



KU LEUVEN



UNIVERSITEIT GENT



UNIVERSITEIT ANTWERPEN



VU BRUSSEL

INTERUNIVERSITAIRE GGS-OPLEIDING JEUGDGEZONDHEIDSZORG

Wordt er bij de verkoop van bedmateriaal aangeboden in babyspecialzaken rekening gehouden met correcte adviezen betreffende wiegendoodpreventie?

Dr. De Bruyn Leen

**Promotor : Prof. Dr. G. Naulaers
Co-promotor : Prof. Dr. H. Devlieger**

**Verhandeling voorgedragen tot
het behalen van de graad van
Gediplomeerde in de Gespecialiseerde
Studies in de Jeugdgezondheidszorg**

Juni 2005

INHOUDSTABEL

Voorwoord	1
Samenvatting	2
Literatuurstudie	4
1. Inleiding: Uitvoering van het literatuur- en bronnenonderzoek	4
2. Definitie en oorzaken van wiegendood of SIDS	
2.1. Definitie van wiegendood	4
2.2. Incidentie van wiegendood	7
2.3. Oorzaken van wiegendood (pathofysiologie)	13
2.3.1. Het kwetsbare kind	14
2.3.2. Instabiele homeostatische controlemechanismen	15
2.3.3. Exogene factoren	15
2.3.3.1. Buikligging	16
2.3.3.2. Verhoogde temperatuur	19
2.3.3.3. Roken	19
2.3.3.4. Onveilig bedmateriaal	19
2.3.3.4.1. Adembelemmering	20
2.3.3.4.2. Rebreathing	22
2.3.3.4.3. Toxic gas hypothese	24
2.3.3.4.4. Warmtestuwing	24
2.3.3.5. Bedsharing	25
3. Preventiecampagne	26
4. Zin en onzin van thuismonitoring	28
Eigen onderzoek	32
1. Probleemstelling en vraagstelling	32
2. Methode	33
2.1. Steekproefpopulatie	33
2.2. Beschrijving van het onderzoek	
2.2.1. Angel Care	33
2.2.2. Doodoo beer	34
2.2.3. Reisbedjes	36
3. Resultaten	37
3.1. Angel Care	37
3.2. Doodoo beer	38
3.3. Reisbedjes	39
4. Bespreking van de resultaten	40
4.1. Angel Care	40
4.2. Doodoo beer	41
4.3. Reisbedjes	41
Besluit en aanbevelingen	43
Bijlagen	
Referenties	

VOORWOORD

Als consultatiebureau-artsen worden we regelmatig geconfronteerd met vragen rond wiegendood en wiegendoodpreventie. Het behoort dan ook tot een van onze essentiële taken om hieromtrent correct advies te geven en om risicokinderen vroegtijdig op te sporen. Van Kind en Gezin uit zijn hierrond reeds meerdere acties ondernomen. De preventiecampagne die in 1994 opgericht werd heeft een duidelijk positief effect gehad op de wiegendoodincidentie. In die campagne werd voornamelijk de nadruk gelegd op het risico van buikligging. Sinds geadviseerd wordt om baby's altijd op de rug te slapen te leggen, is er een daling van het aantal wiegendoodgevallen vastgesteld van 120 in 1993 tot 26 in 2001 en 2002 in Vlaanderen. We zien gelijklopend ook een daling van de globale zuigelingensterfte. Dit weerspiegelt het succes van de "back to sleep" campagne.

Tijdens de consultaties in het consultatiebureau ervaarde ik meermaals dat er nog heel wat controversen bestaan rond veiligheid en dat de adviezen die gegeven worden op verschillende plaatsen (o.a. familie, vrienden, babyspecialzaken,...) niet altijd stroken met de wetenschappelijk onderbouwde preventiemaatregelen. Vanuit die invalshoek is dit eindwerk dan ook opgebouwd. Ik ben nagegaan of de adviezen die gegeven worden rond veiligheid van bedmateriaal in de babyspecialzaken correct zijn of niet.

Een tweede, en misschien wel belangrijkste motivatie waarom ik rond wiegendood wilde werken is eerder een persoonlijke reden.

Ik heb 5 jaar als consultatiebureau-arts gewerkt, maar ben hiermee gestopt op 11 februari 2003. Deze datum was voor ons een keerpunt in ons leven, namelijk op die dag is ons zoontje Pieter-Jan overleden aan wiegendood. Hij was 6 maand en 4 dagen oud.

Ik ben mij beginnen afvragen waarom sommige "gezonde" baby's waarbij de preventiemaatregelen correct toegepast worden toch komen te overlijden. Ik vond het een hele uitdaging om mij hierin te mogen verdiepen en besef nu dat het overlijden van ons zoontje niet kon voorkomen worden, ondanks alle preventiemaatregelen. Aangezien de oorzaak van wiegendood multifactorieel is en er kwetsbare baby's zijn die niet onderscheiden kunnen worden van niet-kwetsbare baby's blijft het voor ons, als artsen en als ouders, belangrijk om te blijven promoten om alle baby's zo veilig mogelijk te slapen te leggen.

Ik heb getracht met dit eindwerk een beperkte, maar hopelijk toch zinvolle bijdrage, te kunnen leveren om het wiegendoodcijfer, wat de laatste jaren stagneerde rond de 26 overlijdens in Vlaanderen, nog verder te laten dalen naar de toekomst toe.

Ik wil mijn promotor, Prof. Dr. G. Naulaers en co-promotor, Prof. Dr. H. Devlieger danken voor hun inzet, bereikbaarheid, expertise, zoekwerk en vooral voor de vele uren tijd die werden vrijgemaakt voor het realiseren van deze thesis.

Mijn oprechte dank gaat ook uit naar Dr. N. De Ronne voor haar vrijwillige en enthousiaste inzet.

Ik dank Ilse voor het taalkundig nalezen en corrigeren van schrijffouten.

Verder wil ik ook directie en collega's van het CLB Genk-Maasland danken voor hun begrip omdat ik dit schooljaar zo weinig tijd had.

Ik dank ook onze twee onthaalmoeders, tante Mieke en Simonne, voor de extra uren kinderopvang en Heidi en Jacky, onze ongelooflijk toffe babysitters.

En als allerbelangrijkste voor mij dank ik mijn man, Bart, voor alles (de strijk en zo...) en omdat hij een super-papa is!!

En voor Dries en Sander, sorry dat mama het altijd zo druk had, ik beloof jullie dat we deze zomer veel leuke dingen samen zullen doen, ik zal heel veel tijd voor jullie vrijmaken want jullie zijn fantastische kindjes!!

SAMENVATTING

In dit eindwerk is in een eerste deel (literatuurstudie) getracht een beeld te scheppen van de exogene risicofactoren die mogelijks een risico inhouden voor wiegendood bij kwetsbare baby's. In het tweede deel (eigen onderzoek) werd verder uitgediept of het advies betreffende die exogene risicofactoren correct is of niet.

De literatuurstudie geeft een beeld van de verschillende definities van wiegendood die in verschillende landen gehanteerd worden. Aangezien daar geen eenduidigheid over bestaat is het ook zeer moeilijk om de incidenties internationaal te vergelijken. Feit is wel dat sinds de preventiecampagnes opgestart werden, wereldwijd het incidentiecijfer gedaald is. Gelijktijdig met de daling van de incidentie van wiegendood zien we ook een daling van de globale zuigelingensterfte wat het succes van de "back to sleep" campagne weerspiegelt. Rond de pathofysiologie van wiegendood werd het triple risk model, beschreven door Filiano et al., uitgewerkt. Hieruit weten we dat wiegendood optreedt wanneer een kwetsbaar kind in een periode van instabiliteit van de homeostatische controlemechanismen wordt blootgesteld aan bepaalde uitlokkende factoren (exogene risicofactoren).

Met een kwetsbaar kind wordt bedoeld een kind met een onvolledige of subcorticale arousal (wekmechanisme). Er zijn verschillende theorieën waarom bij sommige baby's de arousal gaat falen en bij anderen niet.

Als exogene risicofactoren worden beschreven: buikligging, verhoogde temperatuur, actief en passief roken door de moeder tijdens en na de zwangerschap, gebruik van onveilig bedmateriaal en in bepaalde omstandigheden bedsharing.

De reden waarom bepaalde bedmaterialen onveilig zijn en risico voor wiegendood opleveren berust op vier verschillende mechanismen: adembelemmering, rebreathing of terugademen van CO₂-rijke lucht, toxic gas hypothese en warmtestuwing.

Adembelemmering doet zich voor wanneer een kind met zijn gelaat tegen luchtdicht materiaal is komen te liggen. Adembelemmering is ook mogelijk als het materiaal betreft waardoorheen slechts met moeite kan worden geademd.

Rebreathing of terugademen kan optreden wanneer het gelaat tegen kussenachtig materiaal is komen te liggen, waardoor de uitademingslucht vastgehouden wordt en deze ten dele weer wordt ingeademd.

Niet elke baby die adembelemmering ondervindt of CO₂-rijke lucht gaat inademen, zal overlijden. Hiervoor baseren we ons terug op het triple risk model waaruit blijkt dat het enkel de kwetsbare baby's zijn die overlijden wanneer ze in een risicovolle situatie terechtkomen. Hypoxie blijft één van de belangrijkste en meest onderzochte oorzaken van wiegendood. Algemeen wordt aangenomen dat kinderen die overlijden aan SIDS reeds verschillende hypoxische periodes hebben doorgemaakt voor de fatale gebeurtenis. Of deze hypoxische momenten de oorzaak dan wel het gevolg zijn van dezelfde oorzaak van overlijden, is niet opgehelderd.

Via de preventiecampagne die Kind en Gezin voert sinds 1994 worden heel wat jonge ouders bereikt waardoor zij meestal goed ingelicht zijn. Uit de cijfers van Kind en Gezin blijkt ook dat de adviezen inzake wiegendoodpreventie goed opgevolgd worden voor het op de rug te slapen leggen. Op gebied van slaapkamertemperatuur worden de adviezen minder goed opgevolgd. Bij meer dan de helft is de slaapkamertemperatuur hoger dan ideaal. Apnoe-monitors, die in de jaren '70 werden voorgesteld als dé ideale preventiemaatregel tegen wiegendood, werken niet significant beschermend tegen wiegendood. Recentere toestellen, die idealiter bij elke risicokind zouden gebruikt moeten worden, geven een exact beeld van het moment van het insult, gepaard gaande met bradycardie en gedaalde O₂-saturatie met een geheugen van hetgeen voorafging en verder verloop van de recuperatiefase. De apnoe-hypothese, die in 1972 voor het eerst werd voorgesteld, is tot nu niet bewezen en men raakt er steeds meer en meer van overtuigd dat apnoe niet de enige oorzaak is van wiegendood. De zin van de apnoe-monitors wordt dan ook in vraag gesteld. Ondanks het ontbreken van enig bewijs heeft de cardiorespiratoire monitor industrie zich op

dit gevoelige onderwerp geworpen, vnl. op vraag van overbezorgde maar onvoldoende ingelichte ouders. Zo is onder andere de Angel Care ontstaan. Technische mogelijkheden om in de thuissituatie een kind op te volgen door middel van een geluidsbabyfoon met bewegingssensor kunnen het toezicht van een volwassene niet vervangen en dienen dan ook te worden afgeraden. Het risico bestaat dat andere, meer wetenschappelijk onderbouwde preventiemaatregelen niet meer toegepast worden omdat vertrouwd wordt op de Angel Care.

Het gebruik en voorschrijven van een cardiorespiratoire monitor zal op individuele basis beoordeeld worden. De inclusiecriteria voor cardiorespiratoire monitoring zijn zeer streng, nl. na een ALTE, siblings, prematuren < 30 weken zwangerschap en GG < 1500g, kinderen van drugsverslaafde moeders, afwijkende PSG bij prematuren en bij anderen waarbij de PSG op medische indicatie afwijkend bleek.

In het tweede deel werd nagegaan of er in babyspecialzaken correct advies gegeven wordt betreffende bedmateriaal. Het bedmateriaal dat specifiek onderzocht werd is: Angel Care, Doodoo beer en reisbedjes.

De Angel Care detecteert bewegingen door middel van een sensormatje gekoppeld aan een babyfoon. Uit de vragenlijst blijkt dat weinig geweten is bij het winkelpersoneel over wiegendood, wiegendoodpreventie en over de indicaties om een baby te monitoren. Positieve noot is dat de babyspecialzaken die bezocht werden beseffen dat hun kennis over wiegendood zeer beperkt is en daarom wel allemaal bereid zijn om cursus te volgen en om informatie betreffende wiegendood te helpen verspreiden mits het op een wetenschappelijk verantwoorde manier kan verlopen.

De Doodoo beer geeft de baarmoedergeluiden weer en zou de baby rustiger maken zodat hij sneller terug in slaap kan vallen. Uit de vragenlijst blijkt dat er matig tot weinig correct advies gegeven wordt om geen knuffels in bed van de baby te leggen om het risico van rebreathing zoveel mogelijk te beperken.

In de babyspecialzaken die bezocht werden, wordt bij de verkoop van reisbedjes geen informatie gegeven over veilig gebruik en over correct opdekken van babybedjes. Er is ook niet geweten dat reisbedjes zoals beschreven in de "Aanbeveling tot verhoogde aandacht voor toepassing van de maatregelen ter preventie van wiegendood in de kinderopvang" van 23.08.04 volledig ontraden worden omdat blijkt dat reisbedjes niet bijdragen tot een veilige slaapomgeving bij jonge kinderen. Over het correct opdekken van babybedjes, namelijk laag opdekken zodat de baby met zijn voetjes aan het voeteinde ligt en geen knuffels in bed, wordt in de bezochte babyspecialzaken geen enkele keer melding gedaan.

Uit dit beperkt onderzoek blijkt dus dat de adviezen betreffende wiegendoodpreventie matig tot slecht opgevolgd worden in babyspecialzaken. Dit is op gebied van preventie nog een onontgonnen terrein waar zeker nog aan gewerkt kan worden zodat naar de toekomst toe het wiegendoodcijfer nog verder kan dalen.

LITERATUURSTUDIE

1. Inleiding: uitvoering van het literatuur- en bronnenonderzoek

Een onderzoek op medline betreffende wiegendood leverde de volgende resultaten op. We zochten op internet via pubmed (medline) onder de term SIDS. Er waren 5827 artikels onder de term "SIDS", 1130 artikels onder de zoekterm "risk factors and SIDS" en 170 artikels over "bedding and SIDS".

Omwille van het grote aantal artikels werd als eerste en belangrijkste stap gekozen voor goede en degelijke overzichtswerken en goed uitgevoerde populatiestudies. De volgende werken vormden de belangrijkste gegevensbronnen:

- Fleming P, Blair P, Bacon C, Berry J. Sudden Unexpected Deaths in Infancy. The CESDI SUDI STUDIES 1993-1996. London: The Stationery Office; 2000. p.160.
- Kind en Gezin. Het Kind in Vlaanderen 2003. Beschikbaar via: <http://www.kindengezin.be>
- Jonge G de, L'Hoir M, Ruys J, Semmekrot B. Wiegendood. Ervaringen en inzichten. Den Haag: Pasmans; 2002. p.149.
- Wetenschappelijk dossier over veilig slapen van Dr. Nadine De Ronne, kwaliteitscoördinator Kind en Gezin Oost-Vlaanderen.
- Naulaers G, Devlieger. Pathofysiologie van wiegendood. Percentiel, 2001; 6: 17-20

Het maximum aantal referenties werd ruimschoots overschreden. Dit kon niet anders omdat de literatuur over wiegendood en bedmateriaal heel uitgebreid is en anders zou deze studie absoluut onvolledig geweest zijn.

2. Definitie en oorzaken van wiegendood of Sudden Infant Death Syndroom (SIDS)

2.1. Definitie van wiegendood

SIDS of wiegendood is een term die sinds 1969 voorgesteld werd door Beckwith voor een groep van onverklaarde overlijdens gedurende de postneonatale periode. De invoering van deze term betekende een erkenning voor de getroffen families en verminderde het schuld- en schaamtegevoel bij de ouders.

In 1989 werd de definitie van wiegendood aangepast omdat de definitie niet eenduidig was. Wiegendood is en blijft een uitsluitingsdiagnose. (1)

De laatste definitie van Beckwith luidt als volgt:

"Wiegendood is de plotse en onverwachte dood van een zuigeling jonger dan één jaar en meestal voorbij de onmiddellijke perinatale periode en die onverklaard blijft na een volledig onderzoek, waarbij een volledige autopsie uitgevoerd werd, een review van de omstandigheden van het overlijden en een klinische anamnese geen uitsluitsel geven. Het begin van de letale periode was meest waarschijnlijk tijdens de slaap. Minimale inflammatoire infiltraten of andere abnormaliteiten die het overlijden niet kunnen verklaren zijn aanvaardbaar."

Beckwith stelde drie subgroep definities voor:

- Categorie 1 SIDS:

Een overlijden van een zuigeling dat aan de algemene definitie voldoet en ook aan de volgende criteria voldoet:

- leeftijd tussen 3 weken en 8 maanden.
- geen gelijkaardige overlijdens bij siblings, nabije familieleden of andere zuigelingen die door dezelfde mensen werden verzorgd.
- geen evidentie voor significante traumata, mishandeling, verwaarlozing of ongeluk.
- geen evidentie van onverklaarde matige of ernstige stress in de thymus, bijnieren of andere organen of weefsels.
- intrathoracale petechiale hemorrhagieën zijn een belangrijke aanwijzing, maar niet een obligate of diagnostische bevinding.

- Categorie 2 SIDS:

Een overlijden van een zuigeling dat aan de algemene definitie voldoet van categorie 1 SIDS buiten één of meer van de volgende punten:

- een leeftijd jonger dan één jaar maar buiten de 3 weken tot 8 maanden periode.
- gelijkaardige overlijdens bij siblings of nabije familieleden die niet verdacht zijn voor infanticide.
- inflammatoire veranderingen of andere afwijkingen die ernstiger zijn dan normaal voor categorie 1 maar niet voldoende om een definitieve andere diagnose te maken.
- casussen waar accidentele asfyxie een mogelijkheid is maar geen zekerheid.

- Categorie 3 SIDS:

Een casus die voldoet aan de definitie maar waar om religieuze, economische of andere redenen geen autopsie kon uitgevoerd worden. (1)

De Landelijke Werkgroep Wiegendood (LWW), een werkgroep van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, hanteert in het kader van het plotseling onverwacht overlijden van kinderen jonger dan twee jaar de volgende definitie:

“Wiegendood is het plotseling en onverwacht overlijden van een kind beneden de leeftijd van twee jaar, dat ogenschijnlijk gezond of althans niet duidelijk ziek was en bij wie geen lichamelijke afwijking is vastgesteld die op zichzelf het overlijden voldoende verklaart.

De diagnose berust idealiter op een volledige anamnese, onderzoek ter plaatse van het overlijden, pediatriesch postmortaal onderzoek en een volledige obductie.

De nadere indeling van wiegendood wordt bepaald door de kwaliteit van het verrichte postmortale onderzoek en door de aard van daarbij vastgestelde lichamelijke afwijkingen.”

In Nederland is voor het verrichten van pediatriesch en pathologisch postmortaal onderzoek toestemming van de ouders als regel vereist. Daarom bestaat er behoefte aan een waarschijnlijkheidsdiagnose (in casu een waarschijnlijke doodsoorzaak) voor sterfgevallen waarin dergelijk onderzoek door de ouders geheel of ten dele wordt afgewezen. Betreffende de kwaliteit van dit verdere postmortale onderzoek worden drie niveaus onderscheiden:

- niveau 0: er is postmortaal geen pediatriesch en pathologisch onderzoek verricht.
- niveau 1: er is wel pediatriesch en/of pathologisch onderzoek verricht, maar dat was evident onvolledig.
- niveau 2: er is postmortaal wel een goed pediatriesch en een goed pathologisch onderzoek verricht.

