

## Consensus preventie van wiegendood

H.W.M.VAN VELZEN-MOL, R.J.F.BURGMEIJER, M.HOFKAMP EN A.L.DEN OUDEN\*

In de afgelopen 10 jaar zijn tal van publicaties verschenen over de betekenis van verzorgingsfactoren voor het optreden van wiegendood. Hierdoor is niet alleen de advisering omtrent de slaaphouding gewijzigd, maar is ook de betekenis van een aantal andere factoren onderkend.

Gezien het belang van het onderwerp en de psychologische en emotionele aspecten die aan de advisering over de verzorging van zuigelingen zijn verbonden, heeft de commissie Overleg Kinderartsen/Jeugdartsen van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde en de Nederlandse Vereniging voor Jeugdgezondheidszorg het Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale Toetsing (CBO) verzocht in overleg met alle betrokken disciplines een richtlijn te ontwikkelen om risico's van wiegendood zoveel mogelijk te beperken. Alle betrokken beroepsorganisaties hebben deelgenomen aan deze consensusvorming.

Gerandomiseerde klinische trials zijn op het gebied van wiegendood niet mogelijk. Wel is niet-gerandomiseerd prospectief en retrospectief onderzoek verricht in de vorm van patiënt-controleonderzoek en cohortonderzoek. Deze onderzoeken zijn kritisch bestudeerd en vergeleken. Op grond daarvan heeft de commissie aanbevelingen geformuleerd, waarvan de belangrijkste in dit artikel zijn opgenomen (tabel 1). Het volledige rapport is op te vragen bij het CBO.

In het consensusrapport wordt het begrip 'wiegendood' of 'sudden infant death syndrome' (SIDS) gedefinieerd als 'het, meestal tijdens een slaaperiode, plotseling en onvoorzien overlijden van een kind in de eerste 2 levensjaren'.

### INCIDENTIE

De geregistreerde incidentie van wiegendood in Nederland was in 1969 laag (0,44 per 1000 levendgeborenen), begon vanaf 1972 toe te nemen en bedroeg 1,22 in 1977. Uit een kritische analyse bleek dat de incidentie in 1969-1971 inderdaad laag was en niet berustte op onvoldoende diagnostiek of verkeerde registratie.<sup>1</sup> Het

\*Mede namens de werkgroep die de consensustekst heeft opgesteld; de leden ervan worden aan het einde van dit artikel genoemd.

Stichting Regionaal Kruiswerk Mark en Maas, Oosterhout.  
Mw.H.W.M.van Velzen-Mol, jeugdarts.  
TNO Preventie en Gezondheid, Leiden.  
R.J.F.Burgmeijer, jeugdarts; mw.dr.A.L.den Ouden, kinderarts-epidemioloog.  
Ziekenhuiscentrum Apeldoorn.  
M.Hofkamp, kinderarts.  
Correspondentieadres: Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale Toetsing, Postbus 20064, 3502 LB Utrecht.  
Dr.J.J.E.van Everdingen, stafmedewerker.

### SAMENVATTING

Wiegendood is het, meestal tijdens een slaaperiode, plotseling en onvoorzien overlijden van een kind in de eerste 2 levensjaren. Voor het getroffen gezin is dit een bijzonder ingrijpende en tragische gebeurtenis. Het is dan ook van groot belang het aantal gevallen van wiegendood terug te dringen. Na een aanvankelijke stijging van de incidentie in de jaren 1972 tot 1987 was er de afgelopen 10 jaren een opvallende daling. Deze fluctuaties worden in verband gebracht met de wijze waarop de baby te slapen wordt gelegd. Vanaf 1970 werd buikligging aanbevolen. Sindsdien steeg de incidentie van wiegendood.

Omstreeks 1987 ontstonden steeds sterkere aanwijzingen dat er een oorzakelijk verband bestaat tussen buikligging en wiegendood. Nadat de buikligging officieel was afgeraden zette een sterke daling van de wiegendoodincidentie in.

