

Cue-based Feeding

Praktische aanbevelingen betreffende
het voeden van de preterm geboren
baby

Voorwoord

Dit document werd uitgewerkt in het kader van het project “Ontwikkelingsgerichte zorg” van de FOD Volksgezondheid.

Het is het resultaat van een constructieve samenwerking tussen professionals die actief zijn in verschillende Belgische intensieve en niet-intensieve neonatale eenheden.

Het project ging van start in oktober 2016 en werd afgerond in 2019. In de FOD gebouwen werden vier werkdagen georganiseerd in subgroepen teneinde de ervaringen, de standpunten en het literatuuronderzoek te delen alvorens alles samen te brengen.

De reflecties van elke groep werden in één document verzameld. Deze Belgische aanbevelingen voor het kwaliteitsvol voeden van de premature baby op basis van zijn gedrag worden aangereikt door de experts die hierna worden vernoemd.

Volgende deelnemers worden bedankt voor hun medewerking:

- Dr. Amoruso Anna, neonatoloog, GHDC, Charleroi
- Brebels Eva, neonataal verpleegkundige, UZ Brussel
- Bal Goedele, neonataal verpleegkundige, UZ Antwerpen
- Baudoin Pauline, pediatriesch verpleegkundige, CHR Namen
- Boi Graziella, verpleegkundige, CHU Tivoli, La Louvière
- Chauvaux Catherine, neonataal verpleegkundige met NIDCAP-certificaat, Delta, Brussel
- Cordier Virginie, neonataal verpleegkundige, lactatiekundige, CHR Citadel, Luik
- Corsus Dorien, vroedvrouw, lactatiekundige, UZ Leuven
- Prof. Dr. Cossey Veerle, neonatoloog, IBCLC, UZ Leuven
- Druart Delphine, NIDCAP-trainer, Ziekenhuis Sint-Pieter, Brussel
- Dr. Grossman Dominique, neonatoloog, met NIDCAP-certificaat, Delta-Chirec, Brussel
- D'Hondt Marleen, logopedist, UZ Gent
- Gillardin Françoise, verpleegkundige, lactatiekundige, GHDC, Charleroi
- Grevesse Laurence, projectcoördinator ontwikkelingsgerichte zorg met NIDCAP-certificaat, IBCLC, FOD Volksgezondheid
- Dr. Hermans Sebastiaan, neonatoloog, Erasmusziekenhuis
- Hesbois Fabienne, pediatriesch verpleegkundige, lactatiekundige, CHC, Rocourt
- Janssens Kelly, projectcoördinator ontwikkelingsgerichte zorg, met NIDCAP- en APIB-certificaat, IBCLC, FOD Volksgezondheid/UZ Leuven
- Janssens Melanie, pediatriesch verpleegkundige, CHU Tivoli, La Louvière
- Dr. Laroche Sabrina, neonatoloog, UZ Antwerpen
- Dr. Lebrun Annick, neonatoloog, UKZKF, Brussel
- Lens Indra, logopedist, UZ Leuven
- Mortiaux Julie, pediatriesch verpleegkundige, UKZKF, Brussel
- Michiels Hilde, vroedvrouw, lactatiekundige, UZ Brussel
- Melis Ellen, neonataal verpleegkundige, UZ Antwerpen
- Dr. Pieltain Catherine, neonatoloog, CHU-CHR Luik
- Dr. Rayyan Maissa, neonatoloog, UZ Leuven
- Dr. Sonnaert Michel, neonatoloog, UZ Brussel
- Slechten Dominique, neonataal verpleegkundige, Erasmusziekenhuis, Brussel
- Tackoen Marie, neonatoloog, Ziekenhuis Sint-Pieter, Brussel
- Tits Jessica, vroedvrouw, lactatiekundige, ZOL Genk
- Dr. Vervoort Anne, neonatoloog, CHC Rocourt
- Verfaillie Julie, logopedist, Zol Genk
- Dr. Van Herreweghe Inge, neonatoloog, Ziekenhuis Sint-Pieter, Brussel

Inhoudstafel

Voorwoord.....	2
Inhoudstafel.....	4
Inleiding.....	7
1. Rol van de ouders bij het voeden van hun baby.....	8
1.1. Hechting en co-regulatie.....	8
1.2. Borstvoeding.....	9
1.3. Hospitalisatie moeder-baby - Familiekamer.....	9
1.4. Cue-based Feeding – signalen – gedrag.....	10
1.5. Rol van de ouders bij Cue-based Feeding.....	10
1.6. Rol van de ouders: doelstellingen.....	11
1.7. Rol van de ouders: richtlijnen.....	11
1.7.1. Vóór de geboorte.....	11
1.7.2. Bij de geboorte.....	12
1.7.3. Tijdens het verblijf.....	12
1.7.4. Terugkeer naar huis.....	14
2. Orale voeding opstarten.....	16
2.1. Enterale voeding.....	17
2.2. Bepalen of de baby klaar is voor orale voeding.....	17
2.3. De beoordelingsschalen.....	18
2.3.1. Early Feeding Skills Assessment© (EFS).....	18
2.3.2. Preterm Infant Breastfeeding Behavioral Scale (PIBBS).....	19
2.3.3. Support of Oral Feeding for Fragile Infants (SOFFI).....	20
2.3.4. Premature Oral Feeding Readiness Assessment Scale (POFRAS).....	21
3. Ontwikkeling van de zuigbeweging en semi-demand feeding.....	23
3.1. Ontwikkeling Zuigen-Slikken-Ademen.....	23
3.1.1. Ontwikkeling van de zuigbeweging.....	23
3.1.2. Ontwikkeling van de slikbeweging.....	24
3.1.3. Ontwikkeling van de ademhaling.....	24
3.1.4. Coördinatie van zuig-, slik- en adembeweging.....	25
3.2. Signalen herkennen van een premature baby die klaar is om te drinken.....	26
3.3. Afweersignalen.....	27

3.3.1.	Autonome signalen	27
3.3.2.	Motorische signalen.....	28
3.3.3.	Signalen op het niveau van het slaap/waaksysteem	28
3.4.	Omgeving en voorbereidingen voor de voeding	29
3.5.	Semi-demand feeding	30
3.5.1.	Fase 1 – De voeding op vaste tijdstippen	30
3.5.2.	Fase 2 – Semi-demand met voedingssonde (min 120-140 ml/kg/dag)	32
3.5.3.	Fase 3 – Gerichte vraag zonder voedingssonde (min 120-140 ml/kg/dag)	33
3.5.4.	Fase 4 – Voedingsautonomie	33
4.	De alternatieve voedingsmethodes	35
4.1.	De ideale voeding.....	35
4.2.	De alternatieve methodes	35
4.2.1.	De voedingsspuut.....	37
4.2.2.	De neusmaagsonde.....	37
4.2.3.	Niet-nutritief zuigen (NNZ)	38
4.2.4.	De zuigfles	38
4.2.5.	Het kopje (Cup Feeding).....	38
4.2.6.	Finger-feeding – vingervoeden	39
4.2.7.	De lepel	40
4.2.8.	Borstvoedingshulpset	40
4.3.	Reflectie	40
4.4.	Richtlijnen alternatieve methodes.....	41
5.	Orofaciale stimulaties	43
6.	Terugkeer naar huis – Vroegtijdig ontslag	46
6.1.	Voorgestelde richtlijnen.....	48
6.1.1.	Criteria voor opname in het programma voor vroegtijdig ontslag naar huis	48
6.1.2.	Vorbereiding van de ouders op het vroegtijdig ontslag naar huis.....	49
6.1.3.	Opvang thuis	51
6.1.4.	Overdracht – Opvolging	53
6.1.5.	De dag van het vroegtijdig ontslag (ontslag uit neonatale dienst/terugkeer naar huis)	54
6.1.6.	Huisbezoek.....	54
6.1.7.	Ethiek en financiering: voorbeelden uit het UZ Brussel.....	55

7. Bijlagen.....	56
Bijlage 1.....	56
Bijlage 2.....	56
Bijlage 3.....	56
Bijlage 4.....	56
Bijlage 5.....	56

Inleiding

Het voeden van zieke of premature baby's blijkt nog vaak een belangrijke uitdaging. Hoe optimaler de voeding verloopt, des te beter zijn de ontwikkeling en de groei van de baby. De wetenschappelijke evidentie stapelt zich op omtrent de aanbevolen innames en de voordelen van moedermelk. Toch blijft de manier waarop de voeding ingenomen wordt minder bestudeerd.

De positieve orale ervaringen blijven miniem in vergelijking met de negatieve ervaringen die de baby tijdens het neonatale verblijf kan ondervinden door de levensnoodzakelijke zorg die geboden wordt. Voedingsproblemen bij ex-premature of zieke kinderen komen vaker voor dan bij à term geboren baby's die in goede gezondheid verkeren.¹ De overgang van sondevoeding naar orale voeding blijft meer een kwestie van dienst gebonden gewoonten dan van wetenschappelijke evidentie. Uit angst of onwetendheid blijft de stap naar borstvoeding om niet-gerechtvaardigde redenen vaak beperkt. De relatie die ouders kunnen opbouwen met hun baby rond het voeden wordt nog te weinig aangemoedigd en evenmin om die voedingsrol aan de ouders te geven. Ook de druk om het ziekenhuis te verlaten, kan de voortgang naar voedingsautonomie hinderen.

Enkele studies tonen het belang aan van een Cue-based Feeding -aanpak op korte termijn (hospitalisatieduur).^{2,3} Cue-based Feeding houdt het aanbieden van voeding in, gebaseerd op de signalen en het gedrag van de baby in plaats van op bepaalde hoeveelheden en zwangerschapsleeftijd. De rol van de ouders, al van bij het begin van het voeden van hun baby is van uiterst belang en maakt het mogelijk om op veel ruimere domeinen dan enkel de voeding positieve effecten te creëren. Het doel van deze aanbevelingen zijn de wetenschappelijke studies die de theorie van Cue-based Feeding aanmoedigen, te koppelen aan praktische tools. Iedereen die dit wenst kan met deze tools aan de slag gaan.

Zes grote thema's komen in deze aanbevelingen aan bod:

1. De rol van de ouders bij het voeden van hun baby.
2. Orale voeding bij de premature baby opstarten.
3. Semi-demand en de ontwikkeling van zuigen, slikken, ademen.
4. Alternatieve voedingsmethodes.
5. Orofaciale stimulaties.
6. Vroegtijdig ontslag naar huis.

¹ Shaker, C.S. (2017) Infant-guided, co-regulated feeding in het neonatal intensive care unit. Part I: Theoretical underpinnings for neuroprotection and safety. *Semin Speech Lang* 38 (2): 96-105.

² Whetten, C.H. (2016) Cue-based Feeding in the NICU. *Nursing Women's Health*, 20 (5), 507-510.

³ Watson, J. & McGuire, W. (2016) Responsive versus scheduled feeding for preterms infants. *Cochrane Database Syst Review*, 31 (8) CD005255.

