

Perinatale sterfte

Inleiding. Een belangrijk onderdeel van het verloskundig N.H.G.-onderzoek 1958 vormt de analyse van de perinatale sterfte.

Omdat de oorzaak van de dood veelal multiconditioneel is bepaald, waardoor alleen bij nauwkeurige analyse het belangrijke van het minder belangrijke kan worden gescheiden, hebben wij het hoofdstuk „Perinatale sterfte” niet alleen op de gewone wijze via codering en combinatie van gecodeerde gegevens benaderd, maar bovendien alle gevallen van sterfte één voor één geanalyseerd aan de hand van de desbetreffende enquêteformulieren. Hierdoor was het mogelijk gebruik te maken van de toegevoegde gegevens en mededelingen, die niet gecodeerd waren, maar die juist vaak een bijzonder licht wierpen op het desbetreffende sterfgeval. Wij zijn ons ervan bewust dat een dergelijke wijze van onderzoek, een benadering van de sterfte „van onderen af”, naast grote voordelen in de zin van meer informatie betreffende bepaalde gevallen, ook nadelen heeft. Men kan in zijn conclusies slechts over „gevallen” spreken en zich ten hoogste een globale indruk vormen over de vermijdbaarheid van deze sterfte.

Gezien de aard van het enquêteformulier, dat gegevens vraagt omtrent zwangerschap, partus en de eerste zeven levensdagen van het kind, kunnen wij in dit hoofdstuk geen mededelingen doen over de late zuigelingensterfte; gegevens hierover zijn ons onbekend. Alleen de doodgeboorte en sterfte in de eerste levensweek is in ons onderzoek betrokken. Onder perinatale sterfte verstaan wij dan het totaal aan doodgeboorte plus sterfte in de eerste levensweek.

Om een zo helder mogelijk overzicht van de sterfte te verkrijgen, hebben wij het hoofdstuk onderverdeeld in een aantal paragrafen, die elk een bepaald facet van het onderzoek toelichten. Hierbij dient opgemerkt, dat in dit artikel niet alle problemen der perinatale sterfte worden behandeld.

Na mededeling van de algemene frequenties aan perinatale sterfte, waarin ook zijn opgenomen de uitkomsten der sterfte onder de tweelingkinderen, volgt een vergelijking met het dienovereenkomstige percentage in Nederland in 1958 en een overzicht van de sterftepercentages, zoals die in diverse andere landen worden gevonden. Bij de verdere beschouwingen hebben wij ons beperkt tot de sterfte onder de enkelvoudig geborenen (de sterfte onder de tweelingkinderen wordt elders behandeld). De perinatale sterfte, zowel totaal als onderverdeeld in zijn componenten doodgeboorte en sterfte in de eer-

ste levensweek, wordt gezien naar het rangnummer van het kind en de leeftijd van de moeder. Vervolgens wordt een paragraaf gewijd aan de groepen van doodsoorzaken en verantwoording afgelegd aangaande de wijze van indeling in deze groepen. Het probleem van de vermijdbaarheid van de sterfte wordt aan de orde gesteld. De sterfte wordt gezien naar degeen, die de baring leidde, huisarts of specialist; naar de plaats waar het kind werd geboren, thuis of in de kliniek, en in de stad of ten plattelande. Het artikel besluit met de behandeling van het eventueel bestaande verband tussen de sociale positie van de kraamvrouw en de hoogte van de perinatale sterfte.

I *Algemene frequenties.* Onder de 9569 enkelvoudige geboorten die in het N.H.G.-materiaal werden geregistreerd, was in 222 gevallen of 2,31 procent sprake van perinatale sterfte. Hiervan werden 145 kinderen doodgeboren, 77 kinderen stierven in de eerste levensweek.

Het aantal geregistreerde tweelinggeboorten was 122. Het aantal tweelingkinderen, dat ter wereld kwam, bedroeg dus 244. De sterfte onder hen omvatte 20 gevallen, of 8,2 procent.

De totale perinatale sterfte van zowel enkelvoudig geborenen als tweelingkinderen bedraagt 242 op een totaal van 9813 geborenen, of 2,47 procent.

Met opzet is de sterfte onder de enkelvoudig geborenen en de tweelingkinderen opgeteld, omdat alleen het totale materiaal mag worden vergeleken met dat van het Rijk.

Indien wij onze uitkomsten willen toetsen aan die van het Rijk over hetzelfde jaar 1958, dienen wij ook verder de vergelijking zo zuiver mogelijk te houden. De gegevens van het Rijk omvatten zowel klinische als niet-klinische geboorten; ons eigen materiaal omvat dezelfde categorieën. In dit opzicht is vergelijking dus zeer wel mogelijk. Bij het landelijke materiaal zijn echter ook de door vroedvrouwen verrichte bevallingen betrokken en evenzeer die kraamvrouwen, die zich regelrecht, zonder tussenkomst van hun huisarts of vroedvrouw, tot de gynaecoloog hebben gewend. Ons materiaal omvat daarentegen alleen verlossingen, door de huisarts zelf verricht of via hem door de geconsulteerde gynaecoloog.

Voorts moet de aandacht er op worden gevestigd dat de leeftijdsopbouw en de pariteitsverdeling van onze kraamvrouwen een andere is dan die van het Rijk. Het blijkt namelijk dat in ons materiaal relatief weinig jonge moeders en dus relatief meer oudere moeders voorkomen en dat de primiparae relatief groter in aantal zijn dan in de verdeling van het Rijk is te vinden. Om deze redenen dient ons materiaal

* Met medewerking van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde en met financiële steun van de Gezondheidsorganisatie T.N.O.

te worden gestandaardiseerd op basis van de pariteits- en leeftijdsverdeling van het Rijk. Met behulp van de standaardisatie wordt berekend, welk cijfer van perinatale sterfte wij zouden mogen verwachten indien de leeftijds- en pariteitsverdeling van onze kraamvrouwen dezelfde was geweest als die van het Rijk in 1958. Na deze standaardisatie komen we tot de volgende uitkomsten.

Tabel 1 Perinatale sterfte per 100 geborenen in het N.H.G.-materiaal 1958 en het Rijk 1958

	N.H.G. ongestandaardiseerd	N.H.G. gestandaardiseerd	het Rijk 1958
Doodgeboorte			
Enkelvoudig geboren .	1,52%		
Tweelingkinderen	5,33%		
Totaal	1,61%	1,56%	1,67%
Sterfte in de eerste levensweek			
Enkelvoudig geboren .	0,80%		
Tweelingkinderen	2,87%		
Totaal	0,86%	0,86%	0,99%
Totale perinatale sterfte			
Enkelvoudig geboren .	2,32%		
Tweelingkinderen	8,20%		
Totaal	2,47%	2,43%	2,67%

Het verschil in perinatale sterfte tussen het Rijk en het N.H.G.-materiaal blijkt niet significant te zijn.