Inmiddels is ook de betekenis van een groot aantal andere factoren onderkend. Zeker als deze risicofactoren tegelijkertijd optreden, neemt het risico op wiegendood toe. Voor een deel zijn het omgevings- en verzorgingsfactoren die te beïnvloeden zijn. Naast de buik- en zijligging blijken vooral warmtestuwing, onveilig bedmateriaal en roken in aanwezigheid van het kind het risico op wiegendood aanmerkelijk te vergroten. De belangrijkste aanbevelingen van de werkgroep die het consensusrapport over preventie van wiegendood opgesteld heeft, zijn gericht op het vermijden van deze risicofactoren. Om het huidige aantal van ongeveer 50 gevallen van wiegendood per jaar verder terug te dringen is voortgaand onderzoek noodzakelijk.

is zeer aannemelijk dat de snelle toename in het begin van de jaren zeventig grotendeels moet worden toegeschreven aan de introductie van de gewoonte om baby's op hun buik te slapen te leggen.

Nadat in Nederland het risico van wiegendood voor baby's die op hun buik slapen, was onderkend en die slaaphouding voor zuigelingen was ontraden (1987), is de toepassing van deze houding in Nederland sterk afgenomen: werd aanvankelijk circa 60% van de zuigelingen op de buik te slapen gelegd, in het najaar van 1994 was dit nog slechts bij circa 9% het geval.<sup>2-4</sup> De geregistreerde incidentie van wiegendood is gelijktijdig gedaald tot 0,25 per 1000 levendgeborenen in 1995. Deze daling bleek niet te berusten op een andere wijze van registreren; de incidenties van aangrenzende rubrieken van doodsoorzaken (acute luchtweginfectie, pneumonie, accidentele verstikking door voedsel) zijn eveneens afgenomen.<sup>5</sup> De incidentiedaling was het sterkst bij kinderen jonger dan 6 maanden.

### RISICOFACTOREN EN PREVENTIE

Uit epidemiologisch (patiënt-controle)onderzoek blijkt dat er omstandigheden zijn die de kans op wiegendood

TABEL 1. Aanbevelingen in het consensusrapport over preventie van wiegendood

- Leg de baby op de rug te slapen, in elk geval na de 2e levensweek. Er zijn enkele medische indicaties om van deze regel af te wijken; deze betreffen prematuren met ademhalingsproblemen, kinderen met het syndroom van Pierre Robin en kinderen met een pathologische gastro-oesofageale reflux.
- Zorg dat de baby het niet te warm heeft; gebruik een baby-slaapzak, zo nodig gecombineerd met een dekentje, in plaats van een dekbed. Kleed het kind niet te warm aan, zeker niet als het koorts heeft.
- Zorg voor een veilige slaapomgeving; vermijd volumineuze materialen als dekbedden, hoofdbeschermers, kussens en schapenvachten. Maak het bed 'kort' op, zodat het kind met de voeten aan het voeteneind ligt.
- Vermijd 'passief roken' van de baby; rook niet in zijn aanwezigheid en ook niet in ruimten waar hij regelmatig verblijft. Zowel het pre- als het postnatale 'meeroken' verhoogt het risico op wiegendood.
- Dring in geval van overlijden onder het beeld van wiegendood altijd aan op postmortaal onderzoek.

vergroten, ook wanneer rekening wordt gehouden met versturende variabelen. Zeker als deze factoren tegelijkertijd optreden, neemt het risico van wiegendood toe. Het betreft zowel omgevings- en verzorgingsfactoren die te beïnvloeden zijn (tabel 2) als moeilijk of niet te beïnvloeden factoren, zoals demografische variabelen.

Een scherpe scheiding van de risicofactoren is niet goed mogelijk. Per individu is wiegendood doorgaans multifactorieel bepaald, hoewel er soms één overheersende factor blijkt te zijn. Daarnaast zijn individuele factoren van betekenis voor het overlijden. Het is immers niet duidelijk waarom het ene kind onder invloed van bepaalde risicofactoren wél overlijdt en het andere kind niet.

