



VIVES
Studiegebied Gezondheidszorg
Opleiding vroedkunde campus Kortrijk
Doorniksesteenweg 145
8500 KORTRIJK
0032 56 26 41 10

Navelstrengstompverzorging bij de à terme neonaat anno 2015

Evidence-based richtlijnen voor de klinische praktijk in hoge inkomenslanden

Holvoet Dimka
Jongbloet Anneleen
Steyt Michelle
Waidis Elise

Bachelor in de Vroedkunde
Academiejaar 2014-2015

Interne promotoren: Versyck Inge & Devos Tineke
Externe promotor: Van de Vyver Sabine



VIVES
Studiegebied Gezondheidszorg
Opleiding vroedkunde campus Kortrijk
Doorniksesteenweg 145
8500 KORTRIJK
0032 56 26 41 10

Navelstrengstompverzorging bij de à terme neonaat anno 2015

Evidence-based richtlijnen voor de klinische praktijk in hoge inkomenslanden

Holvoet Dimka
Jongbloet Anneleen
Steyt Michelle
Waidts Elise

Bachelor in de Vroedkunde
Academiejaar 2014-2015

Interne promotoren: Versyck Inge & Devos Tineke
Externe promotor: Van de Vyver Sabine

ABSTRACT

Er heerst een grote onduidelijkheid bij de professionele hulpverleners omtrent de meest optimale navelstrengstompverzorging bij de à terme neonat. Deze bachelorproef omschrijft en vergelijkt de vele differentiële zorgprotocollen in de klinische setting om zo de meest recente WHO-richtlijnen te herevalueren.

Aan de hand van een ruime literatuurstudie wordt een antwoord op de onderzoeksvraag geformuleerd. Er zijn twee informatieve presentaties opgesteld om zowel eerstejaarsstudenten vroedkunde studierend aan VIVES Kortrijk, als vroedkundigen en pediaters tewerkgesteld in het Sint-Vincentiusziekenhuis Deinze te bereiken.

Bij de presentatie die in de klinische setting plaatsvindt, wordt er gebruik gemaakt van een vragenlijst om de kennis en interesse in de verschillende navelstrengstompzorgprotocollen na te gaan.

De resultaten van de literatuurstudie zijn gebaseerd op vier grote delen, namelijk de meest evidence-based behandelingsmethode volgens de separatietijd van de navelstrengstomp, de kolonisatie, de tevredenheid van de ouders en de kosten-batenanalyse. Als er een balans wordt opgemaakt tussen deze differentiële factoren kan er geconstateerd worden dat dry cord care de meest evidence-based behandelingsmethode is. In het Sint-Vincentiusziekenhuis is er interesse om dry cord care beleid opnieuw te implementeren.

De WHO-richtlijn uit 1998 over het dry cord care beleid geniet nog steeds de voorkeur. Er moet echter geconcludeerd worden dat er nog meer wetenschappelijk onderzoek nodig is.

Trefwoorden: umbilical cord, umbilical cord care, dry cord care, cord care, neonates, chlorhexidine, omphalitis, newborn, triple dye, isopropyl alcohol, separation time, antiseptics, antimicrobials, developed countries, satisfaction, chlorhexidine powder, (bacterial) colonization, Staphylococcus aureus, hexachlorophane, ethanol, WHO, breast milk, salicylic powder

VOORWOORD

Dit is onze bachelorproef, voortgebracht tot het behalen van het diploma Bachelor in de Vroedkunde. Met dit eindwerk sluiten we onze opleiding af, maar niet zonder eerst een aantal personen te bedanken die ons hielpen bij het verwezenlijken van deze bachelorproef.

We willen in eerste instantie onze interne promotoren Inge Versyck en Tineke Devos bedanken om ons gedurende het volledige academiejaar doorheen de opbouw van ons eindwerk te begeleiden.

Een speciaal woord van dank ook aan onze externe promotor Sabine Van de Vyver, hoofdvroedvrouw op de materniteit in Sint-Vincentius Deinze, voor haar mening en hulp en tevens voor het bieden van de mogelijkheid om ons praktijkdeel te kunnen ontwikkelen.

Ook willen we een woord van dank richten tot ons opleidingsinstituut VIVES Zuid, departement Gezondheidszorg. De drie intense opleidingsjaren brachten ons niet alleen veel theoretische kennis, maar ook veel praktijkgerichte en communicatieve vaardigheden bij, die een groot aandeel hadden in de vlotte samenwerking tussen onze groepsleden.

Tot slot willen we elk ook onze vrienden, families en medestudenten een dankwoord toereiken voor de steun doorheen de hele opleiding.

Dimka Holvoet
Anneleen Jongbloet
Michelle Steyt
Elise Waids

2015

INHOUDSOPGAVE

Inleiding	8
Literatuurstudie	10
1. Werkwijze	10
1.1 Inclusie- en exclusiecriteria	10
1.2 Gebruikte databanken & weerhouden artikels	11
2. Normaal separatie- en helingsproces	12
3. Belang hygiëne	14
4. Geschiedenis navelstompverzorging	16
5. Soorten navelstompverzorging	18
5.1 Dry cord care/ natuurlijke genezing	18
5.2 Hexachlorofeen	20
5.3 Chloorhexidine (Hibidil®)	21
5.4 Kleurstoffen (Triple dye)	22
5.5 Alcoholische oplossingen (ethanol, isopropyl alcohol)	24
5.6 Povidonjood (Betadine®)	25
5.7 Salicylzuurpoeder (Sicombyl®)	25
5.8 Lokale antibiotica: bacitracine, neomycine, gentamicine, zilverulfadiazine	26
6. Complicaties	27
6.1 Omphalitis	27
6.2 Necrotiserende fasciitis	28
6.3 Impetigo	29
6.4 Staphylococcal scalded skin syndroom (SSSS)	29
6.5 Funisitis	30
6.6 Granuloom	30
6.7 Hernia (navelbreuk)	31
6.8 Navel fistel	31
7. Beïnvloedende factoren	33
7.1. Separatie	33
7.2 Tevredenheid van de ouders	35
7.3 Kosten-batenanalyse	36
Methode	37
1. Ethische Commissie	37
2. Presentatie eerstejaars vroedkunde	38
2.1 Doelstelling	38
2.2 Steekproef	38

2.3 Setting.....	38
2.4 Werkwijze.....	38
3. Presentatie Sint-Vincentiusziekenhuis deinze.....	40
3.1 Doelstelling.....	40
3.2 Steekproef.....	40
3.3 Setting.....	41
3.4 Werkwijze.....	41
3.6 Ontwikkeling babyboxkaartje.....	43
Resultaten.....	44
1. Literatuurstudie.....	44
1.1 Meest evidence-based behandelingsmethode volgens separatietijd.....	44
1.2 Meest evidence-based behandelingsmethode volgens kolonisatie.....	44
1.3 Meest evidence-based behandelingsmethode volgens tevredenheid van de ouders.....	45
1.4 Meest evidence-based behandelingsmethode volgens kosten-batenanalyse.....	46
1.5 Besluit evidence-based behandelingsmethode.....	46
2. Presentatie eerstejaars vroedkunde.....	47
3. Presentatie vroedvrouwen.....	48
3.1 Demografie.....	48
3.2 Voorkennis.....	49
3.3 Meest evidence-based behandelingsmethode volgens De participanten.....	51
3.4 Mening en gevoel over dry cord care.....	52
3.5 Educatie.....	52
Discussie.....	53
1. Literatuurstudie.....	53
2. Presentatie eerstejaars vroedkunde.....	55
3. Presentatie vroedvrouwen.....	56
Conclusie.....	58
Aanbevelingen voor de praktijk.....	59
Bibliografie.....	60
Bijlagenlijst.....	65
Bijlage 1: Powerpointpresentatie studenten vroedkunde.....	66
Bijlage 2: Powerpointpresentatie Sint-Vincentiusziekenhuis deinze.....	67
Bijlage 3: Vragenlijst Sint-Vincentiusziekenhuis Deinze.....	68
Bijlage 4: Babyboxkaartje.....	69
Bijlage 5: Flowchart.....	70

INLEIDING

Tussen 1990 en 2009 wordt het aantal neonaten dat wereldwijd stierf in de eerste vier levensweken geschat op 79 miljoen. Er waren 1 miljoen neonatale sterfgevallen in de zogenaamde High-Income-Countries. Landen werden ingedeeld naar gelang hun inkomensniveau door de Wereldbank in 2010. De HIC-landen is de hoogste categorie en bevat de meeste westerse landen (Oestergaard, et al., 2011). Bij meer dan 30% wordt deze sterfte veroorzaakt door infecties. Een voorbeeld van een neonatale infectie is een infectie van de navelstrengstomp, omphalitis genoemd (Karumbi, Mercy, Jalemba, & English, 2013). De bacteriële kolonisatie met pathogenen is aanzienlijk lager in ontwikkelde landen dan in ontwikkelingslanden. Een hoge neonatale mortaliteit wordt het vaakst gezien in landen met onhygiënische condities (Oestergaard, et al., 2011). Toch blijft het belangrijk om ook in ontwikkelde landen de hygiënische maatregelen met zorg toe te passen (WHO, 1998).

De navelstreng beschikt over een ideaal milieu voor micro-organismen. Met name er is sprake van necrotisch weefsel met daarnaast een vocht- en suikerrijke omgeving. Hiernaast zorgen de passage door het geboortekanaal en de handen van de gezondheidswerkers voor extra bacteriën (Karumbi, Mercy, Jalemba, & English, 2013). De grote kolonisatie aan micro-organismen doet de kans op een infectie stijgen. Daarnaast vormt de navelstrengstomp, in afwachting tot het volledig sluiten van de arteriën en vene, een potentiële toegang tot de neonatale bloedcirculatie waardoor sepsis een mogelijk risico is (WHO, 1998; Zupan, Garner, & Omari, 2004-2013).

Door de vele differentiële zorgprotocollen in de klinische setting is er ook bij de professionele hulpverleners onduidelijkheid omtrent de meest optimale hedendaagse navelstrengstompverzorging. In sommige ziekenhuizen verkiest men om de stomp niet te verzorgen en zelf te laten opdrogen, in andere instellingen wordt geadviseerd om de stomp intensief te behandelen met natuurlijke of chemische middelen zoals bijvoorbeeld met Sicombyl® en alcohol. Niet alleen over de methode zelf, ook over het aantal keren behandelen van de navelstrengstomp, bestaat er discussie (Mullany C, 2003).

De WHO ijvert sinds 1998 voor dry cord care. Dit betekent de navelstrengstomp proper te houden zonder applicatie van middelen en de navelstrengstomp bloot te laten aan de lucht of losjes bedekt door een propere doek, nadat de navelstreng eerder met een steriel instrument doormidden gesneden werd. Wanneer de navelstrengstomp bevuild zou zijn, raadt de WHO aan enkel te reinigen met water. De WHO adviseert antiseptische middelen in landen of situaties waarin de hygiëne een probleem is en/of er een grote infectiegraad is (WHO, 1998; Karumbi, Mercy, Jalemba & English, 2013).

Uit een onderzoek van Agget (1981) naar de beleving van moeders omtrent de verzorging en het afvallen van de navelstrengstomp, blijkt dat zij minder tevreden zijn naarmate het langer duurt vooraleer de navelstrengstomp afvalt (Aggett, Cooper, Ellis, & McAinsh, 1981). Hieruit blijkt dat het van groot belang is om alle facetten rond navelstrengstompverzorging in acht te nemen. Naast de tevredenheid van ouders en gezondheidswerkers over het middel of de wijze van verzorgen zijn ook de graad van kolonisatie en de incidentie aan infecties, de separatietijd en de kosten-batenanalyse belangrijke factoren (Mullany C, 2003).

Navelstrengstompinfecties zijn in de meeste gevallen te voorkomen, waardoor het van groot belang is om te onderzoeken welke verzorging, met welk middel, nu het best is om de infecties te voorkomen.

Noch door het KCE noch door de Hoge Gezondheidsraad zijn over navelstrengstompverzorging aanbevelingen gepubliceerd. Daar de WHO-richtlijnen gebaseerd zijn op verouderde onderzoeken wordt getracht in deze bachelorproef, met een recentere literatuurstudie, na te gaan welke evidence-based richtlijnen opgesteld zouden kunnen worden voor de navelstrengstomp verzorging bij de à terme neonat in ontwikkelde landen anno 2015. Deze richtlijnen worden kenbaar gemaakt in de praktijk met behulp van een voordracht op een afdeling materniteit. Met het produceren van een steekkaartje voor in de babybox wordt getracht om met deze bachelorproef, naast de vroedvrouwen, ook de ouders te sensibiliseren.

LITERATUURSTUDIE

1. WERKWIJZE

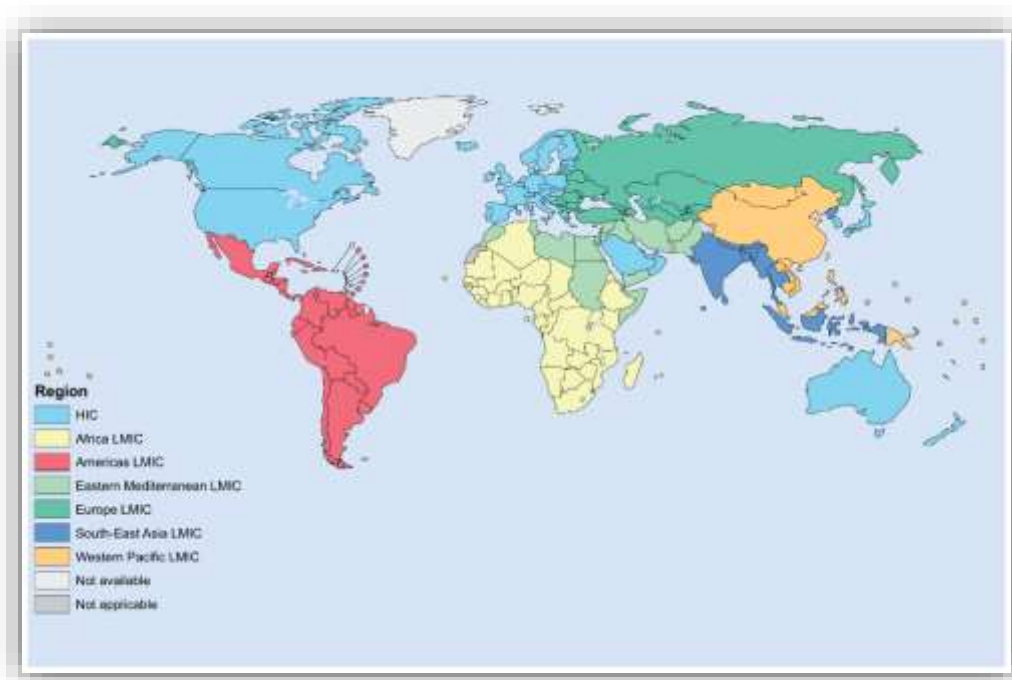
Met deze bachelorproef wordt getracht evidence-based richtlijnen op te stellen voor het uitvoeren van de navelstrengstompverzorging bij de à terme neonaat in de klinische vroedkundige setting anno 2015.

1.1 Inclusie- en exclusiecriteria

➤ Literatuur uit HIC-landen

Heel wat degelijke multicentrische onderzoeken omtrent navelstrengstompverzorging spelen zich af in ontwikkelingslanden zoals Nepal, Bangladesh, Pakistan... (Mullany, 2003; Mullany, El Shams, Winch, Rascheduzzaman, & Mannan, 2009). De specifieke gegevens uit deze literatuur dienen voor deze bachelorproef echter buiten beschouwing gelaten te worden daar de omstandigheden op vlak van hygiëne en infectiegraad helemaal anders zijn in westerse landen zoals België. De artikels uit de ontwikkelingslanden worden geëxcludeerd. Dit gebeurt op grond van het artikel van Oestergaard et al. uit 2011 dat een onderscheid maakt in de landen met een hoog inkomensniveau (High-Income-Countries), een middelmatig inkomensniveau, alsook een laag inkomensniveau, om conclusies te kunnen trekken in verband met de trend in mortaliteitsgraad bij neonaten (Oestergaard, et al., 2011). Enkel de onderzoeken uit de HIC-landen worden in de literatuurstudie geïnccludeerd daar West-Europa met België onder deze categorie valt.

In de bijgevoegde figuur zijn alle hoge inkomenslanden lichtblauw ingekleurd. Naast West-Europa, Polen, Hongarije, Tsjechië, Kroatië, Griekenland, Malta, Cyprus en de Scandinavische landen behoren ook Alaska, Canada, Verenigde Staten, IJsland, Australië, Nieuw-Zeeland, Zuid-Korea, Japan, Oman, Singapore en Saoudi Arabië tot deze categorie.



➤ Literatuur na 1990

Daar met deze bachelorproef getracht wordt recente evidence-based aanbevelingen te doen omtrent navelstrengstompverzorging, worden enkel de gegevens uit onderzoeken na 1990 gebruikt. Uit het verkennend literatuuronderzoek blijkt dat de hygiënische en verpleegkundige omstandigheden van voor 1990 te veel verschillen met de huidige, waardoor enkel de onderzoeken uit HIC-landen, gepubliceerd na 1990 geïnccludeerd worden voor het gebruiken van gegevens tot het opstellen van een evidence-based richtlijn. Oudere onderzoeken worden enkel geïnccludeerd om meer kennis te verkrijgen over de historie van de navelstrengstompverzorging doorheen de tijd en enkele multicentrische onderzoeken uit ontwikkelingslanden dienen als algemene achtergrondinformatie.

➤ Literatuur met betrekking tot à terme neonaten

Er wordt enkel gefocust op de navelstrengstompverzorging bij de à terme neonaat. Literatuur over prematuren wordt buiten beschouwing gelaten.

➤ Literatuur uit de klinische setting

Alle geïnccludeerde onderzoeken vinden plaats in een klinische setting, dit wil zeggen dat de uitgewerkte theorie van de bachelorproef gebaseerd is op de verzorging van de navelstrengstomp in een ziekenhuis en vervolgens in sommige onderzoeken verder thuis wordt opgevolgd. De verzorging van de navelstrengstompverzorging bij een thuisbevalling wordt in deze bachelorproef uitgesloten.

1.2 Gebruikte databanken & weerhouden artikels

Via Pubmed, Springerlink, ScienceDirect, Cochrane, Google Scholar, Web of Science en de Wiley Online Library worden artikels met betrekking tot navelstrengstompverzorging opgezocht.

Hieruit wordt volgend aantal artikels weerhouden:

23 wetenschappelijke artikels vanuit de HIC-landen, na 1990

6 wetenschappelijke artikels vanuit de HIC-landen, voor 1990

6 wetenschappelijke artikels vanuit niet-HIC-landen, na 1990

Via de snowball-methode zijn er nog **13** artikels extra gebruikt om de literatuurstudie te vervolledigen. Deze behoren tot de categorie 'artikels vanuit HIC-landen, na 1990'.

Daarnaast worden nog **12** andere artikels (<15 jaar geleden) geïnccludeerd waaronder nationale postnatale richtlijnen uit verschillende landen en eerdere scripties omtrent het onderwerp navelstrengstompverzorging. De flowchart bevindt zich in bijlage.

2. NORMAAL SEPARATIE- EN HELINGSPROCES

De navelstreng bestaat uit twee arteriae umbilicalis en een vene umbilicalis omringd door de gelei van Wharton en het amnionvlies (WHO, 1998). De grootte van de moeder of van het kind heeft invloed op de totale navelstrenglengte. Deze is dus de meest variabele factor bij een baby en kan dus sterk in lengte verschillen. De gemiddelde lengte van de navelstreng is 51 centimeter, waarbij een minimumgrens gesteld is op 18 centimeter en het maximum op 120 centimeter (Morris & Cape, 1991).

Tijdens de zwangerschap voldoet de placenta aan de noden om foetale groei te bevorderen en om afvalstoffen te verwijderen. De navelstreng vervoert vanuit de placenta voedingsstoffen en zuurstof naar de foetus en zorgt dat koolstofdioxide en de metabole afvalstoffen weggevoerd worden (WHO, 1998).

Na de geboorte wordt de navelstreng steriel doorgeknipt en worden moeder en kind van elkaar gescheiden. Hierna wordt de navelstrengstomp ook steriel afgebonden zodat de bloedvaten in de navelstreng niet verder bloeden. Als gevolg van de verbreking van de zuurstoftoevoer zal de neonat zich moeten aanpassen aan het extra uteriene leven door autonoom te ademen. Door het verbreken van de oxygenatietoevoer en de blootstelling aan lucht wordt er een droog gangreen gevormd ter hoogte van de navelstrengstomp, hierna ontstaat er een inflammatie tussen de navelstomp en de abdominale huid. Deze inflammatie is het gevolg van een leukocyteninfiltratie aan de navelstrengstomp zelf en hierdoor zal hij na verloop van tijd necrotiseren, drogen en afvallen (Reynders, 2007-2008). De navelstrengstomp valt gemiddeld vijf tot vijftien dagen na de geboorte af (Lameir, K&G) (Vekeman, 2013).Tijdens het scheidingsproces wordt er op dit punt vaak een soort pus gevormd. Dit pus wordt door de ouders vaak als een infectie gezien, maar het hoort uiteindelijk bij het normale helingsproces. Na de geboorte wordt de huid en de navelstrengstomp van de baby gekoloniseerd met niet-pathogene bacteriën namelijk Staphylococci. Ook vindt men op de huid soms pathogene bacteriën zoals streptokokken en deze kunnen bij een slechte hygiëne tot een infectie leiden (Zupan, Garner , & Omari, 2004-2013). Na de geboorte vormen de bloedvaten in de navelstrengstomp nog steeds een potentiële toegang tot de bloedbaan. Pasgeborenen beginnen hun beschermend flora pas na 24 uur te ontwikkelen (WHO, 1998). Dit bewijst dat het van uitermate belang is dat de navelstrengstomp hygiënisch verzorgd moet worden.

Doorheen de tijd is men zich beginnen afvragen of het wel nog nodig was om de navelstrengstomp te ontsmetten. Dit nieuw inzicht is voortgevloeid uit het nieuw fenomeen 'rooming-in'. Doordat de baby in eenzelfde kamer verblijft met de moeder is er veel minder kans op kruisbesmettingen van neonat op neonat in vergelijking met vroeger toen alle baby's vertoefden in één ruimte. Ook zijn de neonaten minder blootgesteld aan verschillende vroedvrouwen of verpleegkundigen doordat men elk verantwoordelijk is voor hun toegewezen kamers (WHO, 1998; Whitmore, 2010).

Skin-to-skin heeft in verband met navelstrengstompverzorging ook een positief effect op de kolonisatie van de navelstrengstomp. Door het huidcontact tussen moeder en kind wordt de navel gekoloniseerd met niet-pathogene huidbacteriën van de moeder die het natuurlijke helingsproces ten goede komen. Deze zorgen er bovendien voor dat er door competitie minder pathogene bacteriën zullen voorkomen op de navelstrengstomp (WHO, 1998; Whitmore, 2010). Na het invoeren van deze procedure kon men vaststellen dat het aantal kolonisaties met pathogene bacteriën sterk afnam (Zupan, Garner , & Omari, 2004-2013).

Het verband tussen kolonisatie en infectie kan niet volledig bewezen worden daar alle wonden bacterieel gekoloniseerd zijn maar niet alle wonden zijn bijgevolg geïnfecteerd waardoor de relevantie van deze techniek zijn nut niet volledig kan bewijzen (Whitmore, 2010).

Er is een algemene consensus dat de navelklem kan verwijderd worden wanneer de navelstrengstomp droog en verschrompeld is. Gemiddeld is dit de tweede tot derde dag na de geboorte. Het verwijderen van de klem bij een vochtige navelstrengstomp wordt liever vermeden, dit vooral omwille van het comfort voor moeder en kind (WHO, 1998; Lameir, K&G). Een verwijderde navelklem brengt bij ouders een zekere vorm van comfort met zich mee omdat de stomp makkelijker verzorgd kan worden (Reynders, 2007-2008). Voor het kind is het aangenamer wanneer de navelklem niet op het abdomen drukt.

De navelklem wordt meestal verwijderd door het verzorgend personeel met specifiek materiaal zoals twee steriele kochers en een steriele schaar. Ook hier moet meegedeeld worden dat dit pijnloos is voor de baby en net voor een stijging van het comfort zorgt. De ouders kunnen de klem ook zelf verwijderen door de reeds genecrotiseerde navelstrengstomp door te knippen net onder de klem. Bijgevolg is de navelstrengstomp verkort. Echter, een steriele werkwijze is hierbij niet gegarandeerd en krijgt dus zeker niet de voorkeur (Reynders, 2007-2008).

Indien men kiest om de klem op de stomp te laten zitten tot de navelstrengstomp afgevallen is, dan zijn hier geen contra - indicaties voor (Lameir, K&G).

3. BELANG HYGIËNE

Door het invoeren van meerdere verpleegkundigen in een ziekenhuisinstelling, worden ook meer bacteriën binnengebracht en is er dus ook een hogere kolonisatiegraad met daarbij een verhoogd risico op infecties. Door deze nieuwe inzichten is men tot de conclusie gekomen dat het belang van handhygiëne erg groot is. In de beginjaren, rond 1998, was de bereidwilligheid bij het verzorgend personeel (zowel medici, paramedici, verpleeg- en zorgkundigen) niet aan de hoge kant waardoor men toch is blijven kiezen voor het toepassen van antiseptische middelen voor de verzorging van de navelstrengstomp in plaats van het frequent toepassen van handhygiëne (Pezzati, et al., 2002).

Uit vele onderzoeken blijkt echter dat het toepassen van handhygiëne en het nuttigen van steriel materiaal het sterftcijfer sterk doet dalen. Handhygiëne blijkt een rol te spelen bij het voorkomen van infecties (Perry & Diane, 1982) en doet de graad handcontaminatie dalen (Blencowe, et al., 2011).

De WHO en de American Academy of Pediatrics (AAP) raden hierbij aan om zowel bij de bevalling als voor eender welke andere verzorging goede hygiëne te waarborgen. Wat men onder 'goede hygiëne' verstaat, is uiteenlopend. De hygiënische manier van werken start meteen bij de geboorte van de baby. Bij de bevalling zelf moet men voorzien zijn op een propere ondergrond waar de baby zal worden opgevangen en een zo gaaf en proper mogelijk perineum. Daarnaast moet de navelstreng afgebonden worden met twee steriele kochers (of propere koordjes, afhankelijk van de dienst), waarna deze wordt doorgeknipt wanneer deze niet al te bloederig is en niet vol slijm hangt. Het is de bedoeling dat de navelstrengstomp proper blijft en niet met bloed en pus onder de kledij van het kind wordt gehouden (Blencowe, et al., 2011).

Niet alleen een propere hygiëne bevordert het genezingsproces van de stomp. Het feit dat skin-to-skin steeds meer wordt toegepast, zorgt er ook voor dat de navel van de neonat gekoloniseerd wordt met niet-pathogene bacteriën van de moeder. Er is een constante competitie tussen de huidflora van de moeder die uit pathogene en niet – pathogene kiemen bestaat. Door dit principe toe te passen worden de goede bacteriën die de moeder op zich heeft, doorgegeven aan het kind. Deze zorgen op hun manier dan weer voor een verminderde kolonisatie van pathogene bacteriën bij de baby (Reynders, 2007-2008).

Pasgeboren hebben een nog onderontwikkeld immuunstelsel tot aan de leeftijd van één jaar (Wilson & Kollmann, 2008). Het geven van borstvoeding zorgt er wel voor dat de baby via de moeder antistoffen binnenkrijgt, maar dit zorgt niet meteen voor een stijging van de immuniteit de eerste levensweken na de geboorte. Toch wegen de voordelen nog altijd op tegen de nadelen van borstvoeding en is het aangeraden om het kind op deze manier te voeden (Reynders, 2007-2008).

Daarnaast is rooming-in ook een voordeel voor dit proces. Het feit dat het verzorgend personeel minder snel bacteriën van verschillende baby's verspreiden omdat deze niet meer in eenzelfde ruimte verblijven, zorgt ervoor dat de verspreiding van ziekteverwekkende bacteriën daalt (Pomeranz, 2004).

Een goed verzorgde navelstrengstomp de eerste dagen na de bevalling is effectief in de preventie van infectie. Een goede aanvang van het hygiënisch beleid start met het wassen van de handen met water aan zeep bij de bevalling en vlak voor het doorknippen van de navelstreng dat op een steriele manier dient te gebeuren (WHO, 1998).

In de postnatale periode wordt het wassen van de handen aangeraden voor en na de verzorging van de baby. Wanneer ouders liever hebben dat het stompje niet bloot gelaten wordt, kan een steriel gaas aangeraden worden. Een bevulde navelstrengstomp moet wel gewassen worden met water en zeep. De luier moet overgeplooid worden zodat deze tot net onder de stomp komt. Op die manier wordt een snellere uitdroging gegarandeerd (WHO, 1998).

4. GESCHIEDENIS NAVELSTOMPVERZORGING

In de jaren '40 stijgt het risico op kolonisatie en infecties door de intrede van verpleegkundigen in ziekenhuizen (Pezzati, et al., 2002). Het inzicht in het nut van het verzorgen van de navelstrengstomp kent zijn oorsprong in de jaren '50. De bevolking krijgt dan namelijk af te rekenen met frequente epidemische uitbraken van de *Staphylococcus aureus*-bacterie bij pasgeborenen. Er worden verschillende gevallen van huidinfectie en sepsis geregistreerd met zelfs foetale sterfte tot gevolg. Daarnaast treedt er ook omphalitis op. Dit is het ontsteken van de navelstrengstomp bij pasgeborenen (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004). Door deze epidemieën last men een standaard antiseptische behandeling van de navelstrengstomp in (Janssen, Selwood, Dobson, Peacock, & Thiessen, 2002).

In die tijd verblijven neonaten tot tien dagen na de bevalling in het ziekenhuis. Rooming-in is niet de standaard, wat maakt dat verpleegkundigen na de een baby rechtstreeks een andere baby verzorgen. Ze gebruiken maskers en dragen schorten om zo kruisinfecties te voorkomen. Ook het wassen van de handen tussen de verzorging van verschillende zuigelingen is een must. Handschoenen zijn niet standaard. Opmerkelijk is het feit dat de baby's niet gewassen worden tot aan het ontslag. Als reactie op de verscheidene epidemieën gaan gezondheidswerkers ondertussen onderzoeken gaan uitvoeren naar kolonisatie van bacteriën, huidverzorging en de contaminatie door de omgeving (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004). Uit de conclusies van deze onderzoeken blijkt voornamelijk dat er een grote rol voor preventie van kolonisatie met *Staphylococcus aureus* is weggelegd. Daarnaast wordt de navelstrengstomp aanzien als een infectiebron (Jelard, 1957; Shaffer, Baldwin, & Rheins, 1959; Gluck, Simon, & Yaffe, 1961). Deze onderzoeken dateren echter van meer dan 50 jaar terug en zijn sterk verouderd.

In de jaren '60 wordt het wassen van de neonat met hexachlorofeen of de verzorging van de navelstrengstomp met hexachlorofeenpoeder de standaardzorg omdat enkele onderzoeken aantonen dat dit reinigingsmiddel de kolonisatie met stafylokokken aanzienlijk zou verlagen. Dit bewijs wordt hard gemaakt door ruim zes jaar durend onderzoek uit 1969. Dit zorgt voor een grote verandering in aanbeveling en vele eigen traditionele praktijken verdwijnen uit het werkveld. Het gebruik van maskers en haarnetjes wordt niet meer verplicht. Het baden wordt ook niet meer uitgesteld tot het ontslag (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

In 1971 bevelen zowel de Food and Drug Administration (FDA) en de American Academy of Pediatrics (AAP) de beëindiging van het routine baden met hexachlorofeen aan. Er worden namelijk potentiële toxische effecten van het reinigingsmiddel onthuld. Deze aanbeveling zorgt echter binnen de maand opnieuw voor een grote toename van *Staphylococcus aureus* kolonisatie en bijgevolg ook ziekte. Er is op dat moment dus dringend nood aan een alternatief. De voorkeur van gezondheidswerkers gaat uit naar triple dye en lokale antimicrobiële middelen zoals Betadine® (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Sinds de jaren '70 worden verschillende vormen van deze topische middelen algemeen aanvaard en zo is de grote waaier aan verschillende antibiotische en antiseptische middelen voor het ontsmetten van de navelstrengstomp ontstaan.

Vanaf die tijd worden ook andere richtlijnen opgesteld. Zo is het belangrijk de navelstrengstomp regelmatig te beoordelen op tekenen van infectie, de handen goed te wassen tussen de verzorging van verschillende zuigelingen en de luier neer te klappen om zo onnodige wrijving of vuil te voorkomen. Het babybadje wordt het liefst uitgesteld tot de navelstreng afgefallen is en het gebruik van oliën, lotions en crème op de navelstrengstomp is te vermijden. Het wordt een must om bij elke neonat een nieuw paar propere handschoenen aan te doen (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Sedert de jaren '80 worden er verscheidene onderzoeken omtrent middelen om de navelstrengstomp te verzorgen, gepubliceerd. Tot tien jaar geleden, tot zelfs op de dag van vandaag, variëren de navelstrengstomppraktijken van instelling tot instelling. De meest recente behandelingen zijn: triple dye, alcohol, antibiotische zalven, povidonjood, water en zeep of dry cord care. Volgens de American Academy of Pediatrics (AAP) is geen enkele methode superieur wat betreft het elimineren van kolonisatie en ziekte. Algemeen gezien moet de navelstrengstomp proper en onbedekt gelaten worden om het drogen, de genezing en de separatie te bevorderen (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

5. SOORTEN NAVELSTOMPVERZORGING

5.1 Dry cord care/ natuurlijke genezing

Wanneer men terugkijkt in de geschiedenis ziet men dat er reeds tal van verzorgingsmethodes voor de navelstrengstomp aan bod gekomen zijn. Het toepassen van dry cord care meteen na de geboorte wordt tegenwoordig aangeraden door het WHO alsook door 'the American Academy of Pediatricians' (Imdad, et al., 2013).

De definitie die aan dry cord care wordt gegeven door bovenstaande organisaties is de volgende: "Het droog houden van de navelstrengstomp zonder enige applicatie van een verzorgingsmiddel en het blootgesteld laten aan lucht of los bedekt met een kledingstuk. Wanneer de stomp bevuild is, wordt het enkel met water proper gemaakt (WHO, 1998)".

In een onderzoek van Imdad et al. (2013) heeft men de natuurlijke genezing van de navelstrengstomp vergeleken met verzorging van de stomp met water en zeep. De onderzoekers hebben weinig verschillen gevonden tussen deze twee methodes. Er is geen significant verschil gevonden tussen de groepen op vlak van mortaliteit. Men heeft ook geen significant verschil opgemerkt over de incidentie van lichte, matige en ernstige omphalitis en de bacteriële kolonisatie van de *Staphylococcus aureus*. De separatietijd van beide groepen is ongeveer gelijk. Er is een verschil van 0,01 dag te constateren, maar verder zijn er geen p-waarden vermeld in dit onderzoek (Imdad, et al., 2013).

Het National Institute for Health and Care Excellence (NICE) publiceert in de guidelines van 2006 over Postnatal Care rond navelstrengstompverzorging het volgende advies: "Parents should be advised how to keep the umbilical cord clean and dry and that antiseptics should not be used." (National Collaborating Centre for Primary Care, 2006). Ook de richtlijnen over navelstrengstompverzorging volgens the Great Ormond Street Hospital for Children, een toonaangevend pediatriesch ziekenhuis in het Verenigd Koninkrijk, pleiten voor dry cord care (Great Ormond Street Hospital for Children, 2014).

In de onderzoeken van Zupan, Garner en Omari uit 2004, en herzien in 2013, is er geen verschil gezien in navelstrengstompen behandeld met ontsmettingsmiddelen in vergelijking met dry cord care of een placebomiddel. Antibiotica en antiseptica verlagen de bacteriële kolonisatie van de huid, maar de klinische significantie hiervan is onbekend. Er zijn geen systemische infecties of sterfgevallen gevonden in één van de onderzoeken (Zupan, Garner, & Omari, 2004-2013).

In de postnatale richtlijnen van Canada, opgesteld in 2013, worden onderstaande richtlijnen voorgesteld: de navelstrengstomp is, volgens deze bron, tussen de 12u en 24u proper en droog of nog licht vochtig. De ouders moeten hun handen met water wassen zowel voor als na contact met de navelomgeving (Pezzati, et al., 2002).

Zorgverleners moeten de ouders goed educeren en de volgende zaken demonstreren bij het babybadje: het reinigen van de navelstrengstomp met water en het vouwen van de luiers onder de navelstrengstomp zodat irritatie vermeden wordt (Great Ormond Street Hospital for Children, 2014).

De navelstrengstomp wordt blootgesteld aan de lucht en wordt zo droog gehouden. Skin-to-skin contact moet worden aangemoedigd daar dit kolonisatie geeft met niet-pathogene kiemen van de huid van de moeder en het risico op infecties doet dalen (WHO, 1998). Bij roodheid en zwelling (hoger dan vijf mm) van de navelstrengstomp die gepaard gaat met koorts, lethargie en slechte voedselinname van de baby moet men bedacht zijn op infectie en moet een arts geraadpleegd worden (Great Ormond Street Hospital for Children, 2014).

De tekenen van infectie verschillen echter niet zo veel met de tekenen van het normale helingsproces. Net daarom is goede educatie hieromtrent van uitermate belang. Bij een natuurlijk helingsproces is er sprake van vochtafscheiding, wat vaak verward wordt met pusvorming. Ook de aanwezigheid van geur is iets wat vaak wordt aanzien als beginnend teken van infectie. Het tegendeel is echter waar. Deze tekenen blijven aanwezig tot enkele dagen na het afvallen van de stomp (WHO, 1998).

Men moet tijdens de dry cord care wel nog steeds aandachtig zijn voor signalen van bloeding en infectie: inflammatie, pus, hinderlijk ruiken van de navelstreng en abnormaliteiten van de navel zoals een granuloom of een hernia en een rode gloed rond de navelstrengstomp moeten zeker aan een arts gemeld worden. Abnormaliteiten van de navelstrengstomp kunnen een noodzaak geven tot chirurgische interventie. Infecties kunnen leiden tot ernstige complicaties met koorts, meningitis en sepsis. De ouders moeten op de hoogte gebracht worden over deze mogelijke signalen (Great Ormond Street Hospital for Children, 2014).

Wanneer er geen tekenen van infectie zijn, is het voldoende om de navelstreng gewoon droog te houden. Wanneer deze echter plakkerig of bevuild is, dient de navelstrengstomp ook gereinigd te worden met een gaasje en water. Er is geen evidentie om iets anders dan water voor te stellen om te gebruiken op de navelstrengomgeving (Imdad, et al., 2003; & Zupan, Garner, & Omari, 2004 -2013). De navelstrengstomp en omgeving moet gereinigd worden van proper naar vuil. Dit moet op een deppende manier gebeuren, wrijven en trekken aan de navelstrengstomp moet vermeden worden (Great Ormond Street Hospital for Children, 2014).

Hoewel er verdere onderzoeken nodig zijn om tot een consensus te komen, zijn er toch tal van voordelen aan het benutten van het natuurlijk proces ter genezing van de navelstrengstomp. Het blijkt dat dry cord care voor een kortere separatietijd zorgt dan wanneer men chloorhexidine toepast (Dore, et al., 1998) en dit zorgt dan alweer voor een kostendaling (Suliman, et al., 2010).

Vele ouders blijken enige argwaan te vertonen ten opzichte van het resterend aanhangsel van de navelstrengstomp. Als deze sneller blijkt af te vallen door het toepassen van dry cord care, is de tevredenheid bij de ouders groter (Ford, 1999). Een ander vertrekpunt is dat de ouders zich vaak nutteloos voelen bij het toepassen van dry cord care en daardoor de tevredenheid over deze verzorgingstechniek daalt (Golombek, Brill, & Salice, 2002).

Natuurlijk zijn er ook een aantal nadelen bij dry cord care en moeten de voordelen van de behandeling opwegen tegen de nadelen alvorens men deze toepast. Zo is er een hogere graad van kolonisatie van bacteriën (vooral die van de staphylococcus aureus), maar in geen enkel geval leidde dit tot ernstige gevolgen.

Ook schijnt er een fysiologische vochtafscheiding te zijn en is er soms een onfrisse geur aanwezig, maar ook hier werden geen ernstige gevolgen gerapporteerd (MullanyC., 2003; Kapellen, et al., 2009). Daarom is het belangrijk dat de ouders goed de tekenen van infectie leren kennen, zodat snel een behandeling met een antisepticum kan worden opgestart (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Er zijn nog enkele onderzoeken, zoals het onderzoek van Mullany (2003) of McConnell (2004), die verder onderzoek willen uitvoeren alvorens men dit aanduidt als de meest effectieve en veiligste methode.

5.1.1 Kolonisatie

Uit deze literatuurstudie kan niet bewezen worden dat droge zorg efficiënter is in het reduceren van infecties.

De kolonisatiegraad bij het toepassen van dry cord care is 1,75 maal groter dan bij behandelde navelstrengstompen met alcohol en hexachlorofoenpoeder 0,33% met water. Er is geen significante afname van kolonisatie bij dry cord care vastgesteld ($p=0.9$). Er is wel een significante afname bij chloorhexidine ($p<0.001$) en bij hexachlorofoen ($p<0.025$) in vergelijking met het dry cord care beleid. Daarnaast is de incidentie van kolonisatie van *S. aureus* hoger zonder behandeling. Hier moet men echter attent gemaakt worden op het feit dat kritisch gekoloniseerde baby's na 48u zonder behandeling een groter risico hebben op het ontwikkelen van een infectie, zoals omphalitis (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Een onderzoek van Dore et al. heeft in 1998 al aangetoond dat een behandeling met 0.3% hexachlorofoen en 4% chloorhexidine leidt tot een grotere daling van de kolonisatie dan wanneer dry cord care toegepast wordt (Dore, et al., 1998).

In het algemeen is er, volgens een onderzoek van Janssens, een snellere kolonisatie van alfa – hemolytic streptococcus, coagulatie – negatieve staphylococcus, *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, groep-B-streptococci bij het toepassen van een dry cord care beleid. Wat de kolonisatie van gram-negatieve maagorganismen, enterokokken en streptokokken betreft is er geen verschil op te merken in vergelijking met het toepassen van triple dye (Janssen, Selwood, Dobson, Peacock, & Thiessen, 2002).

5.2 Hexachlorofoen

Hexachlorofoen is een agens met een antimicrobiële werking. Het wordt wereldwijd gebruikt als ontsmettingsmiddel. Deze kan geurloos zijn, maar ook een lichte fenolische geur hebben (Alder, Burman, Simpson, Fysh, & Gillespie, 1980). Hexachlorofoen is bekend onder volgende merknamen; Nabac[®], Acigena[®], Hexachlorophene[®], Hexafen[®] en Isobac[®] (Rogalsky & Todorov, 2006-2015).

In een onderzoek van Alder in 1980 heeft men de effectiviteit en veiligheid van hexachlorofoen poeder 0,33% onderzocht en een vergelijking gemaakt met de behandelingsmethode chloorhexidine poeder 1%.

De onderzoekers geven aan dat het onredelijk zou zijn om te stoppen met hexachlorofoen poeder 0,33% doordat dit een beschermende werking uitoefent op de navelstrengstomp. Maar als er een gelijkaardig en even effectief middel wordt ontdekt, zal er worden overgeschakeld.

Uit dit onderzoek blijkt dat chloorhexidine over een veiligere toxische drempel beschikt in vergelijking met hexachlorofoen en waarbij de effectiviteit elkaar evenaart (Alder, Burman, Simpson, Fysh, & Gillespie, 1980). Een ander onderzoek van Verber et al. (1993) geeft weer dat men even is gestopt met de behandeling van hexachlorofoen, waardoor er na deze beslissing een toename van infecties met stafylokokken is vastgesteld. Chloorhexidine 1% poeder wordt gezien als veilig alternatief met als gevolg dat er is overgeschakeld naar deze methode om de navelstrengstomp te behandelen (Verber & Pagan, 1993). Het poeder met hexachlorofoen wordt geabsorbeerd door de huid, waardoor het in grotere hoeveelheden schadelijk wordt. De toxiciteit is geassocieerd met sterfte van de neonat als men hexachlorofoen 6% poeder utiliseert (Wilcox, et al., 2003).

Toch heeft men in het onderzoek de voorkeur gegeven aan chloorhexidine poeder 1% omdat dit product even efficiënt is om de contaminatie te bestrijden van de navelstrengstomp en over een veiligere toxische drempel beschikt in vergelijking met hexachlorofoen poeder 0,33% (Alder, Burman, Simpson, Fysh, & Gillespie, 1980). Hexachlorofoen poeder 0,33% is niet meer te verkrijgen, dus wordt er overgeschakeld naar het gebruik van chloorhexidine poeder 1% (Wilcox, et al., 2003).

In 1993 wordt toegestaan dat hexachlorofoen opnieuw mag worden geïntroduceerd voor navelstompverzorging omdat het middel toch veilig blijkt te zijn en men met 0,33% hexachlorofoen poeder de toxische dosis nooit bereikt (Verber & Pagan, 1993). Indien hexachlorofoen gecombineerd wordt met alcohol als drager, dient men wel de toxiciteit op te volgen (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

5.2.1 Kolonisatie

Hexachlorofoen strijdt tegen gram-positieve, gram-negatieve bacteriën en gisten (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004). Bij het gebruik van hexachlorofoen is er een kleine, maar significante afname ($p < 0,025$) vast te stellen van de kolonisatie van de *Staphylococcus aureus* in vergelijking met het dry cord care beleid. Als besluit kan men een daling vaststellen van *Staphylococcus aureus* en kruisinfecties bij een cultuurafname van de navelstrengstomp (Verber & Pagan, 1993).

5.3 Chloorhexidine (Hibidil®)

Chloorhexidine wordt gebruikt als een antisepticum tegen gram-positieve, gram-negatieve bacteriën en gisten (Verber & Pagan, 1993). Zoals eerder aangegeven wordt het gebruik van chloorhexidine 1% in poedervorm geïntroduceerd nadat er uit een onderzoek van Verber in 1980 twijfels zijn over de veiligheid van hexachlorofoen poeder 0,33% (Wilcox, et al., 2003; Verber & Pagan, 1993).

Sommige onderzoekers zijn van mening dat de separatie van de navelstreng gebeurt door infiltratie van leukocyten en daarop volgt het afvallen van de navelstreng. Interventie met chloorhexidine zal deze migratie en activatie van leukocyten belemmeren of remmen. De aanwezigheid van bacteriën in wonden hoeft niet noodzakelijkerwijs te worden geassocieerd met schadelijke gevolgen.

Er is sinds lange tijd een gekend stimulerend effect van bacteriën op de wondgenezing. Hierdoor kan men vaststellen dat de kolonisatie niet noodzakelijkerwijs leidt tot infectie. Bacteriën worden namelijk verondersteld om de ontstekingsfase, ook wel gekend als de eerste fase van wondgenezing, in te leiden.

Enkele van de belangrijkste functies van deze fase omvat het verwijderen van cellulaire puin en het aanvallen en het verwijderen van ziekteverwekkers. Op basis van deze kennis wordt de beëindiging van het routine gebruik van antimicrobiële middelen aanbevolen (Verber & Pagan, 1993; Mc Connell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Kort na de geboorte is zowel de huid en de navelstrengstomp van de neonat gekoloniseerd met micro-organismen. Deze kunnen zowel pathogeen (zoals *E.coli*, *Klebsiella pneumonia* en streptococci) als niet-pathogeen zijn (Imdad, et al., 2013). *Streptococcus aureus* is het belangrijkste pathogene micro organisme die geassocieerd gaat met infectieuze uitbraken en kindersterfte (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004). De aard van de micro-organismen waarmee de navelstrengstomp gekoloniseerd wordt, hangt af van de hygiënische omstandigheden op het moment van de geboorte en het onmiddellijke postpartum (Imdad, et al., 2013).

Chloorhexidine kan gebruikt worden in poedervorm, als vloeistof of chloorhexidine 4% gecombineerd met alcohol als drager (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Chloorhexidine 4% is een breedspectrum desinfecterend middel met een lange werkingstijd waardoor slechts eenmalig gebruik al tot positieve resultaten kan leiden. Men raadt aan om het gebruik binnen de 24 uur na de geboorte te starten.

Een groot nadeel van chloorhexidine (Hibidil®) is de verlengde separatietijd. Dit kan te wijten zijn aan het uitroeiend effect van chloorhexidine op de niet-pathogene commensalen of door de vloeibare substantie die ervoor zorgt dat het drogen van de navelstrengstomp vertraagd wordt (Verber & Pagan, 1993).

Wanneer de poedervormige chloorhexidine 1% gebruikt wordt, is de separatietijd het kortst (7,0 dagen) (Kapellen, et al., 2009). Toch is dit feit niet voldoende om het gebruik ervan routinematig aan te raden in ontwikkelde landen. Het standaard gebruik van antiseptica bij het genezen van een niet-geïnfecteerde wonde zorgt namelijk voor commotie in het beleid bij het tegengaan van resistentie (Howard, 2001).

5.3.1 Kolonisatie

Eenmalig gebruik van chloorhexidine 4% brengt al een kleine reductie van de kolonisatie met *S.aureus*, *E.coli* en GBS met zich mee, waardoor ook het voorkomen van ernstige omphalitis gedaald is (Mullany c., 2003). Meermalig gebruik van chloorhexidine 4% toont bijgevolg een nog duidelijkere reductie van de kolonisatie van deze micro-organismen aan (Karumbi, Mercy, Jalemba, & English, 2013). Het dagelijks gebruik van chloorhexidine 1% brengt een reductie van de staphylococci kolonisatie met zich mee. En het gebruik van chloorhexidine (Hibidil®) veroorzaakt vooral een significante reductie van de kolonisatie met *S.aureus* ($p>0,001$) (Verber & Pagan, 1993).

In de onderzoeken van Verber en Dore concludeert men dat antiseptische behandeling van de navelstrengstomp de voorkeur geniet, dit omdat men bij het dry cord beleid geen reductie van de kolonisatie van bacteriën vast kan stellen (Verber & Pagan, 1993; Dore, et al., 1998).

Niettegenstaande er vele onderzoeken zijn die de natuurlijke genezing en de effecten van antimicrobiële stoffen op de separatietijd onderzoeken, kunnen ze toch concluderen dat de kolonisatie van bacteriën niet noodzakelijk correleert met een infectie (Mullany C., 2003).

5.4 Kleurstoffen (Triple dye)

Triple dye is de meest voorkomende kleurstof die wordt gebruikt als navelstompverzorging. Triple dye is een vloeibare substantie met een bacteriedodend effect. De triple dye bevat drie bestanddelen, namelijk briljant groen (0,2%), kristalviolet/gentiaan violet (0,1%) en proflavine hemisulfaat (0,1 %). Door de combinatie van deze drie componenten is de vloeistof paars (McConnell, Lee, Couillard, & Sherill, 2004; Reynder, 2007-2008).

Triple dye wordt al dan niet gecombineerd met alcohol, hierdoor heeft men twee verscheidende manieren om de kleurstof aan te brengen. Triple dye kan dagelijks worden geutiliseerd zonder vermenging van alcohol, maar kan ook eenmalig of tweemaal worden aangebracht op de dag van de geboorte. Deze laatste methode wordt de navelstrengstomp verder geapliceerd met alcohol (meestal twee maal per dag) tot de stomp afvalt (Janssens, Selwood, Dobson, Peacock, & Thiessen, 2002; McConnell, Lee, Couillard, & Sherill, 2004).

In bepaalde onderzoeken geeft men aan dat triple dye toxische effecten met zich meebrengt en dat er een vermoeden heerst dat het middel kankerverwekkend is (Janssen, Selwood, Dobson, Peacock, & Thiessen, 2002). Ander onderzoek constateert dat de toxiciteit van triple dye juist zeldzaam is (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Gentiaan violet of kristalviolet kan bij langdurig gebruik enkele neveneffecten met zich meebrengen, zoals misselijkheid, braken, diarree en mucosale zweervorming. Door de paarse kleur heeft dit als nadeel dat de tekenen van infectie worden onderkend. Gentiaan violet bevindt zich ook in triple dye waardoor men veronderstelt dat langdurig gebruik van dit middel dezelfde schadelijke gevolgen kan hebben. Het kan ook een necrotische werking uitoefenen op de huid. Een preventieve regel om deze effecten te voorkomen is dat men druppels moet vermijden op de buikwand (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Sommige onderzoekers geven aan dat het gebruik van alcohol de voorkeur moet krijgen op triple dye omwille van de kortere separatietijd, tevredenheid en de kostprijs (Golombek, Brill, & Salice, 2002). Andere onderzoeken duiden aan dat triple dye wordt erkend als betere methode in vergelijking met hexachlorofeen, alcohol, povidonjood, zilverulfadiazine en Bacitracin®. Dit heeft te maken met de verminderde kolonisatie die wordt vastgesteld bij triple dye (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Dit verschil kan worden gerelateerd aan de methode van toediening, namelijk of triple dye éénmalig of constant (één maal per dag) wordt aangebracht aan de navelstrengstomp. In een onderzoek van 1957 wordt triple dye éénmalig gebruikt, waardoor het resultaat minder positief is in vergelijking met constant gebruik (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

5.4.1 Kolonisatie

Kolonisatie van de navelstrengstomp is bij triple dye minder aanwezig in vergelijking met dry cord care. De volgende resultaten uit het onderzoek van Janssen et al. zijn gebaseerd op triple dye gecombineerd met alcohol, waarbij men twee maal de navelstrengstomp verzorgt met triple dye op de dag van de geboorte en vervolgens twee maal per dag alcohol aanbrengt tot de navelstrengstomp afvalt (Janssen, Selwood, Dobson, Peacock, & Thiessen, 2002).

De *Escherichia coli* komt bij 22,1% neonaten voor in de categorie triple dye/ alcohol en 34,2% in de dry cord care groep. De *Staphylococcus aureus* is sterk verminderd bij de groep van triple dye/ alcohol in vergelijking met de natuurlijke genezing. De percentages zijn respectievelijk 2,8% en 31,3%. De groep B streptokokken komen bij zuigelingen waarbij de methode van triple dye in combinatie met alcohol wordt toegepast, 6% voor. In de dry cord care groep verschijnt de groep B streptokokken met 11,7 %. Er is minder verschil op te merken omtrent de enterokokken, namelijk 26% bij de categorie triple dye/ alcohol en 28,9% bij dry cord care. Er is geen groei van bacteriën te constateren bij 15,7 % van de neonaten die behandeld zijn geweest met triple dye in combinatie met alcohol. Bij de dry cord care methode is er bij 1,3% van de neonaten geen groei van micro-organismen vastgesteld (Janssen, Selwood, Dobson, Peacock, & Thiessen, 2002).

Er is ook minder afscheiding/secreties van de navelstrengstomp bij het gebruik van triple dye in vergelijking met dry cord care, namelijk 0,3% versus 7,4% (Janssen, Selwood, Dobson, Peacock, & Thiessen, 2002).

Het onderzoek van McConnell et al. (2004) heeft vastgesteld dat de behandelingsmethode van triple dye geassocieerd is met een significante afname van de *Staphylococcus aureus* kolonisatie. De p-waarde is echter niet vermeld in het onderzoek. (Medves & O'Brien, 1997; McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

5.5 Alcoholische oplossingen (ethanol, isopropyl alcohol)

In 1950 is men in de meeste ziekenhuizen overgeschakeld naar het gebruik van alcohol om de navelstrengstomp te desinfecteren. Men beweert dat het gebruik van alcohol infecties kan verhinderen en de navelstrengstomp sneller zal afvallen (Dore, et al., 1998). Alcohol is een erkende en effectieve behandeling volgens de World Health Organization (WHO, 1998; Ireland, Rennie, Hundley, Fitzmaurice, & Graham, 2000). Een ander onderzoek geeft aan dat er weinig bemoediging is om het gebruik van alcohol verder te zetten. Nochtans is er onvoldoende bewijs om een plotse wijziging te treffen van een topische antibacteriële verzorging naar een natuurlijke genezing van de navelstrengstomp (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Het gebruik van alcohol bij de navelstrengverzorging wordt vaak gecombineerd met triple dye. Het beleid van deze combinatie is afhankelijk van de dienst of onderzoek. In de meeste onderzoeken wordt er eenmalig/ tweemaalig triple dye aan de stomp aangebracht, gevolgd door een dagelijkse desinfectie met alcohol (Golombek, Brill, & Salice, 2002).

De meest ongecompliceerde alcohol noemt men in de scheikunde methanol, met een chemische formule CH_3OH . De befaamdste soort alcohol is ethanol en deze wordt meest geïtiliseerd in de gezondheidszorg. De chemische structuur van ethanol is $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Er zijn veel verschillende alcoholische oplossingen om de navelstrengstomp te desinfecteren, namelijk alcohol/ethanol 70%, alcohol/ethanol 80% en 70% isopropyl alcohol.

Een andere naam voor isopropyl alcohol is 2-propanol of isopropanol (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Deze soort alcohol is multifunctioneel en wordt vooral gebruikt als ontsmettingsmiddel in de gezondheidszorg. De alcohol verdampt voordat de vloeistof door de huid kan worden opgenomen. Er kan een acute toxiciteit van alcohol optreden bij neonaten tot 21 dagen oud bij overmatig gebruik. De hoeveelheid staat niet beschreven in de gevonden literatuur. De gevolgen van een te hoge alcoholabsorptie zijn hemorragische necrose, dysfunctie van het centraal zenuwstelsel, metabole acidose en hypoglycemie (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004). Het gebruik van alcohol 70% vermindert het percentage bloedingen van de navelstrengstomp (Pezzati, et al., 2002). In het onderzoek staan geen andere concentraties vermeld die het percentage aan bloedingen doen dalen.

Men indiceert dat de separatietijd bij een natuurlijke genezing 1,7 dagen korter is dan bij het dagelijks aanbrengen van alcohol (Dore, et al., 1998). De meeste onderzoeken duiden aan dat een antiseptisch middel de tijd van het afvallen van de navelstrengstomp verlengt (Dore et al., 1998; Pezzati et al., 2002).

De separatietijd waarbij alcohol wordt gecombineerd met triple dye is gemiddeld 13 dagen. Als er enkel alcohol wordt toegepast valt de navelstrengstomp gemiddeld drie dagen eerder af. Bij de navelstrengverzorging met steriel water is er een kortere tijd voor het afvallen van de navelstreng vastgesteld. De navelstrengstomp valt 61,7 uren sneller af in vergelijking met de navelstrengstomp die wordt verzorgd met alcohol (Medves & O'Brien, 1997).

Door het gebruik van alcohol tast men de natuurlijke flora aan, waardoor de separatietijd langer duurt (Dore, et al., 1998).

5.5.1 Kolonisatie

Bij de alcoholische oplossingen is de kolonisatie van de Groep B Streptococcus lager in vergelijking met de natuurlijke verzorging. De Staphylococcus epidermis is ook minder aanwezig bij het gebruik van alcohol bij de navelstrengstompverzorging (Golombek, Brill, & Salice, 2002).

Er is wel een hoger risico aanwezig voor de kolonisatie van de *Staphylococcus aureus* in vergelijking met dry cord (Golombek, Brill, & Salice, 2002).

Men stelt dat er geen verhoogd risico is op neonatale infecties bij het gebruik van alcohol voor de navelstompverzorging (Golombek, Brill, & Salice, 2002).

5.6 Povidonjood (Betadine®)

Povidon-jood (ook povidon-jodium genoemd) is sterk antiseptisch. Het spectrum is breed en omvat bijna alle pathogene bacteriën en schimmels. De werking berust op vrijkomend jodium (Verstappen, 2004).

Het is bekend onder de merknamen Betadine®, Braunol®, Isobetadine® en Betadermyl®.

Betadine® wordt in sommige instituten gebruikt als ontsmettingsmiddel bij het verzorgen van de navelstrengstomp. Wanneer jodiumelementen gebruikt worden, moet de applicatie kort zijn en gevolgd worden door een grondige spoeling. Het mag nooit onder occlusie gebruikt worden. Dit wil zeggen dat het product niet mag worden aangebracht wanneer de huid daarna afgedekt wordt. De subcutis zal dan immers verweken. Dit komt door het opgehouden vocht, dat normaal uit de huid van de baby verdampst, waardoor stoffen gemakkelijker door de huid heen kunnen dringen en zo schadelijke effecten kunnen hebben (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004). Wanneer povidonjood echter wordt geabsorbeerd in significante hoeveelheid is er een potentieel risico op verhoging van de jodium niveaus bij de baby. Dit kan leiden tot neonatale hypothyreoïdie. Een verstoring van de schildklierfunctie kan worden geassocieerd met intraventriculaire bloeding, cognitieve afwijkingen, groei en motorische retardatie en tot slot ook de dood. Een overvloedig gebruik van jodium zorgt vooral in ons continent voor ernstige gevolgen daar er een relatieve deficiëntie aan jodium is in Europa. Er moet dus voorzichtig worden omgesprongen met het gebruik van Betadine®. Men moet opletten dat men niet morst met het product. Bij prematuren moet het gebruik helemaal worden vermeden, daar zij nog een immature huidbarrière en een groot lichaamsoppervlak voor een klein lichaamsgewicht hebben (Howard, 2001).

Uit een onderzoek uit San Francisco van 2010 blijkt dat hoewel een meerderheid aan gezondheidsinstellingen Isopropyl alcohol en Betadine® gebruikt, de minste gezondheidswerkers aangeven dat ze dit middel het effectiefste vinden (Whitmore, 2010).

5.6.1 Kolonisatie

Er is voldoende evidentie om het verdere gebruik van povidonjood niet te ondersteunen voor routine navelstrengstompverzorging. Triple dye heeft bewezen superieur te zijn in vergelijking met povidonjood in het verlagen van de bacteriële kolonisatie of infectie. Povidonjood wordt geassocieerd met ernstigere toxische effecten dan triple dye (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

5.7 Salicylzuurpoeder (Sicombyl®)

Salicylzuurpoeder is een poeder met een antiseptische werking die gebruikt wordt bij de verzorging van de navelstrengstomp. De werkzame stof in Sicombyl® is Salicylzuur en de andere stof is sacharose. Het is verkrijgbaar in strooiflesjes van 10g voor uitwendig gebruik. Door zijn sterk uitdrogende werking is het belangrijk dat je het contact met ogen, slijmvliezen en gezonde huid ten zeerste vermijdt. Wanneer men de navelstrengstomp met Sicombyl® behandelt, wordt er een steriel gaaskompres onder de navelstrengstomp aangebracht en wordt de navelstrengstomp met Sicombyl® bestrooid. Erna wordt het kompres toegevouwen en met een verband ter plaatse gehouden (BCFI, Gecommentarieerd geneesmiddelenrepertorium 2014 - bijsluiter Sicombyl, 2014).

Net zoals bij chloorhexidine poeder is de separatietijd van de navelstrengstomp hier korter. Poedervormige antiseptische middelen versnellen het natuurlijke dehydratatie proces van de navelstrengstomp. Een versnelde separatietijd kan desalniettemin ook de oorzaak zijn van een verhoogde kans op bloedingen van de navelstrengstomp ($p < 0,05$) (Pezzati, et al., 2002).

5.7.1 Kolonisatie

In tegenstelling tot het dry cord beleid, wordt bij het gebruik van salicylzuurpoeder vastgesteld dat de bacteriële kolonisatie gereduceerd wordt (Pezzati, et al., 2002).

5.8 Lokale antibiotica: bacitracine, neomycine, gentamicine, zilversulfadiazine

Het gebruik van lokale antibiotica wordt dezer dagen eerder vermeden. Zo blijkt dat het frequent toepassen van deze middelen onder andere leidt tot bacteriële resistentie wanneer deze systemisch worden gebruikt. Wanneer men toch opteert om antibiotica toe te passen, moet men rekening houden met een aantal aspecten zoals: 'Vermijdt het antibioticum de systemische absorptie?', 'Is er lokale irritatie?', 'Reageert de patiënt overgevoelig op het antibioticum?', ...

Bij het gebruik van antimicrobiële middelen is het moeilijker om de grens van toxiciteit vast te stellen. Wanneer deze wordt overschreden kunnen onder andere contactdermatitis, anafylaxie en zelf neurale doofheid optreden. Deze laatste twee zijn echter zeldzaam (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Wanneer we de producten afzonderlijk bestuderen blijkt dat zilversulfadiazine de separatietijd verlengt. Zilversulfadiazine is een product dat specifiek instaat voor het doden van bacteriën en zit meestal verwerkt in crème. Hierdoor is het product in staat om infecties van open wonden te voorkomen en te genezen. Het kan ook worden gebruikt bij de behandeling van het afsterven van de huid als gevolg van blootstelling aan een lichaamsvreemde stof, wat toepasselijk is bij de verzorging van de navelstrengstomp (BCFI, 2014).

Een nadeel hiervan is echter dat dit moet worden uitgevoerd door professionele hulpverleners om nevenwerkingen zoals het verbranden van de huid en zweervorming te voorkomen (Broedsgaard, Nielsen, Moelgaard, Pryds, & Pedersen, 2015).

5.8.1 Kolonisatie

Het gebruik van zilversulfadiazine geeft geen verschil wat betreft de kolonisatie van gram-positieve en gram-negatieve bacteriën (Mullany, et al., 2006).

Deze middelen hebben een bactericide werking, maar dit nut weegt niet op tegen de nadelen van deze verzorgingsproducten. Zo kan het gebruik van deze middelen gepaard gaan met bacteriële resistentie wanneer het middel systemisch wordt toegepast, waardoor steeds hogere doses nodig zijn en dus sneller toxiciteit kan optreden. Toxiciteit uit zich in dit geval meestal in allergische contactdermatitis, anafylaxie en doofheid (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

6. COMPLICATIES

Complicaties aan de navelstrengstomp zijn zeer zeldzaam, maar kunnen in bepaalde gevallen wel ernstige gevolgen hebben. Daardoor wordt gekozen om in deze bachelorproef ook hierover verder in te gaan.

Omwille van het uitgebreide aantal verschillende complicaties van de navelstrengstomp worden er enkele inclusiecriteria opgesteld. Complicaties met uitwendig waarneembare kenmerken rond de navelstrengstomp komen aan bod, alsook de uitgebreidere infecties. De geselecteerde complicaties zijn over het algemeen het gevolg van een bacteriële kolonisatie met staphylococcus aureus. Door het opsommen van deze complicaties toont men nog eens extra het belang van een goede hygiënische verzorging van de navelstrengstomp aan.

Als eerste wordt omphalitis besproken, daar dit de “gewone” infectie van de navelstrengstomp is. Hierbij worden de typische kenmerken toegelicht, zodat zorgverleners de ouders volgens de correcte richtlijnen kunnen informeren en eventueel doorverwijzen. De zeer zeldzame, maar vaak fatale complicatie van omphalitis, namelijk necrotiserende fasciitis komt ook aan bod.

Impetigo wordt vervolgens aangehaald, daar de kolonisatie met staphylococcus aureus hier aan de basis ligt en deze complicatie zeer opvallende kenmerken vertoont. De bulleuze impetigo kan evolueren naar het ernstigere staphylococcal scalded skin syndroom waardoor deze apart besproken wordt. Funisitis wordt ook opgenomen, daar de uitwendige kenmerken eventueel met omphalitis verward kunnen worden.

Tot slot komen er enkele abnormaliteiten van de navel aan bod waarvan er zelden een pathologische indicatie als oorzaak wordt gevonden. Toch wordt er geopteerd deze complicaties te beschrijven wegens hun typische uitwendige waarneembare kenmerken die de nodige doorverwijzing en verzorging nodig hebben.

6.1 Omphalitis

Een infectie van de navelstrengstomp of het omringende weefsel ontstaan door de bacteriële kolonisatie in dat gebied, wordt omphalitis genoemd. Deze infectie komt postnataal gemiddeld voor tussen dag vijf en negen, bij premature kinderen kan deze infectie vroeger plaatsvinden door een verminderde immuniteit (Rakotomalala, Poenaru, & Mayforth). Bepaalde maternale factoren zoals preterm premature rupture of membranes (PPROM), maternale infecties en amnionitis, kunnen het risico op omphalitis doen stijgen.



AFBEELDING 1: OMPHALITIS
BRON: VEKEMAN (2010)

Ook tijdens de bevalling is de steriliteit van de omgeving, het afklemmen van de navelstreng, het uitvoeren van een amniotomie enzoverder, van groot belang ter preventie van infecties (WHO, 1998). Neonatale risico's zoals een laag geboortegewicht, een leukocyten adhesie deficiëntie, een verminderde immuniteit... kunnen ook een rol spelen bij het ontstaan van omphalitis.

De navelstrengstomp verleent toegang via de vena umbilicalis tot de vena porta. Een infectie in dit gebied kan dus leiden tot vena porta trombose, flebitis en lever abscessen. Een complicatie die na lange termijn kan ontstaan is extra-hepatische portale hypertensie (Pomeranz, 2004). Lokale navelstrengstomp infecties zoals omphalitis kunnen zich verspreiden over de abdominale ruimte, het peritoneum of via de venae portae en tot een systemische sepsis leiden (Nourian, Alaii, & Heidari, 2008). Heel zeldzaam kan necrotiserende fasciitis optreden dat gepaard gaat met een hoge mortaliteit. Omphalitis is een infectie veroorzaakt door meerdere bacteriën. De meest voorkomende organismen zijn *Staphylococcus aureus*, groep A streptococcus en gram-negatieve bacteriën (Pomeranz, 2004). Hiermee spreekt het voor zich dat de incidentie van omphalitis in ontwikkelingslanden (6%), waar hygiëne veel moeilijker na te streven is, veel hoger ligt dan in ontwikkelde, hygiënische landen (0,7%) (Rakotomalala, Poenaru, & Mayforth).

Het belang van een optimale navelstrengstompverzorging is dus cruciaal om omphalitis te voorkomen. Erytheem, oedeem, pus en zwelling van de stomp zijn typische kenmerken van omphalitis (Rakotomalala, Poenaru, & Mayforth). De algemene systemische symptomen zoals koorts, irritatie en minder goed drinken zijn niet steeds geassocieerd, doch afwezigheid hiervan sluit een uitgebreide infectie niet uit (Vekeman, 2013).

Een beginnende sepsis kan je onder andere herkennen aan irritatie en loomheid van de baby, minder goed drinken en hypo- of hyperthermie. Wanneer deze sepsis onbehandeld blijft, leidt dit ongetwijfeld tot de dood (Rakotomalala, Poenaru, & Mayforth). Als gezondheidsmedewerker moet men ouders deze tekenen van infectie toelichten zodat zij weten wanneer ze een arts moeten raadplegen.

Niettegenstaande de relevantie van de gezondheidsvoorlichting moet men de ouders ook inlichten over het normale separatieproces van de navelstrengstomp. Dit kan namelijk met kleine hoeveelheden troebel vocht gepaard gaan waardoor ouders dit normale proces frequent verwarren met een geïnfecteerde navelstrengstomp met pusvorming (WHO, 1998).

Als beleid wordt er een dringende verwijzing naar een curatieve sector voor diagnostische en therapeutische interventies aangeraden zoals een antibioticakuur en een incisie en/of drainage bij abscesvorming (Vekeman, 2013).

6.2 Necrotiserende fasciitis

Necrotiserende fasciitis is een zeldzame, vaak fatale complicatie van omphalitis. Het is een infectie die snel vordert en zowel de huid, het onderhuids vet en de oppervlakkige en diepe fascia bevat.

De meest voorkomende aërobe bacteriën zoals *S. aureus*, *E. coli* en enterokokken en de overheersende anaërobe bacteriën, *Clostridium* soorten en bacteroides, vormen de oorzaak van de complicatie.

De snelle progressie van inflammatie gaat gepaard met weefseloedeem en symptomen van systemische toxiciteit. Vroeg diagnosticeren is belangrijk om de overlevingskansen te verhogen. De behandeling houdt een antibioticakuur in en een onmiddellijk chirurgisch debridement (Pomeranz, 2004).

6.3 Impetigo



BRON: DR J.R. MEKKES

Impetigo is een oppervlakkige, bacteriële huidinfectie die vooral bij kinderen voorkomt. De ziekte kan onderverdeeld worden in primaire en secundaire impetigo of in bulleuze en non bulleuze impetigo. Primaire impetigo is een directe bacteriële invasie op de normale, gezonde huid. Secundaire impetigo of impetigo is een infectie waarbij deze secundair is aan een andere onderliggende huidziekte die de huidbarrière verstoord zoals scabiës of eczema. (Koning, 2012).

Non bulleuze impetigo bevindt zich meestal op het gezicht en op de ledematen. *Staphylococcus aureus* vormt in de meeste gevallen de hoofdoorzaak. Soms kan ook *streptococcus pyogenes* of een combinatie van de twee aan de basis liggen. De non bulleuze impetigo gaat aanvankelijk gepaard met een dun blaasje op de voordien normale huid. Het blaasje barst snel en er ontstaat een oppervlakkige erosie bedekt met geelbruine korsten. Deze drogen snel uit en verdwijnen zonder het nalaten van littekens. Deze blaasjes kunnen pijnlijk zijn, maar gaan niet gepaard met systemische symptomen zoals koorts, malaise en anorexia. Een zwelling van de lymfeklieren kan een bijkomende complicatie zijn (Koning, 2012).

Bulleuze impetigo wordt altijd veroorzaakt door *staphylococcus aureus*. Deze vorm van impetigo gaat gepaard met grote blazen die veel trager barsten en soms tot enkele dagen kunnen aanhouden. Differentiaaldiagnosen zijn koortsblassen, huidschimmels, eczema en gordelroos (Koning, 2012). Deze vorm van Impetigo kan evolueren naar het ernstigere staphylococcal scalded skin syndroom (Koningstein, 2012). De soort behandeling die men gebruikt, hangt af van welke de geraadpleegde arts prefereert.

6.4 Staphylococcal scalded skin syndroom (SSSS)

Staphylococcal scalded skin syndroom (SSSS) is een potentieel levensbedreigende, blaarvormige huidziekte die bijna altijd bij pasgeborenen of bij kinderen onder de zes jaar voorkomt. Heel zeldzaam komt de ziekte op latere leeftijd voor. Dit wordt dan veroorzaakt door een verlaagde weerstand.

Het SSSS behoort tot het brede spectrum van *staphylococcus* infecties waarbij de minst ernstige vorm, de gelokaliseerde bulleuze impetigo, kan variëren in ernst tot een veralgemeende cutane infectie. De specifieke oorzaak ligt bij een bacterietype (faagtype II) van deze groep van *Stafylococci*. Deze bacterie produceert een bepaald gif die exotoxines worden genoemd, die zorgen voor de uitgebreide blaarvorming met oppervlakkige erosie en de daaropvolgende loslating van de oppervlakkige lagen van de huid.



AFBEELDING 3: SCALDED SKIN SYNDROME
BRON: REDD 2010

De reden waarom deze infectie ernstigere vormen aanneemt bij jonge kinderen komt door hun beperkt aantal antistoffen tegen deze bacteriën en de onvolgroeide nieren die zorgen voor een verminderde klaring van de exotoxines (Ruocco, 2010).

SSSS verloopt meestal in 3 fasen. Te beginnen met roodheid rond de ogen en mond, die zich snel verspreidt over de ledematen en lichaamspleoien en eventueel het hele lichaam. De huid voelt zeer pijnlijk en het kind heeft meestal een lichte temperatuursverhoging. Na

1-3 dagen laat de huid los waarbij er grote, rode, pijnlijke blaren ontstaan en na 3-5 dagen drogen de blaren in (Ruocco, 2010).

De prognose is meestal goed indien men tijdig de hulpdiensten verwittigt. Wanneer men niet behandeld wordt met een antibiotica infuus kan de ziekte zelfs dodelijk zijn. Als er tijdig met een behandeling wordt gestart, kan de loslating van de huid binnen de drie dagen gestopt worden. Wanneer de bacteriën zich naar het bloed verplaatsen, kan er een ernstige sepsis als complicatie optreden. Wanneer men SSSS eenmaal meegemaakt heeft, bouwt men voldoende weerstand op tegen de exotoxines waardoor de kans gering is dat men de ziekte een tweede maal meemaakt (Ruocco, 2010).

6.5 Funisitis

Funisitis is een infectie van het weefsel van de navelstomp zelf, meestal veroorzaakt door groep A streptokokken. Het is meestal het resultaat van een slechte hygiëne en kan over het algemeen behandeld worden door een goede hygiënische verzorging gecombineerd met een antimicrobieel geneesmiddel. Klinisch merkbaar aan een natte, onwelriekende navelstomp. Na het afvallen van de navelstrengstomp kan er nog een oppervlakkige infectie van de omgevende huid zijn (D'Alquen, 2005; Block, 2012).

6.6 Granuloom

Het granuloom wordt gekenmerkt door een verbrede navelbasis met een grootte van drie tot tien millimeter. Het kent een onregelmatige vorm en heeft vaak een rode tot paarse verkleuring. Continue uitscheiding van exsudaat is geen absolute vereiste om tot deze diagnose te komen.



AFBEELDING 4: GRANULOOM
BRON: NGUYEN (2006-2007)

Een navelgranuloom wordt meestal opgemerkt door de ouders of het verzorgend personeel kort nadat de navelstrengstomp afgevallen is. De oorzaak van een granuloom kan liggen bij een milde infectie of bij een onvolledige epithelisatie van het granulatiweefsel van de navel (Pomeranz, 2004).

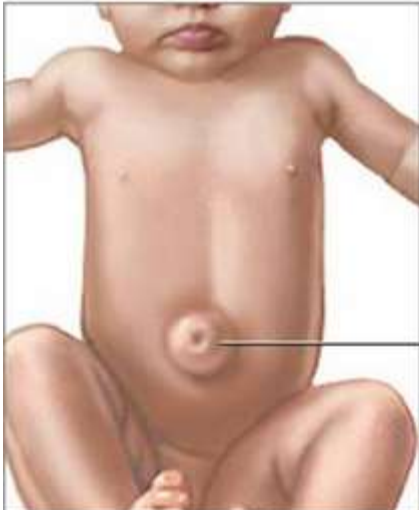
Hierbij moet wel gezegd worden dat er zelden een pathologische indicatie als onderliggende oorzaak van het ontstaan van een granuloom ligt (Poenaru, 2001) (Vekeman, 2013). Als voorgestelde behandeling zijn er in de literatuur toch enige tegenstrijdigheden op te merken. In de literatuur betreffende onderzoeken van Snyder (2007), Pomeranz (2004) en Poenaru (2001) staat dat de meest efficiënte behandeling een applicatie van zilvernitraat is en dit gedurende enkele dagen.

Zilvernitraat werkt als antisepticum en werkt vasoconstrictie in de hand, maar is ook een bijtend product. Hierdoor is voorzichtigheid geboden bij de applicatie van dit product en wordt herhaaldelijke toediening van langer dan een week het liefst vermeden. Een navelpoliep wordt vaak verward met een navelgranuloom (Pomeranz, 2004). Wanneer de applicatie van zilvernitraat ervoor zorgt dat de anomalie verdwijnt is men zeker dat het om een granuloom ging. Wanneer deze behandeling niet helpt moet men bedacht zijn op andere pathologie zoals een navelpoliep (Snyder, 2007).

Een neveneffect is het voorkomen van roodheid van de huid en lichte vervelling (Broedsgaard, Nielsen, Moelgaard, Pryds, & Pedersen, 2015).

De aangeraden behandeling die Kind & Gezin voorstelt verschilt hier toch enigszins mee. Zo raden zij aan om de navelgranuloom gedurende twee weken te ontsmetten met alcohol 70°, twee - tot driemaal per dag. Wanneer dit niet blijkt te helpen en de granuloom nog steeds aanwezig is, verwijst men het gezin door naar een arts (Vekeman, 2013).

6.7 Hernia (navelbreuk)



AFBEELDING 5: NAVELHERNIA
BRON: NQUYEN 2010

Een hernia van de navelstreng presenteert zich als een naveldefect waarbij de inhoud van de darmen zich aan de basis van de navelstrengstomp manifesteren. Hoewel dit vaak niet als ernstig wordt aanzien is de hernia eigenlijk een kleine vorm van een omphalocoele. Als dit defect niet wordt ontdekt, kan dit leiden tot intestinale beschadiging wanneer de klem te laag wordt geplaatst op de navelstrengstomp. Hernia's van de navelstreng vragen dus een chirurgische sluiting net zoals de behandeling bij een omphalocoele volgens een onderzoek van the Canadian Association of Paediatric Surgeons (Poenaru, 2001).

Deze informatie is echter wel strijdig met die van Kind&Gezin.

Kind en Gezin beschrijft een navelbreuk als een zachte, met huid bedekte zwelling ter hoogte van de navel. Deze is vooral zichtbaar bij verhoogde intra-abdominale druk, bijvoorbeeld wanneer de baby weent of hoest. De zwelling kan vlot teruggeduwd worden en de grootte varieert van kleiner dan één cm tot vijf cm en groter. Baby's met een donkere huidskleur en een laag geboortegewicht hebben schijnbaar een groter risico op het ontwikkelen van een navelbreuk.

De evolutie van een hernia umbilicalis is meestal gunstig. Zeer vaak verdwijnen ze namelijk spontaan in de eerste levensjaren. Dit is zeker het geval bij kleinere hernia's van minder dan twee cm, echter ook bij hernia's die groter zijn kunnen deze spontaan genezen.

Tot de leeftijd van vijf jaar is een afwachtende en geruuststellende houding aannemen aangewezen. De breuk gaan dichtkleven of wegdrukken heeft helemaal geen zin.

Volgens Kind en Gezin moet er enkel heelkundig ingegrepen worden wanneer de navelbreuk nog steeds persisterend aanwezig is na vijf jaar of wanneer er een toename in grootte is na de leeftijd van twee jaar. Heel zelden treedt inklemming op omwille van een brede breukpoort. Ook hier is chirurgisch herstel nodig (Vekeman, 2013).

6.8 Navel fistel

Een fistel kan een gevolg zijn van een aangeboren afwijking. Maar een ontsteking kan ook een fistel ontwikkelen, waardoor een hygiënische navelstrengstompverzorging van belang is (Bruining, 1997).

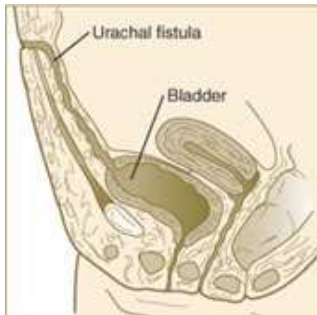


De definitie van een fistel is 'buisvormige holte in je lichaam die er niet hoort en die vaak is ontstaan door een ontsteking' (Kernerman).

Een specifiek voorbeeld van een fistel is een open urachus. Dit is een holle buis die een verbintenis aangaat tussen de navel en de blaas.

AFBEELDING 6: URACHUS
BRON: NQUYEN 2010

Hierdoor kan er urine uit de navel lekken en complicaties veroorzaken. Door het urineverlies rondom de navelstreek kan de huid opzwellen, erythematosus en irritatie veroorzaken met vervelling als gevolg. Als men dus een natte navel observeert, kan dit duiden op een umbilicale fistel (Lameir, K&G). De oorzaak van een open urachus is nog onbekend en er bestaat veel verschillende visie over de etiologie.



De diagnose kan men stellen door middel van een fistulografie. Bij deze techniek wordt een contrastvloeistof in de verbinding gespoten en daarna een röntgenonderzoek uitgevoerd om de verbinding tussen navel en blaas waar te nemen. Men kan de diagnose ook stellen door middel van een laboratoriumonderzoek van de substantie die uit de navel loopt. De substantie bevat stikstof en ureum. De open urachus kan behandeld worden door chirurgie/ laparoscopie (Dr. Anton, 2010).

Carlson: Human Embryology and Developmental Biology, 4th Edition.
Copyright © 2009 by Mosby, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.

7. BEÏNVLOEDENDE FACTOREN

7.1. Separatie

7.1.1 *Vergelijking separatietijden*

Er is geen enkel onderzoek dat aangeeft om de omgeving rond de navelstrengstomp steriel te houden. Het steriel houden van de navelstrengstompomgeving zou niet wenselijk zijn, omdat de kolonisatie van bepaalde bacteriën het proces van de separatie positief beïnvloedt. De bacteriën die het fysiologische afvalproces van de navelstrengstomp bevorderen zijn normale flora, coliformen (bacteriën die behoren tot de E-coli groep), *Staphylococcus aureus* en Groep B streptokokken. Als de navelstrengstomp langer bij de neonat aanwezig blijft, is er een verhoogde kans op infecties (Medves & O'Brien, 1997).

Het gebruik van antiseptische middelen tast de natuurlijke flora aan, waardoor het genezingsproces langer zal duren (Dore, et al., 1998). Vloeibare substanties, zoals alcohol of chloorhexidine zorgen voor extra vochtigheid op de navelstrengstomp, waardoor de separatietijd wordt verlengd. Het onderzoek van Medves et al. geeft aan dat er een verhoogde kans is op infectie als de navelstrengstomp langer aanwezig blijft (Medves & O'Brien, 1997; Dore et al., 1998). Hierdoor kan men concluderen dat er bij gebruik van antiseptische vloeistoffen een verhoogd risico ontstaat op infectie als de navelstrengstomp minder snel afvalt dan het gemiddelde interval tussen vier en 13 dagen (Multani, 2006). Bij vertraagd afvallen van de navelstrengstomp, wordt de werkdruk verhoogd omdat er meer thuisbezoeken moeten verricht worden (Verber & Pagan, 1993).

Antiseptische poedervormen, zoals salicylzuurpoeder (Sicombyl® poeder) worden geassocieerd met een verkorte separatietijd doordat men een droge substantie appliqueert aan de navelstrengstomp en een dehydraterend effect veroorzaakt (Multani, 2006; Suliman et al., 2010). Het nadeel bij een verkorte separatietijd die vast te stellen is bij antiseptische poeders, is dat men een hoger risico op bloedingen heeft vastgesteld (Pezzati, et al., 2002).

De gemiddelde tijd voor het afvallen van de navelstrengstomp als men dry cord care toepast is 7,14 dagen (Multani, 2006). De wijze van voeden heeft geen significant effect op de separatietijd (Suliman, et al., 2010).

7.1.1.1 Antiseptische middelen (alcohol, triple dye, chloorhexidine, Sicombyl® poeder en zilversulfadiazine) in vergelijking met dry cord care.

De separatietijd is gemiddeld 1,7 dagen langer in de chloorhexidine groep in vergelijking met de neonaten die niet zijn behandeld met chloorhexidine. Bij applicatie van alcohol op de navelstrengstomp is er een verlengde tijd van 1,76 dagen te constateren in vergelijking met een natuurlijke genezing (Imdad, et al., 2013). Ook het onderzoek van Dore et al. heeft een vergelijking gemaakt tussen alcohol en natuurlijke droging op basis van de separatietijd. Bij de natuurlijke droging is er een verkorte tijd vastgesteld van 1,7 dagen in vergelijking met alcohol (Dore et al., 1998; McConnell, Lee, Couillard, & Sherill, 2004).

In een ander onderzoek van Nourian et al. geeft men weer dat de navelstrengstomp bij het gebruik van alcohol sneller wordt afgescheiden in vergelijking met dry cord care, namelijk bij alcohol na 5-6 dagen en bij natuurlijke genezing na 7-8 dagen.

Dit is echter wel een onderzoek uitgevoerd in een niet-HIC land waardoor dit de resultaten kan beïnvloeden. (Nourian, Alaii, & Heidari, 2008). Als men triple dye en zilversulfadiazine gebruikt, wordt de separatietijd verlengd met respectievelijk 4,10 en 3,60 dagen dan in de dry cord care groep.

Als men de navelstrengstomp verzorgt met Sicombyl® poeder is de separatietijd verkort met 1,90 dagen in vergelijking met dry cord care (Imdad, et al., 2013). Het onderzoek van Mc.Connell in 2004 heeft aangetoond met hun eerste onderzoek uit 1992 dat de separatietijd korter is zonder behandeling aan de navelstreng (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

7.1.1.2 Antiseptische middelen in vergelijking met antiseptische middelen.

In de review van Multani et al. is er geen significant verschil gevonden van de separatietijd van de navelstrengstomp tussen triple dye of zilversulfadiazine in vergelijking met alcohol. Nochtans is er een verschil beschreven tussen triple dye en zilversulfadiazine van 1,50 (4,10-3,60) dagen in vorige alinea van hetzelfde onderzoek (Imdad, et al., 2013). Het onderzoek van Golombek et al. geeft weer dat alcohol de voorkeur krijgt in vergelijking met triple dye op het aspect separatietijd, wat een tegenstrijdigheid is met de review van Imdad et al. (2014) (Golombek, Brill, & Salice, 2002). De tijd van afvallen van de navelstreng wordt verlengd als men antiseptische vloeistoffen utiliseert in vergelijking met antiseptische poeders.

Bij het gebruik van triple dye wordt de separatietijd met zes dagen verlengd in tegenstelling tot het gebruik van salicylzuurpoeder. Als men triple dye gebruikt in vergelijking met povidonjood, duurt het afvallen van de navelstrengstomp 7,6 dagen langer door de applicatie van de kleurstof. Bij gebruik van alcohol valt de navelstrengstomp gemiddeld 11,3 dagen later af in vergelijking met de methode van Sicombyl® poeder. Bij het antiseptische middel chloorhexidine is er een verlengde separatietijd van drie dagen vast te stellen dan de methode van salicylzuurpoeder (Multani, 2006; Imdad et al., 2013).

Een behandeling met steriel water zorgt voor een snellere separatietijd in vergelijking met alcohol, namelijk 61,7 uur (Medves & O'Brien, 1997).

7.1.1.2.1 Eenmalig ontsmetten in vergelijking met meerdere malen ontsmetten.

In de review van Imdad et al. (2013) heeft men drie onderzoeken geïnccludeerd waarbij men het gebruik van triple dye heeft vergeleken van eenmalig gebruik met meerdere malen applicatie aan de navelstrengstomp. Men heeft geconcludeerd dat eenmalige applicatie van triple dye de separatietijd verkort met 4,24 dagen in vergelijking dat men de navelstreng meerdere malen ontsmet per dag met triple dye (Imdad, et al., 2013).

7.1.1.3 Antiseptische middelen (triple dye, povidonjood en zilversulfadiazine) in vergelijking met antibiotica (bacitracine en neomycine).

Er is een duidelijke reductie vast te stellen van de separatietijd van de stomp als men triple dye gebruikt in vergelijking met bacitracine. De navelstrengstomp valt 5,6 dagen eerder af als men triple dye gebruikt in vergelijking met het antibioticum. Ook zou gebruik van het antibioticum neomycine de separatietijd met 4,6 dagen verlengen. In gevonden literatuur is er hiervoor geen verklaring gevonden (Imdad, et al., 2013).

In de review van Multani is er geen verschil vastgesteld tussen zilversulfadiazine en neomycine (Multani, 2006). Er is een verkorte separatietijd op te merken als men povidonjood gebruikt in vergelijking met neomycine, namelijk twee dagen (Imdad, et al., 2013).

Het onderzoek van Pezzati et al. geeft weer dat men met de behandeling van Sicombyl® poeder de kortste separatietijd vaststelt, namelijk 2,3-5,6 dagen. Bij dry cord care is er een tijd geconstateerd van 3,1-7 dagen. De langste separatietijd is opgemerkt bij de categorie van antiseptische vloeistoffen. Een behandeling met 70% alcohol duurt ongeveer 7,5-16,9 dagen vooraleer de stomp afvalt (Pezzati, et al., 2002).

7.1.2. Geslacht

Verscheidene onderzoeken gaan de relatie tussen de separatietijd en de gender van de neonaat na. Uit deze onderzoeken blijkt dat de separatietijd van mannelijke neonaten (gemiddeld 7,65-9,3 dagen) significant hoger ligt dan bij vrouwelijke neonaten (gemiddeld 7,1-8,7 dagen) (Dore, et al., 1998; Kapellen, et al., 2009). Een verklaring hiervoor is in de doorgenomen literatuur niet beschreven.

7.1.3. Wijze van partus

Uit een onderzoek blijkt dat het verschil in separatietijd tussen neonaten die vaginaal geboren worden en neonaten die ter wereld komen met een sectio significant is. De separatietijd was respectievelijk gemiddeld 7,2 dagen en 9,1 dagen (Kapellen, et al., 2009). Dit verklaart dat acties die zorgen voor een verlaging van natuurlijke flora, zoals een 'steriele' sectio ervoor zorgen dat de navelstrengstomp trager afvalt.

7.2 Tevredenheid van de ouders

De meest optimale navelstrengstompverzorging is een veel besproken onderwerp. Elk onderzoek trekt verschillende of gelijklopende conclusies waarbij men vooral rekening houdt met de verschillen in reductie van de bacteriële kolonisatie en de separatietijd van de navelstrengstomp. Weinige van deze onderzoeken houden rekening met de mening, angsten en gevoelens van de ouders. Nochtans zijn dit belangrijke factoren. Wanneer hiermee rekening wordt gehouden kan het beste beleid voor de ouders bepaald worden en is er ook een grotere garantie op de therapietrouwheid (Ford, 1999).

Uit het onderzoek van Ford kan men concluderen dat slechts 61% van de moeders de aanbevolen zorg van het ziekenhuis thuis verder zet. Een belangrijke oorzaak hiervan is dat 20% van de moeders bij thuiskomst nog veel onuitgesproken vragen heeft over de verzorging en dat 79% van de moeders angsten heeft om de navelstrengstomp te verzorgen (Ford, 1999). Andere onderzoeken stellen vast dat de angst van de moeders slechts afneemt wanneer de verzorging gemakkelijk en netjes kan gebeuren en wanneer de separatietijd gereduceerd wordt (Verber & Pagan, 1993; Ford, 1999). Het belang van deze korte separatietijd komt doordat ouders zich nog steeds te veel onnodige zorgen maken over de typische kenmerken van wondgenezing zoals kleine hoeveelheden bloedverlies, een slechte geur, pusvorming ... (Ford, 1999).

Als vroedvrouw heb je dus de taak om in te zien welke informatie voor de ouders relevant is voor de verdere verzorging en hen hiervan op de hoogte brengt. Met deze extra achtergrond kunnen de moeders zich zelfzeker en ontspannen opstellen bij de verzorging van de navelstrengstomp en herkennen ze een indicatie om een arts te raadplegen. Als ouders thuis een beleid niet volhouden of er twijfels over hebben, is het ook de taak van de vroedvrouw om in te zien welke verzorgingsmethode problemen met zich meebrengt (Ford, 1999).

Ouders zijn dikwijls minder positief over het dry cord care beleid. Dit vanwege een normale (in hun opzicht een verlengde) separatietijd en wegens hun gevoel van machteloosheid doordat ze niets hoeven te doen om de navelstrengstomp te verzorgen. Bij het gebruik van salicylzuurpoeder, chloorhexidine poeder ... voelen de ouders zich nuttig en weten ze wat ze kunnen doen om hun kind te helpen.

De navelstrengstomp valt bij deze praktijken ook sneller af waardoor ze minder angstig zijn (Golombek, Brill, & Salice, 2002). Bij het dry cord care beleid kan men meer typische wondheling kenmerken vaststellen zoals de geur, pus en licht bloedverlies waardoor de ouders schrik hebben voor een infectie.

Een verlengde separatietijd, zoals bij het gebruik van alcohol en chloorhexidine vloeistof, brengt ook een hogere werkdruk voor de vroedvrouw met zich mee. Ouders hebben sneller vragen over de verzorging, voelen zich onzeker over een eventuele infectie... Toch stelt men vast dat moeders het gebruik van chloorhexidine vloeistof verkiezen boven hexachlorofeen poeder (Verber & Pagan, 1993). Andere onderzoeken kunnen dan weer het tegengestelde concluderen. Uit het onderzoek van Pezzati kan men een grotere tevredenheid van de ouders vaststellen bij het gebruik van salicylzuurpoeder die een kortere separatietijd met zich meebrengt in vergelijking met 10% alcohol (Pezziati, et al., 2002).

Wanneer men het dry cord care care beleid wil aanraden als de meest effectieve, goedkoopste verzorging zullen de vroedvrouwen ouders veel meer informatie moeten meegeven tijdens hun ziekenhuisverblijf. Het is van groot belang om de ouders de correcte praktijken aan te leren en hen de risico's en voordelen van een reinigingsmiddel en symptomen van bijwerkingen of toxische effecten bij te brengen. Ook moeten ze leren hoe een navelstrengstomp er normaal uitziet, lokale en algemene symptomen van infectie te doen herkennen en hen vertellen wat de verwachte separatietijd van de navelstrengstomp is (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

7.3 Kosten-batenanalyse

De ziekenhuiskosten van de verschillende methodes om de navelstrengstomp te gaan verzorgen variëren niet alleen sterk onderling, maar ook factoren zoals de duur van het verblijf in het ziekenhuis en de frequentie van toepassen van die methode per dag zorgen voor grote verscheidenheid in de kosten-batenanalyse voor een ziekenhuis (Dore, et al., 1998; McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

De kost bij het gebruik van alcohol is eind de jaren '90 ongeveer 0,5 dollar per pasgeborene bij een verblijfsduur van 48u. Bij een keizersnede en een verblijfsduur van 96u verhoogt de kost naar 1,9 dollar. Wanneer individuele kleine plastic flesjes (uni-doses) gebruikt worden, stijgt de kost tot respectievelijk 1,28 en 2,74 dollar (Dore, et al., 1998; Golombek, Brill, & Salice, 2002).

Dry cord care toepassen is uiteraard het goedkoopst, omdat er bij deze verzorgingsmethode geen kosten hoeven gemaakt te worden voor producten en eventueel middelen om de producten aan te brengen. Echter, doordat gezondheidswerkers bij deze vorm van navelstrengstompverzorging vaker bezorgd zijn om de uiterlijke kenmerken zoals het afgeven van vocht, doen ze dure culturen om infectie uit te sluiten. Dit gebeurt driemaal zo vaak bij dry cord care dan bij bijvoorbeeld bij alcoholapplicatie (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004). Dit zorgt ervoor dat dry cord care momenteel niet goedkoper is dan het gebruik van alcoholische oplossingen voor de navelstrengstompverzorging bij de à terme neonat.

Dit zou verminderd kunnen worden met de juiste vorming van de gezondheidswerkers en toegenomen bewustzijn over het natuurlijke proces van de navelstrengstompseparatie. Daarnaast is kennis over de normale geur belangrijk, alsook het kunnen onderscheiden van een geïnfecteerde verschijning van de navelstrengstomp.

Om een degelijke kosten-batenanalyse te kunnen opmaken is er veel meer wetenschappelijk onderzoek nodig. De effectieve prijzen zijn gebaseerd op één enkel onderzoek en dus niet te globaliseren.

METHODE

1. ETHISCHE COMMISSIE

De ethische commissie draagt de verantwoordelijkheid voor het al dan niet doorgaan van een onderzoek. Wanneer de toestemming is gegeven, zijn participanten van desbetreffend onderzoek verzekerd dat dit op een ethisch verantwoorde manier en onder bepaalde voorwaarden zal doorgaan.

Voor het maken van deze bachelorproef wordt een student die hieraan meewerkt verantwoordelijk gesteld om contact met de ethische commissie van het AZ Groeninge te Kortrijk te nemen. Deze eerste contactname vindt plaats op 10 oktober 2014 waarbij de afsprakennota samen met de adviesaanvraag verstuurd wordt. Op 28 oktober 2014 wordt het nummer 'AZGS2014108' van de ethische commissie via de interne promotoren verkregen.

Twee februari 2015 wordt het dossier waarin de goedkeuring van de ethische commissie gevraagd wordt, verstuurd. Men verkrijgt een eerste weigering waarbij de ethische commissie aanraadt contact op te nemen met de ethische commissie van het Sint-Vincentiusziekenhuis te Deinze, daar het praktijkdeel in samenwerking met dit ziekenhuis verloopt.

Via de algemeen directeur Frank Lippens komt men in contact met neuroloog Jozef De Koninck die als algemeen voorzitter van de ethische commissie van deze klinische setting zijn toestemming geeft.

Op 26 februari 2015 wordt bijgevolg een gunstig advies verkregen van het ethisch comité AZ Groeninge te Kortrijk voor deze bachelorproef omtrent de meest optimale navelstrengstompverzorging bij de à terme neonaat.

2. PRESENTATIE EERSTEJAARS VROEDKUNDE

2.1 DOELSTELLING

De kennis omtrent evidence-based richtlijnen is essentieel bij studenten om tot kritische professionelen te evolueren. Op basis van deze conclusie wordt er een presentatie over de meest optimale navelstrengstompverzorging anno 2015 aan studenten vroedkunde gegeven. Dit om hen het kritisch redeneren te laten implementeren bij elke handeling omtrent navelstrengstompverzorging. Er wordt getracht hen evidence-based richtlijnen bij te brengen waarbij het dry cord care beleid de voorkeur krijgt. Omdat er geen verder onderzoek uit deze presentatie voortkomt, wordt tijdens het geven van deze presentatie geen gebruik gemaakt van een meetinstrument.

Er wordt getracht voor- en nadelen omtrent de differentiële methodes rond navelstrengstompverzorging kritisch bespreekbaar te maken en hen te informeren over de WHO richtlijn, namelijk het dry cord care beleid. Er wordt tevens gestreefd kennis bij te brengen over de typische fysiologische kenmerken van een normaal helingsproces en de pathologische kenmerken van een infectie. Zo bereikt men het beheersen van een volwaardige theoretische achtergrond van de toekomstige vroedvrouwen omtrent navelstrengstompverzorging.

Aan de hand van deze doelstellingen verwacht men de opzet, namelijk implementatie van de WHO richtlijn, te bereiken.

2.2 STEEKPROEF

Er wordt onderling een consensus gevormd om de presentatie aan de doelgroep, namelijk alle eerstejaarsstudenten vroedkunde uit West-Vlaanderen, voor te dragen. Deze keuze wordt gemaakt omdat deze studenten nog volledig openstaan voor nieuwe visies en dus sneller de evidence-based informatie in de praktijk zullen toepassen. De operationele populatie van deze presentatie bestaat uit de 33 aanwezige studenten vroedkunde van het eerstejaars dagonderwijs uit de VIVES te Kortrijk.

2.3 SETTING

Om zoveel mogelijk studenten te bereiken, wordt de presentatie gegeven in de voormiddag tijdens een verplicht te volgen praktijkles 'verloskundige zorg'. De presentatie vindt dus plaats in een vaardigheidslokaal. Naast de studenten vroedkunde zijn ook de praktijklectoren en interne promotoren aanwezig op de voorstelling. Er wordt bewust geen contact opgenomen met de externe promotor daar er nog een meer professionelere voorstelling gepland is in het Sint-Vincentiusziekenhuis te Deinze.

2.4 WERKWIJZE

Er worden 2 voordrachtgevers aangesteld om de presentatie te geven. Om het geheel visueel te verduidelijken en het educatief sterker te maken, wordt er gebruik gemaakt van een powerpointpresentatie. Deze bevindt zich in bijlage (bijlage 1).

Bij aanvang van de presentatie wordt de studenten volgende vragen gesteld: "Welke techniek om de navelstrengstomp te verzorgen bij de à terme neonat krijgen jullie op school aangeleerd?" en "Welke techniek zagen jullie bijgevolg tijdens het uitvoeren van de praktijkstages?". Deze stimuleren de interactie tussen de voordrachtgevers en de studenten.

Er wordt gestart met het herhalen van de anatomie en fysiologie van de navelstreng intra uterinen zodat de leerlingen vlot het vervolg van de presentatie zouden begrijpen. De focus van de inhoud ligt vooral op het fysiologische separatieproces, de voor- en nadelen van de differentiële verzorgingsmethodes uit de praktijk, de normale tekenen van het helingsproces in combinatie met de pathologische kenmerken van een infectie en tot slot de belangrijkste complicatie omphalitis. Er wordt bewust niet uitgebreid ingegaan op het proces van de literatuurstudie en de bijhorende evidence-based termen, daar de leerlingen hun kennis hierover nog te beperkt is.

3. PRESENTATIE SINT-VINCENTIUSZIEKENHUIS DEINZE

3.1 DOELSTELLING

De onderzoeksvraag luidt als volgt; ‘Wat is de voorkennis en de mening van vroedvrouwen en pediaters over verschillende behandelingsmethodes voor navelstrengstompverzorging bij de à terme neonat en in welke mate zijn deze zorgverleners bereid hun beleid aan te passen aan de gevonden evidence-based richtlijn nadat zij hierover geïnformeerd worden?’.

De doelstelling van deze presentatie is driedelig. Enerzijds wordt met de vragenlijst getracht de voorkennis en de mening van vroedvrouwen en pediaters over verschillende behandelingsmethodes voor de navelstrengstompverzorging bij de à terme neonat na te gaan. Daarnaast wordt er met de presentatie getracht de zorgverleners van de gevonden evidence-based richtlijn te informeren en tot slot eventueel tot implementatie te komen op de materniteit van het ziekenhuis.

3.2 STEEKPROEF

De doelpopulatie van het praktijkdeel van de bachelorproef omvat alle Vlaamse vroedvrouwen en pediaters. De operationele populatie bestaat uit alle Vlaamse vroedvrouwen en pediaters uit het Sint-Vincentiusziekenhuis Deinze. Hieruit wordt een steekproef bepaald die zal bestaan uit de vroedvrouwen en kinderartsen die tewerkgesteld zijn op de materniteit in Sint-Vincentiusziekenhuis Deinze en aanwezig zijn op maandag 2 maart 2015.

De keuze om het praktijkdeel uit te voeren in het Sint-Vincentiusziekenhuis te Deinze berust op verschillende redenen.

De keuze is grotendeels gebaseerd op de behandelingsmethode die men in het ziekenhuis toepast. De dienst maakt gebruik van een procedure die de nieuwe evidence-based richtlijn niet volgt, waardoor de kans bestaat dat men aan de hand van deze bachelorproef de evidence-based richtlijn in het ziekenhuis implementeert. In het ziekenhuis heeft men lange tijd de verzorgingsmethode met Sicombyl® toegepast, maar door de moeilijkheidsgraad van de behandeling is men daarvan afgestapt. Vervolgens heeft men een periode ‘dry cord care’ ingelast, maar de zorgverleners waren hieromtrent niet tevreden omwille van ongerustheid voor infectie, waardoor men nu standaard de navelstrengstomp ontsmet met Hibidil®.

Daarnaast is deze beslissing ook voortgevloeid uit de verworven positie van de externe promotor van deze bachelorproef. Zij is namelijk hoofdvroedvrouw op de materniteit in het Sint-Vincentiusziekenhuis te Deinze. De voorkeur voor deze externe promotor Sabine Van de Vyver berust op verschillende redenen. Ze staat in contact met een groot netwerk van mensen uit de gezondheidszorg, waardoor het geven van de presentatie kan leiden tot het leggen van eventueel verdere contacten. Mevrouw Van de Vyver is ook aangesteld als secretaris binnen de raad van bestuur van de Vlaamse Organisatie van Vroedvrouwen, waardoor ze dagelijks nauw is betrokken bij de nieuwste inzichten en voorstellen.

Tot slot is de keuze om de presentatie met twee studenten voor te dragen gebaseerd op het uitsluiten van overrompeling en chaos.

3.3 SETTING

Het praktijkdeel wordt uitgevoerd in de overdrachtsruimte van de materniteit in het Sint-Vincentiusziekenhuis te Deinze.

3.4 WERKWIJZE

Men maakt tijdens de presentatie gebruik van een vragenlijst om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden. Er wordt voor dit praktijkgedeelte weliswaar geen onderzoek uitgevoerd. De PowerPoint die de mondelinge presentatie ondersteunt, bevat in totaal 24 slides met tien delen die worden besproken tijdens de voorstelling. Om deze presentatie te kunnen volgen, krijgt men uitprints van de slides. De powerpointvoorstelling bevindt zich in bijlage (bijlage 2).

De vragenlijst kan men eveneens in bijlage terugvinden (bijlage 3) en bestaat uit twee delen. Er wordt gevraagd een deel voor en na de presentatie in te vullen. Men spreekt hier echter niet van een pre- en posttest, daar in beide delen niet dezelfde vragen gesteld worden. De vragenlijst wordt op voorhand getest door deze voor te leggen aan 'leken' zoals familieleden. Uit de literatuurstudie kan men concluderen dat er verschillende verzorgingsmethodes in de praktijk heersen en dat dit angst en onwetendheid bij de zorgverleners teweeg brengt. De vragen voor de vragenlijst worden aan de hand van deze conclusies opgesteld in combinatie met een toetsing naar bereidheid tot verandering in huidige werkwijze. De betreffende vragenlijst is opgebouwd uit drie compartimenten.

De eerste twee compartimenten worden voor de presentatie afgenomen. In het eerste compartiment worden het beroep en het aantal jaren werkveldervaring van de zorgverleners nagevraagd. Voor de beroepskeuzes kan men pediater, vroedvrouw of andere aanduiden, bij deze laatste heeft men ruimte voor verdere explicatie. Met het bevragen van het aantal jaren werkervaring kan worden nagegaan of er verschillen zijn tussen het aantal jaren dienst in het werkveld en de voorkennis en meningen omtrent de navelstrengstompverzorging. Ook wordt de bereidwilligheid tot bijsturen van eigen handelen nagegaan.

Het tweede luik van de vragenlijst voor de presentatie heeft het grootste aandeel in de vragenlijst en gaat zaken na over de kennis van de behandelingsmethodes en de visies over de protocollen die worden toegepast op de materniteit. De eerste vraag die aan bod komt, is 'Welke behandelingswijzes voor de navelstrengstompverzorging kent u?'. Bij deze vraag worden de differentiële behandelingsmethodes uit de literatuurstudie weergegeven. De verschillende categorieën bestaan uit alcoholische oplossingen, droge zorg of 'dry cord care', kleurstoffen, salicylzuur poeder, hexachlorofeen, chloorhexidine en lokale antibiotica. Deze rubrieken zijn nogmaals onderverdeeld in subcategorieën met meer typische benamingen. Soms wordt een bekende merknaam erbij vermeld omdat bepaalde zorgverleners hier meer vertrouwd mee zijn.

Opdat men nog geen vermoedens over de gevonden evidence-based richtlijn zou kunnen krijgen, wordt het dry cord care beleid met opzet niet op de eerste plaats vermeld. Vervolgens worden volgende vragen gesteld: 'Wat is het protocol van navelstrengstompverzorging op deze dienst?', 'Gaat u zelf akkoord met dit protocol?' en 'Verkiest u nog een andere behandelingswijze dan het protocol op dienst?'. Zo verkrijgt men een globaal beeld over de kennis van het protocol bij de zorgverleners op deze dienst alsook hun mening hierover.

De voorlaatste vraag van de vragenlijst is 'Welke behandelingswijze is volgens u het meest evidence-based?'. Zo wordt gecontroleerd of men al op de hoogte is van de evidence-based richtlijnen voor de presentatie. Door de vragenlijst wordt eveneens nagekeken of men openstaat voor veranderingen in werkwijze. Bij iedere open vraag is er ruimte voorzien om opmerkingen te noteren.

Om te beginnen start men de presentatie met een korte schets van de te geven inhoud. Deze bestaat uit de doelstelling, de inclusie- exclusiecriteria van de literatuur, het normaal separatie- en helingsproces van de navelstrengstomp, nieuwe inzichten, de historiek, de verschillende behandelingsmethodes, de tevredenheid van de ouders, kosten-batenanalyse, educatie en de bronvermelding.

De doelstelling beschrijft de opzet van de literatuurstudie en geeft weer wat de essentie van de bachelorproef is. De inclusie- en exclusiecriteria duiden aan welke literatuur er in de studie word opgenomen en welke artikels er geïncludeerd worden. Dit onderdeel bakent het onderwerp van de literatuurstudie af, namelijk 'de evidence- based richtlijn voor de navelstrengstompverzorging bij de à terme neonat anno 2015 in de hoge inkomens landen'. Vervolgens wordt informatie weergegeven over het normale separatieproces en helingsproces van de navelstrengstomp. Daarna worden de nieuwe inzichten 'rooming-in' en 'skin-to-skin' besproken in relatie tot de verzorging aan de navelstrengstomp. Er wordt ook kort ingegaan op de historiek van de navelstrengstompverzorging, gerelateerd aan de belangrijkste aspecten in de navelstrengstompverzorging.

Het grootste deel van de presentatie bestaat vervolgens uit de uiteenzetting van de behandelingsmethodes. Volgende behandelingsmethodes worden besproken tijdens de presentatie: droge zorg of dry cord care, hexachlorofeen, chloorhexidine (Hibidil®), alcoholische oplossingen, triple dye, povidonjood (Betadine®), salicylzuurpoeder (Sicombyl®) en lokale antibiotica. De tevredenheid van de ouders wordt aan de hand van verschillende pijlers uitgelegd, zoals de moeilijkheidsgraad van de navelstompverzorging, de infecties, complicaties en de separatietijd. De kosten-batenanalyse speelt dan weer een grotere rol bij de tevredenheid van de zorginstelling. Tot slot wordt er een voorstel tot educatie voor de vroedvrouwen, pediaters en de ouder(s) gepresenteerd om hen te sensibiliseren over het natuurlijke separatie- en helingsproces van de navelstrengstomp. Het babyboxkaartje geeft de essentie en het doel van de literatuurstudie weer. Tot slot worden de belangrijkste bronnen weergegeven. Na de voorstelling worden de babyboxkaartjes, die praktisch de evidence-based richtlijnen beschrijven en eveneens aansluiten bij het onderdeel omtrent de educatie, uitgedeeld. Hierop wordt in het volgende hoofdstuk verder ingegaan.

In het laatste compartiment van de vragenlijst, dat na de presentatie wordt voorgelegd, wordt de vraag gesteld of alle rijzende vragen werden beantwoord met de presentatie. Hierdoor kan het praktijkdeel inhoudelijk geëvalueerd worden.

De volgende vragen zijn: 'Wat is uw mening en gevoel over dry cord care?' en 'Staat u open voor veranderingen in werkwijze?'. Hierdoor krijgt men zicht op de visie van de zorgverleners over de gevonden evidence-based richtlijnen en wordt getest of men eventueel bereid zou zijn een implementatie door te voeren.

3.6 ONTWIKKELING BABYBOXKAARTJE

Daar uit de literatuurstudie blijkt dat er noodzaak is aan eenduidige evidence-based informatie en adviezen omtrent navelstrengstompverzorging wordt een informatiesteekkaartje voor in de babybox ontwikkeld. Dit kaartje heeft als doel zowel vroedvrouwen als ouders te sensibiliseren over het natuurlijke separatie- en helingsproces en de toepassing van droge zorg.

Er wordt gekozen om het taalgebruik aan te passen aan het niveau van de kersverse ouders. Het kaartje kan ook door zorgverleners gebruikt worden als leidraad om de gezondheidsvoorlichting en -opvoeding rond de navelstrengstompverzorging te geven, maar voor de correcte medische informatie op integrerend niveau zouden de vroedvrouwen bijvoorbeeld door de presentatie bij deze bachelorproef of door bijscholing verder geïnformeerd moeten worden.

Verder is het belangrijk dat het kaartje aantrekkelijk oogt. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van zachte kleuren alsook meerdere foto's. De titel is duidelijk en de informatie wordt kort en bondig weergegeven. Het verzorgen van de navelstrengstomp volgens de principes van droge zorg wordt in puntjes opgesomd. De voorkeur ging uit naar een kaartje in A5 formaat zodat dit niet te overheersend aanwezig is en niet onoverkomelijk lijkt voor de ouders om door te nemen.

Het kaartje werd geplastificeerd. Dit is nodig omdat het best in de babybox geplaatst kan worden, waar ook het badje voor de baby zich bevindt. Dit is namelijk de plaats waar de vroedvrouw na het babybadje uitleg geeft aan de ouders rond navelstrengstompverzorging. Het kan dus geen kwaad dat het kaartje in aanraking komt met water, het is hiertegen bestand.

De babyboxkaart bevindt zich in bijlage (bijlage 4).

RESULTATEN

1. LITERATUURSTUDIE

1.1 MEEST EVIDENCE-BASED BEHANDELINGSMETHODE VOLGENS SEPARATIE TIJD

Bij implementatie van het dry cord care beleid ziet men dat het natuurlijk separatieproces in werking treedt. Men kan besluiten dat het gemiddelde natuurlijk separatieproces 7,14 dagen duurt (Multani, 2006).

Antiseptische middelen tasten de natuurlijke flora aan zodat bij bepaalde methodes de separatietijd verlengd wordt (Medves & O'Brien, 1997). Vloeibare antiseptische middelen zoals chloorhexidine, hexachlorofeen, alcohol en triple dye creëren een vochtig milieu op en rondom de navelstrengstomp. Hierbij wordt in vergelijking met het dry cord care beleid een tragere separatietijd dan het gemiddelde interval van 4 tot 13 dagen vastgesteld (Multani, 2006). Dit verlengd separatieproces kan bijgevolg enkele nadelige effecten veroorzaken zoals een verhoogd risico op infecties (Medves & O'Brien, 1997).

Uit de literatuurstudie kan men tot een consensus komen dat applicatie van antiseptische poeders zoals Sicombyl® op de navelstrengstomp de kortste separatietijd met zich meebrengen. Zij creëren een sterk dehydraterend effect zodat het separatieproces versneld wordt (Multani, 2006). Ook een verkorte separatietijd kan oorzaak zijn van enkele complicaties zoals bloedingen (Pezzati, et al., 2002).

Wanneer men enkel het verschil in separatietijd bekijkt tussen antiseptische poeders, vloeibare antiseptische middelen en het dry cord care beleid kan men concluderen dat het gebruik van antiseptische poeders de voorkeur geniet. Er wordt echter geen vergelijking gemaakt tussen de soorten antiseptische poeders onderling.

1.2 MEEST EVIDENCE-BASED BEHANDELINGSMETHODE VOLGENS KOLONISATIE

Uit de literatuurstudie kan men concluderen dat het dry cord care beleid het minst effect uitoefent op de reductie van kolonisatie van bacteriën. Deze natuurlijke methode wekt zelfs een stijging van verschillende bacteriën in de hand. Zowel de alfa- hemolytic streptococci, coagulatie- negatieve staphylococci, Staphylococcus aureus, E. coli en de groep B streptococci worden in grotere aantallen teruggevonden bij het dry cord care beleid (Janssen, Selwood, Dobson, Peacock, & Thiessen, 2002).

Hierbij is het essentieel de kennis over het natuurlijk separatieproces te beheersen. Deze wordt namelijk bevorderd door enkele essentiële bacteriën zoals normale huidflora, coliformen (bacteriën die behoren tot E.coli groep), Staphylococcus aureus, groep B streptokokken. Zoals eerder aangehaald kan men besluiten dat het gebruik van antiseptische middelen invloed heeft op het natuurlijk separatieproces (Medves & O'Brien, 1997).

Bij het gebruik van de triple dye methode vindt men in vergelijking met het dry cord care beleid een significante reductie van E.coli, Staphylococci aureus en de groep B streptokokken. Bij de reductie van enterokokken vindt men geen significant verschil tussen triple dye en het dry cord care beleid (Janssen, Selwood, Dobson, Peacock, & Thiessen, 2002).

Zowel het gebruik van hexachlorofeen als chloorhexidine reduceren de mate van kolonisatie met gram-positieve bacteriën, gram-negatieve bacteriën, gisten en *Staphylococcus aureus* (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Applicatie van alcohol als preventiemiddel van infecties vermindert evenzeer de kolonisatie van de groep B streptococci en staphylococci epidermis, maar zorgt voor een toename van de *Staphylococcus aureus* kolonisatie (Golombek, Brill, & Salice, 2002).

Toch kan men nog steeds het verband tussen kolonisatie en infectie niet bewijzen omdat alle wonden bacterieel gekoloniseerd zijn, maar niet alle wonden bijgevolg geïnfecteerd zijn. Hierdoor kan men besluiten dat het aanwenden van deze antiseptische technieken zijn nut niet volledig kan bewijzen. (Whitmore, 2010).

Wanneer men enkel de behandelingsmethode volgens kolonisatie en incidentie van infecties bekijkt, kan men uit de literatuurstudie geen eenduidige meest optimale evidence-based verzorging bepalen.

1.3 MEEST EVIDENCE-BASED BEHANDELINGSMETHODE VOLGENS TEVREDENHEID VAN DE OUDERS

Uit de geraadpleegde wetenschappelijke artikels kan vooral geconcludeerd worden dat er zeer weinig literatuur rekening houdt met de tevredenheid van de ouders. En net die tevredenheid zorgt voor meer garantie op therapietrouwheid wat het toepassen van de aangeleerde behandelingsmethode voor de navelstrengstomp betreft (Ford, 1999).

Typische kenmerken uit de fysiologische wondheling zoals pus, geur, bloedverlies ... die vooral voorkomen bij een dry cord care beleid zorgen voor een meer prominente vorm van angst voor het ontwikkelen van een infectie, waardoor dit beleid niet graag toegepast wordt door de ouders. Ook erkent men bij dit beleid een gevoel van machteloosheid omdat men niets van zorg kan toedienen (Ford, 1999).

Bij het gebruik van vloeistoffen, zoals het gebruik van alcohol 10%, wordt de methode ter applicatie ervan makkelijk aangeleerd aan de ouders. Omdat men handelingen kan uitvoeren, krijgt men hier een voldaan gevoel over. Bij deze methode zijn de ouders dan wel weer ontevreden over de langere separatieduur (Pezzati, et al., 2002).

Wanneer het gebruik van droge ontsmettingsmiddelen wordt toegepast, zoals bijvoorbeeld chloorhexidine poeder, voelen ouders zich opnieuw nuttig bij het uitvoeren van de handelingen. Een nadeel is echter dat de handeling niet eenvoudig aan te leren is en veel tijd vraagt. De separatietijd is hier verkort, waardoor gevoelens van angst gereduceerd zijn (Verber & Pagan, 1993).

Uit dit onderzoek blijkt dat er nog geen eenduidige evidence-based methode bestaat voor de ouders. Zo verkiezen ze het gebruik van poedervormige verzorgingsmethodes omwille van de separatietijd, maar overheerst het gevoel van onzekerheid wanneer men de moeilijke techniek toepast. De navelstrengstompverzorging met alcohol zorgt voor een verlengde separatietijd wat opnieuw gevoelens van angst oproept.

Wanneer men enkel de moeilijkheidsgraad van de behandeling in acht neemt, krijgt het dry cord care beleid de voorkeur. Deze methode vraagt wel een mentaliteitsverandering over de gemiddelde separatietijd en de fysiologische kenmerken die hierbij gepaard gaan.

1.4 MEEST EVIDENCE-BASED BEHANDELINGSMETHODE VOLGENS KOSTEN-BATENANALYSE

De ziekenhuiskosten worden door verschillende factoren beïnvloed zoals de duur en frequentie van de behandeling, alsook het gebruik van unidoses (Dore et al., 1998; & McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004; Golombek, Brill, & Salice, 2002).

De methode die de minste kosten met zich meebrengt, is het dry cord care beleid. Er twijfelen echter regelmatig gezondheidsmedewerkers of er zich bij het dry cord care beleid al dan niet een infectie aan het ontwikkelen is en bijgevolg voert men een kweek uit. Deze brengt een hoge kostprijs met zich mee terwijl deze handeling vaak overbodig blijkt. Kennis bij gezondheidswerkers over dit beleid en de bijhorende fysiologische kenmerken van de wondheling is dus essentieel, evenals het vertrouwen in het dry cord care beleid (McConnell, Lee, Couillard, & Sherrill, 2004).

Door het uitvoeren van deze kweek wordt het toepassen van dry cord care niet steeds als het goedkoopste beleid aanzien waardoor er twijfel heerst over de meest evidence-based behandelingsmethode volgens de kosten-batenanalyse. De kostprijs bij het dry cord care beleid is echter wel kleiner dan bij verzorgingsmethodes waarbij ontsmettende middelen worden gebruikt.

Uit de gevonden literatuur kan men de kostprijs van antiseptische en antibiotische middelen onderling niet vergelijken. Verder onderzoek naar specifieke kostprijzen is dus nog vereist.

1.5 BESLUIT EVIDENCE-BASED BEHANDELINGSMETHODE

Wanneer men rekening houdt met bovenstaande differentiële factoren kan men besluiten dat het dry cord care beleid merendeels op de tweede plaats komt te staan. Er wordt een gemiddelde separatietijd vastgesteld die steunt op het fysiologisch helingsproces waarbij de nood aan enkele essentiële bacteriën die dit proces stimuleren, groot is. Dit veroorzaakt sterke onenigheid bij het belang van het reduceren van de kolonisatie van bacteriën op de navelstrengstomp. Wanneer men de tevredenheid van de ouders analyseert, ligt de oorzaak bij de slechte sensibilisering van gezondheidswerkers die de ouders de fysiologische kenmerken van het separatieproces niet aanleren. Dit verklaart ook het weinig vertrouwen van deze zorgverleners in het dry cord care beleid waardoor er meer kweken uitgevoerd worden die de kosten terug doen stijgen. Toch ziet men bij het gebruik van deze dry cord care methode het minst grote nadelen, wat ons toch kan doen besluiten dat de recentste WHO-richtlijn die het dry cord care beleid promoot nog steeds van tel is.

Het is van essentieel belang dat er bijgevolg een correcte sensibilisering van vroedvrouwen en artsen plaatsvindt, zodat ook ouders vertrouwen krijgen in de voordelen van het dry cord care beleid.

De nood aan extra evidence-based resultaten is groot om met zekerheid tot volledige implementatie van het dry cord care beleid over te gaan.

2. PRESENTATIE EERSTEJAARS VROEDKUNDE

Er wordt een vlotte presentatie uitgevoerd, waarbij de studenten aandachtig luisteren. De geselecteerde onderwerpen zijn op het niveau van de leerlingen afgestemd en het vakjargon wordt telkens met een definitie verduidelijkt.

Uit de antwoorden op de interactieve vragen kan men besluiten dat de studenten op school de navelstrengstompverzorging met Sicombyl® aangeleerd krijgen. Er wordt in hun cursussen wel beschreven dat men kan concluderen dat de meest evidence-based richtlijnen van de WHO het dry cord care beleid promoten.

Op de vraag welke navelstrengstompverzorgeringen men op stage leert, komen diverse methodes aan bod. Hieruit kan men besluiten dat er in de praktijk nog een grote onzekerheid heerst omtrent de geldende WHO-richtlijnen.

De vragen aan het begin van de presentatie die peilen naar de kennis van de studenten omtrent de anatomie en fysiologie van de navelstreng blijven onbeantwoord, waardoor men de basiskennis hieromtrent uitgebreid herhaalt. Dit verzekert de begrijpbaarheid van de presentatie voor de studenten. De voordrachtgevers staan open om vragen te beantwoorden zodat de onduidelijkheden besproken kunnen worden.

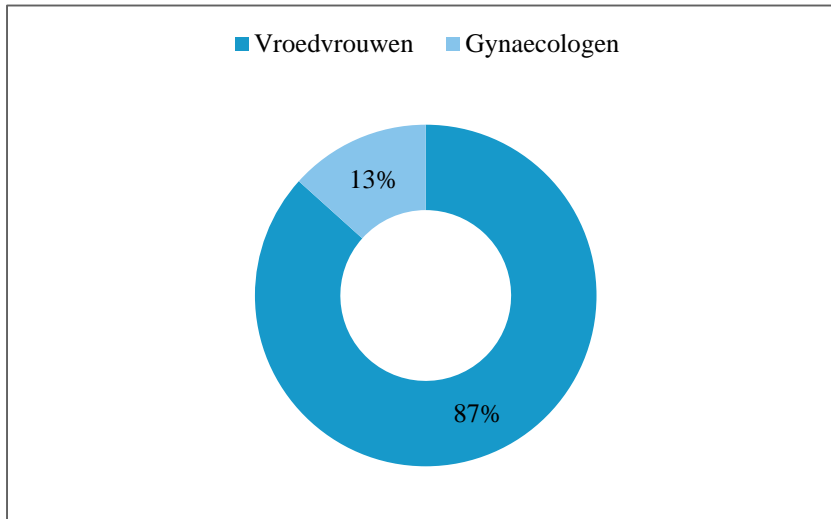
3. PRESENTATIE VROEDVROUWEN

De rekrutering van de participanten van de presentatie gebeurt aselekt. De vroedvrouwen die op dienst aanwezig zijn op de dag van de voorstelling, komen luisteren. Door externe factoren zoals de drukte op dienst kan de vragenlijst door de leden van de bachelorproef slechts ingevuld worden door drie aanwezige vroedvrouwen. Er is ook een gynaecoloog aanwezig, die de vragenlijst echter liever niet wenst in te vullen.

Hierdoor wordt besloten om de presentatie door de hoofdvroedvrouw en tevens externe promotor van de bachelorproef, zo correct mogelijk opnieuw te laten houden op de teamvergadering. De externe promotor van deze bachelorproef, zal de pediaters van het Sint-Vincentiusziekenhuis in een persoonlijk gesprek over de gevonden nieuwe evidence-based richtlijn inlichten.

3.1 DEMOGRAFIE

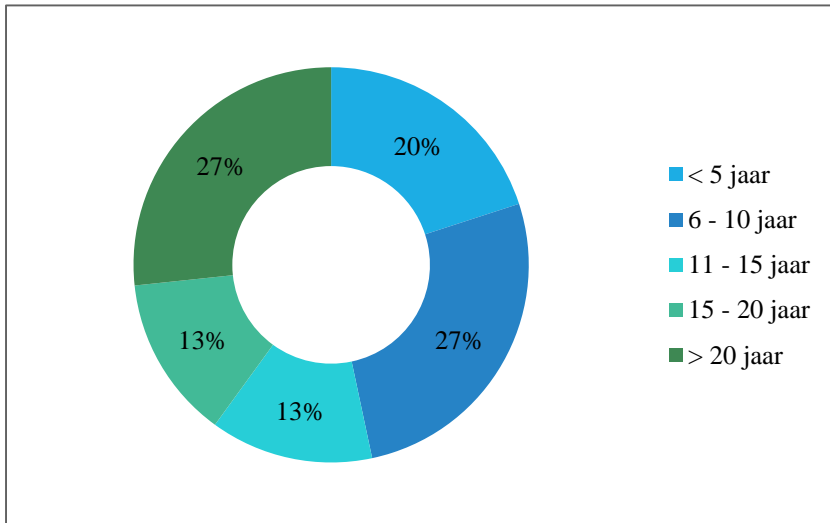
TABEL 1: BEROEP



In totaal zijn er 15 participanten die de vragenlijst hebben vervolledigd. Deze tabel geeft de verhoudingen weer over hoeveel vroedvrouwen en gynaecologen hebben deelgenomen. In totaal hebben er 87 % van de vroedvrouwen en 13 % gynaecologen een vragenlijst ingevuld, dit komt respectievelijk overeen met 13 vroedvrouwen en 2 gynaecologen.

Uiteraard is deze steekproef aan participanten niet representatief voor de vroedvrouwen in Vlaanderen, maar unicentrisch wordt met de vragenlijst een duidelijk beeld gevormd van de meningen en kennis van de vroedvrouwen en gynaecologen over navelstrengstompverzorging.

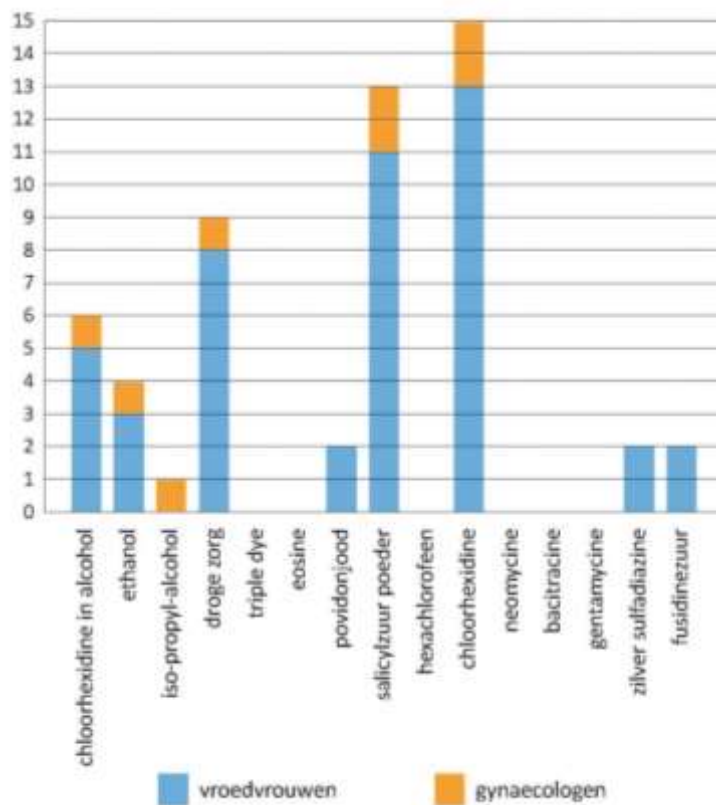
TABEL 2: WERKERVARING



Tabel 2 geeft meer informatie over de werkervaring van de vroedvrouwen en gynaecologen. 20 % van de participanten heeft minder dan 5 jaar ervaring, dit stemt overeen met drie zorgverleners. Vervolgens zijn de resultaten gelijkmatig verdeeld over twee maal 27 % en twee maal 13 %. Dit zijn respectievelijk twee maal vier en twee maal twee vroedvrouwen.

3.2 VOORKENNIS

TABEL 3: VOORKENNIS AAN BEHANDELINGSMETHODES



Ondanks het feit dat het protocol niet uitgeschreven is op de onderzochte dienst in het procedureboek, kan men vaststellen uit de vragenlijst dat het protocol unaniem gekend is.

Hieruit volgt dat iedereen de behandelingswijze met chloorhexidine (Hibidil®) kent. De verdere resultaten van de vragenlijst komen overeen met de voorgeschiedenis van het ziekenhuis wat betreft de behandelingsmethodes van de navelstrengstomp. Dry cord care en salicylzuurpoeder zijn bij de meerderheid dan ook gekend als behandelingsmethodes van de navelstrengstomp.

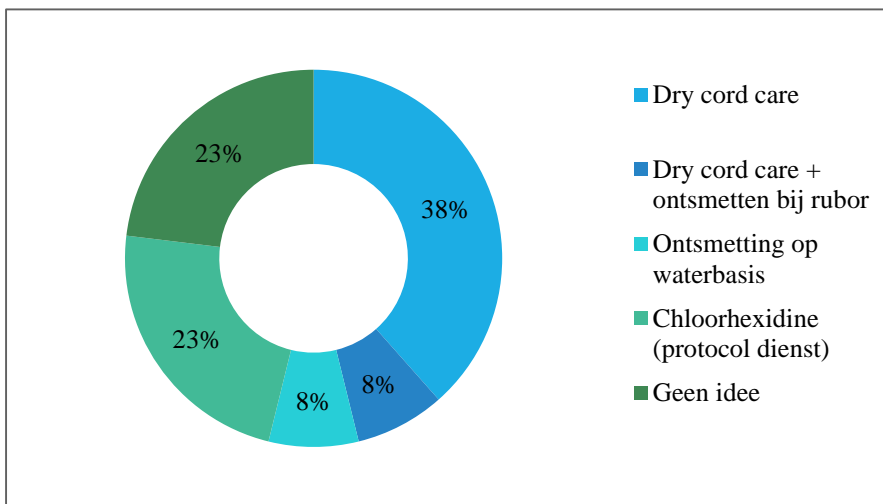
Bijna de helft van de participanten kent ook chloorhexidine in alcohol (6) als behandelingsmethode en enkelen geven aan ook ethanol (4), isopropyl-alcohol (1), povidonjood (2) en zilver sulfadiazine (2) te kennen. Twee vroedvrouwen geven aan fusidinezuur te kennen als behandelingsmethode bij een geïnficeerde navelstrengstomp. Deze behandelingsmethode wordt echter niet in de bovenstaande literatuurstudie beschreven. Hier kan dan ook niet verder op ingegaan worden.

We kunnen voorzichtig besluiten dat de voorkennis van de gynaecologen in grote mate overeenstemt met de kennis van de vroedvrouwen op deze dienst.

3.3 MEEST EVIDENCE-BASED BEHANDELINGSMETHODE VOLGENS DE PARTICIPANTEN

Op de vragenlijst is er een deel voorzien omtrent de mening van de participanten over de meest evidence-based behandelingsmethode om de navelstrengstomp te verzorgen. De resultaten zijn opgedeeld in twee groepen, namelijk volgens de vroedvrouwen en volgens de gynaecologen.

TABEL 4: MEEST EVIDENCE-BASED BEHANDELINGSMETHODE VOLGENS DE VROEDVROUWEN



Het grootste deel van de vroedvrouwen geeft aan dat dry cord care de meest evidence-based methode is, namelijk 38 % of vijf vroedvrouwen. Vervolgens geven drie vroedvrouwen aan dat het protocol op dienst de meest evidence-based richtlijn is. Drie andere vroedvrouwen hebben geen idee betreffende de evidence-based behandelingswijze, wat hier wijst op onwetendheid bij de zorgverleners. Het is dus zeer belangrijk om onze literatuurstudie en evidence-based resultaten te kunnen delen met de zorgverleners en hun kennis hieromtrent te verruimen.

MEEST EVIDENCE-BASED BEHANDELINGSMETHODE VOLGENS DE GYNAECOLOGEN

De twee gynaecologen geven aan dat ze het protocol op dienst, namelijk het gebruik van chloorhexidine, de meest evidence-based behandelingsmethode vinden om de navelstrengstomp te verzorgen. Dit geeft aan dat men overtuigd is van het protocol op dienst. Op de vragenlijst na de presentatie kijken zij veel positiever naar de voordelen die het dry cord care beleid biedt. Dit kan duiden op een verandering van hun visie waardoor de implementatie van het dry cord care beleid eventueel kan worden toegepast na overleg tussen de professionele hulpverleners.

3.4 MENING EN GEVOEL OVER DRY CORD CARE

Ook na de presentatie wordt de meningen omtrent het dry cord care beleid bevestigd. Er hebben in totaal 14 participanten deze vraag ingevuld. De participanten zijn duidelijk positief over de evidence-based behandelingsmethode. Dit duidt bij bepaalde participanten op een verandering in visie na de verkorte weergave van de literatuurstudie in een presentatie.

Uit de antwoorden kan er besloten worden dat alle zorgverleners unaniem positief staan tegenover het dry cord care beleid. In hun antwoorden op de vragen die peilen naar mening en gevoel over dry cord care hebben bepaalde zorgverleners de nadruk gelegd op de positieve aspecten als gemakkelijksheidsgraad in toepassing voor de ouders en de kostenefficiëntie van deze behandelingswijze. Dit wijst op het overtuigd zijn van de gevonden evidence-based richtlijn.

3.5 EDUCATIE

Door middel van de educatie uit de presentatie, die is voortgevloeid uit de literatuurstudie, wordt de kennis bij de vroedvrouwen omtrent navelstrengstompverzorging vergroot en worden zij gesensibiliseerd tot hernieuwing van hun protocol. Een effectieve verandering in protocol vereist een grondige voorbereiding en een goede organisatie. Momenteel worden de nieuw aangeboden evidence-based richtlijnen in het ziekenhuis van het praktijkdeel verder onderzocht. Overleg met de pediaters op dienst is cruciaal om tot implementatie te kunnen komen, maar de eerste indrukken zijn alvast positief. De doelstelling wordt in de presentatie duidelijk voorgesteld en uit de vragenlijst blijkt dat deze ook begrepen wordt door de participanten. Dit is een voorwaarde om een systematische toepassing van een eventueel herzien protocol mogelijk te maken.

Zorgverleners stellen vooral vertrouwen in hun eigen professionele ervaring en in wat zij ooit in hun opleiding aangeleerd kregen. Zo zal een vroedvrouw die al jaren de navelstrengstompverzorging uitvoert met chloorhexidine en hier geen negatieve ervaringen mee heeft, niet snel geneigd zijn dit niet meer zo te doen. Met deze bachelorproef wordt dan ook getracht de eerste stappen te kunnen zetten naar een mentaliteitsverandering in het werkveld. Deze sensibilisering is van groot belang. Vroedvrouwen hebben namelijk nog vaak het gevoel zich te moeten verantwoorden tegenover de ouders als ze beweren dat er geen enkele verzorging nodig is voor de navelstrengstomp. Het zijn tot slot ook de ouders die thuis zelf beslissen hoe ze de navelstrengstomp gaan verzorgen, dus is het van groot belang hen eveneens te sensibiliseren en dit reeds vanaf de eerste dag op de materniteit.

1. LITERATUURSTUDIE

Een belangrijk punt van deze bachelorproef is de volledigheid van inclusie van de literatuur die gevonden kon worden. Er is gekozen voor een diversiteit aan databanken om literatuur in te gaan opzoeken wat een mooi geheel aan interessante literatuur over het onderwerp weergeeft. Er is verder gegaan dan alleen dry cord care en ontsmettingsmiddelen om zo tot correcte evidence-based richtlijnen te komen. Echter, algemeen kan gesteld worden dat er te weinig recente literatuur, van minder dan 5 jaar oud, gevonden kon worden. Uiteraard blijft de gevonden literatuur wel beperkt tot het vrij verkrijgbare deel aan free full texts in de bibliotheek van de VIVES hogeschool alsook de universiteitsbibliotheek KU Leuven.

Daarnaast is er te weinig hoogstaand onderzoek gevoerd naar navelstrengstompverzorging in ontwikkelde landen. Heel degelijke multicentrische onderzoeken omtrent dit onderwerp spelen zich af in ontwikkelingslanden met een veel lagere hygiënegraad waardoor deze artikels geëxcludeerd moesten worden. In de literatuurstudie is er bijvoorbeeld ook niet ingegaan op de behandelingsmethode bestaande uit het aanbrengen van moedermelk op de navelstrengstomp. In verscheidene onderzoeken worden de positieve aspecten hiervan toegelicht. Aangezien deze onderzoeken zich echter afspelen in niet-hoge inkomenslanden, worden ze geëxcludeerd. Doch kan dit misschien ook als een efficiënte behandelingsmethode worden gezien in de hoge inkomenslanden.

Er worden slechts weinig onderzoeken gevonden die dry cord care onderzochten op infecties en complicaties, waardoor het moeilijk is conclusies te trekken in verband met infectierisico's. In de literatuurstudie van deze bachelorproef zijn ook te weinig onderzoeken opgenomen die effectief dry cord care vergelijken met een ander antiseptisch of antibiotisch middel. Die laatste worden onderling vaker vergeleken. De hypothese dat dry cord care de meest evidence-based behandelingsmethode is, kan slechts gedeeltelijk aangenomen worden. Hieruit kan gesteld worden dat de bovenstaande gevonden evidence-based richtlijnen een aanloop zouden moeten zijn tot meer wetenschappelijk onderzoek naar het dry cord care beleid en dit vooral naar kolonisatie en werkelijke infectierisico's. Er blijkt weinig bewijs te zijn om het routinematig appliceren van alcohol en andere antiseptische middelen te behouden, maar anderzijds kan met de weinige literatuur die aanwezig is niet bewezen worden dat droge zorg efficiënter is in het reduceren van de incidentie aan infecties.

Een correcte kosten-batenanalyse opmaken uit de literatuur is niet doenbaar. Vooreerst zijn er slechts weinig onderzoeken gebeurd naar de kost van verschillende middelen voor het ziekenhuis, daarnaast spelen veel unieke factoren een rol zoals ligduur en aantal applicaties per dag. De weinige onderzoeken die er zijn, zijn dan nog eens verouderd, waardoor hier niet op voortgegaan mag worden. Het is moeilijk om een zicht te krijgen op de aankooprijks van bepaalde middelen voor de verschillende ziekenhuizen om dit qua kostprijs te kunnen vergelijken. Men kan niet op deze bachelorproef afgaan om conclusies te trekken wat betreft de kosten-batenanalyse.

Een laatste moeilijkheid in deze bachelorproef heeft te maken met de educatie van de ouders. Deze moeten beter geïnformeerd worden omtrent het natuurlijke separatie- en helingsproces van de navelstrengstomp, maar momenteel is dit vrij moeilijk door te voeren daar hiervoor eerst een mentaliteitsverandering nodig is in het werkveld. Vroedvrouwen zijn te geneigd het handelen dat ze al jaren stellen, voort te zetten en zijn zelf vaak niet op de hoogte van natuurlijke fenomenen zoals lichte roodheid en pusvorming als normaal en vooral natuurlijke rottingsproces.

Deze bachelorproef kan in grote mate bijdragen tot de vroedkundige praktijkvoering indien meer diensten op de hoogte gebracht worden van de gevonden evidence-based richtlijn. Hierbij kan het gebruik van het babyboxkaartje zeker een meerwaarde zijn.

2. PRESENTATIE EERSTEJAARS VROEDKUNDE

Bij de eerstejaarsstudenten vroedkunde is het kritisch evidence-based handelen nog volop in ontwikkeling. Ze hebben zich nog geen eigen technieken in de praktijk aangeleerd en leren het reflecteren zoveel mogelijk in hun opleiding te implementeren. Met deze keuze van een enthousiaste doelgroep hoopt men een gedrag van kritisch reflecteren in de praktijk te brengen en bijgevolg het dry cord care beleid te garanderen.

De voorbereiding van de presentatie is voldoende uitgediept, waardoor men zeker de voorziene tijd kan vullen. De voordrachtgevers zijn helaas beperkt in een tijdspanne van 30 minuten, waardoor het essentieel is dat de studenten geconcentreerd luisteren. Om dit vlot te laten verlopen, kiest men ervoor enkele interactieve vragen te stellen die zowel voordrachtgevers als studenten extra informatie verschaffen. Het selecteren van de meest relevante leerstof uit de ganse literatuurstudie is bijgevolg ook noodzakelijk. Dit zorgt ervoor dat niet de volledige literatuurstudie en bijhorende behandelingsmethodes en complicaties aan bod komen.

De moeilijkheid bij de voorbereiding van de presentatie ligt vooral bij de kennis over het reeds ontwikkelde niveau van de studenten. Om onduidelijkheden te vermijden, wordt er tijdens de presentatie voldoende aandacht gegeven aan vakjargon.

Alvorens de presentatie te starten, treffen de sprekers hun voorbereiding omtrent de opstelling van het lokaal en de powerpointpresentatie. Er wordt vastgesteld dat niet alle studenten aan tafel plaats kunnen nemen, wat nadelig werkt op het nemen van eventuele notities. De voordrachtgevers geven de studenten ook niet aan om schrijfgier bij de hand te nemen zodat dit spontaan ook niet uitgevoerd wordt.

Er wordt voldoende aandacht aan interactie met de participanten geschonken, maar dit verloopt ondanks de pogingen van de sprekers niet altijd zoals gepland. Op de gestelde vragen komt er weinig antwoord en als oplossing duiden de voordrachtgevers zelf enkele studenten aan. Aangezien er met een relatief jong publiek gewerkt wordt, kan er bij presentatie in de toekomst gebruik gemaakt worden van een interactiever systeem.

Daar het geven van de presentatie over “De meest optimale navelstrengstompverzorging anno 2015 bij de à terme neonat” als hoofddoel het geven van informatie bevatte, kan men hier niet over een onderzoek spreken. Bijgevolg wordt er geen gebruik gemaakt van meetinstrumenten, waardoor de resultaten van het onderzoek onvoldoende gestaafd kunnen worden.

Tijdens de presentatie wordt er een inhoudelijke fout over chloorhexidine weergegeven. De fout betreft het feit dat chloorhexidine als breed spectrum antibioticum gepresenteerd wordt. Nadien wordt dit wel gecorrigeerd naar een antiseptische verzorging zodat de tweede presentatie aan de vroedvrouwen en artsen uit het ziekenhuis van Deinze, de correcte informatie bevat.

Aan het einde van de voorstelling wordt de kans tot vraagstelling gegeven, wat tevens tot weinig respons leidt. In de toekomst zal men zich extra focussen op het vergroten van de interactie met de studenten. Men kan dit eventueel stimuleren door het gebruik van een quiz om de kennis na de presentatie te testen.

3. PRESENTATIE VROEDVROUWEN

Met deze bachelorproef wordt niet alleen getracht evidence-based richtlijnen op te stellen voor de klinische praktijk bij de à terme neonat, er is tevens de utopische wens deze in de praktijk te kunnen vertalen door implementatie in alle Vlaamse ziekenhuizen. Uiteraard uniecentrisch te beginnen, met implementatie in het ziekenhuis waar het praktijkdeel wordt uitgevoerd. Met trots kan gesteld worden dat er door onze presentatie een eerste overleg omtrent de implementatie van dry cord care in Sint-Vincentiusziekenhuis Deinze reeds werd afgerond. De pediaters staan open voor verandering in protocol en nemen dit thema mee naar een volgend overleg met het comité voor ziekenhuishygiëne.

Er kunnen wel enkele minpunten vastgesteld worden omtrent het praktijkgedeelte dat heeft plaatsgevonden in het Sint-Vincentiusziekenhuis te Deinze. Deze zaken zijn echter sterk afhankelijk door de factor toeval, namelijk de onvoorziene drukte op dienst. Hierdoor dienen verschillende vroedvrouwen beschikbaar te zijn op de materniteit/het verloskwartier om de zorg toe te dienen aan de zorgvragers. De presentatie wordt tevens voorgesteld tijdens een uur dat niet ideaal is om alle aandacht te kunnen eisen van de aanwezigen. De voorstelling is voorzien tijdens hun middagpauze, waardoor de aanwezige vroedvrouwen, hoofdvroedvrouw en de gynaecoloog aan het eten zijn.

De doelgroep voor het praktijkgedeelte is gericht op vroedvrouwen en pediaters. Een negatief aspect is dat geen enkele pediater aanwezig is op de voorstelling, terwijl deze beroepsgroep de belangrijkste schakels zijn tot implementatie van een nieuw protocol omtrent navelstrengstompverzorging. Om de pediaters toch ook van onze presentatie op de hoogte te brengen, wordt afgesproken dat de hoofdvroedvrouw hen hierover verder zal inlichten. De voorlopige steekproef bestaat uit twee vroedvrouwen, een hoofdvroedvrouw en een aanwezig gynaecoloog. Er moet daarenboven nog een vroedvrouw onze voorstelling onderbreken door de drukte op de dienst en de gynaecoloog volgt de presentatie mee, maar vult de vragenlijst niet in. Er zou een grotere steekproef zijn als het praktijkgedeelte niet zou worden verricht met papieren documenten, maar via een vragenlijst op intranet. Dit is een weg die voor vele zorgverleners toegankelijk is en tevens uit te voeren is op een moment dat hen uitkomt.

Er wordt na de presentatie actief naar een oplossing gezocht voor de minimale steekproef. De hoofdvroedvrouw/externe promotor heeft notities genomen bij de presentatie en wil deze presentatie zo identiek mogelijk naar voor brengen op de teamvergadering de week nadien. Ook zij zal beide vragenlijsten voorleggen. Uiteindelijk hebben 13 vroedvrouwen en 2 gynaecologen de vragenlijst ingevuld op de teamvergadering. Onder deze participanten heerst een onderlinge positieve consensus over implementatie van dry cord care.

De hoofdvroedvrouw is voor de vragenlijst al op de hoogte van de evidence-based richtlijn omtrent navelstrengstompverzorging anno 2015, omdat ze de externe promotor is van de bachelorproef en de literatuurstudie al heeft doorgenomen. Dit brengt als gevolg mee dat de hoofdvroedvrouw al over voorkennis beschikt, waardoor het deel van de vragenlijst 'voor de presentatie' niet meer representatief is voor de werkelijkheid. Er kan ook vertekening zijn bij de resultaten van de andere participanten doordat bij bepaalde vragen luidop wordt overlegd tijdens het invullen van de vragenlijst. De tweede sessie is zonder overleg voltooid.

Er worden geen namen bevraagd zodat de vragenlijst in alle anonimiteit kan worden ingevuld. Doch kan er nog beter gebruik gemaakt worden van een box waarbij de participanten hun vragenlijsten anoniem kunnen deponeren, om zodoende het risico op bias te verkleinen.

De vragenlijst is getest bij leken, alsook nagezien door de interne promotoren. Er zijn heel wat behandelingsmethodes opgenomen, waardoor een compleet beeld kan worden weergegeven. Er wordt gepolst naar de visie en mening, alsook de voorkennis wordt nagegaan. Door verscheidene aspecten te bevragen zou de vragenlijst te intensief kunnen zijn. Door deze echter op te splitsen in twee delen, wordt ervoor gezorgd dat het invullen verlicht wordt. Een nadeel aan de vragenlijst is dat deze niet is gevalideerd door tijdsgebrek. Daarnaast zijn er ook kleine zaken die beter hadden gekund. Er is bijvoorbeeld geen ruimte gelaten voor extra behandelingsmethodes die door de vroedvrouwen en/of pediaters gekend zijn, maar niet in het lijstje werden opgenomen.

Algemeen wordt gezien dat de vragenlijsten vrij beperkt worden ingevuld, vermoedelijk door het tijdsgebrek. Voor open vragen moet er een grotere tijdspanne worden uitgetrokken, want vragen zijn pas interessant wanneer ze volledig worden ingevuld. Een nadeel hiervan is soms het verifiëren van de antwoorden bij een onduidelijk handschrift. Tot slot worden ook sociaal-wenselijke antwoorden vermoed, dit vooral bij de vraag "Staat u open voor veranderingen in de werkwijze die u toepast?". Sociaal-wenselijke antwoorden kunnen onderschept worden bij een uitgebreidere vragenlijst waarbij met meerdere vragen naar dezelfde opinie wordt gepeild.

De ruimte waarin de presentatie wordt gehouden, is niet ideaal voor de bespreking. Dit is namelijk de overdrachtsruimte waardoor er bijvoorbeeld ook een gynaecoloog aanwezig is. Er is geen mogelijkheid tot projecteren op een groot scherm en daarnaast is de laptop te klein om mee te volgen vanaf de tafel in de overdrachtsruimte waarrond de toehoorders zitten. Men is vooraf bedacht op deze mogelijke omstandigheden en door ieder van hen een afgedrukte PowerPoint aan te bieden, kunnen de aanwezigen toch goed meevolgen.

Inhoudelijk is de presentatie sterk opgebouwd. Vooreerst worden de informatieformulieren en de toestemmingsformulieren opgesteld volgens de regels van de ethische commissie en deze heeft men moeten invullen om correct te zijn volgens de wetgeving. Er wordt voor de presentatie gebruik gemaakt van een korte inleiding om de keuze van de bepaalde delen wat toe te lichten, alsook wordt een kleine inhoudsopgave meegedeeld zodat de participanten wat structuur meekrijgen en weten waaraan ze zich wat kunnen verwachten. De interesse van de aanwezigen is zeker aanwezig. De sprekers worden positief onthaald, ondanks de chaos die op de dienst heerst. Ook komt er interesse uit een onverwachte hoek. De aanwezige gynaecoloog toont zijn belangstelling in het onderwerp, maar wenst verder niet deel te nemen aan het onderzoek. Er worden positieve commentaren gegeven over de uitvoering van de presentatie, alsook expliciet door deze gynaecoloog aan het adres van de sprekers. De hoofdvroedvrouw vraagt het bestand van de PowerPoint om dit op te kunnen slaan op de computer in het ziekenhuis.

Heel enthousiast wordt ook het babyboxkaartje in ontvangst genomen. Hiermee kan de evidence-based richtlijn worden verduidelijkt aan de vroedvrouwen en ouder(s). Door het kaartje te presenteren op de voorstelling wordt dit ingekleed in de context, waardoor het doel van het babyboxkaartje nader wordt toegelicht.

Een positief gevolg is dat dit mogelijk de kans op implementatie op de dienst doet vergroten. Door het praktijkdeel worden de vroedvrouwen gesensibiliseerd en dit is een eerste stap in de nodige mentaliteitsverandering. Aangezien men op de hoogte is van de beperkingen van het babyboxkaartje doordat niet alle informatie rond het normale separatie- en helingsproces hierop te vinden is, wordt aangegeven op het kaartje dat de ouders altijd de vroedvrouw of kinderarts hieromtrent naar meer uitleg mogen vragen. Wanneer de stappen tot implementatie op deze dienst zullen worden afgerond, zullen zij gebruik maken van het babyboxkaartje dat bij deze bachelorproef wordt opgesteld.

CONCLUSIE

Deze bachelorproef is na het uitvoeren van een recente literatuurstudie samengesteld. Uit de geïncorporeerde artikels kan men besluiten dat de meest recente WHO-richtlijn omtrent het dry cord care beleid, dus het natuurlijk laten opdrogen en proper houden van de navelstrengstomp, tot nu toe nog steeds de voorkeur geniet.

Wat betreft het aspect kolonisatie blijkt uit de literatuurstudie dat een hogere kolonisatiegraad, niet automatisch een hogere incidentie aan infecties met zich meebrengt. Er zijn weinig evidence-based bewezen voordelen omtrent het routinematig appliceren van alcohol en andere antiseptische middelen gevonden. Anderzijds kan er met de beperkte recente literatuur niet geconstateerd worden dat droge zorg efficiënter is om de incidentie aan infectie te reduceren.

Wanneer men de separatietijd en de tevredenheid van de ouders gaat analyseren, kan men stellen dat droge zorg met het natuurlijke separatieproces en het gebruik van antiseptische poeders met een verkorte separatietijd voorop gesteld moeten worden. De kortste separatietijd bij poeders brengt meer tevredenheid bij de ouders teweeg, doch is de toepassing van deze behandelingsmethode zo omslachtig dat ouders deze behandelingsmethode niet verkiezen. Daar het ook het nadeel van potentiële irritatie van de huid van de baby met zich meebrengt, geniet droge zorg de voorkeur.

Tot slot is dry cord care ook het goedkoopste, mits de zorgverleners gesensibiliseerd worden over de fysiologische tekenen van roodheid en pusvorming in het separatie- en genezingsproces van de navelstrengstomp en in dit vertrouwen minder dure kweken gaan afnemen. Hieruit kan dan ook geconcludeerd worden dat educatie een belangrijke factor is om tot een uiteindelijke implementatie te komen in het werkveld.

Daarenboven zit er nog een hiaat in de huidige wetenschappelijke literatuur aan onderzoeken die de kolonisatiegraad bij het dry cord care beleid in relatie tot het voorkomen van infecties bestuderen. Voor het bekomen van implementatie moeten de gegevens van de gevonden evidence-based richtlijnen uit deze bachelorproef dus nog verder gestaafd worden met recenter onderzoek.

AANBEVELINGEN VOOR DE PRAKTIJK

Uit de literatuurstudie kan men concluderen dat de WHO-richtlijn omtrent het promoten van het dry cord care beleid nog steeds van tel is. Wel is er een grote nood aan nieuwe evidence-based onderzoeken en resultaten die dit bevestigen zodat men tot een algemene implementatie van deze verzorgingsmethode kan komen. Het dry cord care beleid impliceert namelijk vele voordelen voor zowel moeder als kind.

Als men tot implementatie van deze richtlijn wil komen, is het belangrijk om sensibilisering van zowel ouders, vroedvrouwen als artsen te verkrijgen. Zo moet men ouders en zorgverleners informeren over de voordelen en vooral weinig nadelen van het dry cord care beleid en hen vertrouwen in deze richtlijn geven.

Een systematische toepassing van het skin-to-skin beleid en rooming-in heeft ook vele voordelen in het dry cord care beleid. Deze skin-to-skin zorgt namelijk voor een reductie van de kolonisatie met pathogene bacteriën en een stijging van de kolonisatie met niet-pathogene bacteriën afkomstig van de moeder. Het rooming-in beleid heeft dan weer zijn voordelen in het verminderen van kruisbesmettingen.

Het belang van een goede hygiëne bij de verzorging van de navelstrengstomp is essentieel om infecties te voorkomen. Een propere navelstrengstomp bevordert namelijk het proces van de wondheling. Volgens de WHO-richtlijnen wordt ook het overplooiën van de luier aanbevolen, zodat de uitdroging van de navelstrengstomp gestimuleerd wordt. Wanneer de stomp zichtbaar bevuild is, moet men deze aan de hand van water en zeep reinigen. De navelklem mag verwijderd worden wanneer men meestal rond dag twee of dag drie na de geboorte een droge, zwarte navelstrengstomp kan waarnemen. Dit is zeker geen verplichting en zorgt enkel voor het vergroten van het comfortgevoel bij de ouders.

Om het vertrouwen in de gemiddelde separatietijd van vijf tot 15 dagen na de geboorte te vergroten, moeten zorgverleners en ouders hierover gesensibiliseerd worden. Dit zorgt ervoor dat er niet meer gestreefd wordt naar een verkorte separatietijd uit angst en onzekerheid. Ook de kennis omtrent het natuurlijke scheidingsproces is zeer belangrijk om tot implementatie van deze methode te komen. De normale pusvorming die hierbij gepaard gaat, leren herkennen en zien als een fysiologisch proces is van uitermate belang. Dit bevordert ook de reductie van kweekafnamen en zo worden extra kosten bij het dry cord care beleid vermeden.

Om deze aanbevelingen educatief toe te lichten, is tijdens deze bachelorproef een babyboxkaartje opgesteld. Deze verduidelijking is voor zowel ouders als zorgverleners een steun om de navelstrengstomp aan de hand van het dry cord care beleid te verzorgen.

BIBLIOGRAFIE

- Adamu, M. B., McHoney, M., Ameh, E. A., & Lakhoo, K. (sd). Omphalitis. *chapter 20*, 5.
- Aggett, P., Cooper, L., Ellis, S., & McAinsh, J. (1981). Percutaneous absorption of chlorhexidine in neonatal cord care. *Archives of disease of childhood*, 878 - 881.
- Alder, V., Burman, D., Simpson, R., Fysh, J., & Gillespie, W. (1980). Comparison of hexachlorophane and chlorhexidine powders in prevention of neonatal infection. *Archives of Disease in Childhood; Vol 55 277-280*, 4.
- Aps, N., Poelman, C., Scheerlinck, K., Grembergen, E. V., Mulders, E. V., Vercauteren, A., & Wildero-Van Wouwe, L. (2011). Navelstrengstompverzorging. 33.
- Aps, N., Wildero-Van Wouwe, L., Vercauteren, A., Van Mulders, E., & Lauwaert, K. (2011). Navelstrengstompverzorging: het evidence based antwoord. *Tijdschrift voor vroedvrouwen*, 6.
- BC, P. S. (2013). Newborn Guideline 13: Newborn Guideline 13.
- BCFI. (2014). Gecommentarieerd geneesmiddelenrepertorium 2014 - bijsluiter Sicombyl. In B. C. Informatie. België: T. Christiaens .
- BCFI. (2014). Gecommentarieerd geneesmiddelenrepertorium 2014 - bijsluiter sulfadiazine . In B. C. Informatie. België: T. Christiaens.
- Blencowe, H., Cousens, S., Mullany, L. C., Lee, A. C., Kerber, K., Walle, S., . . . Lawn, J. E. (2011). Clean birth and postnatal care practices to reduce neonatal deaths from sepsis and tetanus:a systematic review and Delphi estimation of mortality effect. *BMC Public Health*, 1 - 19.
- Block, S. L. (2012). 'Stumped' by the newborn umbilical cord. *Pediatric annals*, 3.
- Broedsgaard, A., Nielsen, T., Moelgaard , U., Pryds, O., & Pedersen, P. (2015). Treating umbilical granuloma with topical clobetasol propionate cream at home is as effective as treating it with topical silver nitrate in the clinic. . *Acta Paediatrica*, 174 -177.
- Bruining, H. (1997). Leerboek chirurgie. In B. P. Bruining H.A, *Leerboek chirurgie* (p. 466). Zeist: Jet Quadekker.
- D'Alquen, D. (2005). Activation of Umbilical Cord Endothelial Cells and Fetal Inflammatory Response in Preterm Infants with Chorioamnionitis and Funisitis. *International Pediatric Research Foundation*, 6.
- Dore, S., Buchan, D., Coulas, S., Hamber, L., Stewart, M., Cowan, D., & Jamieson, L. (1998). Alcohol versus natural drying for newborn cord care. *Journal of obstetric, gynecologic and neonatal nursing*, 621 - 627.
- Dr. Anton. (2010). *Medicinfo*. Opgehaald van www.medicinfo.nl: <http://www.medicinfo.nl/%7B2eb100fb-82ca-45bb-b69e-b1c6ed668266%7D>
- Ford. (1999). Maternal perceptions of newborn umbilical cord treatments and healing. *JOGNN*, 6.

- Gladstone, I. M., Clapper, L., Thorp, J. W., & Wright, D. I. (1998). Randomized study of six umbilical cord regimens. Comparing Length of attachment, microbial control and satisfaction. *Clinical Paediatrics*, vol.27 nr. 3, 127-129.
- Gluck, L., Simon, H., & Yaffe, S. (1961). Effective control of staphylococci in nurseries. *American Journal of Diseases of Children*, 737-739.
- Golombek, S. G., Brill, P. E., & Salice, A. L. (2002). Randomized trial of alcohol versus triple dye for umbilical cord care. *Clinical Pediatrics*; Vol 41:419, 6.
- Great Ormond Street Hospital for Children. (2014). *Umbilical care*. Opgehaald van www.gosh.nhs.uk: <http://www.gosh.nhs.uk/health-professionals/clinical-guidelines/umbilical-care/>
- Howard, R. (2001). The appropriate use of topical antimicrobials and antiseptics in children. *Pediatric Annals*; Vol. 30 nr. 4, 219-224.
- Imdad, A., Bautista, R., Senen, K., Uy, M., Mantaring, J. I., & Bhutta, Z. (2013). Umbilical cord antiseptics for preventing sepsis and death among newborns (review). *The Cochrane database of systematic reviews*; 2013; issue 5, 112.
- Imdad, A., Mullany, L. C., Baqui, A. H., El Shams, A., & Tielsch, J. M. (2013). The effect of umbilical cord cleansing with chlorhexidine on omphalitis and neonatal mortality in community settings in developing countries: a meta-analysis. *BMC Public Health*; Vol 13, 11.
- International Pediatric Research Foundation. (2012). The use of typing methods and infection prevention measures to control a bullous impetigo outbreak on a neonatal ward. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 6.
- Ireland, J., Rennie, A.-M., Hundley, V., Fitzmaurice, A., & Graham, W. (2000). Cord – care practice in Scotland. *Midwifery*, 237 - 245.
- Janssen, P. A., Selwood, B. L., Dobson, S. R., Peacock, D., & Thiessen, P. N. (2002). To dye or not to dye: a randomized, clinical trial of a triple dye/ alcohol regime versus dry cord care. *Pediatrics*; Vol 111 No1, 8.
- Jelard, J. (1957). Umbilical cord as reservoir of infection in a maternity hospital. *British Medical Journal*, 925-928.
- Kaneshiro Neil, K. (2013). Umbilical cord care in newborns. *A.D.A.M. Medical Encyclopedia*, 1.
- Kapellen, T. M., Gebauer, C. M., Brosteanu, O., Labitzke, B., Vogtmann, C., & Kiess, W. (2009). Higher rate of cord-related adverse events in neonates with dry umbilical cord care compared to chlorhexidine powder. *Neonatology*; Vol 96; 13-18, 6.
- Karumbi, J., Mercy, M., Jalemba, A., & English, M. (2013). Topical umbilical cord care for prevention of infection and neonatal mortality. *Pediatric Infectious Disease Journal*; Vol 32; Issue 1; 78-83, 13.
- Kernerman. (sd). Opgehaald van <http://www.woorden.org/woord/fistel>
- Koning, S. (2012). Interventions for impetigo (Review). *The Cochrane Library*, 162.
- Koningstein, M. (2012). The use of typing methods and infection prevention measures to control a bullous impetigo outbreak on a neonatal ward. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 6.

- Lameir, A. (K&G). Navelverzorging bij de pasgeborene. *K&G protocol*, 5.
- McConnell, T. P., Lee, C. W., Couillard, M., & Sherrill, W. W. (2004). Trends in umbilical cord care: scientific evidence for practice. *Newborn & Infant nursing reviews; Vol 4; Issue 4; 211-222*, 10.
- Medves, J. M., & O'Brien, A. B. (1997). Cleaning solutions and bacterial colonization in promoting healing and early separation of the umbilical cord in healthy newborns. *Canadian journal of public health*, 380 - 383.
- Morris, D., & Cape, J. (1991). *Baby's*. London.
- Mullany, C. (2003). Role of antimicrobial applications to the umbilical cord in neonates to prevent bacterial colonization and infection: a review of the evidence. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 6.
- Mullany, C., El Shams, A., Winch, P. J., Rasheduzzaman, S., & Mannan, I. (2009). Impact of 4.0% chlorhexidine cleansing of the umbilical cord on mortality and omphalitis among newborns of Sylhet, Bangladesh: design of a community-based cluster randomized trial. *BMC Pediatrics; BioMed Central; 9:67*, 9.
- Mullany, L. C., Darmstadt, G. L., Khatry, S. K., LeClerq, S. C., Katz, J., & Tielsch, J. M. (2006). Impact of Umbilical Cord Cleansing With 4.0% Chlorhexidine on. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. ; 35(1): 123–128*, 13.
- Mullany, L. C., Shah, R., Arifeen, S. E., Mannan, I., Winch, P. J., Hill, A., . . . Baqui, A. H. (2013). Chlorhexidine Cleansing of the Umbilical Cord and Separation Time: A Cluster-Randomized Trial. *Pediatrics 2013;131;708*, 10.
- Multani, K. (2006). Randomised control study of umbilical cord care at birth using different methods. *Department of Pediatrics*, 47.
- National Collaborating Centre for Primary Care. (2006). Postnatal care: routine postnatal care of women and their babies.
- Nguyen, S. Q. (2010). *Pediatric Umbilical Abnormalities*. Opgehaald van www.veomed.com: <http://www.veomed.com/va020925452010>
- Njoo, D. (vanaf 2002). www.huidarts.com. Opgehaald van www.huidarts.com/huidaandoeningen/huidaandoeningen: <http://www.huidarts.com/huidaandoeningen/huidaandoeningen-i/impetigo-krentenbaard/>
- Nourian, M., Alaii, F., & Heidari, A. (2008). Comparison of the effect of alcohol 70% versus dry cord care on cord bacterial colonization and cord separation time among newborns. *Faculty of Nursing and Midwifery*, 5.
- Oestergaard, M. Z., Inoue, M., Sachiyo, Y., Mahanani, W. R., Gore, F. M., Cousens, S., . . . Mathers, C. D. (2011). Neonatal mortality levels for 193 countries in 2009 with trends since 1990: a systematic analysis of progress, projections and priorities. *PLoS Medicine; Vol 8; Issue 8*, 13.
- Oishi, T., Iwata, S., Nonoyama, M., Tsuji, A., & Sunkawa, K. (2003). Double-blind comparative study on the care of the neonatal umbilical cord using 80% ethanol with or without chlorhexiding. *Journal of Hospital Infection; Vol 58 34-37*, 4.

- Perrone, S., Coppi, S., Coviello, C., Cecchi, S., Becucci, E., Tataranno, M., & Buonocore, G. (2012). Efficacy of arnica echinacea powder in umbilical cord care in a large cohort study. *The journal of maternal – fetal and neonatal medicine*, 1111 - 1113.
- Perry, S., & Diane, S. (1982). The umbilical cord. *Journal of nurse – midwifery*, 25 – 31.
- Pezzati, M., Biagiolia, E. C., Martelli, E., Gambi, B., Biagiotti, R., & Rubaltelli, F. F. (2002). Umbilical cord care: the effect of eight different cord-care regimens on cord separation time and other outcomes. *Biology of the neonate*, 6.
- Poenaru, D. (2001). Disorders of the umbilicus in infants and children: a consensus statement of the Canadian Association of Paediatric Surgeons. *Paediatr Child health*, 312 – 313.
- Pomeranz, A. M. (2004). Anomalies, Abnormalities, and care of the umbilicus. *Pediatrics Clinics of North America*, 819 – 827.
- Rakotomalala, J. H., Poenaru, D., & Mayforth, R. D. (sd). Disorders of the umbilicus. *chapter*, 6.
- Redd, J. (2010). Scalded Skin Syndrome. *Anatomy*.
- Reynders, E. (2007-2008). Welke soort navelstrengstompverzorging is aan te bevelen bij de de terme neonaat? *Bachelorproef*, 11.
- Rogalsky, V., & Todorov, I. N. (2006-2015). *Drug Information Portal*. Opgehaald van www.druglib.com: <http://www.druglib.com/activeingredient/hexachlorophene/>
- Ruocco, E. (2010). Staphylococcal scalded skin syndrome (chapter 11. *Emergency dermatology*, 357.
- Sentürk, E. A., Gülsen, V., Yaman, S. E., Semiha, Ö., Selda, Ö., & Erenog˘lu, R. (2009). Comparison of olive oil and dry-clean keeping methods in umbilical cord care as microbiological. *Matern Child Health J (2010)*; Vol 14 999-1004, 6.
- Shaffer, T., Baldwin, J., & Rheins, M. (1959). Staphylococcal infections in newborn infants: study of an epidemic among infants and nursing mothers. *Pediatrics*, 750-761.
- Snyder, C. (2007). Current management of umbilical abnormalities and related anomalies. *Seminars in pediatric surgery*, 41 – 49.
- Suliman, A. K., Watts, H., Beiler, J., King, T. S., Khan, S., Carnuccio, M., & Paul, I. M. (2010). Triple dye plus rubbing alcohol versus triple dye alone for umbilical cord care. *Clinical Pediatrics*; 2010 Vol 49; 45-48, 4.
- Vekeman, V. (2013). Kleine aandoeningen van de pasgeborene en het jonge kind. *Kind & Gezin*, 171.
- Verber, I., & Pagan, F. (1993). What cord care- if any? *Archives of disease in childhood*, 3.
- Verstappen, P. (2004). NHG Standaard schaafwonden. *Nederlands Huisartsen Genootschap*.
- Walker, R. C. (1999). Care of the umbilical cord after birth: a limited review of recent literature. *Pediatric child health Vol 4 No2*, 3.

- Weathers, L., Takagishi, J., & Rodriguez, L. (2014). Umbilical cord care. *Pediatrics*, 625 - 626.
- Whitmore, M. (2010). Newborn umbilical cord care: an evidence based quality improvement project. 45.
- WHO. (1998). Topical umbilical cord care at birth. *WHO*, 3.
- Wilcox, M., Hall J, Gill, A., Fawley, W., Parnell, P., & Verity, P. (2003). Effectiveness of topical chlorhexidine powder as an alternative to hexachlorophane for the control of *Staphylococcus aureus* in neonates. *Journal of Hospital Infection; Vol 56 156-159*, 4.
- Wilson, C., & Kollmann, T. (2008). Induction of antigen-specific immunity in human neonates and infants. *Karger*. Opgehaald van <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18196952>
- Zupan, J., Garner, P., & Omari, A. (2004-2013). Topical umbilical cord care at birth (review). *The Cochrane database of systematic reviews; 2013; issue 2*, 63.

BIJLAGENLIJST

Bijlage 1: PowerPointpresentatie studenten vroedkunde

Bijlage 2: PowerPointpresentatie Sint-Vincentiusziekenhuis Deinze

Bijlage 3: Vragenlijst Sint-Vincentiusziekenhuis Deinze

Bijlage 4: Babyboxkaartje

Bijlage 5: Flowchart

BIJLAGE 1: POWERPOINTPRESENTATIE STUDENTEN VROEDKUNDE

BIJLAGE 2: POWERPOINTPRESENTATIE
SINT-VINCENTIUSZIEKENHUIS DEINZE

BIJLAGE 3: VRAGENLIJST SINT-VINCENTIUSZIEKENHUIS DEINZE

BIJLAGE 4: BABYBOXKAARTJE

BIJLAGE 5: FLOWCHART

In totaal zijn er 35 artikels geïnccludeerd. Hiervan zijn er 23 die volgens inclusiecriteria zijn gebruikt om de inhoud op te stellen van de literatuurstudie. We hebben vier criteria geëxcludeerd; namelijk 'artikels waarvan geen free full text verkrijgbaar is', 'ouder dan 1990', 'prematuren' en 'geen klinische setting'. Om onze literatuurstudie te vervolledigen is er vastgesteld dat er toch oudere wetenschappelijke literatuur nodig is om de geschiedenis van de behandelingsmethode te beschrijven, waardoor er toch zes artikels ouder dan 1990 geïnccludeerd worden. Om bepaalde delen van de literatuurstudie te verfijnen zijn er ook zes wetenschappelijke onderzoeken van de niet-HIC-landen geïnccludeerd. De zes artikels omtrent de niet-HIC-landen zijn aangewend als achtergrondinformatie.

Via de snowball-methode zijn er nog 13 artikels extra gevonden om de literatuurstudie te vervolledigen. Verder zijn er 12 diverse bronnen bijgevoegd die voldoen aan wetenschappelijke criteria, zoals nationale postnatale richtlijnen uit verschillende landen, informatiebundels van Kind & Gezin, leerboeken en eerdere scripties omtrent het onderwerp navelstrengstompverzorging.

De flowchart bevindt zich op volgende pagina.