1. Rol van de ouders bij het voeden van hun baby

1.1. Hechting en co-regulatie

Studies over de ontwikkeling, op korte, middellange en lange termijn, van te vroeg geboren baby's geven aan dat deze groep meer risico heeft om sensorische, motorische, cognitieve en communicatieve problemen te ontwikkelen.^{1,2,3,4}

Dit gegeven is het resultaat van verschillende factoren. Niettemin wordt momenteel erkend dat de scheiding van moeder en baby, en stimulaties die niet aangepast zijn aan de neurosensorische ontwikkeling stress veroorzaken. Herhaalde pijnlijke handelingen en het niet-respecteren van de slaapcycli bij deze baby's hebben een impact op de structuur en de werking van de hersenen die in volle ontwikkeling zijn.⁵

Onderzoek waarschuwt voor het risico op hechtingsproblemen en symptomen van het type "posttraumatische shock" voor de moeders naar aanleiding van een voortijdige bevalling. Een studie van de Amerikaanse Academie voor Pediatrie stelde bij de bestudeerde populatie op een gecorrigeerde leeftijd van 6 maanden, hechtingsstoornissen vast bij 39% van de moeder-kind-dyades. 26% van de moeders leed aan een depressie.⁶

Vroegtijdige geboorte bemoeilijkt het ontwikkelen van de band tussen ouders en hun baby. Zo is bijvoorbeeld aangetoond dat de ontwikkeling van het aanpassings- en ondersteuningsgedrag door de moeder tijdens de voeding van haar baby, afneemt met de toename van psychologische stress en symptomen van depressie bij de moeders.⁷ Deze problemen op het vlak van ontwikkeling en psychische gezondheid van de moeders treffen ook de populatie van de "late preterm" geboortes.^{8,9,10}

Hechting is een diepe affectieve band tussen een baby en de persoon die voor hem*¹ zorgt (caregiver). Hechting wordt ontwikkeld en opgebouwd door het herhalen van interacties, op basis van het antwoord van de ouder. Hechtingsgedrag leidt tot het zoeken naar en behouden van het gevoel van nabijheid met een gedifferentieerd individu aan wie men de voorkeur geeft (hechtingsfiguur) in elke situatie van dreiging of ongemak. Vanuit de hechtingsrelatie tussen de moeder en haar baby gaat de baby zich psychisch ontwikkelen en vorm geven aan zijn manier van functioneren op het vlak van sociale relaties in de loop van zijn leven. Hechting komt tot stand als de baby erin slaagt een manier te ontwikkelen die de nabijheid van de hechtingsfiguur versterken. Hechting is veilig wanneer de baby een harmonieuze, continue emotionele en fysieke beschikbaarheid terugkrijgt.¹¹ Daarom is het noodzakelijk om de ouders tijdens en na de hospitalisatie psychologische en emotionele ondersteuning te bieden.¹²

Om de hechting te bevorderen, is het voor de ouders noodzakelijk om bij hun baby te kunnen blijven en te beantwoorden aan zijn noden. De baby moet weten dat hij voortdurend op hen kan rekenen. Echter, in het geval van een hospitalisatie op neonatologie bedreigen een hele reeks omstandigheden de ontwikkeling van deze noodzakelijke co-regulatie. Co-regulatie is het sociale

*¹ Voor de vlotte leesbaarheid wordt in dit document verwezen naar *de baby* met het mannelijk woordgeslacht

proces waarbij individuen hun acties dynamisch vorm geven op basis van de verwachtingen en reacties van hun partners.¹³

Zo zal de scheiding tussen ouders en hun baby, het verlies van de rol van de ouders als "caregiver" en het feit dat de premature baby (door zijn immaturiteit) stimulaties niet beantwoordt zoals een voldragen baby, de co-regulatie bemoeilijken. De immaturiteit van de premature baby, zijn toestand van beschikbaarheid en alerte fases zijn vaak onduidelijk. Er is minder visueel contact. Dit vormt voor de ouders een uitdaging om de noden van hun baby te begrijpen en te beantwoorden.

1.2. Borstvoeding

Een uitdaging voor die moeder-kind-dyades is het slagen van het voornemen om borstvoeding te geven. We kennen nochtans het positieve dosis-responseffect van borstvoeding op de gezondheid en de cognitieve ontwikkeling van prematuur geboren baby's tot de leeftijd van 7 jaar.¹⁴ Borstvoeding moet dus een prioriteit zijn, des te meer voor de premature baby. De aanwezigheid van de ouders is cruciaal. Ouders ondersteunen bij het kiezen van een voedingswijze vanaf de prenatale raadplegingen tot de terugkeer naar huis lijkt een gunstig effect te hebben op het slagen van een borstvoedingsplan.¹⁵ Het succes van borstvoeding (meer bepaald de duur) bij premature baby's hangt tevens af van de promotie van "Kangaroo Mother Care" (KMC) en van de hoeveelheden moedermelk tijdens de eerste post-partumweek.¹⁶ Ondersteuning door een voltijdse lactatiekundige in een NICU wordt geassocieerd met een stijging van de borstvoedingscijfers bij hoogrisico prematuren.¹⁷ Een multidisciplinaire educatieve aanpak bevordert de borstvoedingscijfers bij VLBW-baby's.¹⁸

1.3. Hospitalisatie moeder-baby - Familiekamer

De gekoppelde hospitalisatie van moeder en baby bij de geboorte tot de terugkeer naar huis heeft een vermindering van de verblijfsduur tot gevolg. De fysieke nabijheid van de ouders bij hun baby gedurende de volledige hospitalisatie verhoogt hun competenties en dit ondersteunt de ontwikkeling van hun baby. Dit bepalend effect voor de baby's ontwikkeling en toekomst, beïnvloedt tevens het fysieke, psychische en emotionele welzijn van de moeder.^{19,20,21}

Uit een studie die in 6 Europese landen en 11 NIC diensten werd uitgevoerd, kwam naar voren dat het aanbieden van familiekamers (single family room – SFR) of de mogelijkheid om te overnachten voor meer ouder-baby-nabijheid zorgt.²² Deze studie toonde ook aan dat het feit dat er thuis nog andere kinderen zijn of dat men ver van de neonatale eenheid woont, geen invloed heeft op de cijfers inzake ouderlijke aanwezigheid of huid-op-huidcontact op de neonatologie. Er is een toename van het huid-op-huidcontact als men de ouders een bed in de eenheid of een familiekamer aanbiedt.²³ SFR's worden tevens geassocieerd met snellere start van enterale voeding.²⁴ Huid-op-huidcontact is aan te bevelen aangezien het talrijke voordelen biedt.²⁵

1.4. Cue-based Feeding – signalen – gedrag

Het voeden is één van de belangrijke interactieve momenten met de baby. Het gaat niet enkel om het vullen van een maag. Het impliceert een relatie; de noden van de baby moeten begrepen worden teneinde de voeding eraan aan te kunnen passen om positieve ervaringen rond de oraliteit te versterken. In tegenstelling tot een voldragen baby is een premature baby, gelet op zijn neurosensoriële, respiratoire immaturiteit, niet klaar om zich te voeden. Hij kan evenwel zeer vroeg beginnende zuig- en slikvaardigheden ontwikkelen. Benaderingsmodellen op basis van co-regulatie die beantwoorden aan de noden van de baby door middel van observatie (Cue-based Feeding – Semi-demand Feeding) maken het mogelijk om van start te gaan met de eerste voedingen. Er wordt aandacht besteed om deze rustig te laten verlopen en stabiliteit te verzekeren op fysiologisch en motorisch vlak rekening houdend met de slaap-/waaktoestand. Deze modellen hebben positieve effecten op de verwerving van voedingsvaardigheden en op de verkorting van de ziekenhuisverblijven (zie hoofdstuk 2 en 3). Zweedse benaderingen stellen baby's in die zin in staat om vanaf 32 weken postmenstruele leeftijd hun voedingsautonomie te ontwikkelen met uitsluitend borstvoeding.²⁶

1.5. Rol van de ouders bij Cue-based Feeding

Ouders de mogelijkheid bieden om hun baby te voeden, is een gepast moment om dagelijks de prille ouder-baby relatie te ondersteunen. Dat stelt hen in staat om bescherming, troost en een gevoel van veiligheid te geven aan de baby en zich verantwoordelijk te voelen. Bowlby benadrukt de absolute prioriteit van dit relatietype in de zorg voor de moeder-kinddyade. Omgekeerd brengt het gevoel om niet onvervangbaar te zijn voor hun baby en om zich niet bekwaam te voelen om de baby te beschermen, de ontwikkeling van een geruststellende "caregiving" in gevaar.²⁷ In de natuur is het voeden een dyadische relatie die de ouders op zich nemen.²⁸ We spreken van een "mère nourricière" (of "moeder voedster") en heel wat ouders beoordelen hun competenties als ouder op grond van hun capaciteit om hun baby te voeden. Jammer genoeg betreft één derde van alle patiënten met voedingsstoornissen de prematuren populatie. Op 6 jaar zijn er 3,6 keer meer consultaties omwille van voedingsproblemen in die populatie kinderen dan in alle andere populaties.^{29,30,31,32} De ondervonden voedingsproblemen zijn een gebrek aan eetlust, niet in staat zijn om meer te eten dan hele kleine hoeveelheden, problemen met verandering van voedselconsistentie en voedingsweigering met groei problemen tot gevolg. Het feit dat een moeder zich door voedingsproblemen bij de baby onbekwaam voelt, zal ook een impact hebben op het volledige gezinssysteem.^{33,34} Ouders van een kind met voedingsstoornissen geven evenwel aan dat die stoornissen tijdens de hospitalisatie in de neonatale eenheid reeds zichtbaar waren.³⁵

1.6. Rol van de ouders: doelstellingen

In de neonatologie-eenheden worden verschillende doelstellingen nagestreefd op het vlak van voeding. Deze doelstellingen dienen voldoende en gepaste voedselopnames mogelijk te maken om ervoor te zorgen dat de baby overleeft, maar moeten ook het ontluiken van een ouder-kindrelatie toelaten en ondersteunen teneinde de begrippen plezier en relatie rond voeding te ontwikkelen. Bovendien is de premature baby snel uit zijn evenwicht gebracht door veranderingen in de manier waarop hij zorg toegediend krijgt. Ervoor zorgen dat de ouders de primaire zorgverleners van hun baby zijn, zal een constante in het leven van het kind betekenen en zal de ontwikkeling van zijn vaardigheden ondersteunen.

Het vroegtijdig betrekken van de ouders bij de verzorging van hun premature baby en meer bepaald bij het voeden, kan ertoe bijdragen de ouder-baby relatie en de ontwikkeling van de voedingscompetenties van de baby te vergemakkelijken en kan de cijfers inzake exclusieve borstvoeding bij het ontslag van de baby verhogen. Niettemin vereist dit alles dat de zorgteams en de ouders begeleid worden.

De hieronder beschreven aanbevelingen zijn bedoeld om dat proces te ondersteunen. Tools die in de bijlage van deze guideline aangeboden worden, kunnen ter beschikking van de teams en de gezinnen gesteld worden.

1.7. Rol van de ouders: richtlijnen

Hierna volgen de richtlijnen om ouders te betrekken bij de voeding op de afdeling neonatologie:

1.7.1. Vóór de geboorte

In aanloop naar de geboorte is het in het prenataal gesprek betreffende de voeding belangrijk om met de ouders te praten

- over de keuze van voeding³⁶,
- om hen te informeren over de voordelen van moedermelk,
- om hen in kennis te stellen van de verschillende fasen in het voeden van de premature baby,
- om met hen te bespreken hoe de melk afgekolfd, bewaard en toegediend zal worden en welke rol de ouders daarbij zullen krijgen,
- over de positieve effecten van huid-op-huidcontact van bij de geboorte tot het ontslag naar huis.

Een bezoek aan de dienst, een presentatie of virtuele rondleiding ervan via media applicatie zal ouders helpen zich beter voor te bereiden op de preterm geboorte volgens getuigenissen van ouders van preterm geboren baby's.³⁷

1.7.2. Bij de geboorte

Huid-op-huidcontact bij de geboorte en transport naar de neonatologie-eenheid via huid-op-huidcontact worden aanbevolen, afhankelijk van de gezondheidstoestand van de baby en van de moeder. Indien de toestand van de moeder dit niet toelaat, dan zal idealiter het transport via huid-op-huidcontact besproken worden met de partner. Het manueel kolven van het colostrum binnen het eerste uur na de geboorte zal een positieve impact hebben op de melkproductie van de moeder op lange termijn. Er wordt aangeraden dit colostrum zelfs bij hele kleine baby's, via oro-faryngale weg aan te bieden. Enterale voeding is gunstig voor de darmrijping en aldus voor een optimale toekomstige spijsvertering.³⁸

Indien er in de verloskamer geen huid-op-huidcontact mogelijk was, wordt dit zo snel als mogelijk aangeraden.³⁹

1.7.3. Tijdens het verblijf

De premature baby zal in eerste instantie vaak gevoed worden via de sonde. Bij de plaatsing van deze sonde zullen de ouders aangemoedigd worden om hun baby te ondersteunen, hem een geborgen gevoel te geven, hem in te bakken en een fopspeen aan te bieden, teneinde hem gerust te stellen. Een dergelijke pijnlijke verzorging kan via huid-op-huidcontact met de ouders uitgevoerd worden. De ouders zullen van bij de eerste sondevoedingen worden aangemoedigd tot huid-op-huidcontact en huid-op-borstcontact.

Huid-op-huidcontact en –verzorging zal in ideale omstandigheden van bij de geboorte tot het ontslag naar huis zoveel mogelijk aanbevolen worden, zowel overdag als 's nachts.

