



# **De indeling van een etmaal van de NICU patiënt – een kwalitatief veldonderzoek.**

Chantal Olde Keizer – s0170550  
Inge Braamhaar – s0172669

*1<sup>e</sup> begeleider Universiteit Twente:*  
Prof. Dr. W. van Harten

*2<sup>e</sup> begeleider Universiteit Twente:*  
Dr. K. Douw  
Chantal

**Gezondheidswetenschappen  
Universiteit Twente**

## Voorwoord

Voor u ligt onze bacheloropdracht met als onderwerp ‘een beeld van een etmaal van een patiënt op de neonatale intensive care unit (NICU)’. In dit kwalitatieve onderzoek is gekeken naar de dagindeling van een patiënt op deze afdeling. Hierbij is gekeken naar de activiteiten en handelingen die op een dag plaatsvinden met een patiënt en welke medewerker dit begeleidt. Daarop aansluitend is per etmaal gekeken hoe de pijnlijke handelingen zich verhouden tot de rust die de patiënt krijgt. Aangezien er vertrouwelijk moet worden omgegaan met de data en resultaten, wordt er gesproken over een NICU in het algemeen. Daarnaast zijn de resultaten, conclusie, aanbevelingen en discussie in deze openbare versie achterwege gelaten.

Graag zouden wij een aantal mensen willen bedanken. Ten eerste onze externe begeleiders. Zij hebben ons de mogelijkheid gegeven om onze bacheloropdracht binnen de NICU uit te voeren. Zij hebben ervoor gezorgd dat wij voldoende begeleiding hebben gekregen gedurende het traject en ons alle mogelijkheden geboden om onze bacheloropdracht goed uit te kunnen voeren. Ook aan de rest van het personeel van de NICU willen wij graag onze dank uitspreken. Daarnaast willen wij Prof. Dr. Wim van Harten bedanken voor zijn hulp, feedback en begeleiding gedurende het uitvoeren en het schrijven van deze bacheloropdracht. Tot slot willen wij Dr. Karla Douw bedanken voor het meelezen van dit onderzoek.

Chantal Olde Keizer & Inge Braamhaar

Enschede, oktober 2010

## **Samenvatting**

Op de intensive care afdeling van de Neonatologie liggen patiënten die te vroeg geboren en/of ziek zijn. Vanuit deze afdeling kwam de vraag of er onderzoek gedaan kon worden naar de dagindeling van de patiënten die opgenomen zijn. De vraagstelling van dit onderzoek is het verkrijgen van een beeld van een dagindeling van een gemiddelde NICU patiënt.

Er is gekozen om een kwalitatief veldonderzoek uit te voeren. Er is gebruik gemaakt van observaties in de natuurlijke setting, de NICU. De onderzoekers hebben 16 patiëntdagen geobserveerd. Deze patiëntdagen zijn verdeeld in 8 chronische patiëntdagen en 8 acute patiëntdagen. De 16 patiënten zijn elk 24 uur geobserveerd. De observatielijst waarvan gebruik is gemaakt, is ontwikkeld en getest door de onderzoekers zelf, omdat er in de literatuur geen bestaande meetinstrumenten zijn gevonden. Na afloop van iedere observatiedienst werd er een korte vragenlijst afgenomen aan de verpleegkundigen over opvallende zaken op de afdeling.

Voor de analyse is er gebruik gemaakt van coding. De bevindingen van de observaties zijn ingedeeld in categorieën. Bij de eerste indeling zijn de handelingen uit de observatielijst o.a. ingedeeld in categorieën als verpleegkundige zorg, medisch onderzoek of handelingen door familie. Daarnaast zijn de handelingen ingedeeld in de categorieën pijnlijk, onaangenaam, neutraal of aangenaam.

## Summary

The Intensive Care unit of the neonatology provides treatment to children who are born early or who are sick. This unit came up with the question if there could be any research done on the day classification of a patient. The main question of this research concentrates on getting an image of a day classification of an average NICU patient.

To answer the main research question the researchers have chosen to carry out a qualitative field study. Observations were used in the natural setting, therefore on the NICU department itself. The researchers have observed sixteen children. Eight of these sixteen children are chronic patients and eight children are acute patients. Every patient has been observed for 24 hours. The observation list used for this research is developed and tested by the researchers self. An extensive and relevant literature scan did not provide an existing measuring instrument.

In this research coding is applied to analyze data. The findings of the observations are classified into categories. Results from the first observation are classified in nurse care, medical research or family visits. Treatments are classified into painfully, unpleasant, neutrally or pleasant.

## Inhoudsopgave

Voorwoord .....	2
Samenvatting .....	3
Summary .....	4
1. Inleiding.....	6
1.1    Introductie .....	6
1.2    Probleem- en vraagstelling.....	7
1.3    Relevantie.....	9
2. Theoretisch kader .....	10
2.1    Soorten patiënten op de NICU .....	10
2.2    De premature patiënt .....	10
2.3    Veelvoorkomende problemen bij een premature patiënt.....	11
2.4    Ontwikkelingsgerichte zorg.....	14
3. Methoden en Technieken .....	16
3.1    Design.....	16
3.1.1    Kwalitatief onderzoek .....	16
3.1.2    Veldonderzoek.....	16
3.2    Onderzoekspopulatie .....	17
3.3    Meetmethoden .....	18
3.3.1    Dataverzameling.....	18
3.4    Analyse.....	20
Literatuurlijst.....	23
Bijlage 1: Veelvoorkomende problemen bij een premature patiënt .....	25
Bijlage 2: Observatielijst .....	27
Bijlage 3: Korte vragenlijst .....	28
Bijlage 4: Indeling handelingen in categorieën .....	29
Bijlage 5: Handelingenoverzicht .....	31

# 1. Inleiding

## 1.1 Introductie

Dit onderzoek vindt plaats op een Neonatale Intensive Care Unit. Op een NICU liggen (pasgeboren) patiënten welke te vroeg geboren en/of ziek zijn. Deze patiënten hebben intensieve zorg nodig om te overleven. In Nederland bestaan er tien NICU's. Hier vindt de diagnostiek en behandeling plaats van de afwijkingen en ziekten bij patiënten. De zorg die geleverd wordt, is erg intensief en specifiek. Er is namelijk extra zorg en bewaking nodig om de levens van de patiënten te redden. Het personeel op de NICU heeft zich gespecialiseerd in de neonatale intensive care. Er wordt gebruik gemaakt van speciale apparatuur. Deze apparatuur is nodig om de patiënt te kunnen observeren, bewaken, te ondersteunen en/of functies volledig over te nemen. Elke patiënt heeft andere (aanpassingen van de) apparatuur nodig. Dit is afhankelijk van het gewicht en de mate van onrijpheid van de patiënt.

Daarnaast wordt er op de NICU gewerkt in een multidisciplinair team. Rondom de patiënt wordt er zorg verleend door verpleegkundigen, behandelende artsen, consulterende specialisten en andere disciplines. Omdat er zoveel disciplines betrokken zijn bij de zorg rondom de patiënt, is de communicatie van groot belang. De verpleegkundige heeft hierbij een grote inbreng. Doordat de verpleegkundige de patiënt het meeste ziet alsmede door de specifieke deskundigheid, heeft de verpleegkundige een wezenlijke inbreng.

De zorg op de NICU is complex. Er doen zich vaak op elkaar volgende verpleegproblemen voor, waarop snel moet worden geanticipeerd. Naast de complexe intensive care behandelingen, moet er op een NICU nog rekening worden gehouden met het gewicht en de mate van onrijpheid van de patiënt. Een ten onrechte uitgevoerde of verkeerde handeling kan in het ernstige geval desastreuze gevolgen met zich meebrengen (van den Brink, Hankes Drielsma, Jurrius, te Pas, & van Rooijen, 2001).

Op de NICU is er regelmatig een groot aantal mensen werkzaam. De beschikbare ruimte is beperkt en er staat veel apparatuur. Deze apparatuur is ter ondersteuning van de vitale functies van de pasgeborene en de bewaking hiervan. Ook is de luchtvochtigheid en de omgevingstemperatuur hoger dan op andere afdelingen in het ziekenhuis. Dit maakt de fysieke belasting van de mensen die er werken hoog.

Door de ernstige ziekte en de grote kwetsbaarheid van de patiënten is het niet mogelijk en wenselijk om de patiënt te vervoeren. Zo ook het vervoer naar bijvoorbeeld een röntgenafdeling. Alles moet dus plaatsvinden op de NICU. Daarnaast zijn veel opnames acuut, waardoor de benodigde verpleging moeilijk is in te schatten. Er is dus specifieke deskundigheid nodig om de zorg rondom de pasgeborene goed te coördineren (van den Brink, Hankes Drielsma, Jurrius, te Pas, & van Rooijen, 2001).

## **1.2 Probleem- en vraagstelling**

De zorg die geleverd wordt op de NICU is acuut. Men kan vooraf de zorgbehoefte van een bepaald moment erg moeilijk plannen. Er moet erg flexibel worden omgegaan met allerlei situaties. Hierdoor is het doelmatig inrichten van de zorg problematischer dan op andere afdelingen. Daarnaast staat een patiënt op de NICU bloot aan diverse prikkels, welke ontstaan door de diverse handelingen die worden uitgevoerd alsmede door de omgeving. Deze prikkels kunnen een negatieve invloed hebben op de ontwikkeling van de patiënt en moeten daarom zoveel mogelijk worden beperkt. De afdeling neonatologie wil dan ook graag weten of de zorg die geleverd wordt, ook doelmatiger kan worden ingericht voor de patiënt. Daarvoor moet eerst worden gekeken naar hoe een etmaal er voor een gemiddelde NICU patiënt eruit ziet.

Met dit onderzoek moet dus in kaart worden gebracht hoe een etmaal voor een gemiddelde NICU patiënt er gemiddeld uitziet. Uit bovenstaande probleemstelling kan een vraagstelling worden afgeleid, welke aansluit bij de probleemstelling. Deze vraagstelling luidt:

*Het verkrijgen van een beeld van alle activiteiten gedurende 1 etmaal aan een gemiddelde NICU patiënt.*

## **Doelstelling**

Het doel van dit onderzoek is om te inventariseren wat er gedurende een dag gebeurt met een NICU patiënt. De afdeling Neonatologie wil uiteindelijk kijken of de zorg doelmatiger en efficiënter ingericht kan worden voor zowel de patiënt als voor de professional. Hierbij moet de kwaliteit van de geleverde zorg gelijk blijven of verbeterd worden. Daarom is het voor deze afdeling eerst belangrijk om te weten hoe het proces in de huidige situatie georganiseerd is. Deze indeling moet in beeld worden gebracht.

## **Onderzoeksvragen**

Om de centrale vraagstelling uiteindelijk te kunnen beantwoorden, zijn er een aantal deelvragen opgesteld:

- *Welke handelingen worden er gemiddeld gedurende 1 etmaal bij de NICU patiënt uitgevoerd en door wie worden deze handelingen uitgevoerd?*
- *Hoe vaak en op welke tijdstippen wordt de patiënt behandeld/verzorgd?*
- *Hoeveel rust krijgt de patiënt tussendoor?*
- *Hoe zijn de pijnlijke, onaangename en aangename handelingen op een gemiddelde NICU dag verdeeld?*
- *Waarom wordt de zorg op deze manier geleverd?*



## **1.3 Relevantie**

### **Maatschappelijke relevantie**

De maatschappelijke relevantie is het nut van de resultaten van het onderzoek voor de opdrachtgever en eventueel voor de maatschappij in het algemeen (Geurts, 1999). De kennis die verkregen is met dit onderzoek is allereerst van belang voor de manager van de afdeling Neonatologie en de operationeel leidinggevenden van deze afdeling. Zij moeten de zorg namelijk inplannen en bepalen hoe en wanneer welke zorg wordt geleverd aan de patiënten. Wanneer er eventuele veranderingen zouden moeten worden doorgevoerd, zijn zij degene die dit moeten gaan realiseren. De kennis die verkregen is, zal ook zijn uitwerking krijgen op de professionals die de zorg verlenen. Zij zullen te maken kunnen krijgen met eventuele veranderingen. Door deze veranderingen zou de zorg die geleverd wordt, efficiënter en effectiever gemaakt kunnen worden. Ook zal de kennis zijn uitwerking kunnen krijgen op de patiënten die op dat moment op de NICU liggen. De zorg zal op een andere manier georganiseerd kunnen worden. Daardoor kunnen de stressfactoren bij de patiënt afnemen. Dit komt weer ten goede aan de ontwikkeling van de patiënt.

Omdat dit onderzoek is uitgevoerd bij een dusdanig kleine en specifieke groep patiënten, is het weinig van belang voor de maatschappij in het algemeen. De resultaten die zijn verkregen zullen weinig betekenen voor de maatschappij maar zullen voornamelijk relevant zijn voor de professionals op de NICU, de patiënten en de ouders van deze patiënten.

### **Wetenschappelijke relevantie**

De wetenschappelijke relevantie is het nut van de resultaten van het onderzoek voor de wetenschap (Geurts, 1999). De resultaten van het onderzoek zullen in het bijzonder interessant zijn voor de afdeling Neonatologie en haar medewerkers. De resultaten kunnen worden gebruikt voor verder onderzoek naar een efficiëntere indeling van de zorg op die afdeling. Ook al is dit onderzoek in hoofdzaak relevant voor de afdeling neonatologie, iets dergelijks is tot op heden nauwelijks onderzocht. Met name het beeld dat verkregen is over een dagindeling van een NICU patiënt is nieuw. Voor de wetenschap kan dit nieuwe inzichten bieden (Geurts, 1999).

## **2. Theoretisch kader**

### **2.1 Soorten patiënten op de NICU**

Op de NICU komen allerlei patiënten binnen. Zo komen er op tijd geboren baby's binnen, welke ernstig ziek zijn door bijvoorbeeld infecties, kunnen er problemen ontstaan zijn bij de geboorte of kan er sprake zijn van aangeboren afwijkingen. Daarnaast komen er ook te vroeg geboren baby's terecht op de NICU. Deze baby's ondervinden allerlei problemen door hun onrijpheid van de orgaansystemen. Naast de onrijpheid van de orgaansystemen, zijn zij door hun vroeggeboorte erg kwetsbaar. In Nederland is er afgesproken dat alle pasgeborenen met een zwangerschapsduur van 24-25 weken tot 32 weken en/of patiënten met een gewicht <1200 gram, op de NICU worden opgenomen. Bij een dreigende geboorte, voor de 32<sup>e</sup> week van de zwangerschap, dient de vrouw verwezen te worden naar een centrum met neonatologische intensive care faciliteiten (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas, & van Rooijen, 2001).

Het feit dat de patiënten op de NICU zo kwetsbaar en onrijp zijn, brengt gevolgen voor de zorg met zich mee. Zo moet er enerzijds intensive care zorg worden geleverd. Dit houdt in dat er snel moet worden gehandeld en veel moet worden ingegrepen om de patiënt in leven te houden. Anderzijds moet er erg zorgvuldig en voorzichtig met de patiënt worden omgegaan, om geen schade aan de patiënt en zijn ontwikkeling aan te richten. De vraag hierbij is dan ook hoe je een ernstig zieke pasgeborene de noodzakelijke zorg kan geven, met zo min mogelijk schade en verstoring voor de patiënt.

### **2.2 De premature patiënt**

De zwangerschapsduur is op te delen in diverse categorieën. Ten eerste bestaat er de abortusperiode. Dit is de uitstoting van de zwangerschap in de eerste 16 weken, gerekend vanaf de eerste dag van de menstruatie. Het embryo zal dit niet overleven. De organen zijn namelijk allemaal nog in aanleg. Daarnaast wordt de placenta pas aan het einde van de abortusperiode gevormd (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas, & van Rooijen, 2001).

De daaropvolgende periode is de immature periode, de partus immaturus. Hierbij vindt de geboorte plaats na 16 tot 28 weken vanaf de eerste dag van de laatste menstruatie. De periode van 28 tot 37 weken vanaf de eerste dag van de laatste menstruatie wordt de partus prematurus genoemd. Het is echter niet zo dat de immature patiënten niet levensvatbaar zijn, de kansen voor overleving zijn soms aanwezig vanaf 23 weken. In deze periode is de kans op overleven zonder ernstige handicaps echter nihil. Daarom wordt in de meeste landen de grens voor behandeling vaak gesteld op ongeveer 24 weken. Ook dan is de kans op ernstige handicaps zeer groot. In Nederland is om die reden de grens voor behandeling op een NICU gesteld op 25 weken, hoewel hier op het moment veel discussie over is en deze grens mogelijk verlaagd gaat worden naar 24 weken.

In het algemeen wordt er gesproken over een preterme geboorte, waarbij het onderscheid tussen de immatuur en de prematuur komt te vervallen. Een preterme pasgeborene wordt geboren voordat alles volledig ontwikkeld is. De patiënt is op het moment van de geboorte nog onrijp. De orgaansystemen

zijn nog niet voldoende ontwikkeld in de anatomische structuur, de fysiologische en de biochemische functies. Deze orgaansystemen zijn het hart, de longen, de nieren, het maag en darmstelsel, endocriene functies en het immuunsysteem. De problemen die ontstaan door de onrijpheid van deze orgaansystemen worden duidelijk op het moment dat de pasgeborene na de geboorte zelf moet gaan zorgen voor een aantal die de pasgeborene in de baarmoeder nog niet hoefde uit te voeren. Dit brengt allerlei klinische problemen met zich mee. Op deze klinische problemen moet door de professionals worden geanticipeerd. Dit brengt gevolgen met zich mee voor de patiënt (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas & van Rooijen, 2001). Hieronder een overzicht van deze klinische problemen met de daarbij behorende handelingen en gevolgen.

### **2.3 Veelvoorkomende problemen bij een premature patiënt**

Bij premature patiënten doen zich door vroegtijdige geboorte allerlei problemen voor. Om deze problemen tegen te gaan moeten er veel verschillende handelingen worden uitgevoerd. Per probleem wordt dit kort besproken. In bijlage 1 is hiervan een overzicht te vinden.

#### *Huid*

De huid van een patiënt is dun en kwetsbaar, dus heeft veel vocht nodig. De couveuse wordt bevochtigd en de patiënt zelf krijgt veel vocht toegediend. Daarnaast betekent dit dat de betrokkenen rondom een patiënt voorzichtig moeten zijn met aanraken, maar ook met prikken, het plakken en het verwijderen van pleisters. Een injectie geven of een pleister verwijderen is namelijk erg pijnlijk voor de patiënt (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas & van Rooijen, 2001).

#### *Longen*

Wanneer een patiënt te vroeg wordt geboren, zijn de longen nog niet voldoende ontwikkeld. Door een tekort aan surfactant kunnen de longblaasjes bij iedere uitademing helemaal dichtklappen. Daardoor moet een patiënt extra inspanning leveren om weer opnieuw in te ademen. Tevens moet de beademing worden gecontroleerd en kan er eventueel surfactant worden toegediend via een beademingsbuisje (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas, & van Rooijen, 2001). Er zijn meerdere behandelmethodes om de ontwikkeling van de longen te stimuleren. Zo kan er zuurstof worden toegediend op diverse manieren, kan er CPAP worden toegediend of kan een patiënt worden geïntubeerd om vervolgens beademd te worden. (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas, & van Rooijen, 2001).

#### *Hart*

Bij een NICU patiënt functioneert het hart nog niet naar behoren: de pompkracht van de patiënt kan tekortschieten, wat een lage bloeddruk als gevolg heeft. Daarom moet het hart door middel van een hartfrequentie monitor in beeld gebracht worden. Tevens moet de bloeddruk worden gecontroleerd, wat gebeurt door middel van een perifere bloeddrukmeter of een ingebrachte arteriële lijn. Een

hartprobleem dat kan voorkomen is een persisterende ductus botalli. Dit is een verbinding die zich in het hart bevindt en voor de geboorte ervoor zorgt, dat het bloed niet geheel door de longen gaat maar rechtstreeks wordt omgeleid naar de systeemcirculatie. Bij een normale pasgeborene sluit deze verbinding vanzelf en kan het hart goed functioneren. Maar bij de vroeggeboorte kan het voorkomen dat deze verbinding niet vanzelf sluit, waardoor er bloed terug naar de longen stroomt. Dit kan vaak opgelost worden door het medicijn ibuprofen of indocid toe te dienen, maar in het ergste geval moet dit operatief gebeuren (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas & van Rooijen, 2001).

### *Hersenen*

De groei en ontwikkeling van de hersenen vindt tijdens de zwangerschap plaats en in de laatste maanden gaat deze erg snel. Negatieve invloeden op die groei (zuurstoftekort, ondervoeding, vroeggeboorte) kunnen een grote invloed hebben op de groei van de hersenen. Dit kan later leiden tot geestelijke achterstand of andere stoornissen. Een patiënt wordt blootgesteld aan veel prikkels die zij in de baarmoeder nog niet ondervindt. Omdat de prikkels uit de omgeving een invloed hebben op de ontwikkeling van de hersenen, moeten hiervoor maatregelen worden genomen. De NIDCAP zorg is hierop gericht. Hiervan worden enkele aspecten uitgevoerd op de NICU afdeling.

Tijdens de zwangerschap moet er naast de ontwikkeling en groei van de hersenen een vaatstelsel ontstaan. Deze bloedvaten zijn bij premature patiënten nog onrijp, hebben dunne wanden en zijn erg kwetsbaar. Hierdoor bestaat er een grotere kans op het optreden van bloedingen in de hersenen. Een tekort aan doorbloeding kan een PVL (hersenschade) als gevolg hebben. Omdat ook het ademhalingscentrum nog niet voldoende is ontwikkeld, is de reactie op prikkels van CO<sub>2</sub> en O<sub>2</sub> niet altijd goed aanwezig. Hierdoor kan een kind vergeten te ademen, wat een apnoe genoemd wordt. Hierbij moet het kind worden geprikkeld om te ademen (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas, & van Rooijen, 2001).

### *Maag en darmen*

Bij preterm geboren patiënten zijn de maag en darmen onrijp op het moment van de geboorte. Hierdoor kan gewone voeding niet worden verdragen. De patiënt heeft echter voedingsstoffen nodig. Deze worden toegediend via een infuus, de zogenaamde parenterale voeding. Daarnaast wordt voorzichtig voeding via de maag en darmen geïntroduceerd via een sonde. Aangezien de darmen van de patiënt nog niet goed werken, moet er soms een klysma worden gegeven als hulp bij de ontlasting (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas & van Rooijen, 2001).

### *Ogen*

Bij preterm geboren patiënten, kunnen er afwijkingen aan de ogen ontstaan omdat het netvlies pas na negen maanden volledig is ontwikkeld. Dit is een risicofactor voor Retinopathy of prematurity (ROP). Een andere risicofactor voor ROP is het beademen van patiënten. Een teveel aan zuurstof kan ROP

veroorzaken. ROP houdt in dat er een afwijking ontstaat aan het netvlies van de patiënt. Het gevolg van ROP is blind- of slechtziendheid. Het is bij tijdige opsporing in veel gevallen goed te behandelen. Dit kan door middel van laserbehandelingen. De patiënten worden regelmatig onderzocht door een oogarts en de zuurstofconcentratie moet binnen nauwe grenzen worden gehouden. Omdat de ogen gevoelig zijn voor licht, wordt de couveuse regelmatig afgedekt met een doek en worden de ogen van de patiënt beschermd bij fotherapie (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas & van Rooijen, 2001; Chen, Lois & Smith, 2007; Wheatley, Dickinson, Mackey, Craig, & Sale, 2002).

### *Gehoor*

Een NICU patiënt wordt eerder blootgesteld aan geluid dan een normale pasgeborene. Op een neonatale intensive care afdeling probeert men hiermee rekening te houden. Omdat een NICU patiënt meer gevoeliger is voor gehoorschade die ontstaat door doorbloedingsproblemen en/of infecties, wordt er een algoscreening uitgevoerd. Bij een algoscreening wordt er een geluid aangeboden aan het oor. Via elektroden op de schedel wordt er dan gekeken hoe de hersenen hierop reageren (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas & van Rooijen, 2001).

### *Immuunsysteem*

Bij een patiënt functioneert het immuunsysteem nog niet goed, omdat deze nog niet voldoende ontwikkeld is. Dit betekent dat een patiënt meer kans heeft op infecties. De verschijnselen bij een infectie zijn bij alle pasgeborenen minder specifiek dan bij oudere patiënten en volwassenen. De betrokkenen rondom de patiënt moet daarom goed letten op tekenen van infectie. Wanneer er sprake is van een infectie, wordt er antibiotica toegediend om de infectie te bestrijden en eventuele complicaties te behandelen (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas & van Rooijen, 2001).

### *Lever*

De lever zorgt ervoor dat schadelijke producten onschadelijk worden gemaakt. Zo ook de stof bilirubine. Bilirubine is een afbraakproduct van erythrocyten (rode bloedcellen) en is schadelijk voor de hersenen. Bij de lever wordt dit product omgezet in een onschadelijk product en wordt uitgescheiden via de gal. De lever van de patiënt kan dit nog onvoldoende doen. Een oplossing hiervoor is fotherapie, waardoor de bilirubine alsnog wordt omgezet in een onschadelijk product (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas & van Rooijen, 2001).

### *Nieren*

De nieren van een patiënt zijn onrijp. Ze verliezen veel vocht en elektrolyten. Met name de tubuli zijn nog niet in staat om voldoende vocht en elektrolyten terug te resorberen, waardoor er bepaalde verhoudingen uit balans kunnen raken. Door het bloed te controleren worden de verhoudingen van de stoffen in de gaten gehouden. Hierdoor zal er eventueel extra vocht toegediend kunnen worden (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas & van Rooijen, 2001).

### *Temperatuurregulatie*

Doordat de huid erg dun is, is de warmteregulatie van de patiënt nog niet goed geregeld. Daarom moet er bij de verzorging van de patiënt worden gezorgd voor een goede omgevingstemperatuur, een goede luchtvochtigheid en een lage luchtstroomsnelheid. Een moderne couveuse is zodanig ontwikkeld dat hierbij de temperatuur en de luchtvochtigheid in de couveuse constant wordt gehouden. Daarnaast moet gecontroleerd worden welke temperatuurinstellingen van de couveuse de patiënt nodig heeft om een goede lichaamstemperatuur te handhaven. Hiervoor wordt de lichaamstemperatuur van de patiënt gemeten via een rectale thermometer en/of een continue huidthermometer (van den Brink, Hanks Drielsma, Jurrius, te Pas & van Rooijen, 2001).

### *Pijn*

In de literatuur wordt vaak gesproken over pijnlijke handelingen voor de NICU patiënt. In diverse onderzoeken zijn er handelingen gescoord in een schaal van 0 tot 10, waarbij 10 zeer pijnlijk is en 0 staat voor een niet-pijnlijke handeling, welke wel onaangenaam kan zijn voor de patiënt (Hoving, 2001). Daarom kan er een onderscheid gemaakt worden in pijnlijke, onaangename & aangename handelingen. Wanneer een patiënt veel complicaties krijgt en er veel pijnlijk en/of onaangename handelingen worden uitgevoerd, kan dat veel stressfactoren opleveren.

## **2.4 Ontwikkelingsgerichte zorg**

Wanneer een kind te vroeg ter wereld komt, komt het vaak in een couveuse terecht. De afgelopen jaren hebben er erg veel technologische verbeteringen plaats gevonden, waardoor deze patiënten een goede kans op overleving hebben. Ondanks deze verbeteringen kan een couveuse niet worden vergeleken met een baarmoeder. In een couveuse wordt de patiënt blootgesteld aan diverse prikkels als licht, geluid en medische handelingen die moeten worden uitgevoerd. De couveuse kan echter ook niet worden vergeleken met de situatie waarin de baby terecht komt bij een 'normale' bevalling, waarbij de baby ligt in een rustige kinderkamer en er volop lichamelijk contact plaats kan vinden.

De patiënt is op het moment van de geboorte nog onrijp en moet zich nog verder ontwikkelen. De factoren waaraan de patiënt wordt blootgesteld in de couveuse, kunnen een negatieve invloed uitoefenen op deze ontwikkelingen, in het bijzonder op de hersenontwikkeling. De patiënt die enkele tijd in een couveuse doorbrengt, kan ontwikkelingsstoornissen gaan vertonen. Oorzaken hiervan kunnen zijn dat de patiënt dagelijks pijn en discomfort ervaart en geïsoleerd is van de ouders. Daarom is het van belang deze couveusezorg zo goed mogelijk te maken. Heidelise Als (2004) ontwikkelde het idee van Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP), individuele ontwikkelingsgerichte zorg in Nederland. Het doel van NIDCAP zorg is, naast het

overleven, het optimaliseren van de ontwikkeling van de patiënt. De zorg moet worden aangepast op de medische en ontwikkelingsbehoeften van de patiënt.

De NIDCAP zorg bestaat uit diverse peilers. De eerste peiler houdt zich bezig met de observatie van de patiënten. De doelstelling ervan is dat de zorgverleners en de ouders de taal van de baby verstaan: wanneer heeft de patiënt rust nodig, heeft hij/zij pijn of juist behoefte aan lichamelijk contact. Op deze observaties moet de behandeling worden aangepast. Het tijdstip van het uitvoeren van bepaalde handelingen wordt bepaald door het ritme van de patiënt en dus niet zoals oudsher, door het dagschema van de zorgverleners. De tweede peiler waaruit NIDCAP zorg is opgebouwd, is het aanpassen van de omgeving van de patiënt op een dusdanige manier dat de baarmoeder wordt nagebootst. Zo wordt er in de couveuse met behulp van snuggles een soort nestje gecreëerd, waardoor het kind kan worden ingebakend. Buiten de couveuse kan men denken aan het afstellen van alarmen en het leggen van doeken over de couveuse, allerlei activiteiten waarbij de invloed van prikkels op de ontwikkeling van de patiënt kan worden beperkt. De derde peiler is de natuurlijke behoefte aan contact van de patiënt. De patiënt kan namelijk beter reageren, zich aanpassen en herstellen op bepaalde handelingen als hiervoor iets meer tijd voor wordt uitgetrokken. Deze handelingen worden dan uitgevoerd door twee verpleegkundigen (of een verpleegkundige en familielid). Een verpleegkundige voert op dat moment de handeling uit, terwijl de andere verpleegkundige let op de reactie van het kind, het kind troost en rustig maakt, ook na de handeling.

Op de NICU zijn enkele aspecten van ontwikkelingsgerichte zorg ingevoerd. Een instelling mag zich alleen voordoen als een NIDCAP instelling wanneer het voldoet aan alle eisen. Volgens de neonatologieverpleegkundigen is het onmogelijk om aan al deze eisen tegemoet te komen. Vandaar dat zij enkele aspecten hebben doorgevoerd op de afdeling om de prikkels bij patiënten te verminderen. Hierbij kan worden gedacht aan prikkels door licht en geluid. Bij nare behandelingen wordt de patiënt tevens getroost. Er wordt getracht het verblijf voor de patiënt zo aangenaam mogelijk te maken en de ontwikkeling van de patiënt zo goed mogelijk te laten verlopen (Kenniscentrum prematuren, z.d.; Als, 2004; ZonMw, 2004 ).

### 3. Methoden en Technieken

#### 3.1 Design

##### 3.1.1 Kwalitatief onderzoek

Onderzoek kan worden onderscheiden in kwalitatieve en kwantitatieve analysemethoden. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van kwalitatief onderzoek. Volgens Babbie (2007) is kwalitatief onderzoek de non-numerieke analyse en interpretatie van observaties, die bedoeld zijn om onderliggende betekenissen en patronen van relaties te ontdekken ('t Hart, van Dijk, de Goede, Jansen & Teunissen, 1996). In dit onderzoek was men vooral geïnteresseerd in de organisatie van de zorg rondom een patiënt op de NICU. Het ging niet over cijfers en/of gemiddelden, maar over handelingen die worden uitgevoerd met de patiënt.

##### 3.1.2 Veldonderzoek

Veldonderzoek is veelal een beschrijvende manier van onderzoek doen. De definitie van een veldonderzoek is volgens 't Hart, van Dijk, de Goede, Jansen & Teunissen (1996): "*Veldonderzoek is een onderzoeksstrategie voor het: beschrijven, interpreteren en verklaren van gedragingen, opvattingen en 'producten' van de betrokkenen in een meestal beperkte, bestaande onderzoekssituatie (een veld), door directe gegevensverzameling van onderzoekers die daar lijfelijk aanwezig zijn en dat veld zo min mogelijk storen*". De centrale vraagstelling was erop gericht de handelingen die worden uitgevoerd met een NICU patiënt, in kaart te brengen. De data die nodig was om deze vraag te beantwoorden, kon worden verkregen door middel van observatiemethoden. Wanneer de vraagstelling van een onderzoek betrekking heeft op verschillende handelingen, dan is observatie namelijk de (meest) geldige waarnemingsmethode (Hak, 2004). Daarom zijn er in dit onderzoek observaties uitgevoerd. Aan de hand van deze observaties is de data geanalyseerd om patronen te ontdekken in de geleverde zorg ('t Hart, van Dijk, de Goede, Jansen & Teunissen, 1996; Babbie, 2007).

De data die nodig was om een antwoord te geven op de centrale vraagstelling, kan door middel van diverse veldmethoden worden verkregen. In dit onderzoek is er gebruik gemaakt van vrije observaties en een korte vragenlijst na afloop van deze observaties. Dit wordt ook wel methodische triangulatie genoemd. Er wordt door de veldonderzoeker namelijk gebruik gemaakt van verschillende methoden om gegevens te verzamelen (van Zwieten & Willems, 2004; 't Hart, van Dijk, de Goede, Jansen & Teunissen, 1996; Babbie, 2007).

##### *Vrije observaties*

In het onderzoek is er gebruik gemaakt van observaties. Door middel van deze observaties zijn de waargenomen verschijnselen in het veld waargenomen, geïnterpreteerd en indien gewenst geprobeerd te verklaren. De observatie van deze verschijnselen is gebeurd in een alledaagse situatie. Het was voor



het onderzoek van belang dat de onderzoekers de omstandigheden zo min mogelijk verstoorden, wat non-reactiviteit wordt genoemd (Babbie, 2007; 't Hart, van Dijk, de Goede, Jansen & Teunissen, 1996).

### *Interviews*

Naar aanleiding van de observaties zouden er, mits er opvallende zaken uit de verwerking van de gegevens naar voren zouden komen, interviews kunnen worden opgesteld. Omdat hiervan geen sprake is geweest, zijn deze interviews niet tot stand gekomen. Wel is er na afloop van iedere observatiedienst een klein vragenlijstje afgenomen aan een van de verpleegkundigen. Uit deze vragenlijst komt naar voren welke opvallende zaken er hebben plaatsgevonden in de dienst en hoe deze zouden kunnen worden opgelost/voorkomen. Dit vragenlijstje heeft een open structuur, waardoor degene die de vragen beantwoordt zijn argumentatie kan geven over bepaalde handelingen die worden uitgevoerd op de NICU ('t Hart, van Dijk, de Goede, Jansen & Teunissen, 1996).

## **3.2 Onderzoekspopulatie**

Het onderzoek dat is uitgevoerd, vond plaats bij NICU patiënten. De groep NICU patiënten kan worden gezien als een dynamische populatie. Zolang een patiënt zich bevindt op de NICU, maakt deze patiënt deel uit van de onderzoekspopulatie. De patiënten op de NICU zijn individueel geobserveerd. De observatie eenheden waren dus de individuele patiënten op de NICU.

Voor het onderzoek is een steekproef van patiënten op de NICU genomen. Hiervoor is er eerst gebruik gemaakt van stratificatie. Daarbij worden de patiënten in twee groepen verdeeld, welke redelijk homogeen zijn. Voor deze verdeling is de indeling van de NICU gebruikt, Unit 1 en Unit 2. Deze werden gedurende het verdere onderzoek acute respectievelijk chronische patiënten genoemd. De acute patiënten zijn over het algemeen minder stabiel dan de chronische patiënten. Zij hebben meer hulp nodig om te overleven en hebben dus een grotere zorgbehoefte. Van de twee groepen patiënten die ontstaan zijn door de stratificatie, is vervolgens een steekproef getrokken door middel van purposive (judgmental) sampling. Bij dit type sampling worden de observatie eenheden geselecteerd op basis van het oordeel van de onderzoeker over welke patiënten het meest bruikbaar en representatief zijn. Hiervoor zijn patiënten geselecteerd die op dat moment nog niet lang op de betreffende unit liggen. Dit criteria is gehanteerd zodat de kans op verplaatsing naar een andere unit/afdeling kleiner is. Tevens worden door de sampling methode de extreme patiënten uitgesloten, waardoor deze niet zijn meegenomen in de analyse (Babbie, 2007).

Er is gekozen voor een steekproefgrootte van 16 patiënten, die bestaat uit 8 acute en 8 chronische patiënten. In een onderzoek moet de omvang van een steekproef voldoende groot zijn om variatie uit te sluiten. Bij kwalitatief onderzoek zegt het aantal respondenten weinig over de deugdelijkheid van het onderzoek, omdat door middel van weinig deelnemers aan het onderzoek, ook voldoende gezegd kan worden. De ondergrens die daarom wordt gehanteerd bij kwalitatief onderzoek, is één. Er moet

wel aannemelijk worden gemaakt of de relevante kenmerken van de onderzoeksgroep vertegenwoordigd zijn in de steekproef (van Zwieten & Willems, 2004). Bovendien was het gezien de tijd die voor het onderzoek stond, niet haalbaar om meer patiënten te selecteren in de steekproef.

Daarnaast is op de NICU in de verzorging van de patiënten een redelijk vast patroon te ontdekken. Voor de verpleegkundigen is er voor iedere dienst een vast werkschema opgesteld met handelingen die op een bepaald tijdstip bij elke patiënt moeten gebeuren. Deze werkschema's worden iedere dag van de week gehanteerd. In deze schema's staat de basiszorg voor de patiënten dus voorgeschreven. De overige handelingen die worden uitgevoerd met de patiënt kunnen echter verschillen per patiënt. Deze handelingen zijn meer patiënt specifiek. Daarnaast heeft de zorg die geleverd wordt aan chronische patiënten, een redelijk stabiel patroon. Iedere dag worden er ongeveer dezelfde handelingen uitgevoerd. Voor acute patiënten zijn de eerste een à twee dagen op de NICU meer hectisch qua uitvoering van handelingen. Vanaf de derde dag is er echter ook voor deze patiënten een stabiel patroon in handelingen toe te passen (Bouter, van Dongen & Zielhuis, 2005; Babbie, 2007).

### **3.3 Meetmethoden**

#### **3.3.1 Dataverzameling**

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, is er gebruik gemaakt van observaties en een korte vragenlijst. Tijdens de observaties moest er worden gekeken naar alle handelingen die met bepaalde patiënten op de NICU werden uitgevoerd. Voor dit observeren waren er observatieschema's nodig. Er is geen literatuur gevonden die bestaande meetinstrumenten beschrijven die de onderzoeksvraag kon beantwoorden. De gevonden literatuur ging vaak over bijvoorbeeld pijnschalen. Omdat in dit onderzoek gevraagd werd naar een dagindeling en er geen literatuur was gevonden over manier hoe dit geobserveerd kon worden, is er gekozen om zelf een methode te ontwikkelen. Daarom is er door de onderzoekers een observatieschema opgesteld, waarop de bevindingen tijdens de observaties zijn genoteerd. Hierin staan de tijdstippen van de start en het einde van de handeling, het soort handeling, de uitvoerder van de handeling en de vraag of het kind huilt vermeldt. Deze criteria werden door de onderzoekers gezien als aspecten die noodzakelijk waren voor de beantwoording van de onderzoeksvraag. Het observatieschema is te vinden in bijlage 2.

#### *Pilot*

Om de observaties voor het onderzoek goed uit te kunnen voeren, is er gekozen om eerst een pilot uit te voeren. Uit de pilot moesten twee zaken duidelijk worden. Allereerst was de bedoeling een beeld te krijgen van het aantal patiënten dat tegelijkertijd kon worden geobserveerd, zowel voor acuut als chronisch. Aan de hand van deze gegevens kon vervolgens het observatierooster worden opgesteld. Daarnaast kon er tijdens de pilotsessie worden gekeken of het observatieschema eventueel moest worden aangepast.

### *Uitvoering pilot*

Voor de pilot werd door beide onderzoekers een dienst geobserveerd. Hierbij hebben de onderzoekers zich over de twee units verdeeld. Om een beeld te kunnen krijgen van de hoeveelheid patiënten die tegelijk konden worden geobserveerd, zijn de onderzoekers gestart met elk het observeren van vier patiënten. Dit aantal bleek op beide units te kunnen. Daarnaast kon er tijdens deze pilot een goed beeld worden verkregen over de kwaliteit van het observatieschema. Uit de pilot bleek dat de observatielijst goed hanteerbaar was. De dienst die werd geobserveerd tijdens de pilot was een vroege dienst. Bij de daadwerkelijke observatiereeks werden namelijk steeds hetzelfde aantal patiënten geobserveerd, ongeacht welk type dienst. Daarom was het niet noodzakelijk om elke dienst een keer te observeren in de pilotsessie.

### *Observaties*

De gegevens die in het observatieschema werden ingevuld, moesten helpen de deelvragen te beantwoorden. In het observatieschema moest namelijk geregistreerd worden op welk tijdstip een handeling begint en eindigt. Hierdoor werd duidelijk hoeveel rust een patiënt tussendoor krijgt en kon gezien worden hoe lang deze handeling duurt. Ook moest er geregistreerd worden welke persoon welke handeling uitvoert. Hieruit werd duidelijk wie de aangename handelingen uitvoert en welke personen verantwoordelijk zijn voor de minder aangename handelingen. Daarnaast werd er geregistreerd of een patiënt huilt of niet, want in het onderzoek werd er namelijk gekeken naar de indeling van de handelingen van een NICU-patiënt gedurende een dag. Omdat er vanuit het perspectief van de patiënt werd gekeken, was het belangrijk om te weten hoe een patiënt hier op reageerde. Omdat de onderzoekers niet getraind zijn in NIDCAP zorg, hielden zij zich niet bezig met de fysieke en gedragskenmerken van een patiënt. Wel konden zij opvallende uitingen van de patiënten, in dit geval alleen huilen, meenemen in het onderzoek.

### *Uitvoering observaties*

Om de handelingen bij een patiënt gedurende een etmaal in beeld te kunnen krijgen, is er gekozen om te observeren tijdens verschillende diensten. Het was echter niet mogelijk voor de observanten om 24 uur aaneenvolgend te observeren. Daarom zijn deze 24 uren opgesplitst. In onderstaand schema wordt duidelijk hoe hier invulling aan werd gegeven. Belangrijk hierbij is dat deze drie dagen aaneenvolgend zijn.

**Tabel 1: indeling observatiediensten**

	Vroege dienst	Late dienst	Nacht dienst
Dag 1	x		
Dag 2		x	
Dag 3			x

Een dienst duurt 8 uur, wat betekent dat een observatie ook 8 uur heeft geduurd. Wanneer er onder een observatie een pauze werd ingelast, is aan de verpleegkundigen gevraagd de onderzoekers te attenderen op belangrijke handelingen die hebben plaats gevonden.

#### *Korte vragenlijst*

Naast de observaties, werd er na afloop van iedere observatiedienst een korte vragenlijst afgenomen aan een van de verpleegkundigen die werkzaam was tijdens de geobserveerde dienst. Door middel van deze vragenlijst kon er worden gevraagd naar opvallende zaken tijdens deze dienst. Wanneer er sprake was van opvallende zaken, konden de verpleegkundigen enkele suggesties ter verbetering aandragen. De korte vragenlijst die werd gehanteerd is te vinden in bijlage 3.

### **3.4 Analyse**

De data die is verkregen uit de observaties moest geanalyseerd worden. De analyse is bij kwalitatief onderzoek een inductief proces. Dit houdt in dat er van specifieke gebeurtenissen iets algemeen moest worden gezegd. Om dit proces te starten moest de kwalitatieve data eerst goed worden georganiseerd. De data moest daarvoor worden verdeeld in diverse categorieën, om de hoeveelheid data te verminderen. Dit proces heet coding (Babbie, 2007; Polit & Beck, 2004). Hierbij moest er rekening worden gehouden met de relaties tussen de gevonden data. Tevens vonden er meerdere handelingen tegelijk plaats. Dit moest echter wel worden geregistreerd omdat deze handelingen bij elkaar horen. Deze handelingen moesten gezamenlijk worden uitgevoerd. De gekozen categorieën zijn:

- Medisch onderzoek. Hierbij werden de handelingen ingedeeld die te maken hebben met diagnose stelling en controle van de patiënt door een arts, arts-assistent of een nurse practitioner.
- Medische interventie: hieronder vallen de interventies die werden toegepast door een arts, arts-assistent of een nurse practitioner. Dit kan onder andere zijn het inbrengen van een centrale

veneuze lijn of een arteriële lijn. Hierbij kan de arts wel ondersteund worden door een verpleegkundige.

- Verpleegkundig onderzoek. Hieronder vallen de handelingen die te maken hebben met de diagnose stelling en controle van de patiënt, uitgevoerd door de verpleegkundige.
- Verpleegkundige interventie. De interventies die werden toegepast door de verpleegkundige kunnen hieronder worden geplaatst.
- Verpleegkundige zorg. Hieronder valt de basiszorg die werd uitgevoerd door de verpleegkundige. Hierbij kan worden gedacht aan het verschonen van de luier of het wassen van de patiënt.
- Zorg door familie. Hieronder valt de basiszorg die werd uitgevoerd door een familielid van de patiënt. Dit is bijvoorbeeld het verschonen van een luier en het temperatuur van de patiënt.
- Handelingen door familie. Hieronder vallen de handelingen die werden uitgevoerd door familieleden. Een voorbeeld hiervan kan het buidelen van de patiënt bij de moeder zijn, maar ook het praten en aanraken van de patiënt.
- Handelingen overige disciplines. Hieronder vallen onderzoeken en interventies die werden toegepast door medewerkers van een andere discipline. Hierbij kan gedacht worden aan het lab dat bloed komt prikken bij een patiënt of een fysiotherapeut die de bewegingen van een patiënt controleert.

De handelingen die zijn genoteerd tijdens de observaties, zijn ingedeeld in bovenstaande categorieën. Een overzicht hiervan is te vinden in bijlage 4. Tevens kon de zorg nog worden onderscheiden in basiszorg en specifieke zorg. Onder de basiszorg wordt de zorg verstaan die geleverd wordt aan iedere patiënt. Ongeacht de afwijkingen die een bepaalde patiënt heeft, zal deze zorg bij iedereen moeten worden uitgevoerd. Hierbij kan worden gedacht aan het voeden van de patiënt en het verschonen van de luiers. Onder de specifieke zorg wordt de zorg verstaan die voor iedere patiënt anders is. Deze zorg is afhankelijk van de lichamelijke toestand van de patiënt. Voorbeelden hiervan zijn het aanbrengen van een CPAP of het toedienen van medicatie.

Naast het onderscheid in basis- en specifieke zorg, konden de handelingen worden ingedeeld in de categorieën pijnlijk, onaangenaam, neutraal en aangenaam. Deze indeling is gebaseerd op een studie van Hoving (2001), een studie van Simons (2004) en is gecontroleerd door een neonatoloog en een kwaliteitsverpleegkundige op de NICU. De indeling is terug te vinden in het handelingenoverzicht in bijlage 5.

Van de gecategoriseerde data, konden vervolgens overzichten gemaakt worden. Dit is gebeurd door het vormen van clusters van tijd. Hierdoor wordt overzichtelijk gemaakt welk type handelingen gedurende een gemiddelde dag van een NICU-patiënt, wanneer ongeveer hebben plaatsgevonden. Er is hierdoor dus een schema ontstaan. Toen de schema's van de dagindelingen bekend waren, konden deze bekritiseerd worden. Dit is voor zowel de acute prematuren als voor de chronische prematuren gebeurd. Hierbij was een belangrijke vraag welke handeling op welk moment werd uitgevoerd. Na afloop van iedere dienst is er, zoals eerder genoemd, een korte vragenlijst afgenomen aan een van de verpleegkundigen.

## Literatuurlijst

- Als, H. (2004). Individualized developmental care for preterm infants. *Encyclopedia on Early Childhood Development* [online]. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development; 1-7. Verkregen op 06-09-2010, via: <http://www.child-encyclopedia.com/documents/AlsANGxp.pdf>
- Babbie, E. (2007). *The practice of social research*. Belmont: Thomas Wadsworth.
- Bergsma, M. (2003). *Betrouwbaarheid en Validiteit van Kwalitatief georiënteerde Operational Audits. Methoden en technieken die de betrouwbaarheid en validiteit van kwalitatief georiënteerde audits waarborgen*. Rotterdam: Erusmas Universiteit.
- Brink, G., van den, Hanks Drielsma, I., Jurrius, E., te Pas, E., & van Rooijen, A. (2001). *Leerboek intensive-care-verpleegkundige neonatologie*. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg.
- Chen, J., Lois, E., & Smith, E.H. (2007). Retinopathy of prematurity. *Angiogenesis*, 10: 133-140.
- Geurts, P.A.T.M. (1999), *Van probleem naar onderzoek*, Coutinho: Bussum.
- Hak, T (2004). Methodologie van kwalitatief onderzoek: Waarnemingsmethoden in kwalitatief onderzoek. *Huisarts en Wetenschap*, 47(11): 502-508.
- Hoving, C.H. (2001). *Daily procedures at the NICU: frequency and painfulness*. Zwolle: Sophia patiëntenziekenhuis.
- Kenniscentrum Prematuren (z.d.). Verkregen op 22-04-2010, via [www.kenniscentrumprematuuren.nl](http://www.kenniscentrumprematuuren.nl)
- Mack, N., Woodson, C., MacQueen, K.M., Guest, G., & Namey, E. (2005). *Qualitative research methods: a data collector's field guide*. North Carolina: Family Health International.
- Morse, J.M. & Field, P.A. (1996). *Nursing Research, the application of qualitative approaches*. London: Chapman & Hall.
- Gold, R. (1958). Roles in Sociological Field Observation. *Social Forces*, 36, 217- 223.
- Hart, 't, H., van Dijk, J., Goede, de, M., Jansen, W., & Teunissen, J. (1996). *Onderzoeksmethoden*. Amsterdam: Boom.
- Polit, D.F. & Beck, C.T. (2004). *Nursing research. Principles and Methods*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Sijmonsma, S.A. & Loth, C.A. (1997). *Methodiek van Zorgonderzoek*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Simons, S.H.P. (2004). *Morphine more fine? Its effects in critically ill newborns*. Rotterdam: Optima Grafische Communicatie.

Wheatley, C.M., Dickinson, J.L., Mackey, D.A., Craig, J.E., & Sale, M.M. (2002). Retinopathy of prematurity: recent advances in our understanding. *British Journal of Ophthalmology*, 86:696-700.

ZonMw (2004). Op zoek naar optimale zorg in de couveuse. *Nieuws over preventie*, 14(6), 16-18.

Zwieten, van, M. & Willems, D. (2004). Methodologie van kwalitatief onderzoek: Waardering van kwalitatief onderzoek. *Huisarts en wetenschap*, 47(13): 631-635.



## Bijlage 1: Veelvoorkomende problemen bij een premature patiënt

Probleem	Oplossing	Handelingen bij het kind
De huid is dun en kwetsbaar.	Kind krijgt veel vocht. Voorzichtig zijn in de omgang met het kind, bijvoorbeeld met aanraken, pleisters en prikken.	Pleisters aanbrengen en verwijderen, wat voorzichtig moet gebeuren. Prikken moet voorzichtig. Omdat het kind veel vocht verliest moet er vocht worden toegediend. Dit vocht kan worden toegediend via een infuus. Hiervoor moet een CVL worden ingebracht, waarop een infuus moet worden aangesloten.
De longen zijn onrijp zowel qua ontwikkeling als functie.	Intuberen, beademen, uitzuigen, CPAP, arterieelijn aanbrengen voor de bloedgasanalyse	Het kind moet worden geïntubeerd, het kind moet worden uitgezogen, er moet een CPAP worden aangebracht, het kind wordt beademd. Voor de bloedgasanalyse moet er een arterieelijn worden aangebracht. Hieruit moet bloed worden afgenomen. Eventueel moet er een Pneumothorax drain worden aangebracht (bij lucht in de borstholte in plaats van in de longen)
Het hart functioneert nog niet naar behoren. Persistierende ductus botalli.	Het hart in de gaten houden met een hartfrequentie monitor en door bloeddrukcontrole. Bloeddrukcontrole gebeurt door middel van een bloeddrukmeter of via de arterieelijn.	Arterieelijn inbrengen, bloed afnemen, eventueel operatief de ductus botalli afsluiten
De hersenen zijn onrijp.	Aspecten van de NIDCAP zorg	Intuberen van het kind, CPAP

Kwetsbare & onrijpe bloedvaten, ademcentrum is onrijp.	toepassen om prikkels van buitenaf te verminderen, toepassen van beademing of CPAP of toediening van coffeïne om apnoes te voorkomen.	aanbrengen, bloedgasanalyse middels een arteriële lijn. tevens kan er een echo cerebrum worden gemaakt.
Maag en darmen zijn onrijp. De voeding kan niet worden verdragen	Langzaam voeding introduceren en dit langzaam opbouwen. Voeding geven via het infuus of een sonde. Bij slechte of geen ontlasting wordt er een klysma gegeven.	Aanleggen van een infuus, inbrengen van een sonde. Klysma toedienen, het voeden van het kind via de sonde.
Ogen zijn gevoelig voor licht.	Ogen afdekken, fototherapie, controle door de oogarts.	Er vindt controle plaats door de oogarts.
Gehoor is gevoelig.	Algo screening, rekening houden met lawaai.	Er wordt een algoscreening uitgevoerd
Immuunsysteem is onrijp, dus snel kans op infecties.	Goed letten op tekenen van infectie, zo ja: antibiotica.	Wanneer een patiënt infecties heeft opgelopen, moet het antibiotica toegediend krijgen. Hiervoor moet een CVL worden ingebracht en een infuus worden aangesloten. Ook kan het kind eventueel geprikt worden.
Lever is onrijp.	Fototherapie.	Fototherapie
Nieren zijn onrijp, verliezen veel vocht en elektrolyten.	Toediening van elektrolyten en glucose in het voedsel, controleren van deze waarden in het bloed	Bloed afnemen, toedienen van voeding met daarin K en Na.
Doordat vele orgaansystemen nog onrijp zijn, is de warmteregulatie nog niet goed geregeld.	Bewaking en ondersteuning van de lichaamstemperatuur. Dit gebeurt door de omgevingstemperatuur van het kind te regelen.	Metten van lichaamstemperatuur

## Bijlage 2: Observatielijst

Datum:				
Naam Observant:				
Type patiënt:				
Tijdstip start handeling	Tijdstip einde handeling	Handeling	Uitvoerder(s) van de handeling	Huilt de patiënt?

### **Bijlage 3: Korte vragenlijst**

- Was dit een normale dienst of zijn er extreme afwijkende zaken gebeurd?
  
- Wat waren opvallende zaken tijdens deze dienst?
  
- Waarom worden die opvallende zaken op die manier uitgevoerd?
  
- Hoe hadden deze zaken beter georganiseerd kunnen worden?

## **Bijlage 4: Indeling handelingen in categorieën**

### **Medisch onderzoek:**

Hartecho, echo cerebrum, onderzoek door arts (met stethoscoop)

### **Medische interventie:**

Inbrengen van infuus, verwijderen thorax drain

### **Verpleegkundige interventie:**

Uitzuigen, extuberen, cvl-lijn verwijderen, verwijderen infuus(slotje), medicijnen toedienen, nasale CPAP plaatsen, schoorsteentje, klysmas, Low-flow aanbrengen, CPAP of LF verwijderen

### **Verpleegkundige zorg:**

Luier verschonen, goed leggen, draaien, troosten, voeding, alle lijnen en meters goed leggen, nieuwe plakkers/pleisters/elektrodes, inbakenen, patiënt schoonmaken, wassen, couveuse verschonen, warmtepakking om de voet, verschonen beddengoed (deken, snuggle, spuugdoek, deken), speen aanbieden, zalven van de billen, mondverzorging, sacharose aanbieden, prikkelen, patiënt uit couveuse schuiven, patiënt op de arm nemen, fotherapiebril op/af/goed zetten, verwisselen verband of verband aanbrengen, doorspuiten infuus

### **Verpleegkundig onderzoek:**

Bloedafname via arteriële lijn, bloeddruk meten, temperaturen, kweekafname, hielprik, controle buik, gehoortest, maagsonde controleren, wegen, met stethoscoop luisteren, infuus controleren

### **Familiaire zorg:**

Luier verschonen en temperaturen door ouders, wassen van de patiënt

### **Handelingen door familie:**

Onder de handelingen door familie kunnen de volgende zaken worden gerekend. Wanneer er familie op bezoek is, wordt er gekeken naar de patiënt, gepraat tegen de patiënt en de patiënt wordt aangeraakt. Wanneer de patiënt huult, zal het worden getroost. Wanneer er wordt gebuideld met de patiënt, zal dit erbij worden vermeld.

### **Overige disciplines**

Bloedafname door Lab door middel van hielprik (en eventueel fysiotherapie, oogarts. Deze zijn tijdens de observaties echter niet waargenomen). Longfoto door afdeling Röntgen

### **Uitzuigen:**

Bij het uitzuigen wordt er altijd eerst zoutwater in de neus of keel gespoten. Dit wordt gezamenlijk geregistreerd onder de handeling uitzuigen. Dit hoort dus bij elkaar

### Hielprik:

Voordat bij een patiënt een hielprik wordt uitgevoerd, wordt er voor de tijd een warmtepakking om de voet aangebracht, waardoor het bloed makkelijker stroomt. Dit is prettiger voor de patiënt, want de handeling duurt minder lang. Alvorens er geprikt wordt, krijgt de patiënt (mits het geen suikerafwijking heeft) sacharose aangeboden. Dit is een troostmiddel.

### Sacharose:

Sacharose wordt af en toe gebruikt wanneer een patiënt overstuur of onrustig is. Het wordt gebruikt bij het troosten. De speen wordt hier soms ook ingedept.

## Bijlage 5: Handelingenoverzicht

Handelingen			
Pijnlijk	Onaangenaam	Neutraal	Aangenaam
1. Bloed prikken	1. Luierverschonen	1. Infuus aansluiten, verwisselen of checken	1. Mondverschoning
2. Uitzuigen	2. Wassen	2. Medicatie toedienen	2. Inbakenen van de patiënt
3. Infuus prikken	3. Bed verschonen	3. Maagretentie bepalen	3. Het voeden van de patiënt
4. Maagsonde inbrengen / verwisselen	4. Het onderzoeken door een arts	4. Navelstreng afnavelen	4. Het op bezoek komen van familieleden
5. Intuberen	5. Het checken van de sonde	5. Hartslag beluisteren	5. Buidelen
6. Pneumothorax drain	6. Overplaatsing van de patiënten	6. Prikkelen	7. Troosten
7. Centraal Veneuze Lijn inbrengen	7. Aanbrengen CPAP of low-flow	7. Warmtezakje omdoen	
8. Lumbaal of blaaspunctie	9. Meten van lichaamstemperatuur	8. Verband verwisselen	
10. Pleister veranderen	11. Echo cerebrum		
12. Arteriële lijn inbrengen	13. Algoscreening	9. Lijnen goed doen	
14. Hielprik	15. Controle door de oogarts	10. Nieuwe saturatiemeter	
16. Klysma toedienen	17. extubatie	11. schone spuugdoek	
18. Verwijderen thorax drain	19. röntgenfoto		
20. CFM	21. Body cooling		
22. Vaccinaties	23. Fysiotherapie		
24. Blaaskatheter inbrengen	25. Bloeddruk meten		
	26. Wegen		
	27. Surfactant toedienen		
	28. Fototherapie		
	29. MRI-scan		
	30. Schedelomvang meten		
	31. Balloneren		
	32. Elektroden aanbrengen/plakken		
	33. Wisseltransfusies		
	34. Saturatiebandje aanbrengen		

	35. Kweek afname		
	36. Patiënt van houding verwisselen		
	37. Reanimatie		
	38. Vernevelen		
	39. Patiënt aankleden		
	40. Beademingsmachine wisselen		
	41. Bloedafname via arteriële lijn		
	42. Schoorsteentje		
	43. Slotje/infuus eruit halen		

Hoving (2001); Simons (2004).

Tevens is deze lijst gecontroleerd door een neonatoloog en een kwaliteitsverpleegkundige op de NICU.