In aansluiting hierop volgen enkele gegevens van doodgeboorte en sterfte in de eerste week uit diverse landen in en buiten Europa. Wegens het ontbreken van gedetailleerde gegevens is het niet mogelijk deze buitenlandse percentages gestandaardiseerd te verstrekken.

Perinatale sterfte per 100 (levend - plus dood) geborenen in verschillende landen. *

N.H.G.-materiaal ongestandaardiseerd ...	2,47
Nederland 1958	2,67
Nederland 1955	2,88
België 1955	3,48
West-Duitsland 1955	4,31
Frankrijk 1955	3,34
Oostenrijk 1955	3,98
Italië 1955	4,49
Denemarken 1955	3,33
Noorwegen 1955	2,55
Zweden 1955	2,79
Engeland en Wales 1955	3,74
Canada 1955	3,10
Verenigde Staten 1955	3,00
Japan 1955	4,26
Nieuw Zeeland 1955	2,74

* Een en ander gebaseerd op gegevens, vermeld in Rapport épidémiologique et démographique, Vol. 10, No. 11-12, 1957, blz. 512-513. (Recentere gegevens waren ten tijde van het onderzoek helaas niet beschikbaar).

II Perinatale sterfte naar pariteit en leeftijd. In deze en de navolgende paragrafen betreffen de frequenties alleen de groep der enkelvoudig geborenen. De tweelingkinderen worden verder buiten beschouwing gelaten.

Sterfte naar pariteit. Reeds lang is bekend, dat het rangnummer van het kind invloed uitoefent in die zin, dat de sterfte onder de eerstgeborenen hoger is dan onder de latergeborenen. In tabel 2 geven wij, in percentages uitgedrukt, een overzicht van de doodgeboorte, sterfte in de eerste levensweek en totale perinatale sterfte naar de pariteit van de vrouw (de tussen haakjes geplaatste getallen hebben betrekking op het totaal aantal geborenen).

Tabel 2 Perinatale sterfte naar pariteit, per 100 geborenen

	Doodgeboorte	Sterfte eerste week	Perinatale sterfte
Eerstgeborenen	1,86 (3010)	0,53 (3010)	2,39 (3010)
Latergeborenen	1,36 (6559)	0,93 (6559)	2,20 (6559)
Totaal	1,52 (9569)	0,80 (9569)	2,29 (9569)

Voor de doodgeboorte en de totale perinatale sterfte zien wij, dat de sterfte onder de eerstgeborenen hoger ligt dan onder de latergeborenen. Merkwaardig evenwel is dat het percentage der sterfte in de eerste levensweek juist bij de latergeborenen het hoogst ligt (0,93), in tegenstelling tot de gegevens uit het Rijk.

Over de jaren 1952-1956 was in Nederland de sterfte in de eerste week voor eerstgeborenen 1,29 procent en voor de latergeborenen 1,15 procent (*Hoogendoorn* 1959).

Ter vergelijking met de uitkomsten in ons materiaal gevonden volgt hier tabel 3, die een overzicht geeft van de perinatale sterfte van het Rijk, naar pariteit, tijdens het jaar 1958.

Tabel 3 Perinatale sterfte per 100 geborenen, naar pariteit van de moeder, het Rijk 1958*

	Doodgeboorte	Sterfte eerste week	Perinatale sterfte
Eerstgeborenen ...	1,89	1,05	2,94
Latergeborenen ...	1,58	0,97	2,55
Totaal	1,67	0,99	2,67

Men bedenke, dat in deze tabel ook de tweelingkinderen zijn opgenomen.

Perinatale sterfte naar leeftijd van de kraamvrouw. Uit de literatuur is bekend dat de perinatale sterfte toeneemt bij stijgende leeftijd van de vrouw (*Yerushalmy* 1938, 1940, *Burns* 1942, *Posthuma* 1952, *Hoogendoorn* 1953, 1959). De invloed van de pariteit is verweven met die van de leeftijd van de kraamvrouw. Er is veelal een verschil in leeftijd tussen de primiparae en multiparae in die zin,

* Maandstatistiek Bevolking 1958.

dat de primiparae gemiddeld jonger zijn dan de multiparae, hetgeen een gunstige invloed heeft op de sterfte onder de eerstgeborenen.

Tabel 4 geeft een overzicht van de perinatale sterfte naar rangnummer van het kind en leeftijd van de kraamvrouw. De tussen haakjes geplaatste getallen hebben betrekking op het totaal aantal geborenen.

Tabel 4 Perinatale sterfte per 100 geborenen naar pariteit en leeftijd van de vrouw

Primiparae			
Leeftijd	Doodgeboorte	Sterfte eerste week	Perinatale sterfte
24	1,0	0,4	1,3 (11,29)
25—29	1,9	0,5	2,3 (1327)
30—34	3,0	1,5	4,4 (406)
35—39	4,0	—	4,0 (100)
40 en ouder	15,0	—	15,0 (20)
Onbekend	3,6	—	3,6 (28)
Totaal	1,9	0,5	2,4 (3010)
Multiparae			
Leeftijd	Doodgeboorte	Sterfte eerste week	Perinatale sterfte
24	0,2	1,2	1,4 (490)
25—29	0,7	0,8	1,5 (2018)
30—34	1,6	0,8	2,3 (2132)
35—39	1,9	1,0	2,9 (1345)
40 en ouder	3,8	2,0	5,7 (505)
Onbekend	4,3	—	4,3 (69)
Totaal	1,4	0,9	2,3 (6559)

Bestudering van deze tabel leidt tot de volgende conclusies: zowel bij de eerstgeborenen als bij de latergeborenen vertonen de percentages doodgeboorte en sterfte in de eerste levensweek een tendens tot stijging bij toenemende leeftijd van de kraamvrouw. Met betrekking tot de sterfte in de eerste levensweek tonen de latergeborenen voor de meeste leeftijdsgroepen der moeder een hoger percentage dan de eerstgeborenen.