Het is aangewezen dat er minstens één comfortabele zetel aanwezig is bij elke baby en een sfeer van gezelligheid nagestreefd wordt. Het ideaal bestaat erin zo snel mogelijk een gekoppeld verblijf voor ouders en hun baby aan te bieden. Architecturale en/of organisatorische aanpassingen kunnen in die zin overwogen worden.

Indien een gekoppeld verblijf niet mogelijk en de moeder nog gehospitaliseerd is, kan men de ouders telkens uitnodigen om deel te nemen aan de verzorging en de voeding van de baby. Is de moeder ontslagen uit het ziekenhuis, dan wordt zij best aangemoedigd om overdag zo vaak mogelijk aanwezig te zijn. Het inrichten van ruimtes waar ouders zich welkom voelen (bijvoorbeeld een ouderlokaal) en kunnen vertoeven overdag zal belangrijk blijken indien de filosofie "partnering with families" wordt nagestreefd.⁴⁰

Voeding waarbij de bovenkant van de spuit vrij blijft aan de lucht (à la tulipe), zal worden gestimuleerd, en de ouders zullen bij het voedingsproces betrokken worden. Ze zullen begeleid worden om het debiet van de melk aan te passen als antwoord op het gedrag van de baby door de hoogte van de spuit aan te passen. De ouders zullen verzocht worden, wanneer nodig en bij het ontwaken van hun baby, om zijn mond te verzorgen met moedermelk. Ze zullen aangemoedigd worden om tijdens de voedingsmomenten via sonde, een fopspeen aan te bieden zonder hun premature baby daartoe te verplichten. Wanneer de baby daar doeltreffend op zuigt, zullen ze begeleid worden om melkdruppels aan te bieden op de fopspeen van hun baby.

Het voeden op basis van het tempo van de baby in plaats van op het tempo van het verzorgend personeel, is de maatstaf. De ouders zullen begeleid worden om de waak-/slaapstadia van hun baby te herkennen teneinde de zorgverleners te verwittigen wanneer de baby actiever is en klaar voor zijn voeding.

Vanaf de eerste dagen na de geboorte en gedurende het hele verblijf zullen de ouders begeleid worden bij de start en de opvolging van de lactatie, idealiter door een lactatiekundige en/of peer group. Wanneer de baby toont dat hij op zijn fopspeen kan zuigen, melkdruppels opneemt en als hij wakker wordt, zullen de ouders begeleid worden voor het eerste aanleggen aan de borst of voor een eerste flesmaaltijd. De ouders zullen begeleid worden om het gedrag van hun baby te observeren (fysiologische, motorische signalen en slaap-/waaktoestand herkennen) teneinde de voeding eraan aan te passen.

De mondelinge en schriftelijke overdracht, enerzijds tussen zorgverleners onderling en anderzijds tussen zorgverleners en ouders, is tevens belangrijk. Die zal betrekking hebben op de informatie die aan de ouders gegeven wordt, en op de competenties van de baby en de nodige aanpassingen voor een kwaliteitsvol en leuk voedingsmoment. Een aanzienlijk percentage ouders van kinderen met voedingsstoornissen getuigen, als de kinderen groter zijn, dat ze dit reeds heel vroeg gezien hadden. Het is cruciaal om rekening te houden met het advies en de opmerkingen van de ouders.

Indien er bezorgdheid is omtrent de lactatie, is het af te raden om de baby met de fles te voeden en dient men de voorkeur te geven aan het gebruik van een sonde op de borst of een alternatieve methode (bijvoorbeeld het kopje) in afwezigheid van de moeder (door de vader bijvoorbeeld). De rol van de lactatiekundige zal in dit geval opnieuw zeer belangrijk zijn, om de moeder en de zorgverleners te begeleiden bij het oplossen van het probleem.

Er mag niet vergeten worden om de vaders bij te staan in het ondersteuningsproces van hun vrouw en hun baby bij de (borst-)voeding.

De ouders zullen begeleid worden bij het gebruik van tools om de ontwikkeling van de competenties van hun baby aan de borst of aan de fles te kunnen beoordelen (*Fleur de Lait* – SOFFI, waar verder in dit document dieper op wordt ingegaan).

De klemtoon ligt idealiter op het "semi-demand" voeden, op het tempo van de baby, waardoor ook de rol van de ouders in die zin versterkt zal worden. Informeer ouders over de noodzaak om kwaliteitsvolle ervaringen te bevorderen zonder zich te focussen op de kwantiteit.

Indien een gekoppelde hospitalisatie gedurende het hele verblijf niet mogelijk is, kan dit voorgesteld worden wanneer de baby autonomer wordt op voedingsvlak. Een andere oplossing bestaat in het versterken van een vroegtijdige terugkeer naar huis mits begeleiding van deze gezinnen.

Indien de ouders kozen voor flesvoeding, is het cruciaal dat ze een fles kunnen bereiden in het ziekenhuis en dat ze dit oefenen met dezelfde flessen die ze op het ogenblik van hun terugkeer naar huis zullen gebruiken.

Tot op het einde van het verblijf bij elke voeding de baby bijvoeding aanbieden, dient vermeden te worden net zoals voor en na de voeding de baby wegen.

1.7.4. Terugkeer naar huis

Het is een streefdoel ervoor te zorgen dat de ouders zelfstandig zijn en een veilig gevoel hebben ten aanzien van het voeden van hun baby. Indien er gekozen werd voor borstvoeding worden de ouders geïnformeerd over borstvoedingsconsultaties en wordt er eventueel meteen een afspraak gemaakt voor hen.⁴¹

¹ Wilson-Costello, D., Friedman, H., Minich, N., Fanaroff, A.A., Hack, M. (2005) Improved survival rates with increased neurodevelopmental disability for extremely low birth weight infants in the 1990's, *Pediatrics*, 115 (4), 997-1003.

² Hack, M. (2009) Survival and neurodevelopmental outcomes of preterm infants, *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 48 (1), 121-122.

³ Delobel-Ayoub, M., Arnaud, C., White-Koning, M., Casper, C., Pierrat, V., Garel, M., Burguet, A., Roze, J.C., Mathis, J., Picaud, J.C., Kaminski, M., Larroque, B., Epipage Study Group (2009) Behavioral problems and cognitive performance at 5 years of age after very preterm birth: the Epipage Study, *Pediatrics*, 123 (6), 1485-1492.

⁴ Anand, K.J. (2000) Effects of perinatal pain and stress, *Progress in brain research*, 122, 117-129.

⁵ Ment, L.R., Hirtz, D., Hüppi, P.S. (2009) Imaging biomarkers of outcome in the developing preterm brain, *The Lancet Neurology*, 8 (11), 1042-1055.

⁶ Hagan, J.F. (2009) Reflecting on "reflections on well-child care practice", *Pediatrics*, 124 (3), 990-991.

⁷ Park, J., Thoyre, S. and al. (2016) Concept of pediatric feeding problems from the parent perspective, *MCN AM. J. Child Nurs.* Jul/Aug, 41(4), 221-229.

⁸ Woythaler, M.A., McCormick, M.C., Smith, V.C. (2011) Late preterm infants have worse 24-month neurodevelopmental outcomes than term infants, *Pediatrics*, 127 (3), 622-629.

⁹ Kerstjens, J.M., de Winter, A.F., Sollie, K.M., Bocca-Tjeertes, I.F., Potijk, M.R., Reijneveld, S.A., Bos, A.F. (2013) Maternal and pregnancy-related factors associated with developmental delay in moderately preterm- born children, *Obstetrics and Gynecology*, 121 (4), 727-733.

¹⁰ Teune, M.J., Bakhuizen, S., Gyamfi Bannerman, C., Opmeer, B.C., van Kaam, A.H., van Wassenae, A.G., Morris, J.M., Mol, B.W. (2011) A systematic review of severe morbidity in infants born late preterm, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 205 (4), 374e, 1-9.

¹¹ Bretherton, I. (1992) The origins of attachment theory: John Bowlby and Mary Ainsworth, *Developmental Psychology*, 28, 5, 759-775.

¹² Roque, A.T.F., Lasiuk, G.C., Radünz, Hagedoren, K., (2017) Scoring review of the mental health of parents of infants in the NICU, *Journal of Gynecology and Neonatology*, 46 (4), 576-587.

¹³ Evans, C.A., Porter, C.L. (2009) The emergence of mother-infant co-regulation during the first year: Links to infants' developmental status and attachment, *Infant Behav. Dev.*, 32(2), 147-158

¹⁴ Belfort, M.B., Anderson, P.J., Nowak, V.A., Lee, K.J., Molesworth, C., Thompson, D.K., Doyle, W., Inder, T.E. (2016) Breast milk feeding, brain development, and neurocognitive outcomes: A 7-year longitudinal study in infants born at less than 30 weeks' gestation, *Journal of Pediatrics*, 177, 133-139.

¹⁵ Nyqvist, K.H., Häggkvist, A.P., Hansen, M.N., Kylberg, E., Frandsen, A.L., Maastrup, R., Ezeonodo, A., Hannula, L., Haiek, L.N., BFHI Expert Group (2013) Expansion of the baby-friendly hospital initiative ten steps to neonatal intensive care: expert group recommendations, *Journal of Human Lactation*, 29 (3), 300-309.

¹⁶ Briere, C.E., McGrath, J., Cong, X., Cusson, R. (2014) An integrative review of factors that influence breastfeeding duration for premature infants after NICU hospitalization, *Journal of Obstetric Gynecology and Neonatal Nursing*, 43 (3), 272-281.

¹⁷ Gharib, S., Fletcher, M., Tucker, R., Vohr, B., Lechner B.E. (2017) Effect of dedicated lactation support services on breastfeeding outcomes in extremely-low-birth-weight neonates, *Journal of Human Lactation*, doi: 10.1177/0890334417741304

¹⁸ Bixby, C., Baker-Fox, C., Deming, C., Dhar, V., Steele, C. (2016) A multidisciplinary quality improvement approach increases breastmilk availability at discharge from the neonatal intensive care unit for the very-low-birth-weight infant, *Academy of Breastfeeding Medicine*, 11 (2), 75-79.