Voor alle niveaus is vereist dat er een adequate anamnese betreffende voorgeschiedenis en omstandigheden beschikbaar is. Onder een “goed pediatriesch postmortaal onderzoek” verstaat de LWW een pediatriesch onderzoek uitgevoerd volgens LWW-protocol en een

onderzoek ter plaatse van het overlijden. (2-3) De term “goed” is gekozen in plaats van “compleet” omdat de mogelijkheden voor postmortale diagnostiek aan verandering onderhevig zijn en omdat er een zinnige vraagstelling achter de gekozen onderzoeksmethoden dient schuil te gaan. Onder een “goed pathologisch postmortaal onderzoek” wordt verstaan een onderzoek dat is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Werkgroep Kinderpathologie der Lage Landen, waarbij ook schedelobductie is verricht. (4)

In tegenstelling tot de LWW stelde het Committee on Child Abuse and Neglect in 1994 geen leeftijdsgrens van twee jaar in hun definitie van wiegendood voorop. Zij spreken over het plots onverwacht overlijden van een jong kind. Onverwacht wat de blanco ziektegeschiedenis betreft, en onverklaard na grondig postmortem onderzoek. Dit postmortem onderzoek omhelst een volledige autopsie, onderzoek van de omgeving waarin het kind overleed, en hernemen van de medische voorgeschiedenis. Wiegendood is geen diagnose als besluit van een combinatie van een aantal symptomen die aanwezig moeten zijn, maar wel een uitsluitingsdiagnose wanneer alle nodige post-mortemonderzoeken uitgevoerd werden en de bevindingen negatief blijven zodat geen andere uitleg voor het plotseling overlijden kan weerhouden worden.(5)

Bij de CESDI SUDI study in Engeland werden 456 casussen bestudeerd van SUDI (sudden unexpected deaths in infancy) waarvan er 363 geklasseerd werden als SIDS volgens het Avon clinico-pathologisch classificatie systeem. De andere 93 kregen een andere diagnose. (6) De definitie van SIDS beschrijven zij als volgt: “overlijdens van baby’s in de postneonatale periode, nl. tussen 7 en 365 dagen na de geboorte, die onverwachts optreden en onverklaard blijven na autopsie”. (7)

De meest recente hernieuwde definitie, beschreven door een groep anatomopathologen in Pediatrics van juli 2004, is de volgende: “Wiegendood is het **plots** overlijden van een jong kind, **onverwacht** wat de ziektegeschiedenis betreft en **onverklaard** na grondig postmortem onderzoek waarbij onderzoek van de omgevingssituatie, hernemen van de medische voorgeschiedenis en een volledige autopsie geen verklaring kunnen geven.” (8)

2.2. Incidentie

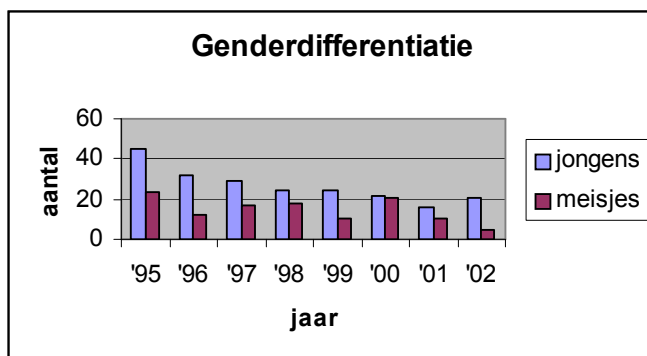
Wiegendood komt wereldwijd voor, maar de geïndustrialiseerde landen worden er het meest mee geconfronteerd. (5) Er zijn geen cijfers bekend over wiegendood in de derde wereld. Feit is wel dat de zuigelingensterfte daar duidelijk hoger ligt dan in de westerse wereld. In Hong Kong is wiegendood een zeldzaamheid. Dit wordt toegeschreven aan de gangbare, ouderwetse wijze van kinderverzorging, te weten aan het vermijden van buikligging, het niet roken van moeders en het continue toezicht op baby's. Of de incidentie in de oosterse wereld zo laag blijft is de vraag, wegens uitbreiden en overnemen van de westerse gewoontes. Men vreest dat door het toenemend aantal rokende Japanse vrouwen de incidentie geleidelijk aan zal stijgen. Nieuw-Zeeland heeft van alle landen de hoogste incidentie en binnen Nieuw-Zeeland de Maori's. De Maori's vormen in Nieuw-Zeeland een minderheidsgroep en dit is een gegeven wat we overal zien terugkomen, namelijk het zijn steeds de minderheidsgroepen met de hoogste incidentie van wiegendood. (vb. de Indiaanse populatie in de VS, de Eskimo's, de Australische aboriginals,...)

Onderzoek is nodig om de verschillen in het voorkomen van wiegendood tussen de verschillende bevolkingsgroepen op te helderen, juist ook omdat langs die weg belangrijke aanwijzingen kunnen gevonden worden hoe de kans op wiegendood verder kan verkleind worden. (9)

De incidentie van wiegendood verschilt naargelang de geografische ligging en in hetzelfde land ook naargelang de socio-economische omstandigheden en de etnische groep. Dit hangt wel telkens samen met leefgewoonten zoals roken, voeding, slaapgewoonte en dergelijke. (5)

In Nederland is de definitie zeer strikt waardoor hun incidentiecijfer lager is. In België is de definitie veel minder strikt, er wordt alleen afgegaan op wat de arts neerschrijft in het overlijdensdossier. In België worden de ouders wel aangespoord om een autopsie te laten doen, maar er is geen wettelijke verplichting betreffende de autopsies. Ouders kunnen na het overlijden van hun kindje een autopsie weigeren, wat omwille van emotionele redenen zeer begrijpelijk is. Er werd in maart 2004 een KB opgesteld betreffende de wettelijke verplichting van autopsie maar er is tot op heden nog geen uitvoeringsbesluit.

Als we kijken naar het aantal sterfgevallen bij kinderen onder de 15 jaar doen zich de meeste sterfgevallen voor onder de leeftijd van 1 jaar. Er zijn meer sterfgevallen bij jongens dan bij meisjes, vnl. onder de leeftijd van 1 jaar.



Bron: Gezondheidsindicatoren, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, administratie Gezondheidszorg

De sterfte van kinderen onder de 12 maanden wordt voorgesteld door middel van een aantal maatstaven die men sterftematen noemt.

De sterftematen zijn: doodgeboorte, vroeg-neonatale sterfte, perinatale sterfte, neonatale sterfte, laat-neonatale sterfte en zuigelingensterfte.

Een eerste sterftemaat is doodgeboorte. Het doodgeboortecijfer is het aantal kinderen dat als doodgeboren wordt aangegeven na een zwangerschap van minstens 180 dagen.

De vroeg-neonatale sterfte is de sterfte die zich voordoet tussen de geboorte en de leeftijd van zeven dagen (7x24uur).

De perinatale sterfte is de sterfte van kinderen tijdens de eerste zeven dagen van hun leven, samen met het aantal doodgeborenen. Het perinatale sterftecijfer lag in 2002 lager dan voordien doordat de vroeg-neonatale sterfte meer daalde dan dat de doodgeboorte steeg.

Een andere veel gebruikte sterftemaat is de neonatale sterfte. Dit is de sterfte tussen de geboorte en de 28^{ste} dag na de geboorte.

De laat-neonatale sterfte is de sterfte na de eerste zeven dagen (7x24 uur) tot en met de leeftijd van 28 dagen.

De laatste sterftemaat die veelvuldig gebruikt wordt is de zuigelingensterfte. De zuigelingensterfte is de sterfte die zich voordoet tussen de geboorte en het bereiken van de leeftijd van 1 jaar. (10)

Sterftecijfers	2001	2002
Doodgeboortecijfer per 1000 levend- en doodgeborenen	4	4,2
Vroeg-neonatale-sterftcijfer per 1000 levendgeborenen	2,3	1,8
Perinatale-sterftcijfer per 1000 levend- en doodgeborenen	6,3	6
Laat-neonatale-sterftcijfer per 1000 levendgeborenen	0,6	0,7
Neonatale-sterftcijfer per 1000 levendgeborenen	2,8	2,5
Post-neonatale-sterftcijfer per 1000 levendgeborenen	1,7	1,8
Zuigelingensterfte per 1000 levendgeborenen	4,5	4,3

Foeto-infantiele sterftcijfer in het Vlaamse Gewest

Bron: Gezondheidsindicatoren, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, administratie Gezondheidszorg

Het is juist het zuigelingensterftcijfer dat zeer belangrijk is in de interpretatie van de verschillende incidenties van wiegendood over de rest van de wereld. (11)

In Vlaanderen zijn er ongeveer 60.000 geboortes per jaar. (levendgeborenen)

Het zuigelingensterftcijfer in Vlaanderen bedroeg in 2002 4.3 per 1000 levendgeborenen.

Als we kijken naar de doodsoorzaken onder de 12 maanden staat wiegendood op de 5^{de} plaats. Meest frequente doodsoorzaak bij doodgeboorte en zuigelingensterfte zijn

verwikkelingen tijdens zwangerschap en perinatale periode en congenitale afwijkingen.

Wiegendood wordt vermeld als 4^{de} meest frequente oorzaak van zuigelingensterfte.

Als we kijken naar de cijfers van postneonatale sterfte staat wiegendood op de eerste plaats.

	2001			2002		
	dood-geboorte	zuigelingen-sterfte	totaal	dood-geboorte	zuigelingen-sterfte	totaal
congenitale afwijkingen	30	82	112	30	81	111
verwikkelingen tijdens de zwangerschap en perinatale periode	118	80	198	135	55	190
prematuriteit en dysmaturiteit	10	9	19	7	13	20
RDS	11	25	36	5	26	31
SIDS	0	26	26	0	26	26
Overige	2	44	46	3	55	58
slecht gedefinieerd	75	6	81	73	3	76
Totaal	246	272	518	253	259	512

Meest voorkomende oorzaken van foeto-infantiele sterfte.

Bron: Gezondheidsindicatoren, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, administratie Gezondheidszorg

In 1993 werden enkele privé-initiatieven opgericht rond preventie van wiegendood, in november 1994 gevolgd door K&G in Vlaanderen, ONE (Office de la Naissance et de l'Enfance) in Wallonië en Astra Foundation op nationaal vlak.

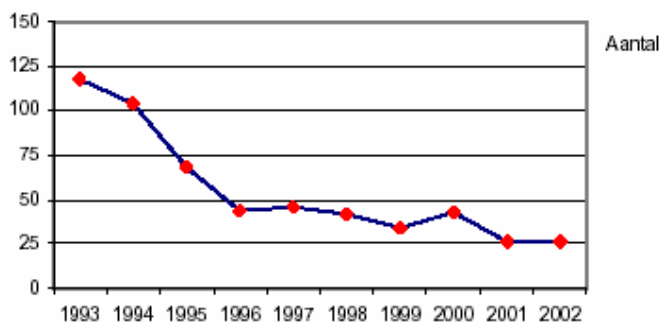
Er werden eenduidige adviezen rond slaaphouding en andere factoren verspreid en toegepast in de materniteiten, in kinderziekenhuizen en in de gezinnen. Dit was mogelijk door samenwerking van artsen

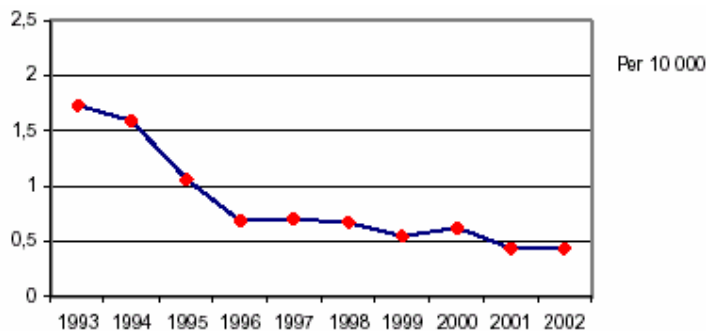
(kinderartsen, huisartsen en consultatiebureau-artsen) en verpleegkundigen. (5)

In Vlaanderen worden de cijfers inzake wiegendood geregistreerd en verwerkt door het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, administratie Gezondheidszorg. (11)

Het aantal geregistreerde gevallen van wiegendood in Vlaanderen in 2000 en 2001 is 26 op 272 sterftegevallen, dit betekent 0.7/1000 levendgeborenen. In 2002 zijn er 26 op 512 sterftegevallen, dit betekent een daling naar 0.4/1000 levendgeborenen.

Het exacte wiegendoodcijfer daalde van 118 gevallen in 1993 naar 46 in 1997 tot 26 in 2001 in Vlaanderen. Dat betekende een daling van 60%. (12)

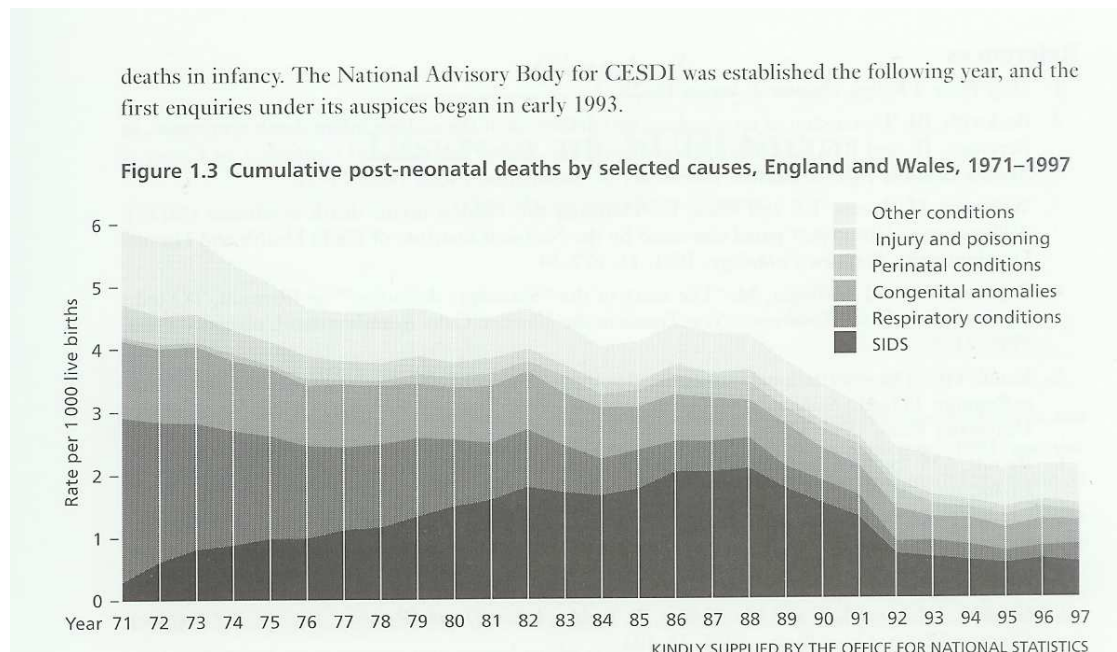




5.9 Sterfgevallen als gevolg van wiegendood in het Vlaams Gewest: aantal sterfgevallen en aantal sterfgevallen per 10 000 levendgeborenen

Bron: Gezondheidsindicatoren, ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, administratie Gezondheidszorg

In Engeland en Wales, die reeds in 1991 hun preventiecampagne (back to sleep) opstartten werd in 1997 reeds een incidentie van 0.4/1000 levendgeborenen geregistreerd. Tussen 1988 en 1993 was de wiegendoodincidentie gehalveerd. Ondanks die enorme daling bleef de behoefte bestaan naar verder onderzoek in verband met wiegendood omdat wiegendood toch een grote groep overlijdens omkaderde in de postneonatale periode en omwille van de angst onder de populatie. (13-14-15-16-17)



Bron: Fleming P, Blair P, Bacon C, Berry J. Sudden Unexpected Deaths in Infancy. The CESDI SUDI STUDIES 1993-1996. London: The Stationery Office; 2000. p.5

In Nederland, waar het wiegendoodcijfer veel lager ligt, worden de gegevens inzake wiegendood verzameld en verwerkt door de hoofdafdeling Gezondheidsstatistiek van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), waarbij gebruik gemaakt wordt van B-formulieren die door een arts zijn ingevuld. Sedert 1979 wordt wiegendood/SIDS geregistreerd onder een aparte rubriek 798.0 van de International Classification of Diseases indien een baby ouder dan één week en jonger dan één jaar onverwacht tijdens een slaaperperiode overlijdt, waarbij het postmortale onderzoek geen duidelijke oorzaak aan het licht heeft gebracht of

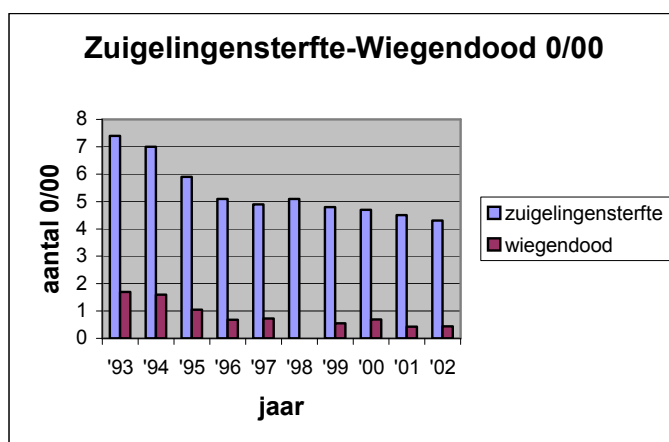
indien geen autopsie is uitgevoerd en er geen voorafgaande evidente ziekteverschijnselen zijn geweest. Door reanimatie “uitgestelde wiegendood” wordt terecht ook als wiegendood beschouwd.

Bij de registratie door het CBS wordt de internationale regel gehanteerd dat de diagnose wiegendood moet wijken voor elke aandoening die bij het postmortale onderzoek aan het licht is gekomen, zelfs als het onwaarschijnlijk is dat die aandoening de dood heeft veroorzaakt. Er volgt dan registratie als acute luchtweginfectie, pneumonie, verstikking door voedsel of als accidentele verstikking in wieg of bed, terwijl de aanduiding wiegendood beter op zijn plaats was geweest. Bij het beoordelen van de wiegendood-incidenties moet goed rekening gehouden worden met de aangrenzende diagnoses.

De leeftijdsgrens volgens het CBS systeem is vanaf 7 dagen tot de eerste verjaardag. Aangezien er zich ook gevallen van wiegendood voordoen in de eerste week en in het tweede levensjaar, is de incidentie van wiegendood circa 20% hoger dan de CBS-cijfers aangeven.