#### TE BEÏNVLOEDEN FACTOREN

*Slaaphouding.* Zowel uit retrospectief als uit prospectief onderzoek is gebleken dat bij op de buik te slapen gelegde zuigelingen het risico dat zij onverwacht overlijden in de daaropvolgende slaaperiode 3 tot 8 maal zo groot is als bij op de rug te slapen gelegde kinderen.<sup>6</sup> Een kind kan zich ook vanuit zij- of rugligging op de buik draaien

TABEL 2. Te beïnvloeden risicofactoren voor wiegendood

slaaphouding
warmtestuwing
onveilig bedmateriaal en adembelemmering
roken door de moeder
sederende medicatie
stofwisselingsziekten
kunstvoeding
gebrek aan toezicht
veranderingen in de dagelijkse routine
gebruik van heroïne, methadon en cocaine door de moeder, zowel tijdens de zwangerschap als na de bevalling

(secundaire buikligging). In zijligging is het risico van wiegendood 1,5 tot 3 maal zo groot als in rugligging.<sup>7</sup>

Doordat primaire buikligging inmiddels veel minder voorkomt, is de bijdrage van secundaire buikligging aan het aantal wiegendoodgevallen sterk toegenomen.<sup>8</sup> Er zijn enkele medische indicaties om van het advies voor rugligging af te wijken:

- Prematuriteit; buikligging kan gewenst zijn. Kinderen bij wie dit het geval is, moeten alvorens zij het ziekenhuis verlaten aan rugligging gewend zijn.
- Syndroom van Pierre Robin; als gevolg van de abnormale anatomie van de mondholte en de kleine onderkaak kan de tong bij kinderen in rugligging de orofarynx afsluiten.
- Pathologische gastro-oesofageale reflux; bij de behandeling van gecompliceerde reflux kan houdingstherapie (linkerzijligging of buikligging) worden overwogen als voedingsmaatregelen en medicamenteuze therapie onvoldoende effect blijken te hebben.<sup>9 10</sup>

Andere mogelijke voordelen van buikligging wegen niet op tegen de nadelen. Zo blijkt het risico van aspiratie van voedsel in rugligging niet verhoogd.<sup>11</sup> De afplatting van de schedel levert op lange termijn geen aantoonbaar gezondheidsrisico op en kan door goede verzorgingsadviezen beperkt worden.<sup>12 13</sup> Voor de psychomotorische ontwikkeling geldt dat het goed is kinderen als zij wakker zijn en er toezicht is, ook in andere houdingen neer te leggen. Men kan de ouders van 'huiltbaby's' beter niet adviseren het kind op de buik te slapen te leggen, ook al zijn veel van deze kinderen dan rustiger.

*Warmtestuwing.* De lichaamstemperatuur van een zuigeling wordt beïnvloed door een aantal factoren. Opvattingen en (cultureel bepaalde) gewoonten van de ouders spelen hierbij eveneens een rol. Het is waarschijnlijk dat vooral de kinderen die een virale infectie hebben en daarbij warm worden gekleed en toegedekt een vergrote kans op wiegendood hebben. De isolerende waarde van een dekbed is veel groter dan die van een deken, waardoor het warmteverlies wordt bemoeilijkt. Dit laatste is nog meer het geval wanneer de baby met het hoofd, dat door zijn relatief grote oppervlak een belangrijke rol speelt bij de warmteregulatie, onder het dek komt te liggen.

*Onveilig bedmateriaal en adembelemmering.* Het dekbed behoort met andere volumineuze materialen als kussens en schapenvachten tot het onveilige bedmateriaal. Wanneer een baby met neus en mond tegen een van deze onderlagen komt te liggen, neemt de uitwendige ademweerstand toe en kan hij in ademnood geraken. Daarnaast bestaat het gevaar van 'rebreathing' en als gevolg daarvan hypercapnie ondanks een goede ventilatie van de longen. Om dezelfde reden is een waterbed voor kinderen tot 2 jaar ongeschikt. De veronderstelling dat uit oudere matrassen een giftig gas kan vrijkomen, is inmiddels onjuist gebleken.<sup>14</sup>

*Roken.* Roken door de moeder is een risicofactor voor wiegendood. In verschillende onderzoeken is aangetoond dat hierbij een dosis-effectrelatie bestaat. Het relatieve risico stijgt van 1,8 bij 1-9 sigaretten per dag tot 2,7 bij > 10 sigaretten per dag.<sup>15</sup> Zowel het roken tijdens

de zwangerschap als dat na de bevalling blijkt risicoverhogend te zijn. Het prenatale 'meeroken' van het kind heeft vermoedelijk een indirect effect: het heeft een ongunstige invloed op de zuurstofvoorziening, op de groei en waarschijnlijk ook op de longfunctie. Het postnatale 'passief roken' van de baby verhoogt het wiegendood-risico met een factor 2,3.<sup>16</sup>

