

**Drie Mijlpalen uit de kindergeneeskunde**

(07-04-2017,PS, 3 blz.)

**A. Het palet aan Preventieve maatregelen**

- De ontwikkeling van *vaccinaties* tegen infectieziekten. Een belangrijke oorzaak van kindersterfte waren de infectieziekten m.n. difterie, kinkhoest, tetanus, poliomyelitis en tuberculose, maar ook de andere zogenaamde “kinderziekten”. Deze mortaliteit daalde voor WO II al aanzienlijk door betere hygiëne en maatregelen als isolatie bij het uitbreken van een epidemie. Wanneer hiervoor de aandacht verslapt liep de mortaliteitsnel weer op zoals in de WO II is gebleken. In 1953 werd begonnen met de vaccinatie tegen difterie, kinkhoest en tetanus (DKT), waaraan in 1957 polio werd toegevoegd. Toen startte ook het Rijksvaccinatieprogramma waarmee geleidelijk het aantal ziekten waartegen gevaccineerd wordt flink werd uitgebreid.
- Een ziektebeeld als pokken is uitgeroeid en behoort tot het verleden (1977).
- Virale infecties – met ernstige restverschijnselen of complicaties - zoals poliomyelitis, mazelen, rode hond en bof komen nauwelijks meer voor. Tijdige herkenning ervan door de jonge artsengeneratie kan een probleem gaan vormen. Idem geldt dat voor onderstaande bacteriële infecties inclusief tuberculose. Het betreft dan veelal een uitbraak in een matig geïmmuniseerd gebied bijgevolg van bezoek aan of contact met. Ernstige bacteriële infecties bij jonge kinderen zoals difterie, tetanus, meningitis, epiglottitis, pneumonie, mastoiditis etc. zijn spectaculair in aantal/frequentie gedaald. ***Volgens de Haas (1956) de meest doeltreffende methode in de bestrijding van mortaliteit en morbiditeit.*** (in bijlage artikel Tijdschrift Sociale Geneeskunde)
- Toepassing van *anti Rhesus D immunoglobuline* (1969). Zie hiervoor het betoog onder kopje neonatologie (6° •)
- De maatregelen m.b.t. *hygiëne* en voeding in de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw heeft geleid tot spectaculaire daling in de sterftcijfers van kinderen. Van 28% in 1892 naar 17% in 1932 (NVK bestaat 40 jaar) en dit voor de introductie van antibiotica. In 1895 verschijnt het 1<sup>e</sup> Rapport van de Ned. Ver. voor Paediatric (1892) van de commissie “*Teneinde te onderzoeken welke veranderingen en verbeteringen er zouden kunnen aangebracht worden in de Wet houdende voorzieningen tegen besmettelijke ziekten, opdat zij meer en meer beantwoorde aan haar doel: besmettelijke ziekten te weren*”. (113 pagina’s) met o.a. sterftcijfers besmettelijke ziekten, eisen aan de hygiëne van koemelk, de invloed van drinkwater op de verspreiding van besmettelijke ziekten, invloed van woningen, riolen, regeling der desinfectie, eindrapport. Het rapport stuurt het bestuur aan de Regering en aan de Tweede Kamer.
- De invoering van de *hielprik* PKU in 1974. Deze screeningsmethode voor metabole en endocriene aandoeningen heeft geleid tot een sterke verbetering van de resultaten van behandeling en interventie door de vroege detectie.
- De sterke associatie tussen *buikligging* en *wiegendood* (SIDS) 1986/87 (Guus de Jonge). Volgens Mackenbach (EUR) is dit de goedkoopste en daarbij zeer efficiënte manier van preventie geweest. Wereldwijd heeft deze maatregel duizenden kinderen het leven gered.
- De *prenatale diagnostische mogelijkheden*. Echo en genetisch onderzoek (DNA).

- De algemene gebruiksmogelijkheden van **orale anticonceptie** daling resulteerde in een daling van ongewenste zwangerschappen bij adolescenten en een aanzienlijke daling van het geboortecijfer wat vooral bij gezinnen met een laag inkomen een belangrijke zorg verlichting heeft gegeven

## B. Neonatologie

- De sterk verbeterde behandeling van alle neonaten, speciaal de te vroeg geboren met een kans op overleven zonder handicaps, waarbij de ondergrens **van 30-32 weken** in 1972 (met een enorme sterfte) verschoven is **naar de huidige van 24-25 weken** (met een veel kleinere sterfte, maar helaas nog wel met een (on)redelijk percentage restverschijnselen).
- De **aandacht voor de impact**, die de intensive care behandeling heeft op zowel kind als ouders. Nu mogelijkheden voor ouderparticipatie en meer aandacht voor de **ouder-kindbinding** op de couveuseafdeling. Begeleidings-programma's. Kortweg: "*Van eenmaal per week achter glas naar dagelijkse actieve aanwezigheid*". De couveuse staat naast de kraamvrouw.
- Het rapport "**Doen en Laten**" (1992), waarmee het **medisch-ethisch denken** omtrent pasgeborenen met ernstige aandoeningen in gang werd gezet en waar Nederland mee voorop liep in de wereld.
- De **kunstmatige beademing** van neonaten met het hyaline membranenziekte (de start van de neonatale intensive care). Het begon met rubberen endotracheale tubes die maar 48 uur mochten blijven zitten. Vervolgens de ontwikkeling van CPAP met minder complicaties dan de IPPV.
- De behandeling van IRDS met **surfactant** (introdactie circa 1990) bracht een grote verandering teweeg in ziektebeloop en mortaliteit / overleving en de mogelijkheid nog jongere kinderen te behandelen. Dank zij veel randomized clinical trials kon in korte tijd onomstotelijk het nut van deze behandeling worden vastgesteld. "*De optredende cerebrale gevolgen hebben de neonatologie veranderd van een pulmonaal naar een neurologisch vak*".
- Het herkennen dat de ziektebeelden anemia congenita, icterus gravis neonatorum en hydrops foetalis verschillende verschijningsvormen waren van één ziekte: erythroblastosis foetalis, later morbus haemolyticus neonatorum genoemd en dat dit berustte op bloedgroepantagonisme, aanvankelijk alleen Rhesusantagonisme (1940), later ook andere bloedgroepen. Na het vaststellen van de criteria voor diagnostiek volgde de therapie van exsanguinatie (1946 1<sup>e</sup> in Nederland door Soeters). De **wisseltransfusie** gaf een spectaculaire daling van het aantal kinderen met ernstige morbus haemolyticus neonatorum en het ontstaan van kernicterus. Door bij een Rhesus-negatieve moeder na de geboorte van een Rhesus-positief kind anti-D antilichamen in te spuiten wordt bij een volgende zwangerschap het optreden van ziekteverschijnselen voorkomen. "*Daarmee is een ziektebeeld, dat in sommige (grote) gezinnen een aanzienlijke ziektelast en sterfte veroorzaakte nagenoeg geheel verdwenen!*"
- De **regionalisatie en echelonering** van de neonatale zorg in ons land
- De behandeling van ernstige intra-uteriene groeivertraging. Een keizersnede bij ernstige groeivertraging is opgeschoven van 32 naar 26 weken.

- De introductie van speciale infuusnaaldjes gaf de mogelijkheid om medicijnen en calorieën/bouwstenen (*parenterale voeding*) aan prematuren te geven. Voorheen vml. aangewezen op katheters via umbilicaal venen.
- De introductie van *fototherapie* voor de behandeling van icterus neonatorum
- De mogelijkheden van *monitoring*
- De ECMO behandeling
- De *antenatale toediening van steroïden* ter preventie van hyaline membranenziekte.
- Het realiseren dat prematuren wel degelijk *pijn* voelen
- Het *POPS-onderzoek* (1983). Eerste multicenter neonatologie-onderzoek in ons land.

### C. Voeding

- De ontwikkelingen in de *zuigelingenvoeding*.  
Bij de overgang naar de 20<sup>e</sup> eeuw was er bijna algemeen overeenstemming dat bij ontbreken van *borstvoeding* de zuigeling gevoed kon worden met koemelk indien deze verdund of verzuurd werd en er met de leeftijd opklimmend meel en suiker aan werd toegevoegd. Deze voeding moest zo hygiënisch mogelijk thuis bereid worden. Met name door inspanningen van wijkverpleegkundigen en kinderartsen kreeg dit overal ingang. Daardoor daalde de morbiditeit en mortaliteit door voedingsstoornissen aanzienlijk. Veel van de seniorenkinderartsen zullen in hun assistentenjaren en daarna meerdere kinderen hebben behandeld met acute dyspepsie en chronische ondervoeding. In de jaren na WO II kwam de productie van vervangende kant-en-klaar-voeding opgang. Deze ging uit van dezelfde principes maar werd geleidelijk steeds beter aangepast aan de behoeften van zuigelingen in verschillende omstandigheden. Voedingsstoornissen met sterfte bij zuigelingen door insufficiënte voeding komen nu bijna niet meer voor.
- De algemene toegankelijke vervanging van borstvoeding door “*humanised milks*” met de verbeterde hygiënische omstandigheden (ijskast i.p.v. “vliegenkastje”) heeft niet alleen geleid tot een belangrijke daling van darminfecties maar ook tot een verbetering van de voedingstoestand en groei van zuigelingen.
- In de vijftiger jaren werd nog onderwezen dat een pasgeborene de eerste levensdag geen voeding nodig had (Zie boekje De Pasgeborene van Van Zeben). Later (jaren zestig) kwam men tot het inzicht dat de pasgeborene – gelijk alle zoogdieren – vanaf de eerste levensdag voedsel tot zich kan nemen dank zij de aangeboren zoek-, zuig- en slikreflex.
- De behandeling van PKU met een *phenylalanine arm dieet*. Later gevolgd door nog meer synthetische voedingsmiddelen voor specifieke ziektebeelden. (1963, Guthrie test)
- *ORS (oral rehydration salts, 1966, Dilip Mahalanabis, Calcutta)* heeft een enorme invloed gehad op de overleving van jonge kinderen vooral in de derde wereld, maar ook in de westerse wereld kan met deze behandeling ernstige dehydratie worden voorkomen.
- Ontwikkelingen in parenterale en enterale mogelijkheden voor toedienen van voeding, vocht en medicamenten. Tot eind zestiger jaren werden nog hypodermoclyses (subcutaan infusies) gegeven of venasecties verricht om kinderen vocht toe te dienen. Sterk verbeterde infuusnaaldjes hebben deze methode obsoleet gemaakt.