- ¹⁹ Ortenstrand, A., Westrup, B., Broström, E.B., Sarman, I., Akerström, S., Brune, T., Lindberg, L., Waldenström, U. (2010) The Stockholm neonatal family centered care study: effects on length of stay and infant morbidity, *Pediatrics*, 125(2), 278-285.
- ²⁰ Lester, B.M., Hawes, K., Abar, B., Sullivan, M., Miller, R., Bigsby, R., Laptook, A., Salisbury, A., Taub, M., Lagasse, L.L., Padbury, J.F. (2014) Single-family room care and neurobehavioral and medical outcomes in preterm infants, *Pediatrics*, 134(4), 754-760.
- ²¹ Flacking, R., Lehtonen, L., Thomson, G., Axelin, A., Ahlqvist, S., Moran, V.H., Ewald, U., Dykes, F., SCENE group (2012) Closeness and separation in neonatal intensive care, *Acta Paediatrica*, 101 (10), 1032-1037.
- ²² Raiskila, S., Axelin, A., Toome, L., Caballero, S., Montiroso, R., Normann, E., Hallberg, B., Westrup, B., Ewald, U., Lehtonen, L. (2017) Parents' presence and parent-infant closeness in 11 neonatal intensive care units in six European countries vary between and within the countries, *Acta Paediatrica*, 106, 878-888.
- ²³ Stevens, D.C., Helseth, C.C., Khan, M.A., Munson, D.P., Reid, E.J. (2011) A comparison of parent satisfaction in an open-bay and single-family room neonatal intensive care unit, *HERD*, 4 (3), 110-23.
- ²⁴ Lester B.M., Hawes, K., Abar, B., Sullivan, M., Miller, R., Bigsby, R., Laptook, A., Salisbury, A., Taub, M., Lagasse, L.L., Padbury, J.F. (2014) Single-family room care and neurobehavioural and medical outcomes in preterm infants. *Pediatrics*, 134, p. 754-60.
- ²⁵ Conde – Agudelo, A., Diaz-Rossello, J.L. (2014) Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants, *Cochrane Database Syst Rev*; 4, CD002771.
- ²⁶ Nyqvist, K.H. (2013) Lack of knowledge persists about early breastfeeding competence in preterm infants, *Journal of Human Lactation*, 29 (3), 296-299.
- ²⁷ Lahouel-Zaier, W. (2017) Impact de l'hospitalisation périnatale sur l'établissement du lien d'attachement entre le bébé et sa mère, *Devenir*, 1 (29), 27-44.
- ²⁸ Pridham, K.F., Schroeder, M., Brown, R., Clark, R. (2001) The relationship of a mother's working model of feeding to her feeding behaviour, *Journal of Advanced Nursing*, 35 (5), 741-750.
- ²⁹ Muthanna, S., Johnson, S., Lamberts, K., Marlow, N., Wolke, D. (2010) Eating problems at age 6 years in a whole population sample of extremely preterm children, *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52, e16-e22.
- ³⁰ Crapnell, T.L., Rogers, C.E., Neil, J.J., Inder, T.E., Woodward, L.J., Pineda, R.G. (2013) Factors associated with feeding difficulties in the very preterm infant, *Acta Paediatrica*, 102 (12), 539-545.
- ³¹ Ross, E.S., Brown, J.V. (2002) Developmental progression of feeding skills: an approach to supporting feeding in preterm infants, *Seminars in Neonatology*, 7 (6), 469-475.
- ³² Manikam, R., Perman, J.A. (2000) Pediatric feeding disorders, *Journal of Clinical Gastroenterology*, 30 (1), 34-46.
- ³³ Rommel, N., De Meyer, A.M., Feenstra, L., Veereman-Wauters, G. (2003) The complexity of feeding problems in 700 infants and young children presenting to a tertiary care institution, *Journal of Pediatric Gastroenterology Nutrition*, 37 (1), 75-84.
- ³⁴ Thoyre, S.M. (2007) Feeding outcomes of extremely premature infants after neonatal care, *Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing*, 36 (4), 366-375.
- ³⁵ Thoyre, S.M. (2016) Developmental care study day: Cue based feeding, Belgian Health Ministry, Pacheco Brussels
- ³⁶ Stuebe, A.M., Bonuck, K. (2011) What predicts intent to breastfeed exclusively? Breastfeeding knowledge, attitudes, and beliefs in a diverse urban population, *Breastfeeding Medicine*, 6 (6), 413-420.
- ³⁷ Grossman, D. (2019) Infant and Family Centered Care study day, Belgian Health Ministry, Pacheco Brussels
- ³⁸ Jost, T., Lacroix, C., Braegger, C.P., Rochat, F., Chassard, C. (2014) Vertical mother-neonate transfer of maternal gut bacteria via breastfeeding, *Environmental Microbiology*, 16 (9), 2891-2904.
- ³⁹ Nyqvist, K.H., Andersson, G.C., Bergman, N., Cattaneo, A., Charpak, N., Davanzo, R., Ewald, U., Ibe, O., Ludington-Hoe, S., Mendoza, S., Pallás-Allonso, C., Ruiz Peláez, J.G., Sizun, J., Widström, A.M. (2010) Towards universal kangaroo mother care: recommendations and report from the first European conference and seventh international workshop on kangaroo mother care, *Acta paediatrica*, 99 (6), 820-826.
- ⁴⁰ Hall, S.L., Hynan, M.T., Philips, R., Lassen, S., Craig, J.W., Goyer, E., Hatfield, R.F., Cohen, H. (2017) The neonatal intensive parenting unit: an introduction, *Journal of Perinatology*, 37 (12), 1259-1264.
- ⁴¹ Meedya, S., Fernandez, R., Fahy, K. (2017) Effect of educational and support interventions on long-term breastfeeding rates in primiparous women: a systematic review and meta-analysis, *JB database of systematic reviews and implementation reports*, 15 (9), 2307-2332.

2. Orale voeding opstarten

Het doel van dit hoofdstuk is een aantal gevalideerde tools aan te bieden om te kunnen bepalen wat het ideale ogenblik voor een premature baby is om van voeding met een neusmaagsonde over te gaan naar orale voeding.

Het vermogen van een premature baby om van sondevoeding naar orale voeding over te gaan, hangt af van verschillende factoren inzake neurologische ontwikkeling. De ontwikkeling moet door andere variabelen beoordeeld worden dan de zwangerschapsleeftijd. Het is belangrijk om rekening te houden met de klinische stabiliteit van de baby, zijn bewustzijnstoestand, zijn oro-motorische vaardigheden en de coördinatie van zijn zuig-, slik- en ademfuncties.

Het is belangrijk om de premature baby van bij zijn geboorte een antwoord te bieden op zijn behoefte om te drinken en zich daarbij aan te passen aan zijn capaciteiten van het moment. De baby bevindt zich immers in een proces van neurologische ontwikkeling dat evolueert met de tijd. Wanneer de baby een aantal signalen van neurologische ontwikkeling toont, kan er een geslaagde orale voeding verwacht worden. Een positieve ervaring bewerkstelligen rond orale voeding en geleidelijk aan te werk gaan, zal belangrijk blijken bij deze aanpak.^{1,2}

Het is moeilijk om het optimale moment te bepalen om orale voeding bij premature baby's op te starten. Daarom werden een aantal beoordelingsschalen uitgewerkt om te kunnen inschatten of de baby klaar is om met borst- of flesvoeding te starten.

Deze tools maken het tevens mogelijk om een gemeenschappelijke taal te gebruiken om de zorgverleners te helpen informatie over de voeding en de vooruitgang van de baby op een doeltreffende manier te communiceren. Het is immers belangrijk om een interdisciplinaire samenwerking tot stand te brengen: met ouders, neonatologen, verpleegkundigen, lactatiekundigen,³

Een Cochrane review (Crow, L., et al, 2016)⁴ identificeerde meerdere beoordelingsschalen die rekening houden met het gedrag en de orale ontwikkeling van een premature baby, om aan te geven wanneer hij klaar is om met orale voeding te starten. Geen enkele studie beantwoordde de inclusiecriteria van deze Cochrane review waarbij het effect van het gebruik van een schaal vergeleken kon worden op de outcome tijd die nodig is om tot een volledige enterale voeding te komen.

De schalen EFS©, POFRAS en FRAPPS⁵ zijn gevalideerde instrumenten. Er werd gekozen om hierna volgende gevalideerde schalen te beschrijven: EFS©, PIBBS, SOFFI en POFRAS.

2.1. Enterale voeding⁶

Alvorens deze tools voor te stellen, moet het belang van deze aanpak benadrukt worden.

De premature baby kleine hoeveelheden melk (10 ml moedermelk/kg/d) aanbieden vroeg na zijn geboorte, zelfs na reanimatie, zorgt voor een hele reeks voordelen voor zijn gezondheid en zijn spijsverteringssysteem. Enterale voeding behelst het toedienen van melk, in zeer ideale omstandigheden melk van zijn eigen moeder, aan de baby. Een spijsverteringskanaal dat niets ontvangt, atrofieert. Bovendien tonen recente studies het belang van een kolonisatie van de gastro-intestinale tractus en van de vorming van het microbiom tijdens de eerste levensjaren aan.⁷

Enterale voeding wordt idealiter bij het ontwaken druppelsgewijs toegediend bijvoorbeeld indien de baby orale vaardigheden laat zien (zie schalen hieronder), zo niet via de neusmaagsonde.

2.2. Bepalen of de baby klaar is voor orale voeding

Enkele voorbeelden van evaluatiecriteria worden in figuur 1 afgebeeld:

TABLE 2 Readiness to initiate transition from tube to oral feeding

Readiness to transition from tube to oral feeds	Evidence
Neurological maturity	Bingham et al, 2010 ⁴⁵ Dodrill et al, 2004 ³⁵ McCain et al, 2001 ³⁰ White & Parnell, 2013 ³²
Nonnutritive sucking and handling own secretions	Pinelli & Symington, 2005 ⁴¹ Holloway, 2014 ¹ Cape MFIGW, 2007
Medically stable with or without oxygen supplementation of less than 40%	Pinelli & Symington, 2005 ⁴¹
Comfortable, stable breathing	Pinelli & Symington, 2005 ⁴¹ White & Parnell, 2013 ³²
Resting breath rate less than 60-70 bpm	Kirk et al, 2007 ⁵² White & Parnell, 2013 ³²
Stable heart rate between 120 bpm and 160 bpm	Holloway, 2014 ¹
Sufficient bowel sounds	Kirk et al, 2007 ⁵²
Tolerate 2-3 hourly tube feeds well	Raimbault et al, 2007 ³⁹ White & Parnell, 2013 ³²
Gain an average of 10-15 g/kg/day once on a normal caloric intake of about 120 kcal/kg/day enterally.	Kirk et al, 2007 ⁵²
Gestational age older than 28-32 weeks	Ben, 2008 ³³
Coordinate suck, swallow and breathing	Ben, 2008 ³³
Maintain body temperature outside incubator/in skin-to-skin	Cape MFIGW, 2007 ⁴² Pinelli & Symington 2005 ⁴¹
Rooting and sucking reflexes	Cape MFIGW, 2007 ⁴² Pinelli & Symington, 2005 ⁴¹ White & Parnell, 2013 ³²
Grow 15 g/kg/day on oral feeds	Cape MFIGW, 2007 ⁴² Pinelli & Symington, 2005 ⁴¹
Transition to and maintain quiet alert state	Cape MFIGW, 2007 ⁴² Pinelli & Symington, 2005 ⁴¹ Kirk et al, 2007 ⁵² White & Parnell, 2013 ³²

Figuur 1 Lubbe (2017)

Volgende belangrijke criteria werden geselecteerd door de werkgroep:

- De tolerantie van niet-nutritief zuigen (op een speen, een borst of een vinger)
- De fysiologische stabiliteit:
 - Ademhalingsritme <60-70 keer/min zonder tirage noch zeuren
 - Basishartritme tussen 120 en 160 slagen/minuut (tijdens de verzorging en de manipulaties)
 - Zuurstofbehoefte <40%
 - Vermogen om de fysiologische stabiliteit te behouden tijdens de routineverzorging.
- In geval van volledige enterale voeding, tolerantie van de sondevoeding met intervallen van 2 of 3 uren, gewichtstoename van 10-15 g /kg/d.
- Behoud van de lichaamstemperatuur buiten de couveuse of tijdens het kangoeroeën.
- De coördinatie van zuigen, slikken, ademen: eerste competenties mogelijk vanaf 28 weken zwangerschapsleeftijd.

Het criterium Positive Expiratory End Pressure (PEEP) niveau of nasale high flow debiet bij ademhalingsondersteuning van de baby werd niet teruggevonden in de literatuur.

2.3. De beoordelingsschalen

2.3.1. Early Feeding Skills Assessment© (EFS)⁸

- Deze schaal maakt het mogelijk om het ontwikkelingsstadium van de zuigeling te bepalen en is gericht op zijn competenties rond voeding.
- Ze omvat 36 items die ingedeeld zijn in drie delen: bereidheid tot orale voeding (Oral Feeding Readiness), competenties geassocieerd met orale voeding (Oral Feeding Skills) en recuperatie na orale voeding (Oral Feeding Recovery).
- Het hoofdstuk "Oral Feeding Readiness" van de tool EFS© is ontworpen om te beoordelen of de zuigeling voldoende energie heeft om zich te voeden, of hij zich in een optimale toestand bevindt en of hij een goede basissaturatie aan zuurstof heeft.
- "Oral Feeding Readiness" omvat vijf items, elk met twee keuzes.
- Indien alle antwoorden van de vijf items positief zijn, wordt voorgesteld om de zuigeling te voeden.
- Indien niet alle voorbereidingsitems positief zijn, gaat de verzorgende over tot voorbereidende handelingen zoals niet-nutritief zuigen of sondevoeding.

- Tot die competenties die geassocieerd worden met orale voeding behoren het vermogen om bij het voeden betrokken te blijven, het vermogen om de oro-motorische functie te organiseren en het vermogen om de slikbeweging te coördineren met de ademhaling en tegelijk de fysiologische stabiliteit te behouden.