In 1992 werd door de American Academy of Pediatrics (AAP) aanbevolen alle gezonde à term geboren kinderen in rug- of zijligging te slapen te leggen. Alhoewel fel aangevochten, werd dit standpunt geleidelijk aan veralgemeend. Simultaan was er een duidelijke daling van het aantal wiegendoodgevallen. (18)

In 1996 werd er door de AAP gezien dat de ruglig nog veiliger is dan de zijlig waarop een nieuw advies kwam om alle kinderen enkel nog in rugligging te houden tijdens de slaap. (19-20-21-22) Door ruglig te promoten tijdens preventiecampagnes in Australië, Azië, Europa, Noord- en Zuid-Amerika, werd de incidentie van wiegendood beduidend lager, vooral bij kinderen jonger dan 4 maand. Daardoor werd de piekincidentie tussen 2 en 4 maand afgezwakt. Die evolutie gaat niet gepaard met een omgekeerd evenredige stijging van andere oorzaken van kindersterfte, integendeel, de globale kindersterfte vermindert simultaan. (23-24-25-26-27-28-29-30-31) Niet enkel een daling van de wiegendoodincidentie werd vastgesteld, maar gelijklopend ook een daling van de zuigelingensterfte waaruit zou kunnen geconcludeerd worden dat het wel degelijk om een daling van wiegendood gaat en geen verschuiving naar andere doodsoorzaken. Deze gelijklopende daling weerspiegelt het succes van de “back to sleep” campagne.



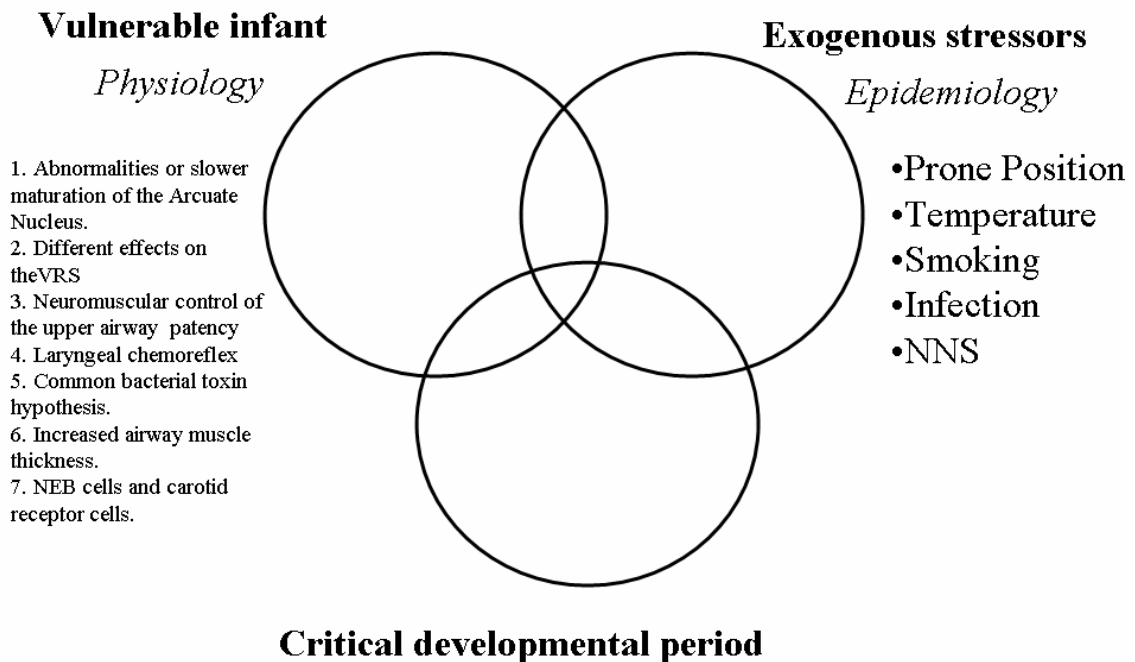
Bron: Gezondheidsindicatoren, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, administratie Gezondheidszorg

Volgens de LWW is de incidentie van wiegendood sedert 1998 niet meer afgenomen. De incidentie in 2000 bedroeg in het eerste levensjaar 12 per 100.000 levendgeborenen in Nederland. (32)

Als we de verschillende definities van wiegendood langs mekaar leggen, zien we dat er geen internationale eenvormigheid bestaat. Door die verschillende definities is het moeilijk om de incidenties tussen verschillende landen te vergelijken. De incidentie is immers erg afhankelijk van het soort definitie die gehanteerd wordt.

Niet enkel worden er verschillende definities gebruikt in verschillende landen, maar ook moet rekening gehouden worden met het aantal volledig uitgevoerde postmortem-onderzoeken en met andere instanties wereldwijd die er allemaal andere registratiesystemen op na houden. Ook daardoor kunnen de verschillende incidenties in de verschillende landen moeilijk vergeleken worden en moet zeer kritisch gekeken worden naar de verschillende incidenties over de landen heen.

2.3. Oorzaken van wiegendood (pathofysiologie)



Bron: Naulaers G, Daniels H, Devlieger H. Pathofysiologie van wiegendood. *Percentiel* 2001; 6: 17-20

Op basis van epidemiologische studies zijn er argumenten om aan te nemen dat de oorzaak van wiegendood multifactorieel bepaald is en dat wiegendood bij een kind optreedt wanneer:

1. een kwetsbaar kind
2. in een periode van instabiliteit van de homeostatische controlemechanismen (in een bepaalde leeftijdsgroep)
3. wordt blootgesteld aan bepaalde uitlokkende factoren (exogene risicofactoren). (33)

Falen van arousal en/of autoresuscitatiemechanismen, kunnen, wanneer een kwetsbare baby in een levensbedreigende toestand komt, veroorzaakt door een exogene factor, leiden tot overlijden van de baby. De reden van het falen wordt gezocht in zowel centrale als perifere mechanismen. (34)

Als men redeneert volgens het triple risk model, beschreven door Filiano et al (35) kan men enkel trachten de exogene risicofactoren te reduceren. Een kind dat gepredisponeerd of kwetsbaar is, kan men niet veranderen. Men kan wel de omstandigheden zo gunstig mogelijk trachten te maken dat ook die kwetsbare kinderen aan geen of zo weinig mogelijk exogene of uitlokkende stressfactoren blootgesteld worden.

2.3.1. Het kwetsbare kind

Volgens het triple risk model ontstaat wiegendood meest waarschijnlijk wanneer er hypoxie optreedt (door een exogene factor) en de baby niet adequaat reageert door arousal en/of autoresuscitatie. Verschillende theorieën trachten te verklaren waarom deze baby's niet adequaat reageren.

Een studie van Kato (36) onderzocht een groep kinderen die later kwamen te overlijden door wiegendood. De studie onderzocht de arousal bij risicokinderen en bij een controlegroep. De polysomnografie van toekomstige SIDS-kinderen werd vergeleken met de polysomnografie van een "gezonde" controle groep. Arousals werden onderverdeeld in subcorticale (onvolledige) arousals en corticale arousal (complete arousal). Corticale arousals zijn duidelijk significant minder aanwezig bij toekomstige SIDS baby's dan bij de controlegroep zowel tijdens de REM fase als tijdens de non-REM slaap. De frequentie en de duur van de subcorticale activiteit was significant groter bij de SIDS kinderen dan in de controlegroep tijdens de REMfase van de slaap. Vergeleken met de controlegroep, hadden de SIDS baby's meer frequente subcorticale activiteit gedurende de eerste helft van de nacht en significant minder corticale arousals tijdens de tweede helft van de nacht. (tussen 3 en 6u 's ochtends)

Een andere theorie zegt dat een kwetsbaar kind een kind is met een basale kwetsbaarheid van de regulatie van circulatie en ademhaling, bijvoorbeeld door hypoplasie van de nucleus arcuatus. (37)

Sinds 1990 zijn er een reeks publicaties verschenen waarin een samenhang aannemelijk wordt gemaakt tussen rijpingsstoornissen in de hersenstam en het optreden van wiegendood. Het gaat daarbij om een stoornis t.h.v. het centrum verantwoordelijk voor de cardio-respiratoire controle. Wanneer de fysiologische stabiliteit van deze kinderen tijdens de slaap in het gedrang komt, zoals bij risicofactoren zoals hypoxie, hypercapnie en hyperthermie, zou er door een stoornis in deze controle een onvoldoende arousal (wekreactie) optreden om aan deze schadelijke prikkels te ontkomen. (38)

Kinney et al. onderzochten het myelinisatiepatroon van 62 SIDS-kinderen en vonden daarbij in vergelijking met een controlegroep in 25 gevallen een vertraagde myelinisatie van de pyramidaal-cerebellaire somatosensorische systemen en van de prefrontale-temporale- limbische visceromotorische systemen. (39) Gelijksoortige bevindingen werden ook door anderen gepubliceerd. (40-41-42)

Voortgezet onderzoek bracht aan het licht dat er bij wiegendood soms een gestoorde binding is van neurotransmitters (serotonine) aan de kernen van de hersenstam, die een vitale rol spelen bij de cardiorespiratoire controle. Deze bevindingen suggereren dat er iets mis kan zijn met de cardiorespiratoire controle bij SIDS-kinderen en vormen mogelijk de sleutel voor de beantwoording van de vraag waarom sommige kinderen zo gevoelig zijn voor risicofactoren en anderen niet. (43)

De studie van Schwarz et al (44) blijft veel discussie uitlokken. Hij suggereerde dat er bij een aantal kinderen een causaal verband aangetoond kan worden tussen een verlengd QT interval en SIDS. De studie van Baker (45) toont opnieuw aan dat een verlengd QT interval geen belangrijke predictieve factor is voor SIDS.

Bij zorgvuldig neuropathologisch onderzoek van SIDS-kinderen werd in 5-56% partiële of totale hypoplasie van de nucleus arcuatus vastgesteld. (46-47-48) Dergelijke bevindingen zijn een aansporing om bij iedere obductie speciale aandacht te besteden aan de hersenstam, en dan vooral voor de nucleus arcuatus, de nucleus solitarius, de nucleus dorsalis van de nervus vagus, de nucleus paragigantocellularis lateralis en het parabrachiaal complex. (49)

Hypoxie blijft één van de belangrijkste en meest onderzochte oorzaken van SIDS. Algemeen wordt aangenomen dat kinderen die overlijden aan SIDS reeds verschillende hypoxische periodes hebben doorgemaakt voor de fatale gebeurtenis. Of deze hypoxische momenten de oorzaak dan wel het gevolg zijn van dezelfde oorzaak van overlijden, is niet opgehelderd.

Er zijn verschillende markers van chronische of intermitterende hypoxie gekend en enkele daarvan werden in 2003 onderzocht: (50)

1. Foetaal hemoglobine synthese, gemeten via de kwantificatie van gamma/(gamma+beta) mRNA assay is duidelijk verhoogd bij kinderen met ALTE;
2. Er werd een gestegen expressie van het stress proteïne '150-kDa oxygen regulated protein' gevonden bij baby's overleden aan SIDS.
3. Er is een gestegen VEGF in het lumbaal vocht bij baby's overleden aan SIDS.

2.3.2. Instabiele homeostatische controlemechanismen

Elke baby onder het jaar heeft onstabiele homeostatische controlemechanismen. Dit wijst op een onrijpheid van de hersenfuncties en kadert in een globale onrijpheid van alle orgaanfuncties.

Niet enkel prematuren maar ook à term geboren kinderen vertonen tijdens de slaapfase periodes van apnoe die spontaan verminderen met het ouder worden. (51)

Filiano et al spreekt over een kritische ontwikkelingsperiode in de cardio-respiratoire controle van 0 tot 2 jaar. (49)

2.3.3. Exogene factoren

Epidemiologisch onderzoek toont aan dat het vermijden van de exogene risicofactoren door preventiecampagnes de incidentie van wiegendood significant heeft doen dalen.

Waarschijnlijk zijn in de periode 1996-2001 1/3^{de} van de wiegendoodkinderen mede als gevolg van onveilig 'beddengoed' overleden, waarbij ook kleding en speelgoed in bed als bedmateriaal zijn meegerekend. Dit cijfer kan door onderrapportage aan de LWW in werkelijkheid groter zijn geweest. Ook bij deze sterfgevallen was er dikwijls meer dan één risicofactor in het geding, zoals de combinatie met buikligging of met passief roken. (52)

De belangrijkste exogene stressoren, waarbij een verhoogd risico voor wiegendood zijn gevonden, zijn: (34)

1. buikligging
2. verhoogde temperatuur
3. actief en passief roken van de moeder tijdens en na de zwangerschap
4. gebruik van onveilig bedmateriaal
5. in bepaalde omstandigheden bedsharing

Het vermijden van deze risicofactoren heeft geleid tot een progressieve daling van wiegendood in de meeste landen. De pathofysiologie hiervan blijft echter onduidelijk. Verschillende hypothesen worden naar voor gebracht.

2.3.3.1. De buikligging

Een meisje van 4 maanden, 2^{de} kind op rij, werd in de late namiddag dood in haar bedje aangetroffen. Zij was die dag redelijk huilerig geweest, was na de flesvoeding te slapen gelegd in haar bedje. Omdat zij onrustig sliep op de rug werd zij altijd op de buik te slapen gelegd. Zij werd in de late namiddag dood teruggevonden in buikligging en had gebraakt.

Buikligging (primaire en secundaire buikligging) is één van de belangrijkste risicofactoren voor wiegendood.

Voor 1971 was het een uitzondering wanneer in Nederland een baby op zijn buik te slapen werd gelegd. Maar na een presentatie van Oostenrijkse kinderartsen op het 13^{de} pediatrische wereldcongres (Wenen 1971) waar het verband tussen buikligging en minder voorkomen van heupdyslocaties was toegelicht, werd het in West-Europa een snel toenemend gebruik om zuigelingen op de buik te laten slapen. (53)

In 1987 wees Prof.G.A. de Jonge als een van de eersten ter wereld op een mogelijke relatie tussen buikligging en wiegendood. (54) Nadat in 1987 was gebleken dat deze slaaphouding een belangrijke risicofactor was voor wiegendood, werd in Nederland toen reeds een campagne opgestart tegen het op de buik te slapen leggen. De gewoonte nam daarna snel af, voor jongens trager dan voor meisjes, voor later geboren en trager dan voor eerstgeborenen, voor kinderen met een geboortegewicht minder dan 2500g trager dan voor zwaardere kinderen en voor slapen overdag trager dan voor slapen 's nachts. Deze afname hield aan tot 1996. Daarna stagneerde het percentage zuigelingen dat in de leeftijd 1-9 maanden soms of altijd, overdag of 's nachts, op de buik te slapen werd gelegd, bij 7 à 8%. (55-56)

Met het afnemen van de gewoonte om baby's op hun buik te slapen te leggen nam ook de incidentie van wiegendood sterk af. (57)

Er zijn verschillende redenen waarom buikligging dit verhoogde risico veroorzaakt: (34)

- Men vindt een betere chemolaryngeale reflex (slikken of arousal als reactie op chemische prikkeling in de pharynx) met een kortere apnoe en slikken, bij het aanbrengen van vloeistof achter aan de larynx in ruglig dan in buiklig. Deze laryngeale chemoreflex is gecompromiteerd tijdens de REM-slaap in buikligging. Slikken gebeurt minder frequent en het kind compenseert dit niet door frequenter wakker te worden. (58)
- Er is een verhoogde temperatuur (1 tot 3°C) rond het hoofd in buiklig ten opzichte van ruglig. Het hoofd staat in voor 40% van de thermogenesis en 80% van de thermolysis bij de zuigeling waardoor er meer warmteafgifte is in rugligging dan in buikligging. De hogere lichaamstemperatuur in buikligging wordt veroorzaakt door het minder kunnen afgeven van warmte door het groter contactoppervlak met de matras, en door het gebrek aan bewegingen waardoor er minder koelere lucht rondom het lichaam circuleert. Het gelaat heeft een unieke warmteregulerende functie. Zelfs wanneer het kind in buiklig het gelaat opzij draait, is er een veel kleiner deel dat kan instaan voor de warmteregulatie. Inademen van warmere lucht in buiklig geeft minder uitwisseling van koelere lucht en veroorzaakt thermische stress. (59-60-61)
- Als de baby met het hoofd naar beneden ligt kan rebreathing ontstaan. Een normale reactie bij rebreathing is dat de baby zijn hoofdje opzij draait om meer O₂ te kunnen inademen. Bij buikligging is deze functie verstoord en is er een verminderde arousal (wekmechanisme) om adequaat te reageren op levensbedreigende situaties. In buikligging is er rond het gelaat een hogere CO₂ concentratie, met als gevolg herinademen (rebreathing) en tijdelijk stimulatie tot diepere ademhaling (hyperpnoe). Een aanhoudend hogere concentratie aan CO₂ in de ingeademde lucht werkt narcotiserend en leidt uiteindelijk tot oppervlakkige ademhaling. Rebreathing wordt niet meer aanzien als onafhankelijke risicofactor voor wiegendood, maar wordt wel belangrijk in combinatie met andere risicoverhogende factoren. (62-63)

- In buikligging verloopt de slaapmaturatie op een ander tempo; het kind slaapt langer (+16%), de diepe non-REM slaap neemt toe (+25%), er zijn minder frequente (-40%) en minder lange (-43%) arousals. Er zijn minder lichaamsbewegingen, minder zuchten met daaropvolgend apnoe, minder episodes van periodiek ademen en een hogere lichaamstemperatuur in buikligging. Het kind reageert minder adequaat op cardiorespiratoire, auditieve en thermische stimuli tijdens de langer durende diepe slaap, slaapt vroeger ononderbroken door en dit nog voor het adequate mechanisme van arousal is ontwikkeld. Langere periodes van diepere slaap zijn vooral duidelijk in het eerste uur na de voeding en net voor de volgende voeding, terwijl het minder frequent ontwaken gedurende de ganse periode tussen de voedingen door duidelijk is. (64-65-66-67)
- Buikligging heeft ook een effect op de bloedcirculatie. In buikligging is er een reductie van de tonus van de bloedvaten wat een vasodilatatie, een hogere perifere huidtemperatuur, een lagere bloeddruk en een hoger hartritme veroorzaakt.
- Arousal is meest waarschijnlijk ook verstoord doordat in buikligging de baby minder kolieken en minder reflux heeft. (34) Minder gastro-intestinale irritatie maakt dat de baby dieper slaapt en dus een verminderde arousal heeft. Reflux bij baby's zou dus als een fysiologisch proces kunnen beschouwd worden wat mede de oorzaak is van een normaal wekmechanisme en aldus beschermend voor de baby. Gevaar op aspiratie van voedsel of maaginhoud werd vroeger vaak aangehaald als mogelijk probleem bij rugligging, maar geen enkele studie kan dit bevestigen. Het vinden van aspiratievocht bij een overlijden kan het gevolg zijn van het stervensproces, of van de reanimatiepogingen. Anderzijds komt in buiklig de doorgankelijkheid van de bovenste luchtwegen in het gedrang, door minder frequente slikbewegingen. Er worden niet meer acute problemen zoals apnoe, cyanosis, bleekheid en ademhalingsproblemen gemeld sinds het frequenter op de rug slapen. (68)

Het grootste risico wordt gevonden bij zeer jonge zuigelingen die eenmalig en onwennig op de buik te slapen gelegd worden op een leeftijd dat de motoriek om te kunnen wentelen in beide richtingen nog niet of onvoldoende verworven is. Het aandeel van deze groep is belangrijk geworden sinds het promoten van de rugligging. Eens de kinderen een zodanige motoriek verworven hebben dat zij goed kunnen draaien wordt het risico kleiner. Wordt het kind om één of andere reden eenmalig op de buik gelegd om te slapen, dan is het risico tijdens die slaaperiode het grootste (relatieve risico 19.3); groter dan wanneer het kind altijd op de buik wordt gelegd (risico 4.6); wat op zich een groter risico inhoudt dan wanneer het kind altijd op de buik gelegd wordt en voor de bewuste nacht niet op de buik (risico 3); de kleinste kans op wiegendood loopt uiteraard het kind dat altijd op de rug wordt gelegd en dus ook tijdens de nacht van het overlijden (risico 1). (69)

Secundaire buikligging

Secundaire buikliggers zijn kinderen die altijd op hun rug te slapen worden gelegd, maar een tijd later door spontaan omwentelen op hun buik worden aangetroffen. Onervaren buikliggers zijn baby's die gewoonlijk niet op de buik slapen en die voordien ook nooit op de buik werden gevonden, maar die na hun overlijden wel voor het eerst op de buik worden aangetroffen. (70)

Uit de registratie van de LWW blijkt dat er een opmerkelijk hoog percentage kinderen is bij wie de secundaire buikligging tijdens de laatste slaaperiode zich voor de eerste keer had voorgedaan. Volgens de ouders waren 47% van deze kinderen voor het eerst na hun laatste slaap op hun buik aangetroffen, en bij 75% die met het gelaat omlaag werden aangetroffen was deze bijzondere ligging nooit eerder bij hen waargenomen. Deze onervarenheid met buikligging was voor het eerst opgevallen in het wiegendoodonderzoek over de jaren 1981-1991 en bevestigd in het onderzoek van 1995-1996 en in de Nieuw-Zeelandse wiegendoodstudie. (69,71-72)

De oorzaak van secundaire buikligging kan optreden door "irritatie", die veroorzaakt kan worden door warmtestuwing of door een luchtweginfectie of door een verandering van routine. Ook is het niet uitgesloten dat het kind zich pas in de terminale fase heeft omgedraaid, als een gevolg van zijn kritieke toestand. Het is immers onbekend op welk moment en in welke toestand deze kinderen zich naar de buik hebben gedraaid. (73) Het kan ook zijn dat het kind zich spontaan omgerold heeft, zonder dat er een toestand van irritatie aanwezig is. Spontaan omrollen kan men verwachten vanaf de leeftijd van 4-5 maanden.