In het bijzonder willen wij nog de aandacht vestigen op het hoge sterftepercentage onder de kinderen, geboren uit vrouwen van 40 jaar en ouder. Dit bedraagt voor de eerstgeborenen 15 procent en voor de latergeborenen 5,7 procent. Hoewel onze percentages gebaseerd zijn op een betrekkelijk klein aantal geborenen, zeker voor wat betreft de eerstgeborenen, bevestigen zij een reeds in de literatuur vastgelegde waarneming. Ook de resultaten van ons onderzoek wijzen er dus op, dat bijzondere aandacht dient te worden besteed aan deze oudere gravidae. Voor de oudere primipara is de arts zich dit meestal wel bewust, voor de oudere multipara wellicht niet sterk genoeg. Het lijkt van belang hier nog eens onder de aandacht te brengen, dat ook de oudere multipara een hoge kans op perinatale sterfte van haar kind vertoont en dienovereenkomstig grote zorg behoeft.

III Sterfte naar doodsoorzaken. Het materiaal van 222 sterfgevallen uit het totaal der enkelvoudig geborenen hebben wij over het aantal groepen van doodsoorzaken verdeeld. Tabel 5 geeft een overzicht van deze groepen.

Tabel 5 Doodsoorzaken in percenten

Stoornissen ten gevolge van een Rhesus- of bloedgroepantagonisme	
tussen moeder en kind	4,1
Aangeboren afwijkingen	17,5
Stoornissen ten gevolge van zwangerschapsintoxicatie van de moeder	15,7
Praematuritas	21,6
Gevolgen van de baring	13,5
Serotiniteit	7,2
Restgroep	20,3
Totaal	100

Verantwoording over de indeling. Bij de afgrenzing van de ene groep ten opzichte van de andere hebben wij ons door de volgende overwegingen laten leiden.

1 Als eis voor indeling onder de sterfgevallen van groep 1 (Rhesus- of bloedgroepantagonisme) werd gesteld, dat antilichamen in het moederlijke bloed waren aangetoond.

2 De groep der aangeboren afwijkingen leverde over het algemeen weinig moeilijkheden op. Een geval van spina bifida bij het kind, gepaard met een placenta praevia totalis, werd, omdat hier de doodsoorzaak niet nader was vast te stellen, in de restgroep opgenomen.

3 Bij de indeling in de groep der toxicosen hebben wij ons laten leiden door de combinatie van de symptomen hypertensie, oedeem, albuminurie en abnormale gewichtstoename. Alleen die gevallen, waarin het samengaan van deze factoren de diagnose toxicose zeer waarschijnlijk of zeker maakte en/of indien in de toelichting van deze afwijking melding werd gemaakt, zijn in groep 3 opgenomen. Speciaal ten opzichte van de groep der prematuur gestorvenen, groep 4, was de afbakening soms moeilijk. Het probleem, of een intoxicatie oorzaak was van een partus praematurus, of dat de eventueel gevonden licht verhoogde bloeddruk en matige urineafwijkingen niet causaal met de vroeggeboorte in verband mochten worden gebracht, deed zich enkele malen voor. Alle gevallen zijn nauwkeurig bestudeerd, gewogen en daarna ingedeeld.

4 De periode der prematuriteit is in ons onderzoek bepaald van 196-266 dagen. Het begin der zwangerschap werd gerekend vanaf de op het enquêteformulier vermelde aanvangsdag der laatste menstruatie. Het was in een aantal gevallen moeilijk uit te maken, of de prematuriteit als zodanig als doodsoorzaak was aan te merken. Slechts in die gevallen, waarin niet duidelijk een andere oorzaak kon worden vastgesteld, werd de prematuriteit causaal met het sterven in verband gebracht. Pathologisch-anatomische of pediatrie criteria konden niet

worden gehanteerd, omdat slechts bij uitzondering sectie op het kind werd verricht en het neonatale gewicht in een aantal gevallen niet bekend was.

5 In de groep „gevolgen van de baring” zijn opgenomen de gevallen, die werden veroorzaakt door afwijkingen van de kant van de moeder (bijvoorbeeld vernauwd bekken), liggingsafwijkingen van het kind en daardoor ontstane moeilijkheden bij de baring (mechanische geboortetraumata).

6 De gevallen van sterfte in de groep der serotiniteit hadden betrekking op een zwangerschapsduur van 296 of meer dagen.

7 In de restgroep werden ondergebracht alle gevallen, die zonder meer niet waren in te delen in de voorafgaande groepen, hetzij door hun gecompliceerde aard, hetzij door gebrek aan uitvoeriger gegevens. Speciaal om deze laatste reden is de restgroep zo omvangrijk geworden. Helaas werden op een vrij groot aantal formulieren te weinig gegevens omtrent de bijzonderheden van de sterfte meegedeeld. Bovendien kregen de gevallen van habituele vruchtdood, placenta praevia en solutio placentae zonder intoxicatie hier een plaats.

Het probleem van de vermijdbaarheid van de sterfte. De indeling in groepen van doodsoorzaken biedt ons de mogelijkheid van een meer gedifferentieerde registratie. Op deze wijze kunnen wij de doodsoorzaken groep voor groep benaderen, met elkaar vergelijken en verbanden leggen tussen oorzaak van sterfte, rangnummer van het kind, leeftijd van de vrouw, plaats en leiding der baring en de sociale positie van de moeder.

Indien echter de vraag wordt gesteld, of het mogelijk is op grond van deze nadere analyse van oorzaken en omstandigheden, die tot de dood leidden, een oordeel te geven over de vermijdbaarheid van de sterfte, de vraag dus, in welke frequentie sterfte te voorkomen zou zijn geweest, dan dient ten duidelijkste gesteld, dat alleen voor bepaalde individuele gevallen en dan nog met de nodige voorzichtigheid, een antwoord valt te geven.

Enkele voorbeelden mogen hier volgen. Ten eerste een sterfgeval, dat ons inziens onvermijdbaar was. Een van onze formulieren vermeldt de geschiedenis van zwangerschap en partus van een 36-jarige 8e para, bij wie tijdens de zwangerschap een rhesusantagonisme met aanwezigheid van antilichamen was vastgesteld. Patiënte wordt prenataal in het ziekenhuis opgenomen in de 34e week. Partus arte praematurus op de 249e dag. Het kind wordt spontaan, zonder gebruik van chemische middelen, in achterhoofdsligging geboren, sterft evenwel na enkele uren aan hydrops foetalis. Tevoren had deze vrouw twee kinderen gebaard, die beiden, eveneens na partus arte praematurus, aan kernicterus waren gestorven. Hier is, naar onze mening, sprake van een onvermijdbaar geval van sterfte. De huisarts stuurde patiënte op tijd in, de gynaecoloog handelde volgens de moderne inzichten.