EARLY FEEDING SKILLS ASSESSMENT (EFS)

Oral Feeding Readiness (Immediately Prior to Feeding)		
Able to hold body in a flexed position with arms/hands toward midline.	Yes	No
Awake state.	Yes	No
Demonstrates energy for feeding - maintains muscle tone and body flexion through assessment period.	Yes	No
(Offering infant finger or pacifier) Attention is directed toward feeding - infant searches for nipple or opens mouth promptly when lips are stroked and tongue descends to receive the nipple.	Yes	No
Baseline oxygen saturation > 93%.	Yes	No

Figuur 2 Thoyre

Oral Feeding Readiness Assessment (Immediately Prior to Feeding)			
Motor	Flexed body position with arms toward midline (with or without support) through assessment period	Loss of flexed position with handling	Non-flexed body position with arms to sides throughout assessment period
State	Awake	Drowsy	Sleep
Oral-motor behavior when offered finger or pacifier	Actively opens mouth and drops tongue to receive the nipple when lips are stroked	Opens mouth but does not actively seek the nipple	Does not open mouth when lips are stroked

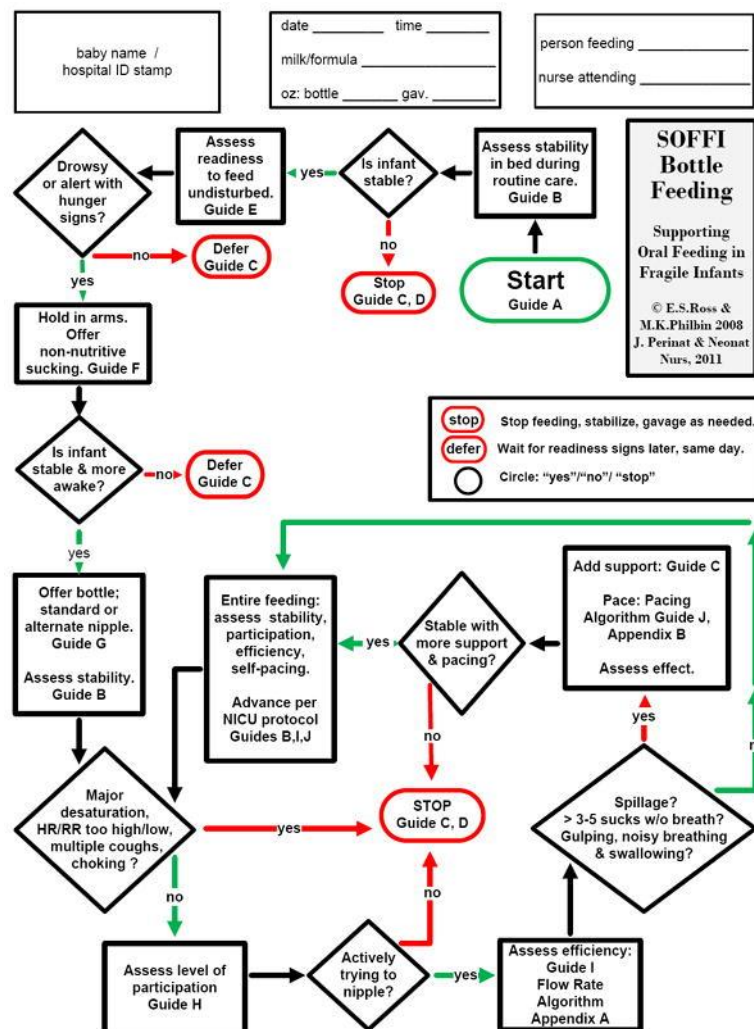
Figuur 3 Uittreksel EFS©, de volledige en meest recente tool is terug te vinden in de bijlagen nr. 1

2.3.2. Preterm Infant Breastfeeding Behavioral Scale (PIBBS)⁹

- Deze schaal stelt gezondheidswerkers en moeders in staat om de competenties van de premature baby **aan de borst** te identificeren.
- Ze maakt het mogelijk om de nutritieve voedingen te onderscheiden.
- Ze levert ook objectieve criteria om aanbevelingen te kunnen uitwerken met het oog op de versterking van de competenties van de baby.
- Deze volledige tool is in bijlage nr. 2 terug te vinden.

2.3.3. Support of Oral Feeding for Fragile Infants (SOFFI)¹⁰

Het algoritme SOFFI bestaat uit beoordelingssequenties die, naargelang van de antwoorden "ja" of "neen", tot acties/aanbevelingen vóór of tijdens de flesvoeding leiden. Dat leidt dan weer tot de volgende reeks beoordelingen, beslissingen en acties. De actieopties zijn ofwel handelen volgens het algoritme om de voeding als zodanig voort te zetten, ofwel een verandering doorvoeren om de stabiliteit te ondersteunen of de voedingservaring op een andere manier te verbeteren. Ofwel leidt het tot de voeding uitstellen of deze maaltijd en de volgende tijdelijk op te schorten. Naargelang de resultaten/antwoorden van de beoordeling volgens het algoritme wordt de waarnemer doorgestuurd naar de belangrijkste guideline (via een codeletter) teneinde de details van de beoordelingen, beslissingen en de te ondernemen acties te verkrijgen.



Figuur 4 Uittreksel SOFFI, de volledige tool is terug te vinden in de bijlagen nr. 3

2.3.4. Premature Oral Feeding Readiness Assessment Scale (POFRAS)¹¹

Deze schaal omvat vijf categorieën met een totaal van 18 items om de vaardigheid van premature baby's te beoordelen om zich aan de borst te voeden. De criteria zijn meer bepaald de gecorrigeerde zwangerschapsleeftijd, de gedragsorganisatie, de orale houding (houding van de lippen en van de tong) en de mondreflexen (inplanting, zuigen, bijten en reflexen).

Elk item krijgt een notering van 0 tot 2, voor een maximale score van 36 en een drempelscore van 30.

Preterm Infant Oral Feeding Readiness Assessment Scale				
Date: ____/____/____				
Identification: Name: _____ Patient File No: _____				
Birth Date: ____/____/____ Time: _____ Gestational age: _____				
Postnatal age: _____ Corrected gestational age: _____				
Tube feeding: () Yes () No () Nasogastric () Orogastic Volume: _____ ml				
Corrected Gestational Age (2) 34 weeks or more (1) between 32 and 34 weeks (0) 32 weeks or less				
Behavioral Organization				
Behavioral state	(2) alert	(1) drowsy	(0) sleep	
Global posture	(2) flexed	(1) partly flexed	(0) extended	
Global tonus	(2) normotonia	(0) hypertonia	(0) hypotonia	
Oral Posture				
Lips posture	(2) closed	(1) half-open	(0) open	
Tongue posture	(2) flat	(0) elevated	(0) retracted (0) protruded	
Oral Reflexes				
Rooting reflex	(2) present	(1) weak	(0) absent	
Sucking reflex	(2) present	(1) weak	(0) absent	
Biting reflex	(2) present	(1) exacerbated presence	(0) absent	
Gag reflex	(2) present	(1) present in anterior region	(0) absent	
Nonnutritive Sucking (The test should take 1 minute)				
Tongue movement	(2) adequate	(1) altered	(0) absent	
Tongue cupping	(2) present		(0) absent	
Jaw movement	(2) adequate	(1) altered	(0) absent	
Sucking strain	(2) strain	(1) weak	(0) absent	
Sucking and pause	(2) 5 to 8	(1) >8	(0) <5	
Maintenance of rhythm	(2) rhythmic	(1) arrhythmic	(0) absent	
Maintenance of alert state	(2) yes	(1) partial	(0) no	
Stress signs	(2) absent	(1) up to 3	(0) more than 3	
Saliva accumulation	() absent	() present		
Nose wings trembling	() absent	() present		
Skin color changes	() absent	() present		
Apnea	() absent	() present		
Tonus variation	() absent	() present		
Posture variation	() absent	() present		
Tongue or jaw tremors	() absent	() present		
Hiccupping	() absent	() present		
Crying	() absent	() present		
Score: _____ Maximum score: 36				

Figuur 5 Uittreksel POFRAS, de volledige tool is terug te vinden in de bijlagen nr. 4

¹ Thoyre, S.M. (2003) Developmental transition from gavage to oral feeding in the preterm infant, *Annual review of Nursing research*, 21, 61-92.

² Gennattasio, A., Perri, E.A., Baranek, D., Rohan, A. (2015) Oral feeding readiness assessment in premature infants, *MCN American Journal of Maternal Child Nursing*, 40 (2), 96-104.

³ Lubbe, W.(2017) Clinicians guide for cue-based transition to oral feeding in preterm infants: an easy-to-use clinical guide, *Journal of evaluation in Clinical Practical*, 24 (1), 80-88.

⁴ Crowe, L., Chang, A., Wallace, K., Instruments for assessing readiness to commence suck feeds in preterm infants: effects on time to establish full oral feeding and duration of hospitalization, *Cochrane Database of Systematic review*, 23 (8), CD005586.

⁵ McGrath, J.M., Braescu, A.V. (2004), State of the science: feeding readiness in the preterm infant, *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*, 18 (4), 353-368.

⁶ Hay, W.W. (2017) Optimizing nutrition of the preterm infant, *Chinese Journal of contemporary Pediatrics*, 19 (1), 1-21.

-
- ⁷ Parra-Llorca, A., Gormaz, M., Alcantara, C., Cernada, M., Nunez-Ramiro, A., Vento, M., Collado, M.C. (2018) Preterm gut microbiome depending on feeding type : significance of donor human milk, *Frontiers in microbiology*, 27 (9), 1376.
- ⁸ Thoyre, S., Shaker, C.S., Pridham, K.S. (2005) The early feeding skills assessment for preterm infants, *Neonatal Network*, 24, 7-16.
- ⁹ Nyqvist, K., H., Rubertsson, C., Ewald, U., Sjöden, P.O. (1996), Development of the preterm infant breastfeeding behavior scale (PIBBS): a study of nurse-mother agreement, *Journal of Human Lactation*, 12 (3), 207-219.
- ¹⁰ Philbin, M.K., Ross, E.S. (2011) The SOFFI reference guide: text, algorithm and appendices: a manualized method for quality bottle feedings, *Journal of Neonatal Nursing*, 25 (4), 360-380.
- ¹¹ Fujinaga, C., de Moraes, S.A., Zamberlan-Amorim, N.E., Castral, T.C., de Almeida e Silva, A., Scochi, C.G. (2013) Clinical validation of the preterm oral feeding readiness assessment scale, *Revista Americana-latina enfermagem*, 21, 140-145.

3. Ontwikkeling van de zuigbeweging en semi-demand feeding

Het voeden is een zeer complexe taak die een integratie van de zuig-, de slik- en vooral de ademfunctie vraagt (zie hoofdstuk 3.1).

De signalen die aantonen dat de baby klaar is om te drinken, zijn soms subtieler dan die van de voldragen baby en moeten ook herkend worden (zie hoofdstuk 3.3). Het herkennen van de signalen van stabilisatie en destabilisatie maakt het mogelijk om de interactie met de baby aan te passen en op een aangepast moment een relatie aan te gaan (zie hoofdstuk 3.4). Het belang van de omgeving en van de voorbereiding van de voeding voor het succes ervan wordt gedetailleerd beschreven in hoofdstuk 3.5.

Als we ons baseren op de theorie NIDCAP® en SOFFI, zijn we op zoek naar de autonomie van het kind in verschillende fasen op basis van zijn competenties en zijn reacties tijdens het voeden, waarbij de kwaliteit van de voeding de voorkeur geniet boven de kwantiteit.

Alvorens met voedingscompetenties te starten, moet het kind signalen van stabiliteit (hartritme, ademhalingsritme, saturatie, tonus) tonen tijdens de verzorging en later in de armen van de zorgverlener of ouder (cf. vorig hoofdstuk "readiness"). Diverse strategieën om de baby te stabiliseren of hem te helpen ontwaken, zijn opgenomen in het proces om hem vooruit te helpen zonder hem uit zijn evenwicht te brengen.

In alle gevallen moet men zich laten aansturen door de observatie van het kind en de integratie van de verschillende hoger aangehaalde parameters, het gaat wel degelijk om een Cue-based Feeding parcours.