Bij kinderen die in secundaire buikligging teruggevonden worden blijkt de hardheid van de matras een belangrijke rol te spelen. Een zachte matras en een oude matras reeds door meerdere kinderen gebruikt, blijken significante risicofactoren te zijn. Niet enkel een zachte, oude matras maar ook schapenvachtjes, kussens, een waterbed, een dekbed, een knuffel of een andere persoon in hetzelfde bed (bedsharing) blijken een significant verhoogd risico te geven. (74)

Ideaal is een stevige goed passende matras, bedekt met een goed aansluitend lakentje. Bij een harde, stevige matras gaat het kind in buikligging omwille van het comfort vaker het hoofd naar de zijkant draaien, in tegenstelling tot een zachte matras, waarop het kind vaker en langer met zijn gezichtje op de onderlaag ligt (14% van de totale slaapduur bij een harde matras tegenover 35% bij een zachte matras). De zachtheid van de matras is bepalend voor de tijdsduur dat het kind met het gelaat naar beneden gedraaid blijft liggen, evenals voor de moeilijkheidsgraad waarmee het gelaat naar opzij wordt gedraaid. Een zachte matras werkt obstructief tegen de neus en mond, zodat de ingeademde lucht warmer is en meer CO₂ bevat. (75)

Buikligging als slaaphouding adviseert men enkel op zeer beperkte medische indicatie:

1. Bij morfologische afwijkingen van het gelaat (vb. syndroom van Pierre-Robin: schisis en micrognathie waarbij de tong makkelijk naar achter valt met obstructief ademen als gevolg)
2. Bij prematuur geboren kinderen met respiratoire problemen zal buikligging gehanteerd worden in de beginperiode, onder bewaking van hartritme, ademfrequentie en O₂ saturatie. In die houding verbetert bij prematuren de O₂ saturatie, de respons bij een stijging van de PCO₂, is er een betere thoraco-abdominale synchronie en is er minder inspanning nodig voor het kind. Is de periode van intensieve zorgen voorbij en zijn de respiratoire problemen voorbij, dan kan het kind in rugligging gelegd worden. De dagen voor ontslag uit de neonatale eenheid moet het kind gewoon raken aan de aangewezen slaaphouding op de rug. Prematuren zonder respiratoire problemen worden onmiddellijk op de rug gelegd. Op de dienst intensieve neonatologie van UZ Gasthuisberg Leuven worden de prematuren vanaf de leeftijd van 34 weken systematisch allemaal op de rug te slapen gelegd omdat men uit ervaring weet dat het na die leeftijd moeilijker wordt om rugligging nog aan te leren.

2.3.3.2. Verhoogde temperatuur

Verschillende studies tonen aan dat een verhoogde temperatuur een verhoogd risico veroorzaakt voor wiegendood. De temperatuurbalans van de baby verandert naar een positieve balans van de tweede naar de vierde maand bij de baby. Dit gebeurt door een verhoogde warmteproductie, een toename in subcutaan vet, een verbeterde vasomotorische controle (betere vasoconstrictie) en een verandering van de verhouding van de massa op de oppervlakte. Hierdoor moet de baby 50% meer warmte per eenheid oppervlakte verliezen om in thermische balans te blijven. Wanneer dan bijkomende factoren zoals een hogere kamertemperatuur, onder een deken liggen, cobedding, koorts, ... optreden dan kan de thermische balans omslaan. (34)

De ideale kamertemperatuur is 18-20°C voor een à term geboren baby tot 8 weken, vanaf 8 weken is de ideale kamertemperatuur 18°. (bijlage 1)

2.3.3.3. Roken

Roken, zowel actief als passief roken door de moeder tijdens en na de zwangerschap, is momenteel de meest risicobepalende factor geworden sinds het starten van de preventiecampagne waarbij de nadruk gelegd werd op het risico van buikligging. Voor de start van de preventiecampagnes was buikligging de belangrijkste exogene risicofactor. Nu is er een verschuiving zichtbaar naar roken als belangrijkste risicofactor.

Verschillende auteurs rapporteren de effecten van roken tijdens de zwangerschap: (34)

- er is een verhoogde gliosis van de hersenstam
- er is geen verhoging van de nicotinerceptoren in de nucleus arcuatus
- er is een hypertrofie van de gladde spiercellen rond de kleine luchtwegen
- nicotine potentieert de effecten van bacteriële toxines
- er is een stijging van de NEB-cellen
- er is een verminderde tolerantie voor hypoxische gebeurtenissen bij proefdieren
- er is een verzwakking van het catecholamine synthetiserend enzym en een afwezigheid van adrenerge neuronen in de nucleus tractus solitarius

2.3.3.4. Onveilig bedmateriaal

Vorig jaar zijn in Limburg twee baby's overleden in een reisbedje waar uit de autopsie bleek dat het om wiegendood ging. Eén baby, een jongen van zes maanden werd gevonden bij de onthaalmoeder in secundaire buikligging met het gelaat opzij. Hij lag in het midden van het reisbedje, een lakentje lag los over hem zonder het gelaat te bedekken. Er lagen geen knuffels in het bedje. De baby was niet ziek, was niet bezweet, kreeg borstvoeding, vertoefde nooit in een omgeving waar gerookt werd en werd nooit op de buik te slapen gelegd. Hij was het tweede kind in rij van het gezin.

De tweede baby, een jongen van acht maanden, werd ook bij de onthaalmoeder in secundaire buikligging teruggevonden met het gezichtje gekneld tussen de matras en de gesloten zijkant van het reisbedje. Ook bij hem was één neusgaatje vrij om te ademen.

Als gevaarlijk beddengoed voor kinderen in de eerste twee levensjaren zijn te noemen: (52)

- een slappe onderlaag, zoals een slappe matras (oude matrassen, tweedehandsmatrasjes)
- een dik, kussenachtig boxkleed met opstaande randen
- een hoofdkussen
- een hoofdbeschermer: kussenachtig materiaal als bekleding van een kinderbedje
- een lamsvacht of schapenvacht
- een dekbed
- plastic materiaal
- een riem, koord of touw om een kind te fixeren
- in een tweepersoonsbed de spleet tussen twee matrassen
- een waterbed
- een elektrisch deken (omwille van warmtestuwing)
- mogelijks ook een deken in dekbedhoes ('hoesdeken'), indien deze deken dubbel is gevouwen of een extra warm fleece-deken. Dit wordt de laatste tijd meer en meer gebruikt sinds in de algemene preventiecampagnes donsdekens afgeraden worden.
- sommige grote kussenachtige knuffeldieren, die door structuur en omvang eveneens niet zonder meer veilig zijn

De manier waarop deze materialen onveilig zijn en risico voor wiegendood opleveren berust op vier verschillende mechanismen:

- adembelemmering
- rebreathing of terugademen
- toxic gas hypothese
- warmtestuwing

2.3.3.4.1. Adembelemmering

Adembelemmering door bedmateriaal kan zich voordoen wanneer een kind met zijn gelaat tegen luchtdicht materiaal is komen te liggen: tegen plastic, een waterbed, een ondoorlaatbaar zeiltje, de gesloten zijkant van een ledikant of in de spleet tussen twee matrassen. Adembelemmering is ook mogelijk als het materiaal betreft waardoorheen slechts met moeite kan worden geademd. (52)

Gedurende een vier jaar durende observatieperiode (the US Reduce the Risk campaign) werd gefocused op vier onderwerpen: slaaphouding waarin de baby gevonden werd, aanwezigheid van bedmateriaal of andere voorwerpen die het gezicht van de baby bedekken, delen van bed of bedmateriaal met andere kinderen en/of volwassenen, en het gebruik van ander bedmateriaal dan datgene wat aanbevolen wordt voor kinderen. Dit zijn vier vermijdbare risicofactoren die via informatiecampagnes het risico kunnen verminderen.

In de studie worden een aantal overlijdens vermeld van kinderen die in een levensbedreigende situatie waren terechtgekomen waaruit ze zichzelf niet meer spontaan zelf konden bevrijden, zoals baby's die op de zetel te slapen waren gelegd en met hun hoofdje knel raakten tussen de rand van de zetel en de kussens. Een ander voorbeeld vermeld in de studie is een 4 maand oude baby die te slapen gelegd werd op een soort zelfgemaakt bed met kussens, dekens en valiezen. (76)



Figuur: The infant mannequin used for death-scene reconstruction is shown where the 5-month-old infant was found. This death was attributed to accidental suffocation. The infant was found hanging between the loosened crib rails and the mattress. This death occurred in 1995

Bron: Kemp JS, Unger B, Wilkins D, Psara RM, Ledbetter TL, Graham MA, Case M and Thach BT. Unsafe Sleep Practices and an Analysis of Bedsharing Among Infants Dying Suddenly and Unexpectedly: Results of a Four-Year, Population-Based, Death-Scene Investigation Study of Sudden Infant Death Syndrome and Related Deaths. *Pediatrics* 2000;106;41-48



Figuur: This 4-month-old boy was found death in this position by his mother. This death was attributed to SIDS.

Bron: Kemp JS, Unger B, Wilkins D, Psara RM, Ledbetter TL, Graham MA, Case M and Thach BT. Unsafe Sleep Practices and an Analysis of Bedsharing Among Infants Dying Suddenly and Unexpectedly: Results of a Four-Year, Population-Based, Death-Scene Investigation Study of Sudden Infant Death Syndrome and Related Deaths. *Pediatrics* 2000;106;41-48



Figuur. The infant mannequin is positioned where a 2-month-old infant was found dead on a couch. The cushion and back were covered with a coarse burlap cover. The infant had moved into the space between the cushion and back. He had been sleeping on the couch with a sibling. His death was attributed to accidental suffocation.

Bron: Kemp JS, Unger B, Wilkins D, Psara RM, Ledbetter TL, Graham MA, Case M and Thach BT. Unsafe Sleep Practices and an Analysis of Bedsharing Among Infants Dying Suddenly and Unexpectedly: Results of a Four-Year, Population-Based, Death-Scene Investigation Study of Sudden Infant Death Syndrome and Related Deaths. *Pediatrics* 2000;106;41-48



Figuur. The infant mannequin is positioned where a 4-month-old infant was found on a makeshift bed in a hotel room. The infant was found face near straight down, with nose and mouth down into blankets placed on a carpeted floor. This was the first time this infant had been placed prone for sleep. The proximity of pillows had the potential to make it difficult to get access to fresh air by head lifting and turning. The death was attributed to accidental suffocation.

Bron: Kemp JS, Unger B, Wilkins D, Psara RM, Ledbetter TL, Graham MA, Case M and Thach BT. Unsafe Sleep Practices and an Analysis of Bedsharing Among Infants Dying Suddenly and Unexpectedly: Results of a Four-Year, Population-Based, Death-Scene Investigation Study of Sudden Infant Death Syndrome and Related Deaths. *Pediatrics* 2000;106;41-48

We moeten wel het triple risk model in ons achterhoofd houden waaruit we kunnen verklaren waarom niet elke baby sterft als hij adembelemmering ondervindt. Een baby met een normaal wekmechanisme (arousal) zal ontwaken en trachten zijn hoofdje in een andere positie te draaien waardoor er geen luchtbelemmering meer is. Het zijn de kwetsbare baby's met een verminderde arousal die een risico lopen bij adembelemmering. Omdat men de "kwetsbare" baby's niet kan onderscheiden van "gewone" baby's is het belangrijk dat er aandacht is voor veilig bedmateriaal bij alle baby's.

2.3.3.4.2. Rebreathing

Terugademen of rebreathing kan de ademhaling in gevaar brengen wanneer het gelaat tegen kussenachtig materiaal terecht komt, waardoor de uitademingslucht vastgehouden wordt en deze ten dele weer wordt ingeademd. Vooral bij jonge baby's heeft dit terugademen grote consequenties omdat hun ademfrequentie hoger is dan op oudere leeftijd en hun ademvolume nog betrekkelijk klein is.

Kussenachtig materiaal wordt bij kinderen nogal eens toegepast: hoofdkussens, hoofdbeschermers en dekbedden, maar ook een slappe onderlaag, kussenachtige knuffeldieren en wellicht sommige hoesdekens. Dat kussenachtig materiaal gevaarlijk is voor baby's is reeds lang bekend, maar het mechanisme van terugademen werd voor het eerst in 1991 aannemelijk gemaakt. (52) Wanneer een kind tegen die voorwerpen aan gaat liggen, ontstaat er een luchtwegobstructie, is er een hoger gehalte aan CO₂ in de ingeademde lucht en is er minder circulatie van koelere lucht rond het hoofdje. Dit effect vermeerderd nog wanneer een kussen, het lakentje of het speelgoedje vochtig is, bijvoorbeeld door speeksel. Omwille van het mogelijke gevaar op gebrekkige ventilatie wordt ook aangeraden geen bed met volle zachte wanden (reiswiegen of spijlenbedjes met extra aangebrachte bedrandbeschermers) doch wel een spijlenbed te gebruiken, waarbij de afstand tussen de spijlen niet meer dan 6 cm bedraagt zodat hoofd en/of lichaam er zeker niet tussen gekneld raakt. (77)

Het blijkt uitermate moeilijk te zijn om enkel op basis van postmortaal onderzoek, zonder verdere gegevens over de gezondheidstoestand en de manier van overlijden, een duidelijk onderscheid te maken tussen SIDS en accidentele verstikking. Men gaat er van uit dat gezonde kinderen, ook tijdens de slaap, hun hoofdje kunnen draaien wanneer er onvoldoende O₂ circuleert. In 1991 wezen Amerikaanse onderzoekers hierop naar aanleiding van 25 sterfgevallen van zuigelingen die sliepen op kussens gevuld met polystyreenparels. Met model-onderzoek werd hun theorie goed onderbouwd. Ze gebruikten proefdieren en mechanische modellen om de fysiologische aspecten van de ademhaling te

onderzoeken wanneer gedurende lange tijd in een kussen geademd werd. Aspecten zoals zachtheid, indrukbaarheid, luchtweerstand en herinademen van CO₂ werden onderzocht. De bevindingen van dit onderzoek waren dat de proefmodellen allemaal kwamen te overlijden wanneer ze in buikligging lagen waarbij de beweeglijkheid van het hoofdje belemmerd werd door het soort hoofdkussens. De conclusie van dit onderzoek zegt dat in alle gevallen van overlijden waarbij de diagnose van wiegendood gesteld wordt na postmortaal onderzoek, er ook sprake kan zijn van accidentele verstikking wanneer de baby in buikligging met het hoofdje recht naar onder teruggevonden wordt. Vandaar dat zij wijzen op het belang van een harde matras zonder hoofdkussens, hoofdbeschermers en ander kussenachtig materiaal en knuffels in de buurt van het hoofdje van het kind. (78)

Een andere studie bestudeerde accidentele verstikking door rebreathing. Zij concluderen dat onveilig bedmateriaal (kussens, dekens, bedrandbeschermers, donsdekens, hoesdekens, knuffels) in dagelijks gebruik de oorzaak kunnen zijn van lethale rebreathing als de baby op de buik slaapt met het gezichtje recht naar onder (neus en mond bedekt door het bedmateriaal). (79)

Kanetake beschrijft in zijn studie een positieve correlatie tussen de zachtheid van bedmateriaal en rebreathing. Zij stellen een harde matras voor en raden het gebruik van handdoeken in bed af. (80)

Studies over bedding zijn zeer moeilijk omdat er zeer veel verschillende soorten bedmateriaal gebruikt worden en het daardoor moeilijk blijft om een rechtstreeks verband aan te tonen tussen bedmateriaal en SIDS zonder andere factoren zoals buikligging en roken erbij te betrekken.

We kunnen dus besluiten dat het meestal een combinatie van factoren betreft, waarbij we ook niet mogen voorbijgaan aan de sociodemografische factoren.

We vonden een studie die de zachtheid van de matras met verminderde CO₂ afgifte in combinatie met sociodemografische factoren onderzocht. De hypothese waar zij van uitgingen was dat rebreathing meer voorkomt bij kinderen die louter sociodemografisch gezien een hoger risico lopen op SIDS. Ze gingen er ook van uit dat kinderen die in een minder veilig bed te slapen gelegd worden ook meer frequent op de buik te slapen gelegd worden omdat dit soort ouders zich minder bewust zijn van de gevaren van buikligging. Als sociodemografische risicofactoren werden weerhouden: geen prenatale begeleiding, moeders jonger dan 18 jaar, cocaïne en nicotine gebruikers. Deze studie kon de hypothese bevestigen dat SIDS meer voorkomt in sociodemografische risicomilieus. (81)

Risicofactoren geassocieerd met ongunstige socio-economische omstandigheden zijn moeilijk beïnvloedbaar door preventieve maatregelen te treffen, maar eerder door die gezinnen beter te begeleiden en extra te ondersteunen in de verzorging van hun kind. Het grootste risico bestaat bij zoontjes van jonge, rokende, alleenstaande moeders, laaggeschoold, multipale zwangerschappen, late of onvoldoende zwangerschapsbegeleiding, premature bevalling (voor 37 weken), laag geboortegewicht (lager dan 2500g), werkloosheid in het gezin, kleine behuizing en financiële problemen. Mogelijks hebben jonge en dan ook vaak laaggeschoolde moeders andere zorgen dan rekening te houden met de adviezen ter preventie van wiegendood bij hun kind, en zijn ze makkelijker beïnvloedbaar door de vaak achterhaalde adviezen vanuit hun omgeving. (82)

2.3.3.4.3. De toxic gas hypothese

De “toxic gas hypothese” baseert zich op hetzelfde principe als *rebreathing*. Deze theorie gaat er van uit dat SIDS geassocieerd kan worden met het inademen van arsenicum, antimonium en phosphoricum afkomstig uit bedmateriaal. Arsenicum afkomstig uit aërobe micro-organismen gevonden in een schapenvacht, bedmateriaal van een gezonde baby en bedmateriaal van een baby overleden aan wiegendood werd onderzocht. Er werden 3 fungi geïsoleerd uit de schapenvacht van het overleden kind, nl. *Scopulariopsis koningii*, *Fomitopsis pinicola* en *Penicillium gladioli* door middel van 26S-ribosomaal RNA polymerase chain reaction. Van deze 3 fungi is niet gekend dat zij arsenicum kunnen methyleren. (83) Het verband met wiegendood kon niet eenduidig aangetoond worden en de toxic gas theorie wordt dan ook niet door iedereen als plausible verklaring voor wiegendood aangenomen. De toxic gas hypothese blijft op internationale congressen zware discussies uitlokken en werd slechts door enkelingen aangehaald.