Het volgende geval is een voorbeeld van een partus, waarbij men op de vraag naar de vermijdbaar-

heid vermoedelijk een bevestigend antwoord kan geven: het betreft een primipara van 26 jaar, bij wie de behandelend huisarts wegens niet vorderen der baring een forceps heeft aangelegd op het zich in kruinligging presenterende kinderhoofd. De tijdsduur tussen volkomen ontsluiting en partus was meer dan drie uur. Na volkomen ontsluiting waren vier tabletten compositrine toegediend, benevens $4 \times 2^{1/2}E + 5E = 15E$ piton en 10 mg morfine geïnjecteerd. Daarna werd zonder narcose de forceps aangelegd. Een groot kind van 4860 gram werd tot en met het hoofd geboren, doch stikte, omdat de schouders zeer moeilijk konden worden ontwikkeld. Men krijgt de indruk, dat hier teveel chemische middelen zijn gebruikt, dat de morfine-injectie na volkomen ontsluiting de asfyxie van het kind heeft verergerd en dat de indicatie tot het aanleggen van de forceps meer dan drie uur na volkomen ontsluiting te laat is gesteld.*

Dat wij in bepaalde gevallen derhalve het probleem van de vermijdbaarheid van de sterfte kunnen benaderen, betekent evenwel niet, dat wij in algemene zin, dat wil zeggen voor het totale materiaal hierop een antwoord kunnen geven. De enquêteformulieren geven hiertoe geen mogelijkheid.

Een tweede vraag, die nauw samenhangt met de eerste, is, of de huisartsen in hiervoor in aanmerking komende gevallen tijdig de specialist hebben ingeschakeld. Is het al bijzonder moeilijk richtlijnen aan te geven in welke situatie deze verwijzing geïndiceerd is, nog moeilijker is het hierover ten aanzien van ons totale materiaal een uitspraak te doen. Bij nadere beschouwing van een aantal verlossingen kunnen wij ongetwijfeld (achteraf) concluderen, dat de inschakeling van de kliniek of de specialist te laat of, helaas, in het geheel niet is geschied, terwijl hiertoe noodzaak bestond. Deze bevindingen geven ons echter niet het recht een uitspraak te doen of in het algemeen en, zo ja, in welke frequentie de huisartsen nalatig zijn geweest in het te hulp roepen van de specialist.

Toch is het van belang om, zover de gegevens het toelaten, het probleem der vermijdbaarheid te analyseren en daarbij tevens te overwegen welke omstandigheden een rol spelen bij het al of niet overdragen van een verlossing aan de specialist. Om tot dit doel te geraken moet de perinatale sterfte nader worden beschouwd naar de plaats van de geboorte en naar degenen die de baring leidde.

Bij nadere beschouwing van de tabellen 6 en 7 zien we, dat 59 procent der sterfte thuis heeft plaats gevonden en dat in 66 procent de huisarts de verlossing zelf verrichtte. De vraag rijst, of deze percentages niet te hoog zijn en of wellicht niet een aantal kinderen zou zijn gered indien tijdig de leiding was overgedragen aan de specialist in de kliniek. Men

* Anderzijds is het mogelijk dit laatste voorbeeld te duiden als een geval van schouderdystocie, waarbij de noodlottige afloop niet had kunnen worden voorkomen. Hieruit blijkt nog eens hoe bijzonder moeilijk het is zelfs in een uitgezocht geval de vermijdbaarheid der sterfte volstrekt vast te stellen.

dient evenwel voorzichtig te zijn bij de beoordeling zowel van het individuele geval als wat betreft de bovenstaande percentages van het gehele materiaal, aangezien de werkelijke toedracht zich niet volmaakt laat aflezen uit de enquêteformulieren. Bovendien is er een aantal factoren, dat van invloed is op de beslissing van de huisarts de partus eigenhandig thuis te leiden, dan wel de gynaecoloog en het ziekenhuis in te schakelen. De volgende factoren mogen hier worden genoemd:

1 Ingedeeld naar de groepen van doodsoorzaken, zien wij tussen de gevonden percentages niet onbelangrijke verschillen. Zo merken wij op, dat in de

Tabel 6 Perinatale sterfte naar doodsoorzaken en plaats der baring

A Doodgeboorte naar plaats der baring					
	thuis	plaats onbekend	ziekenhuis sociale indicatie	ziekenhuis medische indicatie	Totaal
Rhesusantagonisme .	3	—	1	1	5
Aangeboren					
afwijkingen	10	—	1	4	15
Toxicose	17	—	0	10	27
Praematuritas	18	—	1	11	30
Gevolgen van de baring	8	—	1	8	17
Serotiniteit	8	1	0	5	14
Restgroep	25	—	2	10	37
Totaal	89	1	6	49	145

B Eerste weeksterfte naar plaats der baring					
	thuis	plaats onbekend	ziekenhuis sociale indicatie	ziekenhuis medische indicatie	Totaal
Rhesusantagonisme .	2	—	0	2	4
Aangeboren					
afwijkingen	15	—	3	6	24
Toxicose	3	—	0	5	8
Praematuritas	11	—	0	7	18
Gevolgen van de baring	6	—	0	7	13
Serotiniteit	1	—	0	1	2
Restgroep	3	—	0	5	8
Totaal	41	—	3	33	77

C Totale perinatale sterfte naar plaats der baring						
	thuis	thuis bevallen in procenten	plaats onbekend	ziekenhuis sociale indicatie	ziekenhuis medische indicatie	Totaal
Rhesusantagonisme .	5	56	—	1	3	9
Aangeboren						
afwijkingen	25	64	—	4	10	39
Toxicose	20	57	—	0	15	35
Praematuritas	29	60	—	1	18	48
Gevolgen van de baring	14	47	—	1	15	30
Serotiniteit	9	56	1	0	6	16
Restgroep	28	62	—	2	15	45
Totaal	130	59	1	9	82	222

groep der aangeboren afwijkingen 64 procent van de sterfte thuis plaatsvindt en dat in 79 procent de huisarts de verlossing zelf heeft verricht. In de groep der kinderen, die stierven aan de gevolgen der baring, liggen deze percentages daarentegen veel lager; hier vond in 47 procent der gevallen de bevaling thuis plaats en in 53 procent leidde de huisarts de baring.