3.1. Ontwikkeling Zuigen-Slikken-Ademen

Orale voeding is een van de meest complexe taken voor de pasgeborene want het impliceert de interactie van verschillende anatomische structuren zoals de lippen, de kaken, de wangen, de tong, het gehemelte, de keel en het strottenhoofd. Orale voeding impliceert een ritmische coördinatie van de zuig-, slik- en ademfuncties. Ze maakt het mogelijk om melk snel en veilig van de mondholte naar de maag over te brengen. De coördinatie van de verschillende functies is complex en is vaak niet ontwikkeld wanneer orale voeding ingevoerd wordt. Uit de studie van K.H. Nyqvist e.a.¹ blijkt dat het voor een premature baby reeds mogelijk is om nutritieve en positieve voedingservaringen te genieten terwijl de coördinatie zuigen-ademen-slikken nog onderontwikkeld is. Cruciaal hierbij is een nauwgezette observatie van de baby om de voeding te kunnen aanpassen.

3.1.1. Ontwikkeling van de zuigbeweging

De zuigbeweging kan zowel nutritief of niet-nutritief zijn, afhankelijk van het feit of er al dan niet een orale inname van melk is. Het niet-nutritief zuigen gebeurt met een frequentie van twee cycli/seconde en het nutritief zuigen met één cyclus per seconde. Een mature zuigbeweging omvat het zuigen en de inname van melk. Het zuigen stemt overeen met de negatieve druk die gegenereerd wordt door het sluiten van de lippen rond de borst of de speen, het dalen van de kaak en het sluiten van de neusholte door het zachte verhemelte. Het zuigen stemt overeen met

het samendrukken en het verlengen van de tepel of de speen door de tong tegen het harde verhemelte met als doel de orale inname van melk.

Lau² beschrijft 5 ontwikkelingsniveaus:

- 1a Geen zuigbeweging en onregelmatig inademen
- 1b Zuigen/inademen gebeurt afwisselend op een onregelmatige manier
- 2a Geen zuigbeweging en regelmatig inademen
- 2b Onregelmatige afwisseling van zuigen/inademen en van zuigbewegingen in salvo's
- 3a Geen zuigbeweging en regelmatig inademen
- 3b Regelmatig zuigen/inademen met verhoging van de amplitude van de zuigbewegingen en zuigbewegingen in langer salvo
- 4 Regelmatig zuigen/inademen
- 5 Regelmatig en matuur zuigen/inademen patroon

3.1.2. Ontwikkeling van de slikbeweging

Een normale slikbeweging omvat een orale fase gevolgd door een faryngale fase en eindigt met een slokdarmfase. De orale fase stuwt melk naar de achterkant van de mondholte. Als er voldoende melk in de keel zit, wordt het slikken in gang gezet en begint de keelfase: het tongbeen gaat omhoog, de middelste en onderste keelspiers duwen de mondinhoud naar de cricofarynx. De ademhaling stopt kort om de slikbeweging mogelijk te maken. De verhoging, naar voren toe, van het tongbeen en het strottenhoofd duwt de bolus naar de slokdarm. De melk die in de slokdarm zit, wordt naar de maag vervoerd.

3.1.3. Ontwikkeling van de ademhaling

De ademhalingsfrequentie ligt tussen 40 à 60 bewegingen per minuut. Dat komt overeen met 1 à 1,5 beweging per seconde. Slikken duurt tussen 0.35 à 0.7 seconden. Tijdens de orale voeding daalt het aantal ademhalingen per minuut, wordt de tijd om uit te ademen langer en is de tijd om in te ademen korter. Die verschillende bewegingen hebben een impact op de gasuitwisselingen tussen zuurstof en koolstofdioxide met risico's op desaturatie.³

3.1.4. Coördinatie van zuig-, slik- en adembeweging

De coördinatie van de verschillende functies die betrokken zijn bij de voeding, hangt samen met de ontwikkeling van het zenuwstelsel van de premature baby. De incidentie van zuig-slikbewegingen met apneu neemt af met de postmenstruele (en niet postnatale) leeftijd. Gewolb beschrijft 9 mogelijke relaties tussen slikken en ademen. Die relaties zijn onder 35 weken zeer variabel. De meest optimale relatie daarbij is een inademing gevolgd door een zuig/slikbeweging en een uitademing.^{4,5}

Table I: Relation of swallow to phase of respiration at different postmenstrual ages (PMA)

Phase relation	Preterm ≤ 35 wks' PMA, %	Preterm 35–40wks' PMA, %	Term 1–4d, %	Term 1mo, %	Term (combined), %
I–S–I	6.6 (1.1)	10.6 (1.7)	11.4 (1.0)	7.8 (1.4)	9.5 (0.9)
I–S–A	0.2 (0.1)	0.2 (0.1)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)
I–S–E ^a	12.3 (2.5) ^b	15.1 (3.2) ^b	38.6 (3.1)	45.3 (4.0)	42.0 (2.6)
A–S–I ^a	6.5 (0.9) ^{b,c}	3.7 (0.6) ^b	0.3 (0.1)	0.7 (0.3)	0.5 (0.2)
A–S–A ^a	15.8 (4.0) ^{b,c}	5.6 (1.5)	0.6 (0.4)	1.5 (0.5)	1.0 (0.3)
A–S–E	0.5 (0.2)	0.5 (0.2)	0.1 (0.1)	0.5 (0.3)	0.3 (0.2)
E–S–I	33.4 (4.0)	37.3 (4.1)	31.7 (4.4)	28.7 (4.5)	30.1 (3.1)
E–S–A ^a	6.7 (0.9) ^{b,c}	4.0 (0.6) ^b	0.3 (0.2)	1.1 (0.3)	0.7 (0.2)
E–S–E	17.9 (3.4)	22.7 (3.5)	17.3 (2.2)	17.2 (2.0)	17.3 (1.5)

All data are given as mean (SE); ^a $p < 0.001$ one-way ANOVA; ^b $p < 0.05$ vs combined term (post hoc Holm–Sidak test); ^c $p < 0.05$ versus preterm 35–40wks' PMA (post hoc Holm–Sidak test). I, inspiration; S, swallow; A, apnea; E, expiration.

Figuur 6 Gewolb (2001)



Figuur 7 Thoyre (2016) Zuig-Slik-Adem coördinatiepatroon van simpel naar complex

3.2. Signalen herkennen van een premature baby die klaar is om te drinken

De signalen, die vaak subtieler zijn dan bij voldragen baby's, moeten herkend worden om kans te kunnen maken op een geslaagde voeding. Er moet ook rekening gehouden worden met het ritme van de baby. De affiche hiernaast illustreert die signalen goed.

Het is misschien correcter om het begrip "klaar om te drinken" te gebruiken in plaats van subtiële "hongersignalen".

Het begrip honger bij de premature baby kan immers verwarring zaaien bij de ouders en de zorgverleners omtrent het tijdstip van de voedingen terwijl er getracht wordt om de baby's op semi-demand wijze te voeden.



Figuur 8 Baby feeding cues © State of Queensland (Queensland Health) 2010

3.3. Afweersignalen

Het herkennen van de signalen van stabilisatie en destabilisatie maakt het mogelijk om de interactie met een baby aan te passen en op een aangepast moment een relatie aan te knopen. Hieronder volgen de stresssignalen die men bij een premature baby kan observeren.

3.3.1. Autonome signalen

- Hartritme: Versnelling of vertraging van de basishartfrequentie (met minstens met 20%)
- Ademhalingsritme
 - onregelmatige ademhaling
 - weinig ademen
 - polypneu
 - adempauzes > 2 sec
- Zuurstofsaturatie
 - desaturatie
 - significante daling van de basissaturatie naar de ondergrens (88%)
- Kleur
 - Verandering van kleur van het gezicht of het hele lichaam tijdens de maaltijd
 - bleekheid, roodheid, er grauw uitzien, streperige blauwe vlekken, er blauw uitzien rond de mond, ...
- Spijsverteringssignalen
 - oprispingen, braken
 - misselijkheid
 - hik
 - overmatige winderigheid tijdens de maaltijden
- Schokken, trillen, beven
- Geeuwen
- Zuchten
- Niezen
- Hoesten

3.3.2. Motorische signalen

- Hypotonie, een slappe houding, open mond, ...
- Hypertonie, een gebogen houding, uitsteken van de tong
- Grimas
- Strekken van de armen, handen, benen
- Gedesorganiseerde activiteit

3.3.3. Signalen op het niveau van het slaap/waaksysteem

- Wijziging van fase slaap-waak
- Wazige blik
- Onrust, huilen, schreeuwen
- Hyperalert, grote gefixeerde ogen
- Afwijkende blik

Alvorens met voedingscompetenties te starten, moet het kind signalen van stabiliteit (hartritme, ademhalingsritme, saturatie, tonus) tonen tijdens de verzorging en later in de armen van de zorgverlener of de ouder.

Bij de eerste signalen van destabilisatie tijdens de voeding moeten aanpassingen aan de baby voorgesteld worden om hem te helpen zijn stabiliteit terug te vinden. Het vertragen van de voeding, het inlassen van pauzes tijdens de voeding of zelfs het stopzetten van de voeding kan nodig zijn op basis van deze signalen.

3.4. Omgeving en voorbereidingen voor de voedingen

Omgeving	Acties
Visueel	• Fel en direct licht in de richting van het kind vermijden (het licht in de kamer aanpassen of de oriëntering van de zetel aanpassen) • Het licht aanpassen aan de alerte toestand van de baby • De blik van de baby zoeken
Geluid	• Bronnen van lawaai (inclusief gesprekken) rond de baby verwijderen • Een verpleegkundige die een baby voedt, niet storen (de meeste boodschappen kunnen wachten) • Andere patiënten gedurende de voeding aan collega's toevertrouwen teneinde volledig beschikbaar te zijn
Stem	• Naast de blik de stem toevoegen indien de baby zich geïnteresseerd toont • Moeders aanmoedigen om spontaan met hun baby te praten (eerste bron van taalverwerving)
Geur	• De alcohol op de handen volledig laten opdrogen • Opletten met het gebruik van Niltac bij de neus van de baby • De melk vóór het voeden laten ademen (zelfs met sonde) • De geur van de moeder opwaarderen
Smaak	• Lekkere smaken associëren met de voeding: melkdruppels op de lippen of op de vingers van de baby aanbrengen • Vitamines en geneesmiddelen via de sonde geven

3.5. Semi-demand feeding

De volgende fasen zijn gebaseerd op verschillende onderzoeken en kunnen op het einde van dit hoofdstuk geraadpleegd worden.⁶

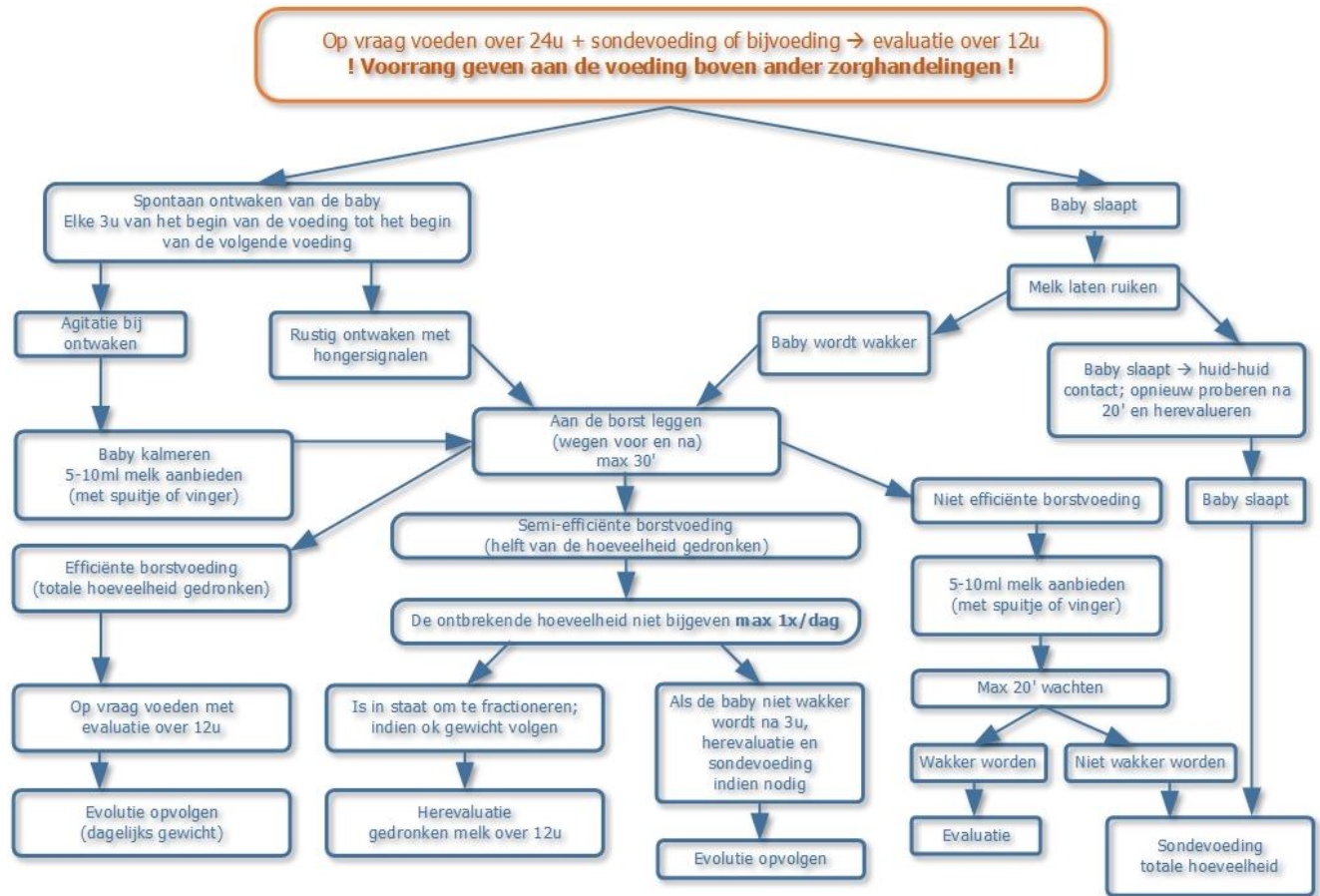
3.5.1. Fase 1 – De voeding op vaste tijdstippen