2.3.3.4.4. Warmtestuwing

De verklaring van de piek tijdens de wintermaanden berust op het mechanisme van warmtestuwing. De kans op het gevaarlijk oplopen van de lichaamstemperatuur doet zich vooral voor wanneer kinderen tijdens een slaapperiode te warm zijn aangekleed en toegedekt. Met name door het gebruik van een dekbed is de kans op warmtestuwing groot, wat nog versterkt wordt als ook het kind met zijn hoofd onder het dekbed terecht is gekomen. De isolerende werking van dekbedden wordt in hoofdzaak veroorzaakt door de hoeveelheid lucht die als het ware gevangen zit in en tussen de 5 lagen. Door deze gevangen lucht is ook een hoesdeken warmer dan een los deken, met name indien de deken wordt dubbelgevouwen of wanneer het een fleecedeken betreft. Het risico van warmtestuwing neemt uiteraard toe wanneer het kind ook nog kleding draagt die veel warmte vasthoudt, zoals een slaapzak met een gevulde voering of een “ski-pak”. Warmtestuwing kan zich ook voordoen door een warme omgevingstemperatuur, stralingswarmte (verwarmingselement, zonnestraling), buikligging en infecties. Het gevaar van warmtestuwing door bedekkend beddengoed is in het bijzonder bij zuigelingen en jonge peuters zo reëel, omdat zij nog niet in staat zijn zich van het te warme beddengoed te ontdoen door het weg te trappen. (84-85)

Bij kinderen die op de rug te slapen worden gelegd kan het lichaam meer warmte afgeven op voorwaarde dat het gelaat onbedekt blijft omdat bij kinderen de warmteafgifte vnl. langs het hoofd en gelaat plaats vindt. Dit leidt tot het advies om het bed kort op te maken en het kind met de voetjes tegen het voeteneinde van het bed te leggen en niet aan het hoofdeinde, om zo het risico om onder de dekens te schuiven te minimaliseren. (77)

2.3.3.5. Bedsharing

Het risico van bedsharing voor wiegendood berust op twee mechanismen:

Het eerste mechanisme is “overliggen”, nl. als de baby bij volwassen personen in bed ligt kan het zijn dat die volwassene tijdens zijn slaap geheel of gedeeltelijk op de baby gaat liggen. (76) Het risico op overlying is het grootst wanneer er een verminderde maternale arousal is die veroorzaakt kan zijn door oververmoeidheid, drugs, alcohol en bepaalde sederende medicatie. (86)

Eeuwenlang gold overligging als een gangbare verklaring voor het plots en onverwacht overlijden van een gezonde baby. Steeds werd met een beschuldigende vinger naar de moeder gewezen: zij was immers op haar kind gaan liggen. In Oud-Egyptische teksten valt te lezen dat de moeder daarom zelfs wel eens voor straf een tijd met haar dood kind moest rondlopen om zo aan het volk haar onachtzaamheid te tonen. (70)

Echter, nadat in de westerse samenleving het slapen bij de moeder of bij de ouders in bed in onbruik raakte, werden baby's toch nog plotseling en onverwacht dood in hun bedje aangetroffen. Er moest dus een andere verklaring worden gezocht.

Vanaf de jaren '70 is er veel meer bekend geworden over wiegendood en kwamen er meer epidemiologische gegevens. (57)

Het tweede mechanisme berust op het feit dat de baby van zijn veilig bedje naar een onveilige slaapomgeving gebracht wordt wanneer hij in een volwassenbed te slapen gelegd wordt en dus geconfronteerd wordt met allerlei onveilig beddengoed (kussens, donsdekens, warmte,...).

3. Preventiecampagne

De preventiecampagne van Kind en Gezin omhelst volgende items: (87)

- Juiste houding: rugligging.
- Aangepaste kamertemperatuur: de eerste 8 weken tussen 18 en 20°C, daarna 18°C.
- Gebruik van een elektrisch deken of kersenpitkussen in het bedje wordt afgeraden omwille van de verhoogde warmteafgifte.
- Dekbedden en bedrandbeschermers worden afgeraden tot de leeftijd van één jaar, kussens tot de leeftijd van twee jaar. Beste is het gebruik van een deken en lakentje strak en kort opgemaakt of een slaapzak met armsgaten op de juiste maat.
- Let op dat het gezichtje van de baby niet bedekt is. Een zuigeling in een groot kinderbed kan de eerste maanden te slapen gelegd worden in de onderste helft van het bed, dus meer naar het voeteinde toe.
- Kettingen, fopspeentouwtjes, plastic zakken, pluchen dieren en kussens worden best verwijderd uit het bedje of de wieg. Ook de hemel van de wieg mag de lucht niet uitsluiten.
- Een speelpark of box is gemaakt om te spelen, niet om te slapen. Aangeraden wordt om dezelfde veilige omstandigheden als in bed of wieg te creëren als de baby toch in slaap zou vallen in het park.
- Veilig bedmeubilair: Een bedje is veilig als er EN 716 in vermeld staat, dit betekent dat het voldoet aan de Europese Normen. Voor een wiegje is het code EN 1130. Aan de binnenkant van het bedje/wiegje is een lijn aangebracht die de maximale hoogte van de matras aangeeft (maximum 8 tot 10cm dik) die perfect in het bedje past en niet overtrokken is met een ondoorlaatbaar zeil. Beste is een spijlenbedje (maximum breedte tussen de spijlen 6cm) met een latten- of rasterbodem die luchtcirculatie en temperatuurcontrole toelaat. Reisbedjes/kampeersbedjes/weekendbedjes worden afgeraden.
- De baby niet passief laten meeroken: de baby nooit laten slapen op een plaats waar gerookt wordt of werd. Rokende bezoekers zouden best niet roken.
- Toezicht houden: regelmatig controleren van de baby. Best wordt de baby overdag in de rustige woonkamer te slapen gelegd, 's nachts tot 6 maanden in de ouderlijke slaapkamer, wel afzonderlijk in zijn eigen bedje.
- Geadviseerd wordt om nooit een voedingsbeurt over te slaan.
- Na een hevige huilbui wordt best altijd gekeken hoe de baby in slaap gevallen is. (bijlage 2)

Via de campagne die Kind en Gezin, huisartsen en kinderartsen voeren sinds 1994, worden heel wat jonge ouders bereikt waardoor zij meestal goed ingelicht zijn. De wijkverpleegkundigen van Kind en Gezin kennen de thuissituatie van de gezinnen goed dankzij de huisbezoeken en weten dat er in verschillende doelgroepen andere accenten moeten gelegd worden.

Zo weet men uit verschillende studies dat onvoldoende prenatale begeleiding, sociaal en educatief lage ontwikkeling en buikligging factoren zijn die de incidentie van de vroege (jonger dan 4 maanden) als van de late (ouder dan 4 maanden) wiegendood beïnvloeden; het frequenter voorkomen tijdens het winterseizoen is vooral voor de oudere zuigelingen duidelijk terwijl de zwangerschapsduur, herhaalde periodes van apnoe, laag geboortegewicht, positieve familiale anamnese en roken tijdens de zwangerschap vooral invloed hebben op de jongste zuigelingen. (88)

De adviezen inzake wiegendoodpreventie worden volgens de cijfers van Kind en Gezin vrij goed opgevolgd. (89) In het najaar 2000 (telefonische bevraging door een enquêtebureau) sliep 61% van de kinderen onder de 10 maanden altijd op de rug. Zijlig is evenwel nog vrij frequent bij kinderen onder de 3 maanden. 4.3% van de kinderen onder de 10 maanden worden altijd op de buik te slapen gelegd.

Bijna 78% van de moeders met een kind onder de 10 maanden volgt het advies goed op om geen donsdeken te gebruiken.

De slaapkamertemperatuur is ongunstig, 51.4 % van de kinderen slaapt in een kamer waar de temperatuur hoger is dan ideaal. De raad om het kind overdag in de woonkamer te slapen te leggen, wordt door ruim 55% opgevolgd. 's Nachts gaat de voorkeur uit naar de eigen slaapkamer (64.6%) terwijl slechts 29.8% van de kinderen in de slaapkamer van de ouders te slapen wordt gelegd. Dit wordt aangeraden om beter toezicht te kunnen houden.

4. Zin en onzin van thuismonitoring

Uit de CESDI SUDI studie (case control study) blijkt dat zowel een babyfoon als een apnoemonitor niet significant beschermend werken tegen wiegendood. Apnoemonitors werden gebruikt bij 5% van de SIDS kinderen en bij 2% van de controlegroep tijdens hun laatste/referentie slaap. Uit de studie komt naar voor dat thuismonitoring zinvol kan zijn ter geruststelling van ouders die een voorafgaand kind verloren hebben aan wiegendood, maar medisch gezien biedt het geen enkel voordeel en kan wiegendood door het gebruik van een apnoemonitor niet voorkomen worden. (90)

De ideale thuismonitoring zou moeten voldoen aan volgende voorwaarden:

1. tijdig waarschuwen bij significant levensbedreigende situaties
2. een exact beeld geven van adequate O₂ voorziening
3. ingebouwd geheugen van het gebeuren

In de jaren '70 werden monitoren voorgesteld als dé ideale preventiemaatregel tegen wiegendood. Ondanks gebrek aan bewijs van hun nut in de preventie van wiegendood worden ze verder frequent voorgeschreven.

De eerste toestellen ("apnoe-verklikkers") gaven een idee van de respiratie en gaven alarm wanneer een adempauze te lang duurde (kan ingesteld worden op 15 seconden tot 20 seconden), ongeacht het fenomeen van eventueel geassocieerde bradycardie of gedaalde O₂-saturatie of trage recuperatie. Dit verklaart het feit dat gevallen bekend zijn waarbij het kind overleed terwijl de apnoemonitor niets abnormaals aangaf. Monitoring van de bewegingen alleen geeft onvoldoende inlichtingen en bezorgt de ouders onterecht een gevoel van veiligheid en geruststelling.

Recentere toestellen, die idealiter bij elk risicokind zouden gebruikt moeten worden, geven een exact beeld van het moment van het insult, gepaard gaande met bradycardie en gedaalde O₂-saturatie met een geheugen van hetgeen voorafging en verder verloop van de recuperatiefase. Jammer genoeg gebeurt de saturatieopvolging niet altijd. Een studie bij kinderen overleden aan wiegendood toont als primaire reden van alarm bradycardie (een daling van meer dan 15/min) en/of apnoe langer dan 20seconden. Naar lucht happen (gaspen) gebeurt bij een deel van de kinderen onmiddellijk bij starten van het alarm, of na een aantal minuten en duurt zolang er geen reanimatie gestart wordt. Vermits happen naar lucht enkel voorkomt wanneer de PaO₂ lager is dan 5-15mmHg, komt het in een vroege fase van het incident voor bij die kinderen waar de hypoxie ernstig is, al dan niet na een lange apnoe. Of het bij die kinderen gaat om een obstructieve apnoe met traag progressieve hypoxie, of om rebreathing (herinademen van CO₂rijke lucht) werd niet onderzocht.(91-92) De meest gebruikte monitors registreren de O₂-saturatie niet en registreren enkel hartactiviteit en ademhaling. Niet elke monitor heeft een geheugenfunctie.

Kinderen die in aanmerking komen voor thuismonitoring waarbij de thuismonitoring terugbetaald wordt door het RIZIV zijn: (93)

- 1) kinderen die een "ALTE" of "Apparent Life-Threatening Event" doorgemaakt hebben, dit wil zeggen een voorval dat
 - gekenmerkt werd door het tegelijk optreden van minstens 2 van de volgende 3 symptomen:
 - apnoe en/of reactieloosheid
 - verandering van huidskleur en spiertonus
 - staren en/of zweten
 - en door de waarnemer(s) als levensbedreigend wordt geïnterpreteerd

en waarvoor

- in geval de ALTE slechts onderbroken kon worden na belangrijke stimulatie of mond- op mondbeademing, een volledige medische oppuntstelling met polysomnografie (PSG) geen enkele afdoende en behandelbare verklaring kon bieden,
- in geval de ALTE onderbroken werd zonder belangrijke stimulatie of mond- op mondbeademing, een volledige medische oppuntstelling geen enkele afdoende en behandelbare verklaring kon bieden maar, uiteindelijk, een PSG wel afwijkend bleek.

Onder afwijkende PSG wordt verstaan een PSG die:

- ofwel één of meer centrale apnoes aantoonde van >20 seconden gepaard met een desaturatie (SaO₂<88%) of een belangrijke bradycardie (minder dan 60/minuut).
- ofwel > 3 obstructieve apnoes aantoonde, elk van >3 seconden (onderbreking van de nasobuccale luchtstroom, ondanks het persisteren van de thoracale en abdominale ademhalingsbewegingen die echter niet voorafgegaan worden door een zucht of beweging).

- 2) broers en zussen van een pasgeborene of zuigeling die overleden is ten gevolge van wiegendood.
- 3) Prematuren geboren op ≤30 weken zwangerschap en pasgeborenen met een geboortegewicht van ≤1500 gram, die cardiorespiratoir toezicht nodig hadden tot bij hun ontslag uit de dienst neonatologie.
- 4) Pasgeborenen van drugsverslaafde moeders die tijdens de zwangerschap hard drugs bleven gebruiken.
- 5) Prematuren geboren tussen 31 en ≤37 weken zwangerschap en pasgeborenen met een geboortegewicht van ≤ 2500 gram, bij wie een PSG uitgevoerd ten laatste op de gecorrigeerde leeftijd van 8 weken afwijkend bleek volgens de criteria onder 1).
- 6) Pasgeborenen en zuigelingen bij wie een PSG uitgevoerd op een andere medische indicatie volgens criteria 1) hierboven, afwijkend bleek.

ALTE-periodes zijn episodes van tonus- en huidskleurverandering en bewustzijnsverlies bij het kind, gepaard gaande met plotse ernstige hypoxemie en bradycardie; tachycardie en apnoe komen minder frequent voor in het begin van het insult. Monitoring van de oxygenatie is daarom zeer belangrijk bij deze kinderen. Deze groep van kinderen is zeer verscheiden en bevat mogelijks een brede waaier van etiologische mogelijkheden. Na het acute moment is er weinig te merken bij de kinderen.

Het verband tussen ALTE en SIDS wordt niet unaniem aanvaard.

In geval van ALTE moet het kind opgenomen worden ter observatie en onderzocht worden op epilepsie, latente infecties, hartritme stoornissen, metabole ziekten, electrolietenafwijkingen. Monitoring van deze kinderen dient om continu de vitale parameters op te volgen, te kunnen ingrijpen in geval van een insult, en de evolutie van de cardiale en respiratoire parameters te volgen in de loop van de tijd.

Vooraf in de groep van de ALTE-kinderen worden de kinderen gemonitord, na een al dan niet afwijkend polysomnografisch onderzoek. Wanneer de PSG aanvankelijk abnormaal uitvalt, blijkt dit een betrouwbare parameter te zijn in het voorspellen van opeenvolgende ALTE's.

Bij prematuur geboren worden in een aantal centra systematisch een slaaponderzoek aanbevolen, evenals thuismonitoring om het risico op wiegendood te detecteren. Nochtans is prematuriteit op zich geen risicofactor, wel de eventueel geassocieerde bronchopulmonaire dysplasie, die kan aanleiding geven tot acute levensbedreigende situaties en plotse dood.

Prematuren geboren met een zeer laag geboortegewicht (VLBW) vertonen episodes van bradycardie en apnoe te wijten aan immaturiteit van de respiratoire controlemechanismen. Bij deze groep is het risico van wiegendood verhoogd en is monitoring verantwoord. (94-95)

De laatste jaren is de wetgeving omtrent het gebruik van een cardiorespiratoire monitor strenger geworden omdat men niet meer overtuigd is van hun nut ter preventie van wiegendood.

De eerste apnoe-monitors werden rond de jaren '60 geïntroduceerd in ziekenhuismilieus bij premature baby's met recidiverende episodes van apnoe. Geleidelijk aan werden cardiorespiratoire monitors meer en meer gebruikt bij baby's met acute en chronische aandoeningen.

De hypothese dat apnoe de pathofysiologische precursor van SIDS was, werd in 1972 voor het eerst voorgesteld. Tot nog toe is de apnoe-hypothese nooit bewezen en raakt men steeds meer en meer overtuigd dat apnoe niet de oorzaak is van wiegendood. Dit werd gepubliceerd in een nieuw Policy Statement in de American Academy of Pediatrics. Dit statement berust op nieuwe gegevens uit de literatuur van de laatste jaren die aangeven dat apnoe niet de oorzaak is van wiegendood en dat de incidentie van wiegendood niet gedaald is door de thuismonitoring. (96)

Voorname de CHIME-studie heeft aangetoond dat apnoes ook bij gezonde baby's kunnen voorkomen en dat enkel de groep van de prematuren een hoger aantal ernstige events vertoont en dit tot de postmenstruele leeftijd van 43 weken, suggererend dat dit past bij immaturiteit en niet direct verband houdt met SIDS. (51)

Ondanks het ontbreken van enig bewijs heeft de cardiorespiratoire monitor industrie zich op dit gevoelige onderwerp geworpen, vnl. op vraag van overbezorgde maar onvoldoende ingelichte ouders. Zo ontstonden allerlei apparaten die zouden efficiënt zijn ter preventie van wiegendood. Dit soort apparaten worden wereldwijd gebruikt. Technische mogelijkheden om in de thuissituatie een kind op te volgen door middel van een geluidsbabyfoon met bewegingssensor kunnen het toezicht van een volwassene niet vervangen, en dienen dan ook te worden afgeraden. Risico bestaat dat de andere, meer wetenschappelijk bewezen preventiemaatregelen niet meer toegepast worden omdat vertrouwd wordt op de geluidsbabyfoon met bewegingssensor, nl. de Angel Care. (97)

In 1980 werd de "Task Force on Prolonged Infantile Apnoe" (American Academy of Pediatrics Committee on Infant and Preschool Child) opgericht en die bestudeerde gedurende 5 jaar of er een verband was tussen verlengde apnoe en SIDS. Dit verband kon in 1985 niet eenduidig aangetoond worden. (98)

The National Institute of Child Health and Human Development SIDS Cooperative Epidemiological Study was een case-control studie met 757 gedefinieerde of meest waarschijnlijk SIDS baby's en 1514 controles. De onderzoekers vonden geen verband tussen newborn apnoe en SIDS. Ze stelden wel vast dat het verband tussen postneonatale apnoe (apnoe die voor het eerst optrad na ontslag uit het ziekenhuis) en SIDS aanneembaar was. (99) The Collaborative Home Infant Monitoring Evaluation bestudeerde 718 000 uren gegevens van geheugenmonitors van 1079 kinderen (baby's met idiopathische ALTE's, sibilings van kinderen die stierven aan SIDS, symptomatische en asymptomatische premature kinderen met een geboortegewicht van minder dan 1750g en gezonde à term geboren baby's). Hun bevindingen waren dat in alle groepen baby's alarmen voorkomen ten gevolge van bradycardie en/of apnoe. Deze studie documenteert dat alle baby's tot de postmenstruele leeftijd van 43 weken apnoe's doen en/of bradycard kunnen worden zonder hieraan te overlijden. De gemiddelde postmenstruele leeftijd voor SIDS is vastgelegd op 45.8 weken voor baby's geboren na een zwangerschapsduur van 24-28 weken. Dit komt overeen met een postmenstruele leeftijd van 52.3 weken voor à term geboren baby's. Uit deze studie komt naar voor dat apnoe vanzelf verdwijnt, meestal nog voor de leeftijd waarop SIDS optreedt. (100)

Deze studies tonen aan dat cardiorespiratoire monitoring niet afdoende is om SIDS te voorkomen. Belangrijkste blijven de preventiemaatregelen die wel aangetoond hebben dat ze het risico op wiegendood kunnen verminderen.