Het is te begrijpen, dat in de groep der aange-

Tabel 7 Perinatale sterfte naar doodsoorzaken en leiding der baring

A Doodgeboorte naar leiding der baring en naar oorzaak van de dood

	huisarts	geen huisarts of specialist aanwezig	specialist	Totaal
Rhesusantagonisme .	5	0	0	5
Aangeboren				
afwijkingen	10	1	4	15
Toxicose	19	3	5	27
Praematuritas	15	9	6	30
Gevolgen van de baring	10	0	7	17
Serotiniteit	10	0	4	14
Restgroep	26	1	10	37
Totaal	95	14	36	145

B Eerste weeksterfte naar leiding der baring en naar doodsoorzaak

	huisarts	geen huisarts of specialist aanwezig	specialist	Totaal
Rhesusantagonisme .	3	0	1	4
Aangeboren				
afwijkingen	21	0	3	24
Toxicose	4	0	4	8
Praematuritas	14	1	3	18
Gevolgen van de baring	6	0	7	13
Serotiniteit	1	0	1	2
Restgroep	3	1	4	8
Totaal	52	2	23	77

C Perinatale sterfte naar leiding der baring en doodsoorzakengroepen

	huisarts	hulp door huisarts in procenten	geen huisarts of specialist aanwezig	specialist	Totaal
Rhesusantagonisme .	8	89	0	1	9
Aangeboren					
afwijkingen	31	79	1	7	39
Toxicose	23	65	3	9	35
Praematuritas	29	60	10	9	48
Gevolgen van de baring	16	53	0	14	30
Serotiniteit	11	69	0	5	16
Restgroep	29	64	2	14	45
Totaal	147	66	16	59	222

boren afwijkingen een hoog percentage der overleden kinderen onder leiding van de huisarts ter wereld kwam (79 procent). Immers, dergelijke afwijkingen zijn voor een groot deel vóór of tijdens de geboorte niet herkenbaar. De huisarts heeft geen dringende redenen gehad om prenataal of durante partu de betrokken vrouw naar de gynaecoloog te verwijzen.

Met betrekking tot de groep kinderen, gestorven aan de gevolgen van de baring, de groep, waarin de moeilijkheden voor de huisarts zich veel duidelijker manifesteren, krijgt men toch de indruk, dat de huisarts terecht veel meer (53 procent) naar de kliniek heeft verwezen en aan de specialist overgedragen (47 procent).

2 Hoe moeilijk het is de percentages van de thuis gestorven kinderen te waarderen, laat zich het duidelijkst illustreren aan de groep van de overleden prematuur geboren. Van de 48 kinderen, die in deze groep stierven, werden er 29 thuis geboren; hiervan werden niet minder dan 25 ten plattelande geboren, tegenover slechts vier kinderen in de stad. Met betrekking tot de 19 sterfgevallen, waarbij sprake was van ziekenhuisopname, is de situatie omgekeerd; hiervan waren tien gevallen afkomstig uit de stad en negen van het platteland. Het is duidelijk dat de vervoersmoeilijkheden van een prematuur in partu zijnde vrouw, vooral ten plattelande, een tijdige opname in het ziekenhuis onmogelijk kunnen maken. De geboorte van een prematuur kind verloopt veelal snel. Dit blijkt ook uit het feit dat in deze groep veel geboorten voorkomen, waarbij noch de arts, noch de specialist aanwezig was (10 op de 48). Zeker in deze gevallen (van de tien zonder medische hulp geboren kinderen kwamen er negen op het platteland ter wereld) kon vervoer naar de kliniek niet tijdig plaatsvinden.

Heeft dus de afstand invloed uitgeoefend op de opname in de kliniek, men kan zich ook voorstellen dat ten plattelande de sterfte aan prematuriteit in ongunstige zin is beïnvloed door de afstand tot de kliniek. Wij vinden de volgende tabel:

Tabel 8 Sterfte aan prematuriteit naar pariteit, stad en platteland

Primipara, stad	2/1220 = 1,6 ⁰ / ₀₀
Primipara, platteland	5/1790 = 2,8 ⁰ / ₀₀
Multipara, stad	12/2358 = 5,1 ⁰ / ₀₀
Multipara, platteland	29/4201 = 6,9 ⁰ / ₀₀

Hoewel de onderlinge verschillen niet significant zijn, geven ze wel aanwijzing in genoemde richting.

3 Men bedenke, dat in een aantal gevallen zonder bekende oorzaak het kind reeds dood was, voordat de bevalling op gang kwam of bij het begin der partus stierf. In een dergelijk geval had het voor de huisarts geen zin de zwangere of barende vrouw met het kind alsnog naar de kliniek te verwijzen. De bevalling heeft dan dus thuis plaatsgevonden. Hierdoor is het percentage kinderen, dat thuis dood ter wereld kwam, verhoogd.

Mogen er derhalve enige argumenten zijn ge-

noemd, die het percentage thuis gestorven kinderen, dat vrij hoog lijkt, zoal niet excuseren, dan toch enigermate verklaren, dit alles neemt niet weg, dat er naar moet worden gestreefd bevallingen met een verhoogd risico voor het kind in een ziekenhuis onder leiding van de gynaecoloog te doen plaatsvinden (*Hoogendoorn, Oudkerk*).

IV Perinatale sterfte naar stad en platteland

Tabel 9 Perinatale sterfte naar doodsoorzaken en naar afstand tot de kliniek

A Doodgeboorte naar afstand tot de kliniek

	tot 6 km stad	meer dan 6 km platteland	totaal
Rhesusantagonisme .	3	2	5
Aangeboren			
afwijkingen	5	10	15
Toxicose	6	21	27
Praematuritas	10	20	30
Gevolgen van			
de baring	5	12	17
Serotiniteit	8	6	14
Restgroep	12	25	37
Totaal	49	96	145

B Eerste weeksterfte naar afstand tot de kliniek

	tot 6 km stad	meer dan 6 km platteland	totaal
Rhesusantagonisme .	2	2	4
Aangeboren			
afwijkingen	7	17	24
Toxicose	2	6	8
Praematuritas	4	14	18
Gevolgen van			
de baring	6	7	13
Serotiniteit	1	1	2
Restgroep	3	5	8
Totaal	25	52	77

C Totale perinatale sterfte

	tot 6 km stad	meer dan 6 km platteland	totaal
Rhesusantagonisme .	5	4	9
Aangeboren			
afwijkingen	12	27	39
Toxicose	8	27	35
Praematuritas	14	34	48
Gevolgen van			
de baring	11	19	30
Serotiniteit	9	7	16
Restgroep	15	30	45
Totaal	74	148	222

Tabel 9 is opgesteld omdat wij ons afvragen of er mogelijke verschillen waren tussen stad en platteland wat betreft de frequentie en de verdeling der

doodsoorzaken. Zoals elders is ook hier de afstand tot de kliniek gebezigd als een redelijke onderscheiding tussen „de stad” en „het platteland”. Uit deze tabel blijkt, dat de groepen doodsoorzaken niet geheel gelijkmatig over stad en platteland waren verdeeld. De sterfgevallen door serotiniteit en door rhesusantagonisme werden vaker in de stad geregistreerd, terwijl de intoxicatie en praematuritas relatief vaker ten plattelande werden gevonden.

