How should we interpret the new Dutch evidence on home birth? *BJOG* 5 november 2014. [Epub ahead of print]
- 21 Anthony S, Buitendijk SE, Offerhaus PM, Dommelen P, Pal-de Bruin KM. Maternal factors and the probability of a planned home birth. *BJOG* 2005;112:748-53.
- 22 Wiegers TA, van der Zee J, Keirse MJ. Transfer from home to hospital: what is its effect on the experience of childbirth? *Birth* 1998;25:19-24.
- 23 Evers AC, Brouwers HA, Hukkelhoven CW, Nikkels PG, Boon J, van Egmond-Linden A et al. Perinatal mortality and severe morbidity in low and high risk term pregnancies in the Netherlands: prospective cohort study. *BMJ* 2010; 341:c5639.
- 24 De Jonge A, Baron R, Westerneng M, Twisk J, Hutton EK. Perinatal mortality rate in the Netherlands compared to other European countries: a secondary analysis of Euro-PERISTAT data. *Midwifery* 2013; 29:1011-8.
- 25 European perinatal health report: Data from 2004. Paris: EURO-PERISTAT; 2008.