*Sederende medicatie.* Er zijn steeds meer aanwijzingen dat sederende medicatie een rol speelt bij wiegendood. Dit effect berust mogelijk op een depressie van de ademhaling of op een demping van de wekreflex, waardoor een lichte adembelemmering niet gecompenseerd wordt door meer ademactiviteit.<sup>17</sup> Het advies van de Centraal Medische Pharmaceutische Commissie (CMPC) luidt dat men kinderen jonger dan 2 jaar bij voorkeur geen promethazine en alimemazine moet voorschrijven als een antihistaminicum geïndiceerd is. Bij het voorschrijven van andere stoffen met een sederende bijwerking, zoals ketotifen en oxomemazine, is terughoudendheid gewenst. Bij de behandeling van chronisch astma dient geen deproprine te worden gegeven.

*Stofwisselingsziekten.* Van de stofwisselingsziekten die bij een ogenschijnlijk gezond kind de oorzaak kunnen zijn van plotseling overlijden is 'medium-chain acylcoenzyme A dehydrogenase deficiency' (MCAD) een van de eerst herkende.<sup>18</sup> Omdat deze stofwisselingsstoornissen in het algemeen autosomaal recessieve aandoeningen zijn, is het van groot belang dat deze ook bij overleden kinderen worden gediagnosticeerd en dat bij volgende kinderen in de neonatale periode wordt nagegaan of zij aan deze stoornis lijden.

Van de overige in tabel 2 genoemde 'te beïnvloeden factoren' is de samenhang met wiegendood nog niet duidelijk.

Er bestaat geen eenstemmigheid in de literatuur over de beschermende werking van borstvoeding, zeker niet met betrekking tot gevallen waarin een of meer van de genoemde risicofactoren voor wiegendood in het spel zijn.<sup>19, 20</sup>

Uit een recent onderzoek blijkt dat de aanwezigheid van een volwassene in de ruimte waar het kind slaapt enige bescherming kan bieden, daar deze soms tijdig kan opmerken dat het kind in moeilijkheden is en dan kan ingrijpen.<sup>21</sup> Verder onderzoek is noodzakelijk alvorens men hierover aanbevelingen kan doen. Aan wiegendood gaat vaak een verstoring van de normale dagelijkse regelmaat vooraf.<sup>22</sup> Een oorzakelijk verband is niet aange- toond.<sup>23</sup>

Het risico op wiegendood van kinderen van moeders die aan heroïne, methadon en cocaïne verslaafd zijn, is wel vergroot (1,6-3,6 maal zo groot, afhankelijk van het type verslaving).<sup>24</sup> In hoeverre het verhoogde risico een direct effect is van de drug op het kind via de placenta, de moedermelk of rook, dan wel mede een gevolg is van het afwijkende gedrag van de aan drugs verslaafde ouder(s) is niet duidelijk.

#### MOEILIK OF NIET TE BEÏNVLOEDEN FACTOREN

Tot de moeilijk of niet te beïnvloeden factoren behoren geslacht, rangorde, vroeggeboorte en laag geboortegewicht en ook etnische verschillen en ongunstige sociaal-economische omstandigheden. Deze blijken slechts een additionele rol te spelen. In alle gevallen zijn er ook ongunstige omgevings- en verzorgingsfactoren in het geding. Het is meestal niet mogelijk te bepalen in welke mate een bepaalde factor tot het optreden van wiegendood heeft bijgedragen.

Naar de betekenis van vroeggeboorte en laag geboortegewicht in relatie tot wiegendood is vrij veel onderzoek gedaan.<sup>25</sup> Recent Europees wiegendoodonderzoek ('European concerted action on SIDS' (ECAS), 1995-1996) laat zien dat de wiegendoodincidentie onder kinderen die zeer vroeg geboren zijn en (of) een zeer laag geboortegewicht hebben aanzienlijk is afgenomen (drs. M.P.l'Hoir, schriftelijke mededeling, 1997).