Dat er ten aanzien van de sterfte door serotiniteit een verschil zou bestaan tussen de stad en het platteland is niet waarschijnlijk. Wanneer wij derhalve verschillen vinden, zal mogelijk in de registratie de oplossing moeten worden gevonden. In de stad komt de zwangere vrouw in het algemeen eerder voor prenataal onderzoek bij de huisarts. De zwangerschap wordt daarmee eerder geregistreerd. De kans, dat een geval van serotiniteit wordt ontdekt is in de stad groter dan ten plattelande. Ook voor het totaal der sterfte is er een verschil aan te tonen tussen de stad en het platteland.

Om eventuele verschillen zuiverder te duiden hebben wij met betrekking tot de enkelvoudig geboren standaardisatie toegepast op basis van de leeftijd-rangnummer-verdeling van het Rijk in 1958. De uitkomsten zijn de volgende:

	stad	platteland
Gestandaardiseerde doodgeboorte	13,0 ⁰ / ₀₀	15,5 ⁰ / ₀₀
Gestandaardiseerde sterfte in de eerste levensweek	7,4 ⁰ / ₀₀	8,6 ⁰ / ₀₀
Totale perinatale sterfte	20,3 ⁰ / ₀₀	24,1 ⁰ / ₀₀

Hoewel geen significantie blijkt, lijkt een nadere beschouwing van de gevonden verschillen toch van betekenis.

Nu speelt bij de analyse van verschillen tussen stad en platteland mogelijk ook de opnamefrequentie een rol. Is er tussen stad en platteland een verschil te vinden met betrekking tot het aantal kinderen, dat thuis en het aantal, dat in de kliniek is gestorven? *Tabel 10* geeft hiertoe een overzicht

van de perinatale sterfte naar doodsoorzaken, stad en platteland en plaats der baring.

Vergelijkt men het aantal thuis gestorven kinderen ten plattelande met dat der thuis gestorven kinderen in de stad, dan bedraagt het percentage ten plattelande $89/148 = 61$ en dat in de stad $39/74 = 54$.

Indien nu uit tabel 10 de stad en het platteland ook per afzonderlijke doodsoorzaakgroep worden gezien, dan krijgt men de indruk, dat in het bijzonder de groepen toxicose en prematuriteit op het platteland een relatief groter aantal sterfgevallen thuis vertonen (overigens zijn ook hier de verschillen niet significant). Voor de gevallen van prematuriteit is dit verschijnsel gedeeltelijk te verklaren door de snelheid van de baring en de grotere afstand tot de kliniek, die een opname vaak niet meer mogelijk maakte.

Voor de sterfgevallen, veroorzaakt door toxicose, is een verklaring van de gevonden verschillen tussen stad en het platteland veel moeilijker. Het ziektebeeld van de zwangerschapsintoxicatie verloopt in het algemeen langzaam progressief en leidt mogelijk ten plattelande meer dan in de gevallen van baringsmoeilijkheden tot een expectatieve houding. Het is namelijk merkwaardig dat in deze laatstgenoemde groep de verhouding tussen opname en niet-opname voor stad en platteland gelijk ligt. Hier waren meer acute moeilijkheden, die de arts voor een directe beslissing plaatsten, waarbij hij, de afstand overwegende, vooral niet te laat wilde insturen. Daarentegen lijkt het voor de plattelandsarts moeilijker tot het besluit te komen een patiënte met intoxicatieverschijnselen te doen opnemen; mogelijk spelen hier de afstanden juist in tegengestelde zin een rol als bij de baringsmoeilijkheden. Het lijkt aanbevelenswaardig voor de plattelandsarts zich van de gevonden verschillen, zowel voor het totaal als voor de groep sterfte door intoxicatie, rekenschap te geven en bij een beslissing omtrent zelf blijven behandelen of overdragen aan de gynaecoloog zich mede door deze uitkomsten te laten leiden.

Tabel 10 Perinatale sterfte naar doodsoorzaken, stad en platteland en plaats der baring

	thuis		soc. opn.		med. opn.		thuis		soc. opn.		med. opn.		onbekende plaats		Totaal
	ha	sp	ha	sp	ha	sp	ha	sp	ha	sp	ha	sp	ha	sp	
Rhesusantagonisme	3		1		1		2				1	1			9
Aangeboren afwijkingen	6		3		2	1	19		1		1	6			39
Toxicose	3				3	2	17				3	7			35
Praematuritas	7				5	2	22		1		3	8			48
Gevolgen van de baring	4	1			1	5	9		1		1	8			30
Serotiniteit	5				2	2	3	1				2		1	16
Restgroep	11		1	1			2	17			1	12			45
Totaal	39	1	5	1	14	14	89	1	3		10	44	1		222

ha = huisarts
 sp = specialist
 soc. opn. = opname in ziekenhuis op sociale indicatie
 med. opn. = opname in ziekenhuis op medische indicatie

V Perinatale sterfte naar sociale positie

Met behulp van de tabellen 11 en 12 willen wij nagaan of er eventueel een verband bestaat tussen de maatschappelijke positie en de perinatale sterfte. Er zijn voornamelijk twee problemen, die onze aandacht vragen. Ten eerste is te onderzoeken of er verschillen zijn tussen de totaalcijfers van de diverse sociale groepen, waaruit zou blijken, dat de ene groep een hoger percentage sterfte vertoont dan de andere. Het zou mogelijk zijn, dat onder de maatschappelijk beter bedeelde groep een lagere perinatale sterfte wordt gevonden dan onder de minder bedeelde sociale groepen. Een tweede vraag is, of de verdeling van de doodsoorzaken over de verschillende sociale groepen gelijkmatig is, dan wel of in een bepaalde bevolkingslaag bepaalde doodsoorzaken meer voorkomen dan in de andere groepen. Men zou zich kunnen voorstellen dat onder de laagst gesitueerden meer sterfte door toxicose voorkomt.

