

categories of membrane rupture did not differ in frequency of puerperal infection. The possibility remains that, at least in a less than 4 cm dilatation and in which no special reason for early artificial rupture of membranes. However, the material included 34 cases in which the membranes were ruptured at

less than 4 cm dilatation and in which no special reason for this intervention seemed to exist. These 34 women generally had a difficult labour. The number of specialist consultations, hospitalizations and artificial deliveries in this group was relatively large. (1 cm = 0,4 inch).

## Epidemiologische aspecten van aangeboren misvormingen (3)

DOOR DR. MEINDERT J. W. DE GROOT\*

In het eerste deel van dit artikel — zie (1965) huisarts en wetenschap 8, 121 — werden bij de bespreking van B *Enkele epidemiologische aspecten*, (1) de regionale verschillen behandeld; in het tweede deel — Ibidem 8, 176 — werden besproken (2) variaties in de tijd en (3) leeftijd van moeder en pariteit. In dit laatste deel houden we ons vervolgens bezig met:

### 4 Het beroep van de vader

a *Buitenlandse gegevens.* Over de betekenis van de maatschappelijke klasse voor het vóórkomen van aangeboren misvormingen staan maar zeer weinig gegevens ter beschikking. Anderson en medewerkers geven enkele uitkomsten met betrekking tot de circa 40 000 geboorten, die in de jaren 1938—1955 in het Aberdeen Maternity Hospital plaats hebben gevonden. Maar hun bevindingen hebben geringe waarde als gevolg van de onvolledigheid van het materiaal en vooral doordat het een door opname geselecteerde populatie betreft. Veel belangwekkender evenwel zijn de door hen in dezelfde publikatie vermelde, aan de Registrar General ontleende gegevens. Deze gegevens hebben betrekking op geheel Schotland in de periode 1950—1955. De schrijvers zeggen van de 2 919 in die jaren voorgekomen gevallen van doodgeboorte door aangeboren misvormingen „that they show a distinct social class gradient in stillbirths due to anencephalus”, voorts „a less steep gradient to other malformation of the central nervous system” en „none in those due to other malformations”. Uit de in het artikel opgenomen grafiek blijkt, dat de doodgeboorte ten gevolge van anencefalie onder de maatschappelijk laagst geklasseerden ongeveer het viervoudige bedroeg van die in de hoogste klasse. Zoals straks zal blijken, is er in Nederland geen sprake van dergelijke grote verschillen.

b *Nederlandse gegevens.* *Zuigelingensterfte.* Hoogendoorn vermeldt in zijn eerder genoemde studie, waarvan de gegevens over het beroep van de vader betrekking hebben op de jaren 1952—1954, zijn bevindingen over de verdeling naar dit aspect bij de zuigelingensterfte. Hij vond de hoog-

ste cijfers bij de boerenstand en wel een significant hogere sterfte aan misvormingen dan onder de kinderen van hoofdarbeiders en niet-agrarische bedrijfshoofden. De cijfers van de laatste twee groepen bleken bovendien significant lager te zijn dan die van land- en overige arbeiders.

Aangezien de totale zuigelingensterfte in Nederland de laatste tien jaren in niet onbelangrijke mate is gedaald, leek het gewenst na te gaan of zich ook ten aanzien van de oorzaak „aangeboren misvormingen” in deze periode veranderingen hebben voorgedaan.

Staat 11 Totale zuigelingensterfte onder wettig levendgeborenen in Nederland naar beroepsgroep van de vader, 1952/1954 en 1960/1961

Beroepsgroep	Sterfte per 100 levendgeborenen per beroepsgroep		Daling 1960/1961 ten opzichte van 1952/1954 in procenten 1952/1954
	1952/1954	1960/1961	
I Bedrijfshoofden landbouw	2,35	1,61	+ 31
II Overige bedrijfshoofden ..	1,99	1,39	+ 30
III Employés, ambtenaren, vrije beroepen .....	1,77	1,34	+ 24
IV Landarbeiders .....	2,27	1,64	+ 28
V Overige arbeiders .....	2,34	1,77	+ 24

In de *staten 11 en 12* zijn de door Hoogendoorn gevonden verhoudingscijfers voor de zuigelingensterfte in totaal en voor die ten gevolge van aangeboren misvormingen geplaatst naast de overeenkomstige, voor 1960 en 1961 berekende verhoudingscijfers. Voor de berekening van deze laatste is gebruik gemaakt van de gegevens der beroepsgroepenverdeling 1960, welke is samengesteld op basis van een jaarlijks door het Centraal Bureau voor de Statistiek verricht 10 procent steekproefonderzoek onder de vaders der in het betreffende jaar levendgeborenen kinderen.