Het gebruik van een cardiorespiratoire monitor zal op individuele basis beoordeeld worden door de pediater in samenspraak met de ouders. Een geheugen monitor wordt aanbevolen tot de leeftijd van 43 weken postmenstruele leeftijd bij prematuur geboren baby's.

In deze studie zijn de inclusiecriteria voor baby's die in aanmerking komen voor cardiorespiratoire monitoring zeer streng, nl.

1. Baby's die een ALTE doormaakten.
2. Baby's met een tracheostomie of anatomische afwijkingen waardoor ze gevoelig zijn voor luchtwegobstructie.
3. Baby's met neurologische en/of metabole afwijkingen met een impact op de luchtwegen.
4. Baby's met chronische longproblemen (bronchopulmonary dysplasia), vnl. deze die O₂, CPAP (continuous positive airway pressure) of baby's die kunstmatig beademd worden.

In deze omstandigheden is gebleken dat een cardiorespiratoire thuismonitor zinvol is omdat bij alarm onmiddellijk kan ingegrepen worden om de duurtijd van de hypoxemie te beperken. Ook in deze omstandigheden kan SIDS niet altijd voorkomen worden met een monitor.

Aanbevelingen:

1. Cardiorespiratoire thuismonitoring is niet zinvol om voor te schrijven ter preventie van SIDS.
2. Cardiorespiratoire thuismonitoring kan zinvol zijn bij ontslag uit het ziekenhuis van extreem premature baby's die een verhoogd risico hebben op recurrenente episodes van apnoe, bradycardie en hypoxemie. In deze populatie wordt het gebruik van de monitor tot de postmenstruele leeftijd van 43 weken aanbevolen of tot het stoppen van de extreme alarmen.
3. Cardiorespiratoire thuismonitoring kan zinvol zijn bij baby's met tracheostomie, CPAP, onstabiele luchtwegen, symptomatische chronische longziekten of bij zeldzame medische aandoeningen die de regeling van de ademhaling verstoren.
4. Als cardiorespiratoire thuismonitoring voorgeschreven wordt, raadt men het gebruik van een monitor met geheugen aan.
5. Ouders moeten geïnformeerd worden dat er geen bewijzen zijn dat thuismonitoring plotse dood bij zuigelingen voorkomt.
6. Pediaters, huisartsen en consultatiebureau-artsen moeten aangemoedigd worden om de gekende preventiemaatregelen te blijven promoten: rugligging, veilig bedmateriaal, niet roken tijdens en na de zwangerschap.(101)

EIGEN ONDERZOEK

1. PROBLEEMSTELLING EN VRAAGSTELLING

Onderzoeksvragen:

1. Wordt er bij de verkoop van een Angel Care rekening gehouden met correcte adviezen betreffende wiegendoodpreventie?
2. Wordt er bij de verkoop van een Doodoo beer rekening gehouden met correcte adviezen betreffende wiegendoodpreventie?
3. Wordt er bij de verkoop van een reisbedje rekening gehouden met correcte adviezen betreffende wiegendoodpreventie?
4. In hoeverre willen babyspecialzaken helpen bij wiegendoodpreventie?

Het is de bedoeling om onze baby's zo veilig mogelijk te slapen te leggen. De vraag dringt zich dan op of bedmateriaal aangeboden in babywinkels wel echt zo veilig is. Een aantal producten worden gecommmercialiseerd maar is hun effect ook wetenschappelijk onomstotelijk vastgelegd en bieden zij daardoor een meerwaarde t.o.v. andere materialen?

Bronnen van correcte informatie naar de gezinnen toe zijn: de media, GVO materiaal, verpleegkundigen van Kind en Gezin, behandelende artsen, familie en vrienden. (102,103) Vroeger werd geadviseerd baby's op de buik te leggen. De ouders van toen zijn de grootouders van nu en onbewust en goedbedoeld geven zij hun ervaringen door aan het jonge gezin. Familie en vrienden hebben een grote invloed op jonge ouders. Vooral jonge moeders die pas bevallen zijn, moe zijn en zich onzeker voelen laten zich nogal eens beïnvloeden door de goed bedoelde maar vaak achterhaalde adviezen van hun eigen moeder of schoonmoeder. Het is dus belangrijk dat ook deze doelgroep bereikt wordt met correcte adviezen betreffende wiegendoodpreventie.

Om familie en vrienden te bereiken met correcte informatie betreffende wiegendoodpreventie hebben we het idee opgevat om een peiling te doen bij babyspecialzaken.

Babyspecialzaken zijn hét terrein bij uitstek waar familie en vrienden komen na de geboorte van een kleinkind, mete- en/of pete-kindje, nichtjes, neefjes,...

Via deze weg werken aan het herkenbaar maken van risicofactoren zal zeker een positief effect hebben op het verder blijven toepassen van de preventie maatregelen.

Daarom is het belangrijk dat ook in babyspecialzaken eenduidige adviezen gegeven worden zodat er geen verwarring kan ontstaan omtrent adviezen betreffende wiegendoodpreventie.

2. METHODE

2.1. Steekproefpopulatie

De studiegroep bestaat uit alle babyspecialzaken van Genk en Hasselt. Deze twee steden werden uitgekozen omwille van de makkelijke bereikbaarheid, namelijk dicht bij woon- en werkplaats. Zowel de grote als de kleine babyspecialzaken werden bezocht.

In Hasselt gaat het specifiek over drie winkels (twee grote en één kleine).

In Genk werden vijf winkels bezocht (twee kleine winkels, één middelgrote en twee grote winkels). In eerste instantie stelden we een brief op met de bedoeling om die naar de babyspecialzaken te versturen om te vragen of ze bereid zouden zijn mee te werken aan een vragenlijst betreffende veiligheid van bedmateriaal. Na overleg met Dr. De Ronne, verantwoordelijke voor preventieadviezen betreffende wiegendood bij Kind en Gezin, zijn we hiervan teruggekomen. Het risico bestond immers dat hierdoor geen eerlijke antwoorden zouden gegeven worden omdat op deze manier de babyspecialzaken de kans kregen om de antwoorden voor te bereiden.

Uiteindelijk werd besloten om de babyspecialzaken persoonlijk te bezoeken.

Er werd telefonisch contact opgenomen met de babyspecialzaken om een afspraak te maken betreffende een onderzoek in samenwerking met de opleiding jeugdgezondheidszorg en de dienst neonatologie van de Katholieke Universiteit Leuven over de veiligheid van bedmateriaal aangeboden in babyspecialzaken. Er werd telkens een afspraak gemaakt met de winkelverantwoordelijke. Tijdens het telefonisch contact werd niet al te veel uitleg gegeven om te vermijden dat de winkelverantwoordelijken al zouden kunnen gaan nadenken over de antwoorden. Alle winkels die gecontacteerd werden waren bereid mee te werken aan de vragenlijst. Alle afspraken verliepen vlot, behalve bij één afspraak was de winkelverantwoordelijke niet aanwezig en moest een nieuwe afspraak vastgelegd worden. Tijdens het gesprek werden de vragenlijsten overlopen en de antwoorden schriftelijk genoteerd zodat geen informatie verloren ging.

2.2. Beschrijving van het onderzoek

De bestudeerde onderwerpen zijn:

1. Angel Care
2. Doodoo beer
3. Reisbedjes

2.2.1. De Angel Care

a) Wat is een Angel Care?

De Angel Care registreert geen hartritme en geen ademhalingsbewegingen, hij detecteert enkel bewegingen door middel van een matrasje gekoppeld aan een babyfoon.

Aan de buitenzijde van de doos staat vermeld: het alarm gaat af als na 20 seconden geen beweging, zelfs de kleinste adembeweging, geregistreerd wordt.

In de gebruiksaanwijzing vermeldt men: gebruik geen GSM of andere trillingenvoortbrengende apparatuur in het babybedje tegelijk met de monitor. Het alarm kan dan niet afgaan, omdat de monitor beweging waarneemt.

Bij waarschuwingen staat het volgende vermeld: dit artikel is GEEN medisch hulpmiddel en kan het optreden van plotselinge zuigelingensterfte (zgn. wiegendood) niet voorkomen. Dit artikel kan het directe toezicht op uw kind niet vervangen. Kijk regelmatig hoe het met uw kind is. Het omgaan met te vroeg geboren baby's en andere risicovolle situaties moet altijd onder leiding van een arts of medisch deskundige plaatsvinden. Het sensormatje kan

trillingen opvangen die afkomstig zijn van trillingsbronnen binnen EN buiten de babykamer, vb. ventilatoren, wasmachines, harde muziek, ed. Verwijder zorgvuldig alle trillingsbronnen voor ingebruikname van de Angelcare monitor. Vermijd het aanraken van de wieg als de monitor aanstaat. Het niet afgaan van de monitor kan veroorzaakt worden door trillingen van buitenaf, die door het sensormatje worden opgevangen. Deze kunnen veroorzaakt worden door tocht, trillingen afkomstig van de vloer of personen, die in direct contact staan met de wieg. U kan het apparaat ook iets minder gevoelig instellen.

b) Welke vragen werden gesteld?

1. Wordt de Angel Care veel verkocht? (1-25, 25-50, 50-100, 100-250, >250 per maand)
2. Wordt de Angel Care veel op geboortelijsten gezet?
3. Heeft het personeel informatie over het werkingsmechanisme van de Angel Care gekregen toen hij voor het eerst in de winkel te koop werd aangeboden?
4. Heeft het personeel informatie over wiegendood gekregen toen de Angel Care voor het eerst in de winkel te koop werd aangeboden?
5. Weet het personeel iets over de indicaties om een baby te monitoren?
6. Welke vragen worden door de klanten meestal gesteld?
7. Zou U bereid zijn informatie ter preventie van wiegendood te promoten? Indien ja, op welke manier? (via folder, poster, video,...)
8. Indien er een korte informatie cursus over wiegendood zou zijn (vb 1 tot 2 uren) met nadruk op preventie, zou U dan bereid zijn Uw medewerkers dit te laten volgen?
9. Zou U bereid zijn om een boekje met informatie ter preventie van wiegendood mee te geven met de klanten?

2.2.2. Doodoo beer

a) Wat is de Doodoo beer?

Productinfo: goed slapen: van vitaal belang voor baby's toekomst.

Tijdens de eerste maanden van zijn leven, neemt slapen de belangrijkste plaats in in het leven van een baby. Dit is van essentieel belang aangezien de ontwikkeling van de hersenen zich verder zet na de geboorte en dit vooral tijdens de periodes dat de baby slaapt. Het is dan ook primordiaal om de best mogelijke slaapomstandigheden te creëren.

Maar ook voor de ouders: kunnen genieten van een goede nachtrust stelt hen in staat om klaar te staan voor hun baby en effectief tegemoet te komen aan zijn noden, telkens wanneer nodig.

Doodoo van Babiage komt volledig tegemoet aan deze twee essentiële behoeften.

Doodoo van Babiage bestaat uit enerzijds een beer, vervaardigd uit pluche in anti-allergisch materiaal van uitstekende kwaliteit. Anderzijds is er het apparaatje dat de baarmoedergeluiden nabootst zoals de baby deze hoorde in de buik van zijn moeder.

Aangezien deze geluiden rustgevend werken, helpen ze de baby snel in te slapen.

Er werd zeer veel aandacht besteed aan het op punt stellen van de kwaliteit van de Doodoo pluche:

- Aangezien kleine ongelukjes onvermijdelijk zijn, is hij wasbaar in de machine op 30°C.

- Hij mag gedroogd worden in de droogtrommel zodat de baby zijn favoriete knuffel niet lang hoeft te missen.
- De ogen en de neus werden geborduurd, om het (zeer kleine, maar niet onbestaande) risico te vermijden stuk te kunnen gaan, wat kan gebeuren indien ze in plastic zijn vervaardigd.
- De velcro strips zijn zacht zodat ze baby's huid niet kunnen schrammen. Uiteraard beantwoordt de pluche aan alle bestaande veiligheidsnormen, maar is hij eveneens reeds afgestemd, vanaf heden, op toekomstige normen die nog veeleisender zijn.

Het apparaatje

Dankzij een jarenlange ervaring, opgebouwd sinds de introductie van Doodoo, staat het apparaatje garant voor de volgende kwaliteiten:

- Een zeer grote doeltreffendheid van de geproduceerde geluiden.
- Een feilloze betrouwbaarheid zodat de baby zijn Doodoo niet hoeft te missen als gevolg van een panne.
- De mogelijkheid om het apparaatje aan de bedspijlen te bevestigen, wat zeker moet benut worden als de baby allergisch is.
- Het apparaatje maakt gebruik van batterijen die courant verkrijgbaar zijn, wat goedkoper is als het gebruik van batterijen met een uitzonderlijk formaat.
- Uiteraard voldoet het apparaatje aan alle van kracht zijnde veiligheidsnormen.

Gebruiksaanwijzing

Wanneer de Doodoo van Babiage gebruiken?

Zo vroeg mogelijk. Het gebruik van de Doodoo van Babiage is aanbevolen vanaf de eerste dag. Wij raden u aan hem mee te nemen naar de kraamkliniek. In ziekenhuizen wordt de Doodoo van Babiage gebruikt met succes tot de leeftijd van 12 maanden, zelfs als het patiëntje thuis niet over een Doodoo beschikt. De doeltreffendheid neemt evenwel af met de leeftijd, en als het kind ouder is dan vier tot vijf maanden, raden wij de ouders aan de Doodoo eerst te proberen alvorens hem definitief te kopen.

b) Welke vragen werden gesteld?

1. Wordt de Doodoo knuffelbeer veel verkocht? (1-25, 25-50, 50-100, >100 per maand)
2. Wordt de Doodoo knuffelbeer veel op geboortelijsten gezet?
3. Heeft het personeel informatie over het werkingsmechanisme en het nut van de Doodoo beer gekregen toen hij voor het eerst in de winkel te koop werd aangeboden?
4. Wordt advies gegeven over veilig en correct gebruik van de beer? (niet in de buurt van het gelaat van het kindje zoals de preventiemaatregelen van Kind en Gezin adviseren?)
5. Welke vragen worden door de klanten meestal gesteld bij het voorstellen van dit product?

2.2.3. Reisbedjes

a) Wat zijn reisbedjes?

Met reisbedjes wordt bedoeld: plooibare bedjes met bijgevoegde matras (meestal standaardafmetingen (60x120cm)) en een transporttas. Sommige reisbedjes hebben nog bijkomende accessoires zoals een pyamazakje, een 2^{de} verhoogde bodem, beugel met speeltjes, luiermatras, trilfuncties en waaklampje.

Andere benamingen zijn: paraplubedje, travelsleeper, campingbed, plooi-bed.

c) Welke vragen werden gesteld?

1. Worden de reisbedjes veel verkocht? (1-25, 25-50, 50-100, >100 per maand)
2. Worden deze bedjes veel op geboortelijsten gezet?
3. Zijn er verschillende merken en/of soorten in de handel?
4. Welke merken worden het meeste verkocht en waarom?
5. Wordt er bij de verkoop informatie gegeven over veilig gebruik van het bedje?
6. Wordt er bij de verkoop informatie gegeven over preventie van wiegendood?
7. Wordt er informatie gegeven over het soort matras? (hard, zacht, luchtdoorlaatbaarheid, soort materiaal, spleet tussen de matras en de rand van het bedje,...)
8. Stellen de klanten vragen over de kwaliteit, soort matras, veiligheid,... bij de aanschaf van een reisbedje?
9. Wordt een reisbed vaak verkocht als dagelijkse slaappleaats?

3. RESULTATEN

3.1. Angel Care

	0	0-25	25-50
aantal verkocht per maand	1	5	2

	ja	neen
veel op geboortelijst	4	3
info gekregen over werkingsmechanisme	7	0
info gekregen over wiegendood	2	6
indicaties om te monitoren	2	6
info wiegendood promoten	8	0
bereid info cursus te volgen	8	0
info preventie wiegendood verspreiden	8	0

meest gestelde vraag	werkt het echt? is het betrouwbaar?
----------------------	--

Zeven van de acht babyspecialzaken verkopen de Angel Care. Eén winkel verkoopt hem niet omdat er volgens de winkelverantwoordelijke geen vraag naar is.

De grote winkelketens verklaren allemaal dat de Angel Care veel op geboortelijsten wordt gezet. De kleinere winkels zeggen dat hij weinig op de geboortelijsten wordt gezet.

Bij de grote winkelketens weet men niet altijd de reden waarom mensen ervoor kiezen om hem op de lijst te zetten, bij de kleinere winkels geven de mensen wel aan dat ze zich veiliger voelen met een Angel Care omwille van uiteenlopende redenen, vb. wiegendood meegemaakt bij vrienden en/of familie, zwanger van een meerling, risico op vroeggeboorte, uit angst,...

Eén winkel uit Hasselt die erom bekend staat om kwalitatief zeer goed te zijn, verklaart dat wiegendood commercieel gebruikt wordt om bepaalde artikels verkocht te krijgen die totaal zinloos en overbodig zijn volgens hem en hij wenst aan die verkoopswijze niet mee te doen omdat hij niet veel vertrouwen heeft in die producten. Deze winkel heeft de Angel Care wel in voorraad maar maakt er absoluut geen reclame voor.

Alle zeven winkels waar de Angel care verkocht wordt hebben informatie gekregen over het werkingsmechanisme. Eén winkelverantwoordelijke heeft achteraf de gebruiksaanwijzing nog eens opnieuw doorgelezen.

Opvallend is dat de zeven winkels allemaal informatie over het werkingsmechanisme gekregen hebben terwijl er maar 2 winkels zijn die informatie gekregen hebben over wiegendood.

Drie winkelverantwoordelijken verklaren dat ze niet weten wat de indicaties zijn om een baby te monitoren, de vier anderen weten er iets over. Meest aangehaalde reden is als er risicokinderen zijn in de familie. Wat ze precies bedoelen met risicokinderen werd niet verder uitgediept.

Meest gestelde vraag is of het echt werkt waarbij de mensen dan bedoelen of het effectief beschermend is tegen wiegendood en/of het een betrouwbaar apparaatje is zodat ze gerust kunnen zijn. Andere vragen worden bijna nooit gesteld. De meeste mensen die een Angel Care willen kopen kennen het al via vrienden, familie, collega's en internet.

Alle acht babyspecialzaken zijn bereid informatie ter preventie van wiegendood te promoten, zijn ook bereid om een korte informatiecursus over wiegendood te volgen en zijn

bereid om een boekje of folder met informatie over preventie van wiegendood mee te geven aan de klanten.

Hierbij verklaart één winkelverantwoordelijke dat hij dit informatieboekje/brochure/folder zeer zeker wil meegeven aan de klanten als het wetenschappelijk correcte informatie is en indien er geen publiciteit instaat. Kwaliteit is voor hem primordiaal.