#### ZORG VOOR EEN VOLGEND KIND

Wanneer in een gezin waarin wiegendood heeft plaatsgevonden een volgend kind wordt geboren, zijn ouders veelal onzeker en angstig. Zorgvuldige begeleiding is noodzakelijk. Hier ligt een belangrijke taak voor de huisarts samen met de medewerkers van het consultatiebureau.

Ouders die behoefte hebben aan extra steun kunnen baat hebben bij een multidisciplinair begeleidingsprogramma.<sup>26</sup> Het thuis bewaken van de baby met behulp van een monitor is voor dit doel niet effectief.

#### VOORTGAAND EPIDEMIOLOGISCH ONDERZOEK

Ondanks de toegenomen mogelijkheden voor preventie van wiegendood sterven er in ons land jaarlijks nog ongeveer 50 zuigelingen onverwacht, meestal tijdens een slaaperperiode. Het is dan ook zaak dat er landelijk onderzoek blijft plaatsvinden naar de achtergronden van deze sterfgevallen en naar oorzakelijke factoren. Het Nederlandse aandeel in het ECAS-onderzoek is op 31 augustus 1996 afgesloten. Gevallen van wiegendood en sterfgevallen die wiegendood doen vermoeden kan men blijven melden bij de werkgroep Assistentie in geval van Wiegendood op het landelijke meldnummer 0800-022031. Op grond van analyse en jaarlijkse rapportage kan de preventie aangepast en onderhouden worden.

Om een onderliggende ziekte te kunnen opsporen dan wel uitsluiten is het noodzakelijk dat men bij elk geval van wiegendood een volledig postmortaal onderzoek verricht. Belangrijke argumenten hiervoor zijn dat de kans op het aantonen van een onderliggende ziekte gelijktijdig met de dalende wiegendoodincidentie is toegenomen en dat ouders die in de acute fase een uitgebreid postmortaal onderzoek afwijzen, dit later dikwijls betreuren.

Tot op heden is het helaas zo dat postmortaal onderzoek bij vermoeden van wiegendood niet automatisch binnen de dekking van de ziektekostenverzekeringen valt, tenzij het kind in het ziekenhuis is overleden. Het aangetoonde belang van adequate diagnostiek voor de ouders en voor de eventuele andere kinderen in het gezin (in emotioneel en preventief opzicht) zal hier hopelijk verandering in brengen.

## CONCLUSIES

Het is duidelijk dat wiegendood een heterogene groep doodsoorzaken omvat. Per individu heeft wiegendood meestal een multifactoriële achtergrond; omgevingsfactoren bij de verzorging van pasgeborenen en zuigelingen spelen hierbij een belangrijke rol. Het heeft lang geduurd voordat men beseftte dat juist op deze simpele gebruiken moest worden gelet bij het creëren van een veilige omgeving. Het gaat om ingeburgerde gewoonten en het zal niet altijd eenvoudig zijn deze te veranderen.

Het is daarom verheugend dat alle beroepsgroepen die een taak hebben bij de begeleiding en advisering van ouders een consensus over mogelijkheden ter preventie van wiegendood bereikt hebben. Een samenvatting van het preventieprogramma is weergegeven in de aanbevelingen (zie tabel 1). In verschillende opzichten (vooral wat betreft slaaphouding en bedmaterialen) is er in Nederland sedert eind 1987 veel verbeterd. De incidentie van wiegendood is sterk gedaald. Toch overlijden er nog zuigelingen onverwacht en zonder dat er een specifieke oorzaak wordt gevonden.

In de werkgroep die de consensustekst heeft opgesteld, hadden zitting: mw.H.W.M.van Velzen-Mol, jeugdarts, voorzitter, Nederlandse Vereniging voor Jeugdgezondheidszorg, Utrecht; mw.M.G.de Boer, verloskundige, inspecteur voor de perinatale zorg, Inspectie voor de Gezondheidszorg, Rijswijk; mw.M.Borkent-Polet, verloskundige, Nederlandse Organisatie van Verloskundigen, Bilthoven; R.J.F.Burgmeijer, jeugdarts, TNO Preventie en Gezondheid, Leiden, tot 01-01-1996 Landelijke Vereniging voor Thuiszorg; mw.dr.A.C.Engelberts, kinderarts, Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, Utrecht; mw.P.van Es, consultatiebureauarts, Landelijke Federatie van Consultatiebureau-Artsen-Verenigingen, Pijnacker; dr.J.J.E.van Everdingen, secretaris, secretaris Medisch Wetenschappelijke Raad, CBO, Utrecht; P.H.J.Giesen, huisarts, Nederlands Huisartsen Genootschap, Utrecht; mw.I.J.Hankes Drielsma, kinderverpleegkundige, Vereniging van Kinderverpleegkundigen, Amsterdam; mw.dr.A.A.J.M.Hazebroek-Kampschreur, jeugdarts-epidemioloog, Vereniging voor Epidemiologie, Leiden; prof.dr.P.J.M.Helders, kinderfysiotherapeut, Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie, Utrecht; M.Hofkamp, kinderarts, Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, Utrecht; mw.M.P.I'Hoir, klinisch pedagoog, Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, Utrecht; R.M.Hopmans, Vereniging Ouders van Wiegedoodkinderen, Noorden; prof.J.Huber, kinderpatholoog, Wilhelmina Kinderziekenhuis, Utrecht; prof.dr.G.A.de Jonge, kinderarts, Oegstgeest; mw.M.Knol, wijkverpleegkundige Ouderen Kindzorg, Vereniging van Verpleegkundigen in de Maatschappelijke Gezondheidszorg, werkgroep Ouder- en Kindzorg, Amersfoort; J.Lind, gynaecoloog, Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie, Utrecht; mw.L.van der Linden-Kuiper, consultatiebureauarts, Landelijke Federatie van Consultatiebureau-Artsen-Verenigingen, Pijnacker; mw.Ch.L.M.Mettes-Kroese, jeugdarts, Nederlandse Vereniging voor Jeugdgezondheidszorg, Utrecht; L.Naudin ten Cate, patholoog, Nederlandse Vereniging voor Pathologie, Vereniging Werkgroep Kinderpathologie der Lage Landen, Amsterdam; mw.dr.A.L.den Ouden, kinderarts-epidemioloog, TNO Preventie en Gezondheid, Leiden; mw.dr.H.M.Oudesluys-Murphy, kinderarts, Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, Utrecht; mw.M.J.Simonis-van Kasteel, jeugdarts, Nederlandse Vereniging voor Jeugdgezondheidszorg, Utrecht; mw.M.E.van

de Waeter, Stichting Consument en Veiligheid, afd. Technische Veiligheid, Amsterdam; dr.H.Wierenga, kinderarts, Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, Utrecht; mw.A.Willems, stafverpleegkundige jeugdgezondheidszorg, Vereniging van Verpleegkundigen in de Maatschappelijke Gezondheidszorg, werkgroep Ouder- en Kindzorg, Amersfoort.

## ABSTRACT

*Consensus on prevention of cot death.* – The sudden and unforeseen death of a child in the first two years, usually happening during a sleeping period, is known as cot death. As cot death is a very tragic and dramatic experience for the family, it is important to reduce its incidence. In the period between 1972 and 1987, the number of cot deaths initially increased, but during the last decade a substantial reduction could be observed. This fluctuation can be connected with the position in which the baby is put to sleep. From 1970 the prone sleeping position was strongly recommended. Since then, the number of cot death cases increased.

From 1987, a causal relationship between the prone sleeping position and cot death was suspected. As a result the prone sleeping position was strongly advised against. A reduction of cot death cases was then observed.

By now, the role of many other factors in cot death has been perceived. The risk of cot death is increased if these factors act at the same time. Some of these factors that promote cot death come from the child's environment and can be influenced when kept in mind. Apart from the prone or side sleeping position, heat congestion, unsafe bed material and smoking in the presence of the child substantially increase the risk of cot death. The main recommendations of the committee which drew up the Dutch consensus report on prevention of cot death are therefore aimed at avoiding the above mentioned risk factors. Continuation of research is necessary to further reduce the current number of some 50 cases of cot death which happen yearly in the Netherlands.

## LITERATUUR

- 1 Baak JPA, Huber J. Incidence of SIDS in the Netherlands. In: Proceedings of the Francis E. Camps International Symposium on sudden and unexpected deaths in infancy. Toronto: the Canadian Foundation for the study of infant death, 1974:157-67.
- 2 Jonge GA de. Naar preventie van wiegedood. Med Contact 1987;42:1562.
- 3 Jonge GA de, Engelberts AC, Koomen-Liefting AJM, Kostense PJ. Cot death and prone sleeping position in the Netherlands. BMJ 1989;298:722.
- 4 Burgmeijer RJF, Jonge GA de. Slaaphouding en toedekken van zuigelingen in het najaar van 1994. Ned Tijdschr Geneesk 1995; 139:2568-71.
- 5 Jonge GA de, Hoogenboezem J. Wiegedood in Nederland in de periode 1980-1993. Ned Tijdschr Geneesk 1994;138:2133-7.
- 6 Dwyer T, Ponsonby ALB, Newman NM, Gibbons LE. Prospective cohort study of prone sleeping position and sudden infant death syndrome. Lancet 1991;337:1244-7.
- 7 Bacon CJ, Fleming PJ, Blair PS, Bensley D, Smith IJ, Taylor EM, et al. The CESDI case-control study of sudden unexpected death in infancy; sleeping arrangements and SIDS. Institute of child health, Bristol UK. Abstract 2-04-03. Fourth SIDS International Conference, June 23-26, 1996, Bethesda, Md., USA. Baltimore, Md.: SIDS Alliance, 1996.
- 8 Fleming PJ, Blair PS, Bacon CJ, Bensley D, Smith I, Taylor E, et al. Environment of infants during sleep and risk of the sudden infant death syndrome: results of 1993-5 case-control study for confidential inquiry into stillbirths and deaths in infancy. Confidential Enquiry into Stillbirths and Deaths Regional Coordinators and Researchers. BMJ 1996;313:191-5.

- <sup>9</sup> Kneepkens CMF. Positieverandering. Nieuwe richtlijnen voor de behandeling van gastro-oesofageale reflux bij zuigelingen. Tijdschr Kindergeneeskd 1996;64:53-6.
- <sup>10</sup> Tobin JM, McCloud Ph, Cameron DSJ. Posture and gastro-oesophageal reflux: a case for left lateral positioning. Arch Dis Child 1997;76:254-8.
- <sup>11</sup> Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Overledenen naar doods-oorzaak, leeftijd en geslacht in het jaar 1969. Serie A1 (jaarlijkse uitgave, tot en met 1994). Voorburg: CBS, 1970-1996.
- <sup>12</sup> Hunt CE, Puczynski MS. Does supine sleeping cause asymmetric heads? Pediatrics 1996;98:127-9.
- <sup>13</sup> Boere-Boonekamp MM, Linden-Kuiper AT van der, Es P van. Voorkeurshouding bij zuigelingen; groot beroep op de gezondheidszorg. Ned Tijdschr Geneesk 1997;141:769-73.
- <sup>14</sup> Ward SL, Bautista D, Chan L, Derry M, Lisbin A, Durfee MJ, et al. Sudden infant death syndrome in infants of substance-abusing mothers. J Pediatr 1990;117:876-81.
- <sup>15</sup> Haglund B, Cnattingius S. Cigarette smoking as a risk factor for sudden infant death syndrome: a population-based study. Am J Public Health 1990;80:29-32.
- <sup>16</sup> Blair PS, Fleming PJ, Bensley D, Smith I, Bacon C, Taylor E, et al. Smoking and the sudden infant death syndrome: results from 1993-5 case-control study for confidential inquiry into stillbirths and deaths in infancy. Confidential Enquiry into Stillbirths and Deaths Regional Coordinators and Researchers. BMJ 1996;313:195-8.
- <sup>17</sup> Kahn A, Blum D. Phenothiazines and sudden infant death syndrome. Pediatrics 1982;70:75-8.
- <sup>18</sup> Christodoulou J, Hoare J, Hammond J, Ip WC, Wilcken B. Neonatal onset of medium-chain acyl-coenzyme A dehydrogenase deficiency with confusing biochemical features. J Pediatr 1995;126:65-8.
- <sup>19</sup> Ford RPK, Taylor BJ, Mitchell EA, Enright SA, Stewart AW, Becroft DMO, et al. Breastfeeding and the risk of sudden infant death syndrome. Int J Epidemiol 1993;22:885-90.
- <sup>20</sup> Klonoff-Cohen HS, Edelstein SL, Lefkowitz ES, Srinivasan IP, Kaegi D, Chang JC, et al. The effect of passive smoking and tobacco exposure through breast milk on sudden infant death syndrome. JAMA 1995;273:795-8.
- <sup>21</sup> Scragg RKR, Mitchell EA, Stewart AW, Ford RPK, Taylor BJ, Hassall IB, et al. Infant room-sharing and prone sleep position in sudden infant death syndrome. New Zealand Cot Death Study Group. Lancet 1996;347:7-12.
- <sup>22</sup> Engelberts AC. Cot death in the Netherlands. An epidemiological study. Amsterdam, VU University Press, 1991.
- <sup>23</sup> Mitchell EA, Nelson KP, Thompson JMD, Stewart AW, Taylor BJ, Ford RPK, et al. Travel and changes in routine do not increase the risk of sudden infant death syndrome. Acta Paediatr 1994;83:815-8.
- <sup>24</sup> Kandall SR, Gaines J, Habel L, Davidson G, Jessop D. Relationship of maternal substance abuse to subsequent sudden infant death syndrome in offspring. J Pediatr 1993;123:120-6.
- <sup>25</sup> Wierenga H. Cot death in preterm and small for gestational age infants in the Netherlands [proefschrift]. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1988.
- <sup>26</sup> l'Hoir MP, Huber J. Beleid bij volgende kinderen in gezinnen waarin wiegendood heeft plaatsgehad: begeleiding of thuismonitor? Ned Tijdschr Geneesk 1996;140:1888-90.

Aanvaard op 16 juli 1997

## Casuïstische mededelingen

# Recidiverende malaria door *Plasmodium vivax* ondanks nabehandeling met primaquine

D.S.C.TELGT, L.MULDER EN W.M.V.DOLMANS

Het aantal in Nederland geregistreerde malariagevallen is gestegen van 179 in 1992 tot 308 in 1996 (J.K.van Wijngaarden, schriftelijke mededeling, 1997). Zowel het toenemende reisverkeer naar de tropen als de verminderde gevoeligheid van de malariaparasiet voor veel van de beschikbare antimalariamiddelen speelt hierbij een rol. Het aandeel van malaria tropica, veroorzaakt door *P. falciparum*, en dat van malaria tertiana, veroorzaakt door *P. vivax*, bleef constant (respectievelijk 62 en 27%); van de 86 malariagevallen uit Azië werden 64 veroorzaakt door *P. vivax*.

In een artikel in dit tijdschrift over de toenemende resistentieproblematiek bij malaria kwam chloroquine-resistentie van *P. vivax* slechts zijdelings aan bod.<sup>1</sup>

Zie ook de artikelen op bl. 1764 en 1774.

### SAMENVATTING

Bij 2 patiënten, een 25-jarige vrouw en een 62-jarige man, met een *Plasmodium vivax*-infectie, ontstonden herhaalde malariagevallen ondanks standaardbehandeling met chloroquine en vervolgens primaquine. De recidieven berustten op een combinatie van verminderde gevoeligheid voor primaquine en onjuist voorschrijven van primaquine. Primaquine wordt als difosfaat (zout) toegediend, maar de benodigde hoeveelheid dient als base te worden voorgeschreven (26,3 mg difosfaat stemt overeen met 15 mg base).

Verminderde gevoeligheid voor primaquine,<sup>2-5</sup> het enige beschikbare middel ter voorkoming van recidieven bij malaria tertiana, werd niet vermeld. Aan de hand van 2 ziektegeschiedenissen willen wij laten zien dat juist bij *P. vivax*, afhankelijk van het gebied waar de infectie werd opgelopen, een adequate en correct voorgeschreven dosering van primaquine belangrijk is.

Academisch Ziekenhuis St.-Radboud, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.

Afd. Algemene Interne Geneeskunde: mw.D.S.C.Telgt, assistent-geneeskundige; dr.W.M.V.Dolmans, internist.

Afd. Medische Microbiologie: L.Mulder, assistent-geneeskundige.

Correspondentieadres: mw.D.S.C.Telgt.