In de literatuur wordt herhaaldelijk geconstateerd dat er verband bestaat tussen de perinatale sterfte en de maatschappelijke welstand van de moeder,

welhaast in die zin, dat bij stijgende welstand de perinatale sterfte daalt. Met betrekking tot ons materiaal kunnen we een dergelijk verband niet constateren. De totale sterfte is over de diverse sociale groepen relatief gelijk verdeeld. Wij vonden geen verschil in sterftcijfers tussen de sociale groepen. Evenmin hebben wij kunnen constateren dat in bepaalde maatschappelijke lagen bij uitstek bepaalde doodsoorzaken worden gevonden. Zo bleek onder de laagste sociale groep geen hogere sterfte aan prematuriteit of aangeboren afwijkingen voor te komen dan onder de hoogste maatschappelijke laag. *

Wat betreft de perinatale sterfte mogen we vaststellen, dat geen invloed aantoonbaar is van de maatschappelijke positie van de kraamvrouw op het verloskundig handelen van de huisarts.

Samenvatting. De doodgeboorte in het materiaal der enkelvoudig geboren en der tweelingkinderen, gestandaardiseerd op basis van de leeftijd-rangnummervereiding van het Rijk in het jaar 1958, bedroeg 1,56 procent; de sterfte in de eerste levens-

* (1962) huisarts en wetenschap 5, 10.

Tabel 11 A Doodgeboorte naar sociale positie en doodsoorzaak

	HO	BL	OB	LA	OH	onbekend	totaal
Rhesusantagonisme . . .	3	1	—	—	1	—	5
Serotiniteit	4	2	1	—	6	1	14
Gevolgen van de baring	5	3	1	1	7	—	17
Toxicose	1	5	4	5	12	—	27
Aangeboren afwijkingen	6	4	—	1	4	—	15
Praematuritas	6	5	2	3	13	1	30
Restgroep	10	4	4	3	15	1	37
Totaal	35	24	12	13	58	3	145

Tabel 11 B Eerste weeksterfte naar sociale positie en doodsoorzaak

	HO	BL	OB	LA	OH	onbekend	totaal
Rhesusantagonisme . . .	2	1	—	—	1	—	4
Serotiniteit	1	1	—	—	—	—	2
Gevolgen van de baring	2	3	2	2	4	—	13
Toxicose	3	1	—	1	2	1	8
Aangeboren afwijkingen	8	2	2	—	12	—	24
Praematuritas	7	6	1	—	4	—	18
Restgroep	1	—	3	—	4	—	8
Totaal	24	14	8	3	27	1	77

Tabel 11 C Perinatale sterfte naar sociale positie en doodsoorzaak

	HO	BL	OB	LA	OH	onbekend	totaal
Rhesusantagonisme . . .	5	2	—	—	2	—	9
Serotiniteit	5	3	1	—	6	1	16
Gevolgen van de baring	7	6	3	3	11	—	30
Toxicose	4	6	4	6	14	1	35
Aangeboren afwijkingen	14	6	2	1	16	—	39
Praematuritas	13	11	3	3	17	1	48
Restgroep	11	4	7	3	19	1	45
Totaal	59	38	20	16	85	4	222

HO = hoofdarbeiders

BL = bedrijfshoofden landbouw

OB = overige bedrijfshoofden

LA = landarbeiders

OH = overige handarbeiders

week was 0,86 procent. De totale perinatale sterfte omvatte 2,43 procent.

Het verschil in perinatale sterfte tussen het Rijk in het jaar 1958 (2,67 procent) en het N.H.G.-materiaal 1958 (2,43 procent) blijkt niet significant te zijn.

Zowel de leeftijd van de moeder als het rangnummer van het kind beïnvloeden in het N.H.G.-materiaal de perinatale sterfte, in die zin, dat bij stijgen de pariteit en leeftijd de sterfte toeneemt.

Onder de eerstgeborenen is de sterfte hoger dan onder de latergeborenen.

Het is niet mogelijk op grond van de analyse der sterfgevallen de vraag naar de vermijdbaarheid der sterfte voor het totale materiaal te beantwoorden. Slechts in een enkel geval kan men deze en dan nog onder het nodige voorbehoud vaststellen.

In verband met het onderzoek naar de vermijdbaarheid van de sterfte worden enkele factoren genoemd, die invloed uitoefenen op de beslissing van de huisarts om de gynaecoloog en de kliniek al dan niet in te schakelen. Deze factoren dienen mede in het beoordelen van de perinatale sterfte te worden betrokken.

Tabel 12 Perinatale sterfte naar plaats der bevalling, sociale positie en doodsoorzaken

	Thuis					onbekend	Sociale indicatie ziekenhuis en kraamkliniek					onbekend	Medische indicatie ziekenhuis					onbekend	totaal	totaal
	HO	BL	OB	LA	OH		totaal	HO	BL	OB	LA		OH	totaal	HO	BL	OB			
Rhesusantagonisme	2	1			2	5	1					1	2	1					3	9
Serotiniteit	3	1			5	9						2	1	1			1	1	6	16*
Gevolgen van de baring	4	3		2	5	14	1					1	2	3	3	1	6		15	30
Toxicose	2	3	2	3	10	20						2	3	2	3	4	1	1	15	35
Aangeboren afwijkingen	9	3	1		12	25	2		1	1	4	3	3		1	3		10	39	
Praematuritas	5	7	2	2	13	29			1		1	8	4	1		4	1	18	48	
Restgroep	7	4	3	2	12	28	2				2	2	—	4	1	7	1	15	45	
Totaal	32	22	8	9	59	130	6		1	1	1	9	21	15	11	6	25	4	82	222

Dezelfde tabel, afzonderlijk voor het platteland

	Thuis					onbekend	Sociale indicatie ziekenhuis en kraamkliniek					onbekend	Medische indicatie ziekenhuis					onbekend	totaal	totaal
	HO	BL	OB	LA	OH		totaal	HO	BL	OB	LA		OH	totaal	HO	BL	OB			
Rhesusantagonisme					2	2						1	1						2	4
Serotiniteit	1				3	4							1					1	2	7*
Gevolgen van de baring	2	2		2	3	9	1				1	1	1	2	1	4		9	19	
Toxicose	1	2	2	3	9	17					1	1	2	1	2	3	1	10	27	
Aangeboren afwijkingen	4	3	1		11	19			1		1	1	3		1	2		7	27	
Praematuritas	3	6	1	1	11	22				1	1	3	4	1		3		11	34	
Restgroep	4	3	3	2	5	17						2		2	1	7	1	13	30	
Totaal	15	16	7	8	44	90	1		1	1	3	9	12	6	5	19	3	54	148	

Dezelfde tabel, afzonderlijk voor de stad

	Thuis					onbekend	Sociale indicatie ziekenhuis en kraamkliniek					onbekend	Medische indicatie ziekenhuis					onbekend	totaal	totaal
	HO	BL	OB	LA	OH		totaal	HO	BL	OB	LA		OH	totaal	HO	BL	OB			
Rhesusantagonisme	2	1				3	1					1	1						1	5
Serotiniteit	2	1			2	5						2		1		1			4	9
Gevolgen van de baring	2	1			2	5						1	2	1		2			6	11
Toxicose	1	1			1	3						1	1	1	1	1			5	8
Aangeboren afwijkingen	5				1	6	2			1	3	2			1				3	12
Praematuritas	2	1	1	1	2	7						5				1	1		7	14
Restgroep	3	1			7	11	2				2			2					2	15
Totaal	17	6	1	1	15	40	5			1	6	12	3	5	2	5	1	28	74	

* Van één geval van serotiniteit is de plaats der baring onbekend.

Tussen stad en platteland komen enkele verschillen aan het licht met betrekking tot de doodsoorzaken. Hoewel niet significant, geven zij toch aanleiding tot een nadere beschouwing.

De sociale positie van de kraamvrouw oefent geen aantoonbare invloed uit op de perinatale sterfte. Het percentage gestorven en onder leiding van de huisarts ter wereld geholpen kinderen blijkt bij hoge en bij lage welstand gelijk te zijn.

Burns, C. M. Infant and maternal mortality in relation to

size of family and rapidity of breeding. Newcastle upon Tyne, 1942.

Hoogendoorn, D. (1953) Ned. T. Geneesk. 97, 2130.
De zuigelingensterfte in Nederland. Van Gorcum en Comp., Assen, 1959.

Oudkerk, P. M. (1956) Ned. T. Geneesk. 100, 1280.

Posthuma, J. H. (1953) T. Soc. Geneesk. 31, 273.

Yerushalmy, J. (1938) Amer. J. Hygien. 28, 244.

(1940) Publ. Health Rep. 55, 1010, 1195.

(1941) Idem 56, 1463.

Werkgroep Verloskunde van de huisarts (1962) huisarts en wetenschap 5, 10.

Efficiënt persen tijdens de bevalling

DOOR H. G. GERRITSEN, HUISARTS TE BREDA

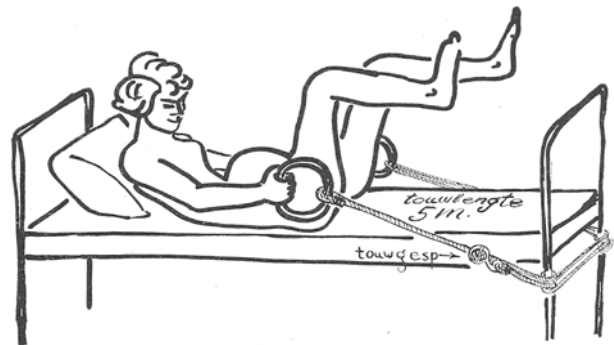
Wij leren allen voor of tijdens de bevalling aan onze kraamvrouwen hoe ze moeten persen gedurende de uitdrijving. Van de heilgymnasten in de kliniek van Lamaze te Parijs, die assisteren bij de cursus in de „accouchement sans douleur”, en die ook vaak tijdens de bevalling nuttige aanwijzingen geven, leerde ik een zeer efficiënte methode.

Bij het persen ademt de vrouw diep in en sluit de stemspleet, haar man drukt met de hand onder haar achterhoofd haar kin op de borst. Zij heeft als een roeier aan de riemen twee handvatten vast, die aan weerszijden aan de stangen zitten, waar bovenaan de beendragers zó zijn opgesteld, dat de dijlen losjes en vooral niet te ver geflecteerd in spreidstand liggen. Door de steun onder het achterhoofd en door het trekken aan de handvatten richt zij het bovenlijf half rechtop. Hierdoor nadert de onderste thorax-apertuur de wervelkolom, de ribben duiken omlaag, de eraan insererende buikspieren gaan mee en drukken nu bij aanspannen voor een veel groter deel op de fundus uteri in de richting der vagina. Dit in tegenstelling tot het persen met gestrekt bovenlijf of zelfs met holle rug (vrouwen die de bedstijlen opzij of boven hun hoofd vastpakken), waarbij de resultante van de kracht der buikspieren het kind in de richting van het middenrif drukt, hetgeen niet de bedoeling is tijdens de uitdrijving.

De losjes liggende benen staan de vrouw toe om haar mm. ileopsoas en obturator int. te ontspannen; het kind kan er dan makkelijker langs. Tenslotte heeft zij tijdens de cursus geleerd hoe ze haar bekkenbodemspieren moet ontspannen ondanks het persen, zodat het kinderhoofd dit geduchte obstakel bij de sportieve zwemmende moeder zonder weerstand passeert. Bij het doorsnijden móét de vrouw ineens alle spieractiviteit laten varen, zij doet dit door heel oppervlakkig te hijgen, zodat het midden-

rif en de buikspieren geen aandeel meer hebben aan de uitdrijving. De baarmoeder drukt dan alleen op eigen kracht het hoofdje naar buiten en men staat vaak verwonderd te kijken hoe zelfs een „hoog perineum” niet inscheurt tijdens dit langzame optrekken.

Om deze methode ook thuis bij de bevalling te kunnen toepassen kope men twee gymnastiekringen, zes meter hennepouw, anderhalve centimeter dik, en een touwgesp. De kraamvrouw houdt de ringen in de hand, het touw loopt, eventueel om de poten geslagen, rond het voeteneind van het bed, de touwgesp regelt de lengte van het touw zodanig dat de vrouw de ellebogen niet kan buigen bij het trekken



aan de ringen. De man zit links aan het hoofdeind om het hoofd te ondersteunen (door deze nuttige participatie valt hij niet flauw!) De zuster houdt het linkerbeen en de dokter laat het rechterbeen op zijn gebogen rug leggen zodat hij de handen vrij heeft.

Men doet verstandig bij een boereengezin direct bij binnenkomst de bedoelingen met dit touw te verklaren. De vrouw kan anders licht in veterinaire associaties vervallen.