Geobserveerde gedragingen	Verpleegkundige en medische acties	Evaluatie
1. Proberen zuigen, hand-mond	• Hand-mond gedragingen bevorderen, zowel in rust als bij de verzorging (de baby inbakeren met zijn handen dicht bij zijn mond en niet dicht bij zijn lichaam en dit niet te strak) • Niet-nutritief zuigen aanbieden zonder het op te leggen: stimuleren ter hoogte van de lippen, wachten op interesse van de baby, de tepel of de speen nooit in zijn mond duwen • Mondverzorging met moedermelk aanmoedigen • Systematisch negatieve orale stimulaties vermijden (aspiraties, pleisters, mondverzorging, ...) • Moeders ondersteunen bij de borstvoeding (de geproduceerde melkhoeveelheid opvolgen) • De voorkeur geven aan huid-op-huidcontact, valorisatie van de rol van de ouders	• De stabiliteit van de baby en de stresssignalen observeren: ademhaling, saturatie, hartritme, kleur, wakker-zijn, tonus, misselijkheid, hik, ... ○ Stabiele baby die krachtig zuigt → Overgaan naar fase 2 ○ Instabiele baby die zwak zuigt → In fase 1 blijven
2. Fysiologisch stabiele baby die krachtig op zijn fopspeen zuigt	• Het relationele aspect van de voeding bevorderen door de baby in de armen te nemen (bij	• De stabiliteit van de baby en de stresssignalen observeren: ○ Stabiele baby → Overgaan naar fase 3

	voorkeur de ouders), zelfs bij sondevoeding • Melkdruppels op de fopspeen of op de vingers van de baby aanbrengen (de ouders aanmoedigen om dat te doen)	○ Instabiele baby → In fase 2 blijven
3. Fysiologisch stabiele baby die enkele druppels melk drinkt	• Huid-op-huidcontact bij de borst aanbieden • In geval van borstvoeding dient de eerste voedingservaring voor de baby de borst zijn	• De stabiliteit van de baby en de stresssignalen observeren: ○ Stabiele baby → Overgaan naar fase 4 ○ Instabiele baby → In fase 3 blijven
4. Start voedingsoervaring: baby likt aan de borst, begint zich vast te klampen of ontdekt alternatieve voedingsoervaringen	• Prioriteit geven aan de voeding en niet aan de rest van zorghandelingen, en dit samen met de integratie van de ouders • Het tempo van de baby volgen voor positieve ervaringen aan de borst (hem momenten gunnen om te recupereren en zijn evenwicht terug te vinden) • Kwaliteitsvolle momenten bevorderen ten opzichte van kwantiteit • Geen fles geven in geval van borstvoeding • Indien flesvoeding: ○ de speen niet draaien om de zuigreflex te stimuleren ○ zorgen voor een traag melkdebet indien problemen met coördinatie zuigen-slikken-ademen	• De stabiliteit van de baby en de stresssignalen observeren: ○ Stabiele baby → ok ○ Instabiele baby → terugkeren naar fase 3 • Indien polypneu of meer dan 5 zuigbewegingen zonder te ademen → pauze

3.5.2. Fase 2 – Semi-demand met voedingssonde (min 120-140 ml/kg/dag)

De baby drinkt minimum de helft van zijn voeding, twee keer per dag (aan de borst of fles indien kunstvoeding)



Figuur 9 Hennequin, Y Erasmus Ziekenhuis Brussel

3.5.3. Fase 3 – Gerichte vraag zonder voedingssonde (min 120-140 ml/kg/dag)

- De maagsonde verwijderen: door het team gesteunde beslissing tijdens medische ronde in overleg met de moeder
- Dubbele wegingen (voor en na voeding)
- Bijkomende maatregelen opstarten (gebruik van de borstpomp om de melkstroom op gang te brengen, borstvoedingshulpset, bijvoeding met vinger of spuit, ...)
- Dagelijks wegen: gewichtsstagnatie gedurende 2-3 dagen aanvaarden
- Opvolging van de voeding:
 - minstens één observatie aan de borst bij elk team met behulp schaal
 - gepast gebruik van de borstpomp
 - vijf uren slaap mogen getolereerd worden indien het kind competent is en zijn voedingen verdeeld worden op een ander moment
 - zo nodig bijvoeding geven indien het kind niet verzadigd is (maar niet onmiddellijk zonder zich vragen gesteld te hebben: probleem met voeding?, respect voor het tempo van de baby, soms drinkt het kind in twee keren).

3.5.4. Fase 4 – Voedingsautonomie

Het kind ontwaakt spontaan en heeft geen bijvoeding meer nodig.

- Goede gewichtstoename (weging 1x/dag)
- Moeder is op het vlak van de voeding autonoom (afkolven niet meer nodig)
- Stop dubbele weging na overleg met de moeder

¹ Nyqvist, K.H., Sjöden, P.O., Ewald, U. (1999) The development of the preterm infants' breastfeeding behavior, *Early Human Development*, 55, 3, 247-264.

² Lau, C. (2015) Development of suck and swallow mechanisms in infants. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 66 (5), 7-14.

³ Sakalidis, V.S., Geddes, D.T. (2016) Suck-Swallow-Breathe dynamics in breastfed infants. *Journal of Human Lactation*, 32 (2), 201-211.

⁴ Gewolb IH, Vice FL, Schwietzer-Kenney EL, Taciak VL, Bosma JF. (2001) Developmental patterns of rhythmic suck and swallow in preterm infants. *Developmental medicine and child neurology*, 43, 22-7.

⁵ Gewolb IH, Vice FL. (2006) Maturational changes in the rhythms, patterning, and coordination of respiration and swallow during feeding in preterm and term infants. *Developmental medicine and child neurology*; 48, 589-94.

⁶ Semi-demand - referenties

- Browne JV, Ross ES. Eating as a neurodevelopmental process for high-risk newborns. *Clinics in perinatology* 2011;38:731-43.

-
- Philbin MK, Ross ES. The SOFFI Reference Guide: text, algorithms, and appendices: a manualized method for quality bottle-feedings. *J Perinat Neonatal Nurs* 2011;25:360-80.
 - Brick N. Ad libitum or demand/semidemand feeding versus scheduled interval feeding for preterm infants. *Clin Nurse Spec* 2012;26:138-9.
 - Davanzo R, Strajn T, Kennedy J, Crocetta A, De Cunto A. From tube to breast: the bridging role of semi-demand breastfeeding. *J Hum Lact* 2014;30:405-9.
 - Jones LR. Oral feeding readiness in the neonatal intensive care unit. *Neonatal network* : NN 2012;31:148-55.
 - Horner S, Simonelli AM, Schmidt H, et al. Setting the stage for successful oral feeding: the impact of implementing the SOFFI feeding program with medically fragile NICU infants. *J Perinat Neonatal Nurs* 2014;28:59-68.
 - McCain GC, Gartside PS, Greenberg JM, Lott JW. A feeding protocol for healthy preterm infants that shortens time to oral feeding. *J Pediatr* 2001;139:374-9.
 - McCain GC. An evidence-based guideline for introducing oral feeding to healthy preterm infants. *Neonatal network* : NN 2003;22:45-50.
 - Ross ES, Philbin MK. Supporting oral feeding in fragile infants: an evidence-based method for quality bottle-feedings of preterm, ill, and fragile infants. *J Perinat Neonatal Nurs* 2011;25:349-57; quiz 58-9.
 - Ross ES, Browne JV. Developmental progression of feeding skills: an approach to supporting feeding in preterm infants. *Semin Neonatol* 2002;7:469-75.
 - Puckett B, Grover VK, Holt T, Sankaran K. Cue-based feeding for preterm infants: a prospective trial. *American journal of perinatology* 2008;25:623-8.
 - Thoyre SM, Shaker CS, Pridham KF. The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal network* : NN 2005;24:7-16.
 - Watson J, McGuire W. Responsive versus scheduled feeding for preterm infants. *The Cochrane database of systematic reviews* 2016:Cd005255.
 - Whetten CH. Cue-Based Feeding in the NICU. *Nurs Womens Health* 2016;20:507-10

4. De alternatieve voedingsmethodes

4.1. De ideale voeding

Moedermelk is de aanbevolen voeding voor alle pasgeborenen en meer specifiek voor premature baby's met een zeer laag geboortegewicht. Idealiter wordt moedermelk aan de borst gedronken, steeds volgens het plan van de moeder.¹ Voor fragiele baby's kunnen meerdere factoren, zoals hun gezondheidstoestand of hun mate van immaturiteit, die taak ingewikkelder maken. Er wordt in die gevallen gekozen voor alternatieve voedingsmethodes om te beantwoorden aan de werkelijke behoeften van de premature baby.

Het belang van de aanwezigheid van de ouders bij het voeden van de fragiele baby werd al eerder gemotiveerd. Het gebruik van alternatieve voedingsmethodes moet vanuit hetzelfde oogpunt bekeken worden. Men zal in eerste instantie de scheiding van moeder en baby moeten vermijden alvorens een alternatieve methode op zich te overwegen. Neo-BFHI² promoot borstvoeding en moedigt "Infant and Family Centered Care" aan, zorg gericht op de pasgeborene en zijn ouders. De ouders worden goed geïnformeerd rond de voordelen van moedermelk, en hun keuze zal een invloed hebben op de eerste voedingservaring van de baby.

Semi-demand feeding werd in hoofdstuk 3 aanbevolen. Deze aanpak wordt aangemoedigd omdat het leidt tot frequenter voeden met kleinere hoeveelheden melk in plaats van voeding op vaste tijdstippen en met vastgelegde hoeveelheden. Semi-demand feeding is een strategie om bijvoeding te beperken en de overgang naar exclusieve borstvoeding te vergemakkelijken.

De overgang van sondevoeding naar orale voeding blijft een delicate fase, die beïnvloed wordt door het ontwikkelingsproces van de premature baby. De overgang is afhankelijk van de stabiliteit van het hart- en ademhalingsritme, de regulatie van de waak- en slaaptoestand en de ontwikkeling van de "motorische" competenties van de orale sfeer.

Orale voeding wordt erkend als een ingewikkelde ontwikkelingstaak en neemt een essentiële plaats in bij de zorg die aan vroegtijdig geboren baby's gegeven wordt.³

Ook al is de zuigbeweging een zeer vroege reflex, toch blijft de coördinatie zuigen-slikken-ademen een ontwikkelingscompetentie die tijd vergt samen met de ontwikkeling van het centrale zenuwstelsel en de ervaringen van de baby.