Bij vergelijking van de twee perioden blijkt de totale zuigelingensterfte (staat 11) in alle beroepsklassen een daling van 25 tot 30 procent te hebben ondergaan. Verder is te zien, dat het sociale patroon van de zuigelingensterfte, berekend per honderd levendgeborenen van de betreffende beroepsgroep

\* Hoofd Afdeling Gezondheidsstatistiek van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

de laatste acht jaar slechts weinig is veranderd: ook nu nog zijn de cijfers van de boerenstand en de arbeiders de minst gunstige. Met betrekking tot de achterblijvers is er misschien een aanwijzing van een verschuiving van de beroepsinvloed (agrariërs) naar het sociale aspect (arbeidersbevolking).

*Staat 12 Zuigelingensterfte onder wettig geboren en in Nederland ten gevolge van aangeboren misvormingen naar beroepsgroep van de vader, 1952/1954 en 1960/1961*

Beroepsgroep	Sterfte per 100 levendgeborenen per beroepsgroep		
	1952/1954	1960/1961	Daling 1960/1961 ten opzichte van 1952/1954 in procenten van 1952/1954
I Bedrijfshoofden landbouw	0,55	0,44	+ 20
II Overige bedrijfshoofden ..	0,41	0,42	— 2
III Employés, ambtenaren, vrije beroepen .....	0,43	0,39	+ 9
IV Landarbeiders .....	0,53	0,47	+ 11
V Overige arbeiders .....	0,52	0,45	+ 13

De aangeboren afwijkingen geven een ander beeld te zien (staat 12). Weliswaar heeft het sociale patroon ook met betrekking tot dit onderdeel van de zuigelingensterfte geen veranderingen van betekenis ondergaan en vindt men nog steeds — met een overeenkomstige accentverschuiving van agrariërs naar arbeiders — de hoogste cijfers voor de arbeiders en de boerenstand, maar de dalingspercentages blijken hier aanmerkelijk achter te zijn gebleven bij die der overige oorzaken van zuigelingensterfte. In deze percentages is een veel grotere variatie, met het gevolg dat de onderlinge verschillen in de zuigelingensterfte door misvormingen kleiner zijn geworden. Dit verschijnsel verdient nadere aandacht en zal op zijn constantie over een langere periode moeten worden onderzocht. Daarbij zal dan tevens rekening moeten worden gehouden met eventuele tussen de sociale klassen bestaande verschillen in gezinsgrootte (pariteitsinvloed) en leeftijdsstructuur van de moeders.

Het uitblijven van een daling in groep II en de relatief geringe verbetering in de eveneens gunstige groep III wekken de indruk dat met een zuigelingensterfte van 0,4 de grens langzamerhand is bereikt en dat geen verdere reductie is te verwachten zolang geen nieuwe wegen zijn gevonden voor de preventie der misvormingen.

*Doodgeboorte.* Het is jammer dat voor de periode 1952—1954 geen gegevens ter beschikking staan over het sociale patroon van doodgeboorte door aangeboren misvormingen. Wij hebben ons daarom moeten beperken tot de betreffende gegevens voor de jaren 1961 en 1962. Het gemiddelde aantal doodgeborenen bedroeg in deze twee jaren 3 601, waarvan 386 met doodsoorzaak „aangeboren misvor-

ming”. De betreffende verhoudingscijfers zijn in staat 13 bijeengebracht.

*Staat 13 Doodgeboorte in Nederland naar beroep van de vader, per 1000 wettig geboren en in de betreffende beroepsgroep; 1961/1962*

Beroepsgroep vader	Doodgeboorte totaal	Doodgeboorte door aangeboren misvormingen	Kolom 2 in procenten van kolom 1
I Bedrijfshoofden landbouw ..	15,9	1,8	11,3
II Overige bedrijfshoofden .....	16,1	1,5	9,3
III Employés, ambtenaren, vrije beroepen .....	11,4	1,2	10,5
IV Landarbeiders .....	17,6	2,2	12,5
V Overige arbeiders en zonder beroep .....	16,3	1,8	11,0
Totaal .....	14,8	1,6	10,8

Deze verhoudingscijfers hebben uitsluitend betrekking op wettig geboren kinderen. Deze beperking was onvermijdelijk, doordat bij de geboorteaangifte van kinderen van ongehuwde moeders de vader en diens beroep, ook indien bekend, niet worden geregistreerd. Van de totale groep der onwettige kinderen zijn de doodgeboortecijfers uiteraard wel bekend. Deze liggen, ook voor de aangeboren misvormingen, op een iets hoger niveau.