3.2. Doodoo beer

	1-25	25-50	50-100
aantal verkocht per maand	6	1	1

	ja	neen
veel op geboortelijst	5	3
info gekregen over werkingsmechanisme	8	0
info geven over veilig gebruik	4	4

meest gestelde vraag	werkt het echt? slapen ze dan echt goed door?
----------------------	--

De grote filialen in Genk verkopen de Doodoo beer meer dan de kleinere winkels en meer dan in Hasselt. Dit heeft waarschijnlijk te maken met mond-aan-mond reclame en eventueel met verschillende adviezen die in de verschillende consultatiebureau's van Kind en Gezin gegeven worden.

Eén kleinere winkel in Hasselt, die voornamelijk kijkt naar kwaliteit en niet naar de kwantiteit, zegt dat de Doodoo beer zeer weinig verkocht wordt. Ze promoten het niet omdat ze de beer nutteloos vinden. Hij is wel in voorraad in de winkel als de klanten er naar vragen.

Een andere kleinere winkel in Genk, die zich voornamelijk richt tot de hogere sociale klasse, zegt dat ze vroeger de Doodoo beer veel meer verkochten toen die pas op de markt was. De laatste jaren is de verkoop geminderd. Zij adviseren de mensen als ze de beer toch willen aanschaffen om hem dan niet op de geboortelijst te zetten maar om hem zelf te kopen zodat ze hem al mee naar de materniteit kunnen nemen.

De grote ketens van Hasselt en Genk zeggen dat de beer wel veel op geboortelijsten wordt gezet. Twee kleinere winkels, één in Hasselt, één in Genk zeggen dat de beer weinig op de geboortelijst wordt gezet.

Alle winkels hebben uitleg gekregen over het werkingsmechanisme van de Doodoo beer. Vier winkels wijzen de klanten erop dat de beer niet in de buurt van het gelaat van het kind mag gelegd worden. Ze zeggen er niet bij dat dit is omwille van wiegendoodpreventie.

Eén winkel zegt dat ze correct advies geeft over veilig gebruik. Het correct advies is volgens haar de beer zo dicht mogelijk in de buurt van het hoofdje van de baby leggen want anders hoort de baby de baarmoedergeluiden niet en heeft het geen effect.

De enige vraag die door de klanten meestal gesteld wordt is of het effectief helpt om de baby snel te laten doorslapen. Meestal worden er geen vragen gesteld en wordt het verkocht omdat de klanten weten van horen zeggen hebben dat de kindjes er rustig van worden en beter slapen.

3.3. Reisbedjes

	1-25	25-50	50-100
aantal verkocht per maand	4	3	1

	ja	neen
veel op geboortelijst	7	1
verschillende merken	7	1
info gegeven over veilig gebruik	8	0
info gegeven over preventie wiegendood	7	1
info gegeven over soort matras	5	3
vaak verkocht als dagelijkse slaappleaats	0	8

best verkochte merk	bébécomfort
meest gestelde vraag	is het makkelijk in gebruik?

De reisbedjes worden zowel in Genk als in Hasselt veel verkocht en alle winkels zien een stijging van de verkoop van de reisbedjes juist voor de vakantieperiode. Dit geeft aan dat de reisbedjes niet als dagelijkse slaappleaats verkocht worden waar in vraag 9 naar gepeild werd. De winkelverantwoordelijken bevestigen allemaal dat ze de aandacht erop vestigen dat het niet de bedoeling is om de baby er elke dag in te slapen te leggen.

Bij onthaalmoeders en bij grootouders die hun kleinkinderen opvangen worden de reisbedjes wel voor dagelijks gebruik verkocht.

Zeven van de acht winkels zegt dat de reisbedjes veel op geboortelijsten worden gezet en ook goed verkocht worden. Eén winkel verklaart dat het reisbedje nogal eens op de lijst blijft staan en niet zo goed verkocht wordt.

Er zijn verschillende merken in de handel. Best verkochte merk is Bébécomfort omwille van de goede prijs-kwaliteit verhouding. Eén grote winkel uit Genk zegt dat in Genk vooral gekeken wordt naar de prijs terwijl in Hasselt men vooral kijkt naar de kwaliteit.

Eén kleinere winkel in Genk heeft slechts één merk in de handel omdat ze van hetzelfde merk ook de koetsen hebben en er zeer tevreden over zijn. Dit is de winkel die zich richt tot de hogere sociale klasse.

Er wordt geen advies gegeven over veilig gebruik van het bedje. Ze vermelden allemaal dat als het bed correct gebruikt wordt het veilig is.

Geen enkele winkel geeft advies over de preventie van wiegendood bij de verkoop van een reisbedje.

Twee winkels van de acht geven geen informatie over het soort matrasje, de andere zes zeggen erbij dat het matrasje te dun is voor dagelijks gebruik. Eén winkel zegt er ook nog bij dat het niet zo goed is omdat het gemaakt is van synthetisch materiaal en daarom niet geschikt voor dagelijks gebruik.

Er zijn vijf winkels die zeggen dat de klanten geen vragen stellen over de kwaliteit van het soort matrasje. De meest gestelde vraag is of het wel echt makkelijk in gebruik is.

Twee winkels zeggen dat de klanten toch wel vragen hebben over het feit dat het bijgevoegd matrasje zo dun is en één winkel van die twee raadt de klanten sowieso aan om er een andere dikkere matras bij te kopen, zeker als het de bedoeling is om het reisbedje bij onthaalmoeder of grootmoeder dagelijks te gebruiken.

Eén winkel in Genk zegt dat de klanten nooit vragen stellen over de kwaliteit omdat zij enkel maar kwalitatief hoogstaande producten verkopen.

Zij verkopen slechts één soort anti-allergisch matrasje (Damast SG203) wat zowel in de houten spijlenbedjes als in de reisbedjes past. Zij kopen die matrasjes zelf aan in een echte beddenwinkel.

4. Bespreking van de resultaten

4.1. Angel Care

De Angel Care wordt veel verkocht met meest aangehaalde reden: ter geruststelling van de (toekomstige) ouders. Vanuit de literatuurstudie hebben we kunnen aantonen dat de apnoe monitors niet significant beschermend werken tegen wiegendood. (13,90,91,92) Aangezien de Angel Care op hetzelfde principe berust als de apnoemonitor kunnen de gegevens uit de literatuur naar de Angel Care geëxtrapoleerd worden. De Angel Care geeft geen juist beeld van eventueel geassocieerde bradycardie en/of O₂desaturatie maar registreert enkel bewegingen. In de gebruiksaanwijzing staat ook letterlijk vermeld dat de Angel Care geen medisch hulpmiddel is en het optreden van wiegendood niet kan voorkomen. Die gebruiksaanwijzing zit binnenin de doos en kan dus pas na aankoop gelezen worden. Aan de buitenzijde van de doos staat misleidende informatie, nl. het alarm gaat af als na 20 seconden geen beweging, zelfs de kleinste adembeweging, geregistreerd wordt. Dit suggereert dat het wel wiegendood kan voorkomen en zo wordt het ook door jonge ouders die de Angel Care kopen geïnterpreteerd.

Alle gegevens die in de literatuur teruggevonden zijn betreffende apnoemonitoring bewijzen dat enkel registratie van de ademhalingsbewegingen alleen onvoldoende informatie geeft om op significante wijze beschermend tegen wiegendood te zijn. (13,51,90,91,92,96,98,99,100) De Angel Care geeft jonge ouders dus een vals gevoel van veiligheid.

Een andere reden waarom de Angel Care beter afgeraden wordt, is omdat jonge ouders te veel gaan vertrouwen op de Angel Care waardoor de aandacht voor de preventiemaatregelen, die wel wetenschappelijk bewezen zijn, gaat verslappen. Dit is een algemeen bekend fenomeen in onze maatschappij dat mensen gaan zoeken naar gemakkelijke oplossingen. Stoppen met roken vraagt meer inspanning dan het knopje van de Angel Care induwen dus waarom zou die moeite nog genomen worden.

Uit de vragenlijst komt ook naar voor dat de informatieverspreiding over wiegendood naar winkelpersoneel zeer slecht is. Het winkelpersoneel heeft wel uitleg gekregen over het werkingsmechanisme van de Angel Care maar slechts in zeer beperkte mate of zelfs niet over wiegendood. Ook de indicaties om een baby te monitoren zijn zeer slecht gekend. Positieve noot is dan wel dat alle babyspecialzaken die aangesproken werden bereid zijn om een informatieve cursus te volgen betreffende wiegendood. Zij beseffen allemaal dat hun kennis over dit onderwerp zeer beperkt is. Uit eerder literatuur-onderzoek blijkt dat een half tot één uur voldoende tijd is om de boodschap over te brengen. Dit is reeds eerder op materniteiten en kinderdagverblijven aangetoond. Ook worden voor onthaalmoeders regelmatig informatie-avonden georganiseerd zodat deze groep babyverzorgers meestal wel goed op de hoogte zijn van wiegendood en wiegendoodpreventie.

De babyspecialzaken die bezocht werden staan open voor het verspreiden van correcte informatie mits het op een wetenschappelijk verantwoorde manier kan verlopen en mits er geen publiciteit instaat. Op deze manier kan een populatie bereikt worden die voordien nog nooit eerder bereikt werd. Toekomstige en jonge ouders zijn meestal goed ingelicht via de materniteit en via de consultatiebureau-verpleegkundige en/of -arts van Kind en Gezin. Het risico bestaat dat door beïnvloeding via familie, schoonfamilie en vrienden jonge ouders goed bedoelde maar foutieve en achterhaalde adviezen gaan opvolgen. (104) Om familie, schoonfamilie en vrienden te kunnen bereiken met wetenschappelijk correcte informatie zijn we gaan nadenken over mogelijke plaatsen waar deze populatie kan bereikt worden. Het is zeer belangrijk dat deze populatie bereikt wordt aangezien grootouders nog in 40% van de gevallen verantwoordelijk zijn voor de kinderopvang. Een ideale plaats om grootouders te bereiken is uiteraard in de babywinkel. We zijn ervan overtuigd dat de babyspecialzaken een positieve bijdrage kunnen leveren bij het verspreiden van correcte informatie. Op gebied van preventie is dit een nog onontgonnen terrein.

4.2. Doodoo beer

Over de Doodoo beer zijn in de literatuur geen gegevens teruggevonden. Onze bevindingen uit de vragenlijst kunnen wel gecorrigeerd worden naar de gegevens over onveilig bedmateriaal vermeld in het boek van Dr. de Jonge. Als onveilig materiaal staat onder andere vermeld: grote kussenachtige knuffeldieren die door structuur en omvang niet veilig zijn. In de preventiemaatregelen van Kind en Gezin worden knuffels in bed afgeraden.(87) Kussenachtig materiaal is gevaarlijk omwille van het risico op rebreathing. Wanneer een kind tegen die voorwerpen aan gaat liggen ontstaat luchtwegobstructie, is er een hoger gehalte aan CO₂ in de ingeademde lucht en is er minder circulatie van koelere lucht rond het hoofdje. (73)

Om efficiënt te zijn moet de Doodoo beer in het bedje van de baby gelegd worden. In de gebruiksaanwijzing wordt geen enkele keer gewezen op het gevaar van een knuffel in bed, zeker als de knuffel te dicht bij het gelaat van de baby gelegd wordt. Er wordt wel melding gedaan van risico op allergie. Alle winkelverantwoordelijken hebben informatie gekregen over het werkingsmechanisme en de helft zegt ook op de hoogte te zijn van veilig gebruik maar bij verder navragen blijkt dat daar ook heel wat controversen over bestaan. Eén winkelverantwoordelijke vertelde dat het belangrijk is om de knuffel zo dicht mogelijk bij het gelaat van de baby te leggen omdat het apparaatje anders minder efficiënt werkt als de baby de baarmoedergeluiden niet goed hoort. Dit advies kan veel verwarring opwekken. De Doodoo beer is op zich niet slecht. Het normale slaappatroon is dat elke baby om de drie uur wakker wordt. Met de Doodoo beer kan een pasgeborene op een natuurlijke manier snel weer inslapen. De baarmoedergeluiden worden herkend en wekken vertrouwen en een gevoel van veiligheid op. Deze natuurlijke manier van inslapen mag zeker gepromoot worden maar het is jammer dat er geen aandacht is voor het gevaar van knuffels in bed. De producent heeft er nochtans zelf wel aan gedacht want er is een velcro klittenband voorzien om de Doodoo beer aan de rand van een spijlenbedje te bevestigen. Er is geen enkele van de bezochte babyspecialzaken die de aandacht van hun klanten hierop vestigt.

4.3. Reisbedjes

In de literatuur zijn geen gegevens teruggevonden die specifiek over reisbedjes gaan. Reisbedjes staan ook niet vermeld in de lijst van onveilig bedmateriaal beschreven door de LWW.(73) In de babyspecialzaken wordt bij de verkoop van reisbedjes geen informatie gegeven over preventie van wiegendood. Dit is eigenlijk een gemiste kans om informatie te geven over het correct opmaken van een bedje.

Bij de verkoop van gewone bedjes worden door de klanten vragen gesteld over het soort matras en wat het beste is voor de baby. Bij de verkoop van reisbedjes worden er door de klanten geen vragen gesteld over veiligheid, over het soort matrasje enz.

We weten uit de literatuurgegevens dat de hardheid van de matras een belangrijke rol blijkt te spelen in de preventie van wiegendood.(75) Bij een harde stevige matras gaat het kind als het in buikligging ligt omwille van het comfort het hoofdje vaker naar de zijkant draaien in tegenstelling tot een zachte matras. Het bijgevoegde matrasje in een reisbedje is hard en dun dus levert geen gevaar op voor rebreathing.

In de lijst beschreven door de LWW staat wel vermeld als zijnde onveilig: de spleet tussen twee matrassen in een volwassenen-bed. (73) Dit zou wel naar de reisbedjes kunnen vertaald worden aangezien het matrasje in een reisbedje vrij glad is en makkelijk kan verschuiven waardoor er een spleet ontstaat tussen de gesloten rand van het reisbedje en het matrasje. Hierdoor kan de baby geklemd raken tussen het matrasje en de rand van de reisbedje. Het uiteindelijke overlijden kan verklaard worden door adembelemmering. Als we het triple risk model voor ogen houden weten we ook dat niet elke baby die adembelemmering ondervindt komt te overlijden maar enkel de kwetsbare baby's. (34) Een niet kwetsbaar kind met een normaal ontwikkelde arousal zal zich uit zo een benarde situatie spontaan kunnen bevrijden. Het zijn enkel de kwetsbare kinderen waarbij de arousal faalt die uiteindelijk komen te overlijden. Aangezien we de kwetsbare baby's niet kunnen onderscheiden van de niet-kwetsbare baby's is het belangrijk dat alle baby's zo veilig mogelijk te slapen worden gelegd.

De winkelverantwoordelijken verklaren dat zij het vermoeden hebben dat de reisbedjes niet als dagelijkse slaappleaats verkocht worden aangezien ze een duidelijke stijging van de verkoop zien rond de vakantieperiode. Toch mogen we niet vergeten dat er ook situaties zijn waar de reisbedjes wel dagelijks gebruikt worden, vb. bij grootouders, bij onthaalmoeders. Het is daarom jammer dat er bij de verkoop van de reisbedjes niet geweten is of het om dagelijks gebruik gaat of niet. Bij dagelijks gebruik van de reisbedjes zou het, om alle risico's uit te sluiten, veiliger zijn als men een goed passende stevige harde matras zou aanschaffen in plaats van het dunne gladde bijhorende matrasje.

Het gebruik van een reisbedje is alleszins veel beter dan zelf een bed te gaan improviseren met onveilig en onaangepast bedmateriaal.

Uit de literatuur komt ook naar voor dat de meeste gevallen van wiegendood optreden tijdens de weekends en als de baby's pas naar de crèche en/of onthaalmoeder gaan omdat blijkt dat pasgeborenen toch wel gevoelig zijn voor veranderingen van het dagelijkse ritme en behoefte hebben aan routine en regelmaat. Met deze gegevens in het achterhoofd zou er eigenlijk op die cruciale momenten extra aandacht moeten zijn voor een veilige slaapomgeving voor het kind.

Bij de "Aanbevelingen tot verhoogde aandacht voor de toepassing van de maatregelen ter preventie van wiegendood in de kinderopvang van 23.08.2004" wordt een reisbed/campingbed/plooi-bed volledig ontraden omdat het volgens hen niet bijdraagt tot een veilige slaapomgeving bij jonge kinderen. Kind en Gezin streeft er naar een lijst of criteria ter beschikking te stellen waarmee iedere gebruiker kan uitmaken of een bedje veilig is of niet.

BESLUIT EN AANBEVELINGEN

Uit deze studie, die zeer kleinschalig gehouden werd, moeten we heel voorzichtig zijn met conclusies trekken. Om echte besluiten te kunnen maken is zeker nog verder onderzoek nodig en moeten meer babyspecialzaken bereikt worden.

De preventiecampagne van Kind en Gezin heeft tot nu toe een duidelijk positief effect gehad op de wiegendoodincidentie. Sinds het opstarten van de preventiecampagne in 1994 is de wiegendoodincidentie gedaald van 104 wiegendoodbaby's tot 26 in 2002 in het Vlaamse gewest. (6, 12-13-14-15-16-17) De laatste jaren zien we een stagnering van het aantal gevallen van wiegendood. De voorbije jaren werd voornamelijk de nadruk gelegd op afraden van de buikligging en dit wordt nu door de mensen meestal correct opgevolgd. Slechts 4,3% van alle kinderen onder de drie maanden worden nog steeds altijd op de buik te slapen gelegd. (89)

Wat zeker een positief element is, is het feit dat alle bezochte babyspecialzaken unaniem verklaren dat ze informatie betreffende wiegendoodpreventie willen verspreiden. Zo kunnen we een populatie (familie, schoonfamilie, vrienden) bereiken die voordien nog nooit eerder rechtstreeks bereikt werd via de preventiecampagne.

Bij de verkoop van een Angel Care wordt er niet altijd rekening gehouden met correcte adviezen betreffende wiegendoodpreventie. Uit de vragenlijst kunnen we besluiten dat de informatieverstrekking betreffende wiegendoodpreventie bij de bezochte babyspecialzaken matig tot slecht is. Hier zou naar de toekomst toe zeker kunnen aan gewerkt worden. De verkoop van een Angel Care is een ideaal moment voor het verstrekken van correcte informatie betreffende wiegendoodpreventie.

Bij de Doodoo beer wordt er geen enkele keer melding gedaan van het gevaar van knuffels in bed. Dit is ook weer een gemiste kans om informatie te verspreiden betreffende bepaalde onveilige artikels in de babybedjes. In de preventiecampagne wordt het gebruik van speelgoed, knuffels, ...enz afgeraden. (87) Misschien zou het zinvol kunnen zijn om binnen de preventiecampagne de aandacht ook meer te richten op hoe een babybedje veilig opgedekt kan worden. Dit betekent het bed laag opdekken zodat de baby met zijn voetjes aan het voeteinde komt en geen knuffels in bed. In elke babyspecialzaak die bezocht werd staan in de etalage verschillende voorbeelden van babybedjes die heel mooi presenteren en daarom ook goed verkocht worden maar eigenlijk volledig foutief opgedekt zijn als we kijken naar de correcte adviezen betreffende veiligheid.

In verband met de reisbedjes kan hetzelfde besluit getrokken worden. Er wordt geen enkele keer verteld hoe een reisbedje op een correcte en veilige manier opgedekt dient te worden. Bij de informatieverstrekking over veilig gebruik werd meestal geantwoord dat het bedje veilig is als het correct open gezet wordt. Het systeem is zodanig gemaakt dat het sowieso veilig is als het volledig open staat beweren de winkerverantwoordelijken. Geen enkele van de bezochte babyspecialzaken heeft een reisbedje in de etalage staan of op een goed zichtbare plaats in de winkel.

Dit is nog een onontgonnen terrein op gebied van preventie waar we in samenwerking met de babyspecialzaken kunnen aan werken. Als we de klanten visueel kunnen tonen wat bedoeld wordt met een babybedje veilig opdekken, nl. laag opdekken zodat de baby met zijn voetjes tegen het voeteinde ligt en zonder knuffels, zouden we kunnen stellen dat jonge ouders, grootouders, onthaalmoeders, crèches, ... misschien meer geneigd gaan zijn om thuis de babybedjes op dezelfde manier op te dekken zoals ze in de etalage van de babywinkel gezien hebben.

Aangezien grootouders over het algemeen een belangrijke invloed hebben op jonge gezinnen en toch nog steeds voor 40% van de gevallen instaan voor de kinderopvang is het belangrijk om deze doelgroep zo direct mogelijk te bereiken met correct advies betreffende wiegendoodpreventie.

Nog een andere mogelijkheid om grootouders te bereiken is via internet. Seniorennet.be blijkt zeer succesvol te zijn bij de 50-plussers. Misschien kunnen we werken aan

aanbevelingen ter preventie van wiegendood via een site op het seniorennet of een verwijzing maken via seniorennet naar de site van Kind en Gezin.

Als consultatiebureau-arts blijft het van primordiaal belang om tijdens de consultaties tijd vrij te maken om risicovolle situaties tijdig op te sporen. Ook al moeten we werken onder een grote tijdsdruk, toch blijft het uitermate belangrijk om de preventie maatregelen te blijven promoten en oog te hebben voor risicokinderen. Het is onze taak om correct advies te blijven geven over wiegendoodpreventie zodat het wiegendoodcijfer nog verder kan dalen.

REFERENTIES

- 1 Beckwith J. Arch Ped Adolesc Med. Defining the sudden infant death syndrome., vol 157; 286-290,2003.
- 2 de Jonge GA, l'Hoir MP, Ruys JH, Semmekrot BA. Wiegendood. Ervaringen en inzichten, 2002. 7.
- 3 Landelijke Werkgroep Wiegendood. Voortgang onderzoek Wiegendood. Nieuwsbrief Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde 2001; april:21-2.
- 4 Werkgroep Kinderpathologie der Lage Landen. Januari 2001.
- 5 De Ronne N. Veilig slapen - Wetenschappelijk dossier. Kind en Gezin, juli 2000;4
- 6 Gilbert R, Rudd P, Berry PJ, Fleming PJ, Hall E, White DG, Oreffo VO, James P and Evans JA. Combined effect of infection and heavy wrapping on the risk of sudden unexpected infant death. Archives of Disease in Childhood, 1992; 67(2): 171-7
- 7 Fleming P, Blair P, Bacon C, Berry J. Sudden Unexpected Deaths in Infancy. The CESDI SUDI STUDIES. 1993-1996. 8.
- 8 Engelberts A.C. Wat wij weten van wiegendood, stichting onderzoek en preventie zuigelingensterfte. Postbus 1008, 2430 AA Noorden.
- 9 Kind en Gezin. Het Kind in Vlaanderen. 2003;107.
- 10 Gezondheidsindicatoren, ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, administratie Gezondheidszorg
- 11 Kahn A. Sudden infant death. Reduction of the incidence of death in Belgium. Bull Mem Acad R Med Belg 1998;153(10-11):385-95;discussion 394-5
- 12 Fleming PJ, Gilbert RE, Azaz Y, Berry PJ, Rudd PT, Steward A and Hall E. The interaction between bedding and sleeping position in sudden infant death syndrome: a population-based case-control study, British Medical Journal, 1990;301:85-9.
- 13 Wigfield RE, Fleming PJ, Berry PJ, Rudd PT and Golding J. Can the fall in Avon's sudden infant death rate be explained by the observed sleeping position changes?, British Medical Journal, 1992;304:282-3.
- 14 Foundation for the Study of Infant Deaths. Reduce the Risks of Cot Death (leaflet). FSID, 1991.
- 15 Department of Health. Back to sleep: reducing the risk of cot death (leaflet). London: DoH, 1991.
- 16 Steward AJ, Mitchell EA, Tipene Leach D and Fleming PJ. Lessons from the New Zealand and United Kingdom Cot Death Campaign, Acta Paediatr. Scand., 1993; supplement 389:119-23.
- 17 Carolan PL. Infant sleep position and the sudden infant death syndrome. A survey of pediatric recommendations. Clin Pediatr (Phil) 1995 Aug;34(8):402-9.
- 18 Assessment of infant sleeping position-selected states, 1996. Morb Mortal Wkly Rep 1998 Oct 23;47(41):873-7.
- 19 Positioning and sudden infant death syndrome (SIDS): update. American Academy of Pediatrics Task Force on Infant Positioning and SIDS. Pediatrics 1996 Dec;98(6 Pt 1):1216-8.
- 20 Lockridge T. Now I lay me down to sleep: SIDS and infant sleep positions. Neonatal Netw 1997Oct;16(7):25-31
- 21 Hudak BB. Infant sleep position: pediatricians' advice to parents. Pediatrics 1995 Jan;95(1):55-8.
- 22 Dwyer T. Short-term morbidity and infant mortality among infants who slept supine at 1 month of age- a follow up report. Paediatr Perinat Epidemiol 1999 Jul;13(3):302-15
- 23 Harrison LM. Sleeping position in infants over 6 months of age: implications for theories of sudden infant death syndrome. Immunol Med Microbiol 1999 Aug 1;25(1-2):29-35
- 24 Gershon NB. Infant Sleep position in licensed child care centers. Pediatrics 1997 Jul;100(1):75-8

- 25 Huffman AD. SIDS risk factor awareness: assessment among nursing students. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1999 Jan-Feb;28(1):68-73
- 26 Hallebecque V. Information campaign on child care practices: measure of the effects on sleep position and sudden infant death syndrome. *Rev Epidemiol Sante Publique* 1998 Mar;46(2):115-23
- 27 Gibson E, Fleming N. Sudden infant death syndrome rates subsequent to the American Academy of Pediatrics supine sleep position. *Med Care* 1998 Jun;36(6):938-42
- 28 Markestad T. Sleeping position and sudden infant death syndrome (SIDS): effect of an intervention programme to avoid prone sleeping. *Acta Paediatr* 1995 Apr;84(4):375-8
- 29 Hunt L, Fleming P, Golding J. Does the supine sleeping position have any adverse effects on the child? Health in the first six months. The ALSPAC Study Team. *Pediatrics* 1997 Jul;100(1):E11
- 30 Dewey C, Fleming P, Golding J. Does the supine sleeping position have any adverse effects on the child? Development in the first 18 months. The ALSPAC Study Team. *Pediatrics* 1998 Jan;101(1):E5
- 31 de Jonge GA, l'Hoir MP, Ruys JH, Semmekrot BA. Wiegendood. Ervaringen en inzichten. 2002;4(14)
- 32 Kinney HC. A perspective on neuropathologic findings in victims of the sudden infant death syndrome; the triple risk model. *Biol neonate* 1990;15:194-7
- 33 percentiel, vol 6, nr 1, 2001, p.17-20
- 34 Filiano JJ. Arcuate nucleus hypoplasia in sudden infant death syndrome, a review. *Biol Neonate* 1994; 65:194-7
- 35 Kato I., Franco P., Groswasser J., Scaillet S., Kelmanson I., Togari H., Kahn A. Incomplete arousal processes in infants with sudden death. *Am J Respir Crit Care Med.*13-8-2003
- 36 Filiano JJ, Kinney HC. A perspective on neuropathological findings in victims of SIDS. The triple risk model. *Biol Neonate* 1994;65:194-7
- 37 American Academy of Pediatrics, Task Force on infant sleeping position and SIDS. Changing concepts of SIDS: implications for infant sleeping environment and sleeping position. *Pediatrics* 2000;105:650-6
- 38 Kinney HC, Brody BA, Finkelstein DM, Vawter GF, Mandell F, Gilles FH. Delayed central nervous myelination in SIDS. *J Neuropathol Exp Neurol* 1991;50:29-48
- 39 Carpentier V, Vaudry H, Mallet E, Laquerrière A, Leroux P. Increased density of somatostatin binding sites in respiratory nuclei of the brain stem in SIDS. *Neurosci* 1998;86:159-66
- 40 Kopp N, Denoroy L, Saint-Pierre G, Jordan D. Abnormalities of the nervous system in SIDS. *Pédiatrie* 1992;47:429-39
- 41 Takashima S, Mito T, Yamanouchi H. Developmental brain-stem pathology in SIDS. *Acta Paediatr Jpn* 1994;36:317-20
- 42 de Jonge GA, l'Hoir MP, Ruys JH, Semmekrot BA. Wiegendood. Ervaringen en inzichten. 2002;29(115)
- 43 Schwartz PJ. Stillbirths, sudden infant deaths, and long-QT syndrome: puzzle or mosaic, the pieces of the Jigsaw are being fitted together. *Circulation.* 2004 Jun 22;109(24):2930-2.
- 44 Baker SS, Milazzo AS Jr., Valente AM, Paul IM, Talner NS, Sanders SR, Kanter RJ, Li JS. Measures of cardiac repolarization and body position in infants. *Clin Pediatr (Phila)*42;67-70,2003
- 45 Filiano JJ, Kinney HC. Arcuate nucleus hypoplasia in SIDS. *J Neuropathol Exp Neurol* 1992;51:394-403
- 46 Matturi L, Biondo B, Mercurio P, Rossi L. Severe hypoplasia of the medullary arcuate nucleus. Quantitative analysis in SIDS. *Acta Neuropathol* 2000;99:371-5
- 47 Matturi L, Biondo B, Suarez-Mier MP, Rossi L. Brainstem lesions in the SIDS: variability in the hypoplasie of the arcuate nucleus. *Acta Neuropathol* 2002;104:12-20
- 48 de Jonge GA, l'Hoir MP, Ruys JH, Semmekrot BA. Wiegendood. Ervaringen en inzichten. 2002;29(116)
- 49 Bard H, Cote A, Praud JP, Infante-Rivard C, Gagnon C. Fetal hemoglobin synthesis determined by gamma-mRNA/gamma-mRNA+beta-mRNA quantitation in infants at risk for sudden infant death syndrome being monitored at home for apnea. *Pediatrics*112;e285-2003

- 50 Ramanathan R, Corwin MJ, Hunt CE, Lister G, Tinsley LR, Baird T, Silvestri JM, Crowell DH, Hufford D, Martin RJ, Neuman MR, Weese-Mayer DE, Cupples LA, Peucker M, Willinger M, Keens TG; Collaborative Home Infant Monitoring Evaluation (CHIME) Study Group. Cardiorespiratory events recorded on home monitors: Comparison of healthy infants with those at increased risk for SIDS. *JAMA*. 2001 May 2;285(17):2199-207.
- 51 de Jonge GA, l'Hoir MP, Ruys JH, Semmekrot BA. Wiegendood. *Ervaringen en inzichten*. 2002;11(41)
- 52 Reisetbauer E, Czermak H. Die Körperlage des Säuglings. *Pädiatrische Praxis* 1972;11:5-14
- 53 Engelberts AC. Cot death in the Netherlands. An epidemiological study. Thesis, Vrije Universiteit Amsterdam 1991
- 54 van Hagen EE, van Wouwe JP, van Buuren S, Burmeijer RJF, Hirasing RA, de Jonge GA. Peiling veilig slapen 1999. TNO-Preventie en Gezondheid, juni 2000.
- 55 de Jonge GA, van Hagen EE, van Wouwe JP. Veilig slapen en wiegendood anno 1999. *Tijdschr Jeugdgezondh* 2000;32:112-5
- 56 de Jonge GA, Hoogenboezem J. Wiegendood in Nederland in de periode 1980-1993. *Ned Tijdschr Geneesk* 1994;138:2133-7
- 57 Heather E, Jeffrey et al. Why the Prone Position is a Risk Factor for Sudden Infant Death Syndrome. *Pediatrics* 104 No.2 August 1999
- 58 Oriot D. Prone position may increase temperature around the head of the infant. *Acta Paediatr* 1998 Sep;87(9):1005-7
- 59 Vuillerme V. Convective heat transfer around an infant head. *Ann N Y Acad Sci* 1998 Sep 11;858:310-7
- 60 Mitchell EA. The changing epidemiology of SIDS following the national risk reduction campaigns. *Pediatr Pulmonol Suppl* 1997;16:117-9
- 61 Kleemann WJ. Body and head position, covering of the head by bedding and risk of sudden infant death (SID). *Int J Legal Med* 1999;112(1):22-6
- 62 Carlton James N et al. Mechanical model testing of rebreathing potential in infant bedding materials. *Arch Dis Child* 1998;78:323-8
- 63 Goto K. More awakenings and heart rate variability during supine sleep in preterm infants. *Pediatrics* 1999 Mar;103(3):603-9
- 64 Taylor BJ. Ventilatory sensitivity and arousal responses to mild asphyxia in infants sleeping prone and supine. ESPID conference, Jeruzalem, Israel, June 1999
- 65 Franco P et al. Auditory arousal thresholds are higher when infants sleep in the prone position. *J Pediatr* 1998 Feb;132(2):240-3
- 66 Kahn et al. Prone or supine body position and sleep characteristics in infants. *Pediatrics* 1993 Jun;91(6):1112-5
- 67 Ponsonby AL. Sleeping position, infant apnoe, and cyanosis: a population-based study. *Pediatrics* 1997 Jan;99(1):E3
- 68 Mitchell EA, Thach BT, Thompson MD, Williams S. Changing infants' sleep position increases risk of SIDS. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999;153:1136-41
- 69 Wierenga H., voortschrijdend inzicht in wiegendood, stichting onderzoek en preventie van zuigelingensterfte, postbus 1008, 2430 AA Noorden
- 70 l'Hoir MP. Cot death. Risk factors and prevention in the Netherlands in 1995-1996. ISBN 90-393-1775-5. Utrecht 1998
- 71 de Jonge GA, Kostense PJ, Pieterse I. Achtergronden van wiegendood. Verslag van een onderzoek betreffende 222 wiegendoodkinderen. Uitg. Secretariaat Vereniging Ouders van Wiegendoodkinderen, Postbus 293, 6700 AG Wageningen 1992
- 72 de Jonge GA, l'Hoir MP, Ruys JH, Semmekrot BA. Wiegendood. *Ervaringen en inzichten*. 2002;11(41)
- 73 Flick L. et al. Sleeping position and the use of soft bedding during bed sharing among African American infants at increased risk for sudden infant death syndrome. *J of Pediatrics*, vol 138;3:338-43
- 74 Chiodini BA, Thach BT. Impaired ventilation in infants sleeping face down: potential significance for sudden infant death syndrome. *J Pediatrics* 1993;123:686-92
- 75 Kemp JS, Unger B, Wilkins D, Psara RM, Ledbetter TL, Graham MA, Case M and Thach BT. Unsafe Sleep Practices and an Analysis of Bedsharing Among Infants Dying Suddenly

and Unexpectedly: Results of a Four-Year, Population-Based, Death-Scene Investigation Study of Sudden Infant Death Syndrome and Related Deaths. *Pediatrics* 2000;106:41-48

76 De Ronne N. Veilig slapen: wetenschappelijk dossier. *Kind en Gezin*. Juli 2000;26

77 Kemp JS, Thach BT. Sudden death in infants sleeping on polystyrene-filled cushions. *The New Eng J of Med* 1991, vol 324:26;1858-64

78 Kemp JS. *Journ of Ped*; vol 122, no 6;875

79 Kanetake J., Aoki Y. And Funayama M. Evaluation of rebreathing potential on bedding for infant use. *Pediatr.Int.*45; 284-289, 2003

80 Daltveit AK, Irgens LM et al. Sociodemographic risk factors for sudden infant death syndrome: associations with other risk factors. The Nordic Epidemiological SIDS study. *Acta Paediatr* 1998 Mar;87(3):284-90

81 Schluter PJ. Housing and sudden infant death syndrome. The New Zealand Cot Death Study Group. *N Z Med J* 1997 Jul 11;110(1047):234-6

82 *human and experimental toxicology*, vol 22, no 6 p325-334

83 Guntheroth WG, Spiers PS. Thermal stress in sudden infant death: is there an ambiguity with the rebreathing hypothesis? *Pediatrics* 2001;107:693-8

84 Stanton AN, Scott DJ, Downham MAPS. Is overheating a factor in some unexpected infant deaths? *Lancet* 1980;1:1054-7

85 Fleming P, Blair P, Bacon C, Berry J. Sudden Unexpected Deaths in Infancy. The CESDI SUDI STUDIES. 1993-1996:16

86 www.kindengezin.be: veiligheid-veilig slapen-wiegendood-veilig bedmeubilair

87 De Ronne N. Veilig slapen. Wetenschappelijk dossier. *Kind en Gezin*. Juli 2000;6

88 *Kind en Gezin*. *Het Kind in Vlaanderen*.2003;151

89 Fleming P, Blair P, Bacon C, Berry J. Sudden Unexpected Deaths in Infancy. The CESDI SUDI studies.1993-1996;85

90 Poets CF et al. Gasping and other cardiorespiratory patterns during sudden infant deaths. *Pediatr Res* 1999 Mar;45(3):350-4

91 Poets CF et al. Home monitoring of transcutaneous oxygen tension in the early detection of hypoxemia in infants and young children. *Arch Dis Child* 1991;66:676-82

92

93 Lequien P, Carpentier C. Prematurity and sudden infant death syndrome. Polysomnography in question. *Arch Pediatr* 1999 Jun;6(6):683-5

94 Ravet F, Francois G. Follow-up of the premature infant : prevention of severe diseases and sudden death. Role of polysomnography. *Arch pediatr* 1998 Apr;5(4):435-41

95 Anon. Apnea, sudden infant death syndrome, and home monitoring. *Pediatrics* 111;914-917,2003

96 De Ronne N. Veilig slapen. Wetenschappelijk dossier. *Kind en Gezin*. Juli 2000;30

97 American Academy of Pediatrics. Task Force on Prolonged Infantile Apnea. Prolonged infantile apnea: 1985.*Pediatrics*. 1985 Jul;76(1):129-31.

98 Hoffman HJ, Damus K, Hillman L, Krongrad E. Risk factors for SIDS. Results of the National Institute of Child Health and Human Development SIDS Cooperative Epidemiological Study. *Ann N Y Acad Sci*. 1988;533:13-30.

99 Silvestri JM, Lister G, Corwin MJ, Smok-Pearsall SM, Baird TM, Crowell DH, Cantey-Kiser J, Hunt CE, Tinsley L, Palmer PH, Mendenhall RS, Hoppenbrouwers TT, Neuman MR, Weese-Mayer DE, Willinger M; Collaborative Home Infant Monitoring Evaluation Study Group. Factors that influence use of a home cardiorespiratory monitor for infants: the collaborative home infant monitoring evaluation. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005 Jan;159(1):18-24.

100 American Academy of Pediatrics, *Pediatrics* vol 111, april 2003;4:914

101 Rose M. Back to sleep: the position in Oxfordshire and Northampton. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1998 Apr;12(2):217-27

102 Huffman AD et al.SIDS risk factors awareness: assessment among nursing students. *J Obstetr Gynecol Neonatal Nurs* 1999 Jan-Feb;28(1):68-73

103 De Ronne N. Veilig slapen. Wetenschappelijk dossier. *Kind en Gezin*. Juli 2000;23