4.2. De alternatieve methodes

Het is een uitdaging om uit alle voedingsmethodes de meest geschikte wijze te bepalen om de baby optimaal in zijn leerproces richting voedingsautonomie te ondersteunen. Bij de keuze voor een bepaalde methode zal er rekening worden gehouden met het tempo en de capaciteiten van de baby zodat er een minimale impact is op de fysiologische voeding, meer specifiek wanneer de moeder niet aanwezig is. Een "individuele" aanpak is het streefdoel waarbij de methode gekozen wordt die het meest aangepast is aan de orale capaciteiten van de baby en die hem positieve

orale ervaringen zal bieden terwijl de keuze voor het voedingsplan van de moeder wordt gerespecteerd.

Door veilige en doeltreffende voedingsalternatieven aan te bieden, zullen negatieve orale ervaringen, cardio-respiratoire incidenten tijdens de voedingen, risico's op melkspiratie enz beperkt worden. Dat zal leiden tot een "kwaliteitsvolle" en "positieve" voedingservaring waarbij de oraliteit van het kind gerespecteerd wordt. De voedingsaanpak binnen eenzelfde dienst zal geharmoniseerd moeten worden met één doel voor ogen namelijk met het team één en hetzelfde discours bij de ouders voeren, teneinde een overgang naar borstvoeding, bij voorkeur exclusieve borstvoeding, te verzekeren als de baby het ziekenhuis verlaat.

Momenteel bestaan er verschillende manieren om melk aan de baby aan te bieden. Weinig onderzoeken gingen dieper in op deze verschillende voedingsmethodes en de meningen lopen uiteen. Het kopje (cup) werd evenwel het meest bestudeerd en blijft de aanbeveling van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en van het BFHI.^{4,5} In 2009, beschrijft het Neo-BFHI in zijn fase 9 dat het gebruik van alternatieven voor flesvoeding aanbevolen wordt minstens totdat de borstvoeding tot stand is gebracht.⁶ Het gebruik van fopspeen en borstschilden wordt om motiveerbare redenen getolereerd. Ongeacht de gekozen methode zal men erop toezien dat de smaak en de geur van de moedermelk er systematisch mee geassocieerd worden.

Geen enkele methode is echter ideaal. Bij elke methode zijn er voor- en nadelen. Het is belangrijk om rekening te houden met de signalen en het tempo van de baby om de "actieve" voeding (borst- of flesvoeding) op het juiste ogenblik op te starten en in optimale omstandigheden verder te zetten en daarbij rekening te houden met de competenties en de kwetsbaarheden van de baby. Hiervoor moet het gedrag van de baby geobserveerd worden en de zorgverlener in staat zijn om de methode aan te passen zodat een kwaliteitsvolle en respectvolle voeding wordt aangeboden. Bij het alternatief voeden is het opnieuw belangrijk dat bepaalde voorwaarden in acht worden genomen en het voeden in zijn geheel wordt beschouwd: zuigen, slikken, ademen, vorm van het lichaam met ondersteuning en noodzakelijke steunpunten om de activiteit tot een goed einde te brengen.⁷

Verschiedende hulpmiddelen om alternatief aan de borst te gaan voeden zijn voornamelijk:

- De voedingsspuut
- De neusmaagsonde
- Niet-nutritief zuigen
- De zuigfles
- Het kopje – Paladai
- Borstvoedingshulpset
- Finger feeding (vingervoeden)
- De lepel

Op heden bestaat er geen wetenschappelijke studie om de ene methode te verkiezen boven de andere. Het gebruik ervan verschilt van neonatale eenheid tot neonatale eenheid en is zeer "zorgverlener-afhankelijk" naargelang hun affiniteit. De literatuur kan echter een bepaalde richting aangeven. De methode "Cue-based Feeding", gebaseerd op de signalen van de baby, duidt alvast aan waar de zorgattitudes op gericht kunnen worden.

4.2.1. De voedingsspuit

De "druppelsgewijze" techniek (de baby moet niet zuigen) met een voedingsspuit is een positieve stimulatie die voor kleine hoeveelheden goed aanwendbaar is voor de voeding. Die techniek kan van bij de geboorte aangeboden worden met het colostrum van de moeder.

4.2.2. De neusmaagsonde

De melktoediening via sonde wordt gebruikt om te beantwoorden aan de behoeften van de baby die niet in staat is om zich geheel of gedeeltelijk via orale weg te voeden omwille van zijn immaturiteit of ziekte. Een neusmaagsonde maakt het mogelijk om de voeding vroegtijdig op te starten en tegelijk rekening te houden met de oraliteit indien die gekoppeld is aan niet-nutritief zuigen (NNZ). Ze staat garant voor energie-efficiëntie (opgenomen energie > < verbruikte energie) en dus gewichtstoename.

Niettemin moedigt ze "passief" voeden aan want de melk stroomt zonder dat de baby daar echt aan meewerkt. Een sonde onttrekt de baby ook de aangename zintuiglijke gewaarwordingen zoals geur, smaak, consistentie, temperatuur van de melk ... en aldus rijke en coherente voedingservaringen.

De keuze voor de manier en de snelheid van toediening is belangrijk en kan gevolgen hebben voor het comfort van de baby. Indien een pomp gebruikt wordt, hangt er een bepaalde timing vast aan het voedingsgebeuren. De pomp beperkt de mogelijkheid naar aanpassing van de voeding in functie van de tolerantie en het comfort van de baby. Ze beperkt tevens de mogelijkheid tot contact met de volwassene.

Het principe van de "zwaartekracht", waarbij de bovenkant van de spuit vrij blijft aan de lucht, "tulipe" is een techniek die een trage, zachte, "druppelsgewijze" toediening toelaat. Deze is fysiologischer voor de afscheiding van de hormonen via het maag-darmkanaal. Deze manier werkt volgens het tempo van de baby. Via NIDCAP®-observatie van deze toedieningsvorm kon vastgesteld worden dat de melkstroom van de sondevoeding onderbroken wordt door pauzes die veroorzaakt werden door maagspasmen. Deze geven aan dat het door de baby getolereerde maagvolume bereikt is. Bovendien kan de inloopsnelheid aangepast worden in functie van de observatie van de baby. De medewerking van de ouders moet worden aangemoedigd zodat ze het voedingsmoment met hun baby delen, idealiter via huid-op-huidcontact.

4.2.3. Niet-nutritief zuigen (NNZ)

Niet-nutritief zuigen wordt gekenmerkt door mondbewegingen aan de borst of op een fopspeen, spontaan of in gang gezet door de geur van de moedermelk. Het kan worden aangeboden om de overgang tussen passieve voeding (via sonde) en actieve voeding (borst of fles) te bevorderen. NNZ tijdens de sondevoeding zou de verwerving van het zuiggedrag kunnen stimuleren en de vertering van de ontvangen voeding kunnen verbeteren.⁸

4.2.4. De zuigfles

De bewegingen (wang, keel, mondopening) aan de zuigfles verschillen van de bewegingen die geobserveerd worden bij het zuigen aan de borst of aan het kopje.⁹

Het gebruik ervan bij het opstarten van de voeding verbetert het slagen van de voeding in de populatie van de voldragen pasgeborenen niet. Studies tonen aan dat het gebruik van de zuigfles een negatieve impact heeft op de slaagcijfers van borstvoeding binnen de premature populatie.¹⁰

De coördinatie van "zuigen-ademen-slikken" is moeilijker voor de premature baby, die niet in staat is om de melkstroom te reguleren. We observeren vaker desaturaties met negatieve orale ervaringen die voor voedingsaversie kunnen zorgen. Flesvoeding wordt geassocieerd met een daling van de lichaamstemperatuur van de baby, met dalingen van de saturatie, een lagere transcutane Po₂ en een hogere frequentie van desaturaties bij premature baby's en bij kinderen met congenitale cardiopathieën, in vergelijking met cupfeeding en borstvoeding.¹¹

Bij een gemengde voeding (borst en fles) wordt meer pijn aan de tepel en een vermindering van de melkproductie opgemerkt.¹²

De strategie om flessen te vermijden wanneer een moeder ervoor gekozen heeft om haar prematuur geboren baby borstvoeding te geven, mondt uit in een statistisch significante stijging van de omvang en de duur van de borstvoeding.¹³

4.2.5. Het kopje (Cup Feeding)

Zoals bij alle alternatieve methodes moet het gebruik ervan beperkt worden in afwezigheid van de moeder om te beantwoorden aan de fysiologische en sociale behoeften van de baby. Cupfeeding wordt weliswaar door de WHO en het Neo-BFHI aanbevolen, maar hangt af van de gewoonten van de dienst. Uit studies blijkt dat het gebruik ervan vanaf een zwangerschapsleeftijd van 29 weken kan worden ingevoerd als de observatie van de signalen van stabilisatie en afweer van de baby gerespecteerd wordt.¹⁴

Bij het voeden met een kopje wordt de melk opgelikt en zal het zuigen aan de borst dus niet gehinderd worden. De onderrand van het kopje moet op de onderlip rusten en de randen van het kopje moeten ter hoogte van de mondhoeven komen. Het is belangrijk om geen druk uit te oefenen op de onderlip. Het kopje moet lichtjes schuin staan zodat de moedermelk in contact

komt met de onderlip. De melk mag niet in de mond van het kind gegoten worden om het risico op melkspiratie te voorkomen. De gebruikte orale spieren zijn dezelfde als die bij borstvoeding.

Het kopje maakt het mogelijk om de vraag en de voeding te reguleren op het tempo van de baby wat betreft de hoeveelheden en de duur. Het geeft een positieve orale stimulatie die de blootstelling aan de geur en de smaak van moedermelk bevordert. Het maakt het ook mogelijk om visueel en tastbaar contact te houden, allemaal positieve stimulaties die voor fysiologische stabiliteit zorgen (HR, AR, SaO₂ ...). Het kan ook de eetlust bij een naderende voeding aanwakkeren. Daarnaast maakt voeden met een kopje het mogelijk om de vetten in melkvoeding die bovendrijven in een recipiënt op te nemen in tegenstelling tot bijvoorbeeld sondevoeding.

Er bestaat een risico op verkeerd slikken bij een verkeerd gebruik namelijk als de melk in de mond wordt gegoten. De baby zou de melk moeten kunnen "oplikken". Een verkeerd gebruik zou verantwoordelijk kunnen zijn voor een afkeer van de borst. Voor een veilige toediening is het belangrijk dat het verzorgend personeel opgeleid is voor de toediening van het kopje.

Het kopje wordt geassocieerd met hogere cijfers inzake borstvoeding en exclusievere borstvoeding, 3 maanden en 6 maanden na het ontslag van de baby, ten opzichte van flesvoeding. De verlenging van de hospitalisatieduur blijft in de literatuur omstreden.¹⁵

Als het kopje juist toegediend wordt, vermindert het de desaturatiegraad: de baby's behouden een saturatiegraad boven 90% en hebben dus een grotere fysiologische stabiliteit.¹⁶

Het gebruik van het kopje wordt aanbevolen voor een korte periode. Er bestaan verschillende soorten kopjes, en bij de keuze voor een kopje moet rekening gehouden worden met de wensen van de moeder en de eigenschappen van de baby.

Het Paladai-kopje bijvoorbeeld is een kopje met een specifiek design, dat in India vaak gebruikt wordt om baby's te voeden. Zijn harde uiteinde kan evenwel intrusief zijn voor de baby.

4.2.6. Finger-feeding – vingervoeden

Finger-feeding is een andere alternatieve methode om aan te wenden als de baby's moeder er niet is. Deze methode werd nog niet wetenschappelijk onderzocht en er is geen sluitend bewijs om deze methode aan te moedigen. Om de melkstroom zo goed mogelijk te regelen is de diameter van de sonde best zo klein mogelijk. De baby is dan in staat om de melk op te zuigen zonder melkverlies. De zorgverlener kan via deze techniek de zuigbeweging van de baby en de intensiteit ervan beoordelen. Er wordt aangeraden om de dikste vinger te gebruiken voor een goede opening van de mond en een goede positie naar achteren van de kaak. Niettemin verschillen de technieken van eenheid tot eenheid. Deze techniek kan worden beschouwd als intrusief, invasief en soms hyperstimulerend. De zorgverlener kan de baby immers gemakkelijk een bepaald tempo opleggen. Onvoldoende handhygiëