

*De relatie tussen de hoogte van de perinatale sterfte en de plaats van bevalling: een poging tot correctie*

J. B. MAATHUIS<sup>1</sup> EN H. DE JONGE<sup>2</sup>

Kort na elkaar zijn er in dit Tijdschrift een aantal artikelen verschenen over de relatie tussen de perinatale sterfte en de plaats van de bevalling. TREFFERS (1978) en TREFFERS en BREUR (1978) komen na bestudering van de regionale perinatale sterfte en de regionale hospitalisatie bij bevallingen tot de conclusie dat er tussen deze grootheden geen duidelijk verband aantoonbaar is. HOOGENDOORN (1978) en HOOGENDOORN en CITTEUR (1978) bestudeerden het beloop van de perinatale sterfte en het percentage bevallingen dat in ziekenhuizen plaatsvond, over de periode 1952 t.m. 1975. Zij stellen: „er lijkt enige reden te bestaan om te veronderstellen dat een verdere toeneming van de hospitalisatie een verdere daling van de perinatale sterfte met zich meebrengt”. Wij zijn van mening dat deze veronderstelling niet zonder meer op het gepresenteerde cijfermateriaal kan worden gebaseerd.

Ter adstructie van deze mening willen wij eerst de wijze beschouwen waarop de door TREFFERS (1978) en HOOGENDOORN (1978) gebruikte kengetallen zijn opgebouwd. Nemen wij als voorbeeld de gegevens van HOOGENDOORN (1978) en veronderstellen wij dat dat voor een bepaald jaar geldt:

- $n_z$  = het aantal bevallingen in ziekenhuizen
- $n_h$  = het aantal bevallingen thuis
- $x_z$  = het aantal perinataal overledenen in ziekenhuizen.
- $x_h$  = het aantal perinataal overledenen thuis,

dan gaat HOOGENDOORN (1978) uit van:

het percentage ziekenhuisbevallingen:  $\frac{n_z}{n_z + n_h} \times 100$

en

de perinatale sterfte per 1000 geboren:  $\frac{x_z + x_h}{n_z + n_h} \times 1000.$

Wij zullen de betrekkelijke waarde van deze kengetallen demonstreren aan de hand van een voorbeeld (tabel 1), dat eenvoudigheidshalve tot gege-

vens van vijf jaren is beperkt. In deze tabel zijn ook twee andere kengetallen opgenomen, nl.:

de perinatale sterfte per 1000 geboren in ziekenhuizen:  $\frac{x_z}{n_z} \times 1000$

en

de perinatale sterfte per 1000 geboren thuis:  $\frac{x_h}{n_h} \times 1000.$

In de kolommen 1 t.m. 6 van deze tabel staan gefingeerde basisgegevens. In de kolommen 7 en 8 staan resp. de percentages ziekenhuisbevallingen en de (landelijke) perinatale sterfte. Deze zijn globaal van dezelfde orde van grootte als de cijfers van HOOGENDOORN (1978). Ook in ons voorbeeld is er sprake van een sterk negatieve correlatie tussen beide kengetallen. Uit de laatste twee kolommen wordt echter duidelijk dat deze geen uitspraak toelaat over de relatie tussen het percentage ziekenhuisbevallingen (kolom 7), de perinatale sterfte in ziekenhuizen (kolom 9) en die thuis (kolom 10). Uit de getallen in deze kolommen blijkt namelijk dat er een negatieve correlatie kan bestaan tussen het percentage ziekenhuisbevallingen en de landelijke perinatale sterfte, terwijl het percentage ziekenhuisbevallingen positief gecorreleerd is met de perinatale sterfte in ziekenhuizen. Zou men op grond van deze uitkomsten een verdere hospitalisatie van barenden aanbevelen?

Uitgaande van de gegevens in de kolommen 1 t.m. 4 (zie tabel 1), maar met andere aangenomen aantallen in de kolommen 5 en 6, kan men vele andere reeksen in de kolommen 9 en 10 verkrijgen. Bij gebruik van dezelfde basisgegevens als in tabel 1 zijn bijv. ook de uitkomsten mogelijk die in tabel 2 zijn vermeld. Uit dit voorbeeld blijkt dat ook een situatie mogelijk is waarbij een negatieve correlatie tussen het percentage ziekenhuisbevallingen en de landelijke perinatale sterfte bestaat, terwijl de perinatale sterfte in ziekenhuizen (kolom 9) weinig en de perinatale sterfte thuis (kolom 10) in de geanalyseerde periode relatief veel sterker daalt. Als gevolg van dit verschil in de snelheid van dalen is de ratio (perinatale sterfte in ziekenhuizen : perinatale sterfte thuis) in het verloop van de tijd sterk toegenomen (kolom 11).

Dit voorbeeld maakt duidelijk dat er een hoge negatieve correlatie tussen de landelijke perinatale

<sup>1</sup>Afdeling Gynaecologie en Verloskunde, Academisch Ziekenhuis Leiden en <sup>2</sup>Afdeling Medische Statistiek, Rijksuniversiteit, Leiden.

TABEL I

GETALLENVOORBEELD BETREFFENDE DE RELATIE TUSSEN PERCENTAGE ZIEKENHUISBEVALLINGEN, LANDELIJKE PERINATALE STERFTE, PERINATALE STERFTE IN ZIEKENHUIZEN EN PERINATALE STERFTE THUIS

Jaar	Basisgegevens*						Percentage ziekenhuisbevallingen	Landelijke perinatale sterfte	Perinatale sterfte in ziekenhuizen	Perinatale sterfte thuis
	$n_z + n_h$	$n_z$	$n_h$	$x_z + x_h$	$x_z$	$x_h$	$\frac{n_z}{n_z + n_h} \cdot 100$	$\frac{x_z + x_h}{n_z + n_h} \cdot 1000$	$\frac{x_z}{n_z} \cdot 1000$	$\frac{x_h}{n_h} \cdot 1000$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
1955	5000	1500	3500	160	53	107	30	32	35	31
1960	4500	1575	2925	126	57	69	35	28	36	24
1965	4000	1600	2400	100	58	42	40	25	36	18
1970	3600	1584	2016	79	59	20	44	22	37	10
1975	3200	1536	1664	64	58	6	48	20	38	4

\* Voor een verklaring van de gebruikte kengetallen: zie de tekst.

sterfte en het percentage ziekenhuisbevallingen kan bestaan, terwijl de relatieve bijdrage van de perinatale sterfte thuis aan de landelijke sterfte is afgenomen.

Het is in dit verband instructief om te wijzen op het feit dat in Groot-Brittannië indertijd ook een discussie over de relatie tussen hospitalisatie en de perinatale sterfte, met overeenkomstige gegevens en conclusies, is gevoerd (Department of Health and Social Security 1970). Ook daarbij vond een correlatieberekening op grond van tijdreeksen plaats, zoals HOOGENDOORN (1978) deze uitvoerde. COCHRANE (1972) verzucht daarover: „...every student knows this sort of correlation is not evidence”, en hij laat zien dat er ook een hoge correlatie bestaat tussen de perinatale sterfte en de gemiddelde duur van het postnatale verblijf in het ziekenhuis (tabel 3). De con-

clusie dat er enige reden lijkt te bestaan om te veronderstellen dat een verdere verkorting van de duur van het verblijf in het ziekenhuis een verdere daling van de perinatale sterfte met zich meebrengt zal, menen wij, niemand voor zijn rekening willen nemen.

De conclusie uit het bovenstaande lijkt, dat een analyse van het door TREFFERS (1978) en HOOGENDOORN (1978) gesignaleerde vraagstuk niet mogelijk is zonder daarbij de perinatale sterfte in het ziekenhuis en die bij huisbevallingen te betrekken. SEELEN (1973) en ESKES (1978) stellen, dat er geen betrouwbare gegevens over de perinatale sterfte bij huisbevallingen zijn. VERBRUGGE (1968) en KLOOSTERMAN (1978) verschaften deze gegevens echter wel, en er lijkt weinig reden om deze cijfers minder betrouwbaar te achten, dan bijv. die van TREFFERS (1978) en HOOGENDOORN (1978). Uit de getallen van VERBRUGGE (1968) en KLOOSTERMAN (1978) blijkt dat de perinatale sterfte in de door hen beschouwde

TABEL 2

GETALLENVOORBEELD BETREFFENDE DE RELATIE TUSSEN DE PERINATALE STERFTE IN ZIEKENHUIZEN, DE PERINATALE STERFTE THUIS EN DE RATIO VAN DEZE GROOTHEDEN\*

Jaar	Perinatale sterfte in ziekenhuizen		Perinatale sterfte thuis	Perinatale sterfte in ziekenhuizen	
	$x_z$	$x_h$	$\frac{x_z}{n_z} \cdot 1000$	$\frac{x_h}{n_h} \cdot 1000$	
(5)	(6)	(9)	(10)	kolom (9) kolom (10) (11)	
1955	57	103	38	29	1,3
1960	57	69	36	24	1,5
1965	56	44	35	18	1,9
1970	54	25	34	12	2,8
1975	51	13	33	8	4,1

\*Voor de kolommen 1 t.m. 4, 7 en 8: zie tabel 1.

Voor een verklaring van de gebruikte kengetallen: zie de tekst.

TABEL 3\*

PERINATAL MORTALITY, INSTITUTIONAL CONFINEMENTS, 1958 - 1966 (ENGLAND AND WALES) AND AVERAGE LENGTH OF POST-NATAL STAY

Year	Perinatal mortality per 1000 total births	Percentage confinements in institutions	Average length of post-natal stay (days)
1958	35.0	64.1	9.6
1959	34.1	64.2	9.3
1960	32.8	64.7	9.0
1961	32.2	65.6	8.4
1962	30.8	65.9	8.1
1963	29.3	68.2	7.8
1964	28.2	70.1	7.4
1965	26.9	72.5	7.2
1966	26.3	75.0	6.9

\* Naar COCHRANE (1972).

ziekenhuizen in 1953, 1959, 1965 en 1974 resp. ongeveer 3 ×, 4 ×, 5 × en 6 × zo groot was als die bij huisbevallingen. Relatief is het verschil tussen de perinatale sterfte in het ziekenhuis en die thuis toegenomen bij een dalend verloop van beide sterftecijfers. De werkelijke ontwikkeling vertoont dus overeenkomst met die in ons tweede voorbeeld (zie tabel 2).

De fundamentele vraag is echter of de in het voorafgaande behandelde kengetallen betreffende de perinatale sterfte en de hospitalisatie ons verder brengen t.a.v. de optimale plaats voor de bevalling. Wij menen dat dit niet zonder meer het geval is. Het Nederlandse verloskundige systeem is immers gedurende de laatste dertig jaar in toenemende mate gebaseerd op identificatie van risicofactoren, leidend tot selectie en doorverwijzing van patiënten met een verhoogd risico. De perinatale sterfte thuis en die in het ziekenhuis zijn dus niet te beschouwen alsof het twee onafhankelijke grootheden betreft. De cijfers van VERBRUGGE (1968) en KLOOSTERMAN (1978) tonen het logische resultaat van de in die periode toegenomen kans dat een „niet-normale” zwangere in het ziekenhuis terecht komt. Het door ESKES (1978, 1979) geopperde bezwaar dat een interpretatie van de ziekenhuisgegevens geen conclusie toelaat, omdat niet bekend is hoeveel gevallen van perinatale sterfte daar optreden bij zwangeren die pas in tweede instantie in het ziekenhuis werden opgenomen, gaat dan ook voorbij aan de essentie van die ontwikkeling. Die was er immers op gericht om juist de patiënten met een verhoogde kans op perinatale sterfte in het ziekenhuis te concentreren.

Onze conclusie is dat de tot nu toe gepresenteerde cijfers geen basis kunnen vormen voor beleidsbeslissingen ten aanzien van de optimale plaats voor de bevalling. Een diepergaande studie van de materiële en immateriële karakteristieken van het huidige systeem is daarvoor noodzakelijk. Eventuele wijzigingen in het beleid moeten voorafgegaan worden door een zorgvuldig onderzoek naar „the cost and effect of hospitalizing various percentages of confinements. The increasing percentages would include women at decreasing risk” (COCHRANE 1972). Dergelijke onderzoeken zijn, voor zover ons bekend, nog niet verricht.

#### LITERATUUR

- COCHRANE, A. L. (1972) *Effectiveness and efficiency. Random reflections on health services*, bl. 63. Nuffield Provincial Hospitals Trust, Abingdon.
- Department of Health and Social Security (Welsh Office) (1970) *Report of the sub-committee (Peel Report)*. HMSO, Londen.
- ESKES, T. K. A. B. (1978) *Ned. T. Geneesk.* 122, 1201; (1979) *Ned. T. Geneesk.* 123, 240.
- HOOGENDOORN, D. (1978) *Ned. T. Geneesk.* 122, 1171.
- HOOGENDOORN D. en C. A. W. CITTEUR (1978) *Ned. T. Geneesk.* 122, 1857.
- KLOOSTERMAN, G. J. (1978) *Ned. T. Geneesk.* 122, 1161.
- SEELLEN, J. C. (1973) *Med. Contact (Amst.)* 28, 665.
- TREFFERS, P. E. (1978) *Ned. T. Geneesk.* 122, 291.
- TREFFERS, P. E. en W. BREUR (1978) *Ned. T. Geneesk.* 122, 1856.
- VERBRUGGE, H. P. (1968) Proefschrift Leiden.

Maart 1979

## ARTS EN SAMENLEVING

### *Een voedsel- en voedingsbeleid in Nederland; bestrijding van de gevolgen van de welvaart. II*

J. G. A. J. HAUTVAST EN R. J. J. HERMUS<sup>1</sup>

HET AANBEVOLEN VOEDINGSPATROON VAN DE NEDERLANDER TOT HET JAAR 2000

Dat het voedingspatroon op grond van de hedendaagse kennis niet optimaal te achten is, is in deel I reeds besproken; dat veranderingen in een voedingspatroon niet gemakkelijk te bewerkstelligen zijn, is bekend. In dit hoofdstuk zal een gewenst voedings-

patroon worden geschetst, waarbij ervan wordt uitgegaan dat dergelijke voeding tegen het jaar 2000, dus over ruim 20 jaar, door de gemiddelde Nederlander gegeten wordt. De vaststelling van een streefdoel en streefjaar is essentieel voor planmatig beleid. Zonder beleid wordt elk advies en elk voornemen een loze en vrijblijvende kreet die zonder inhoud of gevolg zal blijven. Opneming van streefgetal en streefjaar veronderstelt het opgeven van vrijblijvendheid en „non-commitment”, het verschaft de mogelijkheid tot beoordeling en eventuele bijstelling en tot het opstellen van een stapsgewijze strategie om het gestelde doel te bereiken. Over de criteria om

Vakgroep Humane Voeding, Landbouwhogeschool, Wageningen.

<sup>1</sup>Thans: Centraal Instituut Voedingsonderzoek, CIVO-TNO, Zeist.