In totaal werden in 1961 3590 kinderen onwettig geboren. De doodgeboorte in deze groep bedroeg voor alle oorzaken tezamen 20,4, die als gevolg van aangeboren misvormingen 2,3. Het procentuele aandeel van deze misvormingen in de totale doodgeboorte was dus 11,3. De hogere doodgeboorte onder de onwettig geboren moet zonder twijfel voor een deel worden toegeschreven aan het feit, dat de moeders overwegend jonge primiparae zijn. In hoeverre daarnaast aan een administratieve verklaring moet worden gedacht, zal nader onderzoek moeten uitwijzen. Het is namelijk denkbaar, dat het ongehuwde moederschap eerder aanleiding is om een kind als doodgeboren aan te geven, als het maar zeer kort tekenen van leven heeft gegeven, dan in de gehuwde staat pleegt te gebeuren.

Opmerkelijk is dat zelfs bij de kleine aantallen waaruit de verhoudingscijfers van kolom 2 in staat 13 zijn berekend (respectievelijk gemiddeld 35, 35, 88, 20 en 208 voor de groepen I tot en met V), eenzelfde sociaal (beroeps)patroon voor de doodgeboorte ten gevolge van aangeboren misvormingen naar voren komt als voor de zuigelingensterfte door deze oorzaken werd gevonden. De gunstigste cijfers worden wederom bij de groepen „overige bedrijfshoofden” en „ambtenaren, employés en vrije beroepen” aangetroffen.

Voorts verdient het de aandacht dat de sociale verdeling van de doodgeboorte door aangeboren misvormingen een bijkans getrouwe afspiegeling vormt van die van alle gezamenlijke oorzaken: het procentuele aandeel schommelt in alle beroepsgroe-

pen rond de 11. Deze bevinding wekt enig optimisme met betrekking tot de mogelijkheid om door louter algemeen medisch-hygiënische maatregelen het aantal ernstige aangeboren misvormingen in de meest ongunstige beroepsgroepen op den duur te reduceren. Bij een gelijkblijvende verhouding zou immers in dit opzicht al veel zijn bereikt indien men er door een intensivering van de prenatale zorg in zou slagen de totale doodgeboorte onder de kinderen van boeren en arbeiders terug te brengen tot de waarden, die thans al in de groepen der „white collars” zijn bereikt. De ervaring met de zuigelingensterfte in het laatste decennium biedt ook voor de doodgeboorte door deze afwijkingen een hoopvol perspectief.

Een berekening leert, dat een reductie van de totale mortaliteit door aangeboren misvormingen — doodgeboorte en zuigelingensterfte tezamen — in alle beroepsgroepen tot het niveau van groep III een jaarlijkse reductie zou betekenen van rond 200 misvormingen van de allerernstigste soort. Bij een voortzetting van de huidige dalende tendensen van doodgeboorte en zuigelingensterfte zou deze reductie omstreeks 1970 kunnen worden bereikt. Deze prognose berust uiteraard op enkele min of meer speculatieve premissen. Zo is onder meer verondersteld dat een intensivering van de prenatale zorg in alle beroepsgroepen binnen dezelfde periode eenzelfde effect zal sorteren. Verder is er van uitgegaan dat het niet door een verbeterde zorg beïnvloedbare residu in alle vijf beroepsgroepen op gelijk niveau zou liggen. Het is zeer de vraag of deze laatste veronderstelling juist is en of de frequentie der ernstige misvormingen niet mede wordt bepaald door klasseverschillen in endogene, erfelijke factoren. Dat deze bestaan is wel zeker en in ons land door Polman (1947) aangetoond voor bepaalde gemeentelijke enclaves in Drenthe en Groningen.

*Beroepsgroepenpatroon en anencefalie. Meer nog*

dan dit voor de doodgeboorte het geval is, zijn de absolute aantallen der als doodsoorzaak geregistreerde aangeboren misvormingen bij zuigelingen in de jaren 1960—1961 te klein geweest om per beroepsgroep een zinvolle onderscheiding naar de aard der misvormingen toe te laten. Wij hebben ons dan ook, wat de diagnostische detaillering betreft, in *staat 14* tot de anencefalie (en monstervorming) moeten beperken, welke misvorming door zijn betrekkelijke hoge frequentie en honderd procent letaliteit nog redelijk bruikbare mortaliteitscijfers verschaft.

Opmerkelijk is dat de beroepsverdeling van de vaders van anencefalen — of zo men wil hun sociale patroon — zelfs bij deze kleine aantallen in overeenstemming blijkt te zijn met de voor doodgeboorte en zuigelingensterfte door alle misvormingen tezamen gevonden verhoudingen. Het zijn ook nu weer de arbeiders in de agrarische sector, die de hoogste cijfers hebben. Onder hun kinderen is de anencefalie-frequentie 1,6 per duizend geborenen tegenover 1,0 tot 1,2 bij de andere beroepsgroepen. Er is dus ook in Nederland een aanwijzing voor het bestaan van een sociale gradiënt met betrekking tot deze misvorming. Van een viervoudige frequentie, zoals Anderson voor de doodgeboorte door deze misvorming in Schotland vond, is evenwel geen sprake.

\* \* \*

In het bovenstaande werd aandacht geschonken aan een aantal epidemiologische aspecten, die blijkens de analyse van betekenis zijn voor de frequentieverdeling der aangeboren misvormingen. Het zou evenwel onjuist zijn hieruit te concluderen dat met de behandelde aspecten nu ook alle mogelijkheden voor een epidemiologische benadering van dit volksgezondheidsvraagstuk zouden zijn uitgeput. Het in Nederland, met name bij het Centraal Bureau voor

*Staat 14 Doodgeboorte en zuigelingensterfte in Nederland ten gevolge van aangeboren misvormingen onder wettig geboren, naar beroepsgroep van de vader. 1960/1961*

Beroepsgroep van de vader	Totaal aantal wettig geboren (dood en levend)	Aangeboren misvormingen											
		Absolute cijfers						Per 1000 geboren per groep					
		Doodgeborenen		Overledenen 1 jaar		Totaal		Doodgeborenen		Overledenen 1 jaar	Totaal		
Anencefalie en overige monstervorming	Alle aangeboren misvormingen tezamen	Anencefalie en overige monstervorming	Alle aangeboren misvormingen tezamen	Anencefalie en overige monstervorming	Alle aangeboren misvormingen tezamen	Anencefalie en overige monstervorming	Alle aangeboren misvormingen tezamen	Anencefalie en overige monstervorming	Alle aangeboren misvormingen tezamen				
Bedrijfshoofden landbouw ....	19536	14	35	8	84	22	119	0,7	1,8	0,4	4,3	1,1	6,1
Overige bedrijfshoofden .....	22675	16	35	6	94	22	129	0,7	1,5	0,3	4,1	1,0	5,7
Employés, ambtenaren, vrije beroepen .....	73784	46	88	26	288	72	376	0,6	1,2	0,4	3,9	1,0	5,1
Landarbeiders .....	8981	8	20	6	41	14	61	0,9	2,2	0,7	4,6	1,6	6,8
Overige arbeiders zonder en onbekend beroep .....	117940	105	208	42	524	147	732	0,9	1,8	0,4	4,4	1,2	6,2
Totaal .....	242916	189	386	88	1031	277	1417	0,7	1,6	0,4	4,2	1,1	5,8

de Statistiek beschikbare grondmateriaal biedt in dit opzicht nog velerlei mogelijkheden. Zo is bijvoorbeeld de betekenis van massaal optredende virusinfecties buiten beschouwing gebleven. Hierin geïnteresseerden mogen worden verwezen naar de publikatie van het Centraal Bureau voor de Statistiek, waarin onder meer de invloed van de najaars-epidemie van Aziatische influenza (1957) op de frequentie van aangeboren misvormingen in Nederland aan een analyse werd onderworpen.

*Het streven naar volledige berichtgeving.* Er werd reeds op gewezen hoezeer het probleem van de aangeboren misvormingen de laatste jaren in het centrum van de belangstelling is komen te staan. Daarbij is een accentverschuiving merkbaar van het laboratoriumonderzoek — het dierexperiment — naar de voor de oplossing van het vraagstuk der menselijke teratogenese wellicht meer belovende epidemiologische methode. Het behoeft wel geen betoog dat deze laatste benaderingswijze staat en valt met het ter beschikking zijn van volledige en voldoende gedetailleerde gegevens over het vóórkomen dezer misvormingen. De bij de afdeling Gezondheidsstatistiek van het Centraal Bureau voor de Statistiek sinds jaren beschikbaar komende opgaven over aangeboren misvormingen als primaire of secundaire oorzaak van doodgeboorte en sterfte kunnen — zoals uit dit artikel moge blijken — in dit opzicht reeds een waardevolle basis vormen voor epidemiologisch onderzoek. Maar voor verdieping van het inzicht in de vele daarbij naar voren gekomen vraagstukken zijn deze mortaliteitscijfers ontoereikend. Daarnaast zijn aanvullende informatie over de frequenties van de verschillende afwijkingen onder de overlevenden onmisbaar. Het is een misverstand te menen dat het hierbij alleen om ernstige misvormingen gaat. Ook de verdelingen van minder belangrijke afwijkingen zijn bij deze „search for causes” van de grootste betekenis.

Dat ook de overheid van deze noodzaak overtuigd is moge blijken uit het feit dat de Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid de Centrale Raad voor de Volksgezondheid heeft verzocht te willen overwegen welke methoden de beste waarborgen bieden voor het verkrijgen van een optimale informatie over de omvang en de aard van het vraagstuk der aangeboren misvormingen. In zijn motivering wijst de minister er op dat in verschillende kringen in toenemende mate de behoefte wordt gevoeld georiënteerd te zijn omtrent dit vraagstuk, zowel uit een wetenschappelijk oogpunt om inzicht te krijgen in de oorzaken, als uit een sociaal-geneeskundig oogpunt met betrekking tot de behoeften aan medische en maatschappelijke verzorging.

Bepaalde zijden van het vraagstuk werden door de Centrale Raad met goedkeuring van de minister eerst voorgelegd aan de Nationale Commissie voor de Gezondheidsstatistiek, waar het probleem sindsdien in studie is.

In sommige andere westerse landen is men op het

punt van de berichtgeving reeds verder gevorderd. Zo wordt in West-Vlaanderen, een provincie met ruim een miljoen inwoners, bij de aangifte van de geboorte van een levend kind een medische verklaring opgemaakt, waarin naast een aantal gegevens over de zwangerschap en bevalling ook bijzonderheden worden vermeld over de gezondheids-toestand van het kind. In de staat New York worden voorts sedert 1940 medische geboortekaarten ingevuld, waarop ook naar congenitale afwijkingen wordt gevraagd. In Denemarken zijn vroedvrouwen en artsen, die bij een bevalling aanwezig zijn geweest, sinds 1953 verplicht aangifte te doen van levend- en doodgeborenen. Op de verklaring wordt een soortgelijke informatie gevraagd als in West-Vlaanderen. Bovendien moeten artsen en vroedvrouwen sinds 1 januari 1963 ook aangifte doen van eventuele congenitale afwijkingen bij levend geboren kinderen en wel binnen een week nadat de afwijkingen zijn geconstateerd. Volledigheidshalve zij vermeld dat in Engeland sedert kort een vrijwillige aangifte van aangeboren misvormingen bestaat.

\* \* \*

Mocht men er vroeg of laat ook in Nederland toe overgaan deze onmisbaar gebleken informatie omtrent het vóórkomen van niet-letale aangeboren defecten systematisch te verzamelen, dan zal dit streven slechts vruchten kunnen afwerpen als de artsen als berichtgevers bereid zijn daaraan hun volle medewerking te verlenen. Deze medewerking zal bij de reeds bestaande administratieve belasting niet altijd van harte worden gegeven, in het bijzonder niet als de arts er het nut niet van inziet, doordat hij onkundig wordt gehouden van de op zijn gegevens verrichte analyses en van de daarmee bereikte resultaten.

Met deze publikatie in „huisarts en wetenschap” is thans getracht het euvel van het eenrichtingsverkeer in de informatie te ondervangen. Moge deze studie over aangeboren misvormingen hebben bijgedragen tot het besef dat een conscientieuze medische berichtgeving een der conditiones sine quibus non is voor het wetenschappelijk speurwerk naar de oorzaken dezer misvormingen, waarvan de ontdekking wellicht aanknopingspunten kan vormen voor een toekomstige preventie.

*Summary. Epidemiological aspects of congenital malformations (1), (2) and (3).* Introduction. After the second world war there has been a growing interest in the problem of congenital malformations. This interest was stimulated by the successive discoveries of the influence of virusinfections, radiation and drugs on teratogenesis.

A Scope and significance of the problem. 1 Data on morbidity from congenital malformations in the Netherlands, Integral information on congenital malformation morbidity is lacking in the Netherlands. The available data are either incomplete and defective, or they refer to selected populations.

Statistics of the Inspectorate of the Military Medical Service; results of physical examination of military conscript. From this source detailed and specified information becomes available annually on disqualifications from congenital malformations. Text-table 1 shows an incidence of 3 to 3½%

in this age group of the male population in the Netherlands.

2 Mortality data. In the search for causes the use of morbidity data was restricted so far to a small number of mainly retrospective studies. For the greater part the research in congenital malformations has been based upon mortality statistics, which, however, can not supply complete information on the many minor malformations. From the epidemiological point of view the investigator has to aim at the few conditions where mortality equals morbidity. This is the case with anencephalics.

a Congenital malformations as one of the leading causes of death. In a number of countries with a high level of health care congenital malformations are found among the 10 leading groups of causes of death (see text-table 2). For infants and toddlers they form one of the great killers nowadays.

b The contribution of congenital malformation to total mortality. Text table 3 shows the contribution of congenital malformations to total deaths, separately for infant mortality, for the age class of 1 year and over, for early neonatal deaths, stillbirth and perinatal mortality. In recent years this contribution amounted in the Netherlands to 1 in 3 to 4 for infants, to 1 in 9 for stillborn babies, and to 1 in 5 for early neonatal deaths.

B Some epidemiological aspects. In the last twenty years much work has been done by embryologists in detecting the critical stages of foetal development and by laboratory workers on experiments with animals. Though doubtless invaluable, their contribution to the knowledge of human teratogenesis is only small. More promising in this respect is the epidemiological approach. By systematic description, compilation and analysis of the data the factors of influence on the incidence of malformations may be revealed and narrowed step by step.

1 Regional differences. In comparing the findings of authors in different countries due attention should be paid to the possible influence of factors such as the period of observation (short time changes, seasonal variation), the procedure and methods applied (examination intensity, availability of diagnostic facilities) and the counting unit used (malformed persons or malformations).

a The incidence of anencephalus in other countries. It appears from text-table 4 that there exist large geographic differences in the incidence of anencephaly. In more or less comparable post-war periods Dublin f.i. showed an incidence among children born in hospitals 5 times as high as Kopenhagen and 48 times as high as Lyon. After a discussion of a possible influence of differences in administrative procedures it is concluded that at least part of the geographic variation must be real.

b The incidence of anencephalus in the Netherlands. Even within a relatively small „territoire” as the Netherlands striking differences appear to exist between the provinces. For the Netherlands as a whole the incidence of anencephalia was 138 per 100,000 births, in the period 1950-1961. A high perinatal mortality was found for the eastern provinces Drenthe and Overijssel, the southern border regions of Groningen and Friesland and the middle and east of Noord-Brabant. Along the great rivers and in their delta region the incidence is remarkably low. Text-table 5 shows the contrast between the four in this respect extreme provinces. In text-table 6 it is shown that corresponding regional differences existed for the other major malformations of the central nervous system.

2 Variations in time. Secular trends. Contrary to the spectacular progress in the fight against some other groups of causes of infant mortality — infective diseases and nutritional disorders — no improvement has been obtained in the field of congenital malformations since the early years of this century. This is illustrated by the figures of texttable 7.

b Short time changes. In a number of countries of the western hemisphere a decrease is found in the incidence of some major malformations of the central nervous system; this being especially true for spina bifida in the second part of the fifties.

Foreign data. This paragraph contains a discussion of the

changes in incidence of the malformations of the central nervous system in New York, Pennsylvania and Scotland during the post-war period. As for anencephalus the New York decrease could not be confirmed in the other regions; this malformation showing a pertinent increase in Pennsylvania and Scotland, instead.

Findings in the Netherlands. The period 1950-1961 shows in general a slight decrease in stillbirths and infant mortality from malformations. This favourable development is mainly due to a striking decrease in the mortality from malformations of the central nervous system, in particular a decrease of anencephalics and lethal spina bifida, since 1954. This is shown in text-table 8.

c Seasonal variation. Foreign data. An analysis of Scottish data in 1951 resulted in a stillbirth peak in the months November/February for anencephalus. These findings were confirmed by other studies. In 1962 a corresponding seasonal variation was found in Manchester for spina bifida.

Findings in the Netherlands. Dutch data indicate strongly the existence of a seasonal variation for all major malformations of the central nervous system. Text-table 9 shows that from the children, born in the months December/May in the period 1957-1961, a definitely larger percentage was born dead or died in the first year of life as a result of these congenital malformations, than from those born in the months June/November.

3 Age of the mother and parity. Foreign data. It is a generally accepted fact that the risk of getting an mongoloid baby highly increases with increasing age of the mother. A corresponding unanimity does not exist with regard to the significance of this factor for the incidence of other malformations. The same holds for the influence of parity.

b Findings in the Netherlands. Infant mortality. A prior study on infant mortality by Hoogendoorn covering the period 1952-1956, indicated a positive correlation between mother's age and frequency of lethal congenital malformations. No influence of parity could be demonstrated.

Stillbirth. For the period 1958-1960 it was checked up whether the conclusions of the former study regarding infant mortality could be confirmed; this time the influence of mother's age and parity on stillbirth from congenital malformations being studied, too. As to the age aspect, the stillbirth figures did confirm the relation found for infant mortality for 1952-1956. Besides, in all age classes the rates of stillbirth due to congenital malformations appeared to be higher for parity 0 than for other parities. This is shown in text-table 10.

4 Profession of the father and his social position.

a Foreign data. Studies on the significance of the social class for the incidence of congenital malformations are very rare. A Scottish investigation over the period 1950-1955 revealed a strong social gradient for stillbirth due to anencephalus, viz. a high rate for children of the lowest social category, which rate appeared to decrease consistently with increasing social level.

b Findings in the Netherlands. Infant mortality. In Hoogendoorn's study on infant mortality a mortality from congenital malformations was found for children of farmers and country labourers significantly higher than that for children of brain workers and non-agricultural managers. Further on, the rates for the latter groups appeared to be significantly lower than those for country workers and other labourers, both. For 1960 and 1961 the aspects of the profession of the father and his social position were studied again, this time with regard to stillbirths too. As to infant mortality the social pattern of congenital malformations appeared to correspond with the 1952-1956 findings, though there are signs of a slow moving from professional (agricultural) towards social (labourers) dominance. This is illustrated by the figures of text-table 12. They show also that the differences between the social groups are lessening.

Stillbirth. The absolute numbers of stillbirths from congenital malformations are but small. The annual average for the two years 1960 and 1961 amounted to 386 cases for all social classes together. Nevertheless, the social distribution of stillbirths from congenital malformations and that of infant deaths from these causes show a remarkable correspondence:

again, the highest rates are found for the agricultural groups and for the group of other labourers. The fact that the social variation of the contribution of congenital malformations to the total number of stillbirths is only small — fluctuating in the various groups round 11% — opens a hopeful outlook for a future reduction of malformation mortality in the more unfortunate groups, merely by improving general health and intensifying antenatal care in these groups.

Social distribution of anencephalics. The numbers of stillbirths and infant deaths in 1960 and 1961 are too small to allow for a detailed splitting up according to type of malformation. This differentiation had to be restricted to anencephalus and all other defects. Text-table 13 shows that the highest rates were found again in the group of agricultural labourers, both for stillbirth and infant mortality from this malformation.

C Aiming at a complete notification. In this chapter the need is stressed for a more complete knowledge of the incidence of congenital malformations, minor non-lethal defects included. At present Dutch health authorities are engaged in the question by which methods notification might best be warranted. Some examples are given of the situation in other countries.

- Anderson, W. J. R., D. Baird en A. M. Thomson (1958) *Lancet* I, 1304.  
 Babbott, J. G. en T. H. Ingalls (1962) *Amer. J. publ. Hlth.* 52, 2009.  
 Böök, J. A. ed al. (1958) *Nature* 181, 1545.  
 Böök, J. A. en S. Rayner (1950) *Amer. J. hum. Genet.* 2, 61.  
 Carter, C. O. (1960) *J. Obstet. gynaec. Brit. Emp.* 57, 897.  
 Centraal Bureau voor de Statistiek (1963) *Mortaliteit door aangeboren misvormingen, 1950-1961.*  
 Editorial (1958) *Brit. med. J.* I, 695.

- Editorial (1962) *Brit. med. J.* II, 1041.  
 Edwards, J. H. (1961) *Ann. hum. Genet.* 25, 89.  
 Gittelsohn, A. M. en S. Milham (1962) *Brit. J. prev. soc. Med.* 16, 153.  
 Gregg, N. McA. (1942) *Trans. ophtal. Soc. Aust.* 3, 35.  
 Guthkelch, A. N. (1962) *Brit. J. prev. soc. Med.* 16, 159.  
 Hewitt, D. (1963) *Brit. J. prev. soc. Med.* 17, 12.  
 Hoeflake, G. J. en J. J. L. J. Schram (1964) *T. soc. Geneesk.* 42, 274.  
 Hoogendoorn, D. (1959) *De zuigelingensterfte in Nederland; in verband met het geboortengnummer van het kind, de leeftijd van de moeder en de sociale status van het gezin.* Van Gorcum & Comp., Assen.  
 Landtman, B. (1948) *Arch. dis. Childh.* 23, 237.  
 Laurence, K. M. (1963) *Develop. med. child. neurol.* 5, 68.  
 Leck, I. en R. G. Record (1963) *Develop. med. child. neurol.* 5, 364.  
 Martin, W. J. (1949) *Brit. med. J.* I, 438.  
 McIntosh, R., K. Merritt, M. R. Richards, M. H. Samuels en M. T. Bellows (1954) *Pediatrics* 14, 505.  
 McKeown, T. en R. G. Record (1951) *Lancet* I, 192.  
 Murphy, D. P. en M. Mazer (1935) *J. Amer. med. Ass.* 105, 849.  
 Penrose, L. S. (1957) *J. ment. Def. Res.* I, 4.  
 Polman, A. (1947) *T. soc. Geneesk.* 25, 69.  
 Polman, A. (1961) *Genetica* 25, 29.  
 Record, R. G. en T. McKeown (1949) *Brit. J. soc. Med.* 3, 183.  
 Scheer, W. M. van der (1919) *Ned. T. Geneesk.* 63, 364.  
 World Health Organization (1962) *Epidemiological and vital statistics report* 15, 16; (1963) 16, 558.  
 World Health Organization (1957) *Manual of the international statistical classification of diseases, injuries, and causes of death; 1955 rev. Genève.*

## De toekomst van de huisarts

DOOR M. C. DE HAAN, HUISARTS TE HAARLEM

In het decembernummer van 1964 van „huisarts en wetenschap” werd de rede van Huygen afgedrukt, welke hij hield ter opening van het Nederlands Huisartsen Genootschap-congres. Hij stelt hierin dat het dringend gewenst is om te komen tot een revaluatie van de huisarts in Nederland. Mede naar aanleiding van een reis, welke hij met Van Es naar Amerika heeft gemaakt, vraagt hij zich af wat de oorzaak is van de teruggang van de „General Practitioner”. Hij zegt de indruk te hebben dat een van de belangrijkste verklaringen voor het teruglopen van het aantal huisartsen moet worden gezocht in het onvoldoende besef van een eigen taak van de huisarts. Op het internationale congres te Montreal was men deze mening eveneens toegedaan.

De laatste jaren is er in vele publikaties steeds weer de aandacht gevestigd op het feit, dat de wetenschappelijke status van de huisarts moet verbeteren en dat zijn outillage aan de moderne tijd moet worden aangepast. De onderzoeken hierover verricht, kunnen inderdaad een belangrijke bijdrage leveren tot een meer efficiënt functioneren van de huisartspraktijk. Theoretisch lijkt dat allemaal prachtig, maar zou in de praktijk het genoem-

de de belangrijkste reden zijn dat het aantal huisartsen vermindert?

In „De registratie van Medische Beroepen”, ons toegestuurd door de Geneeskundige Hoofdinspectie, lezen wij, dat er op 1 januari 1962, 4649 huisartsen, 4070 specialisten en 4308 overige geneeskundigen waren. Ruim eenderde der artsen blijkt dus huisarts te zijn.

In het documentatiemateriaal van het Gemeenschappelijk overleg van Ziekenfondsorganisaties (G.O.Z.) van november 1964 kan men vinden dat op 16 mei 1964 door 4489 huisartsen ziekenfondspraktijk werd uitgeoefend, tegen 4509 op 25 mei 1963. Een teruggang dus van twintig. Het gemiddelde aantal verzekerden per praktijk steeg van 1876 in 1963 tot 1905 in 1964.

In het verslag van de Ziekenfondsraad over het jaar 1963 wordt geconstateerd, dat het aantal ziekenfondspraktijken in de jaren 1954 tot en met 1963 is toegenomen met achtereenvolgens 49, 110, 120, 143, 158, 86, 36, 42 en 12 praktijken; de dalende lijn vijf jaar geleden begonnen, zet zich dus voort. Het aantal zeer kleine praktijken, gehouden door een relatief groot aantal jonge artsen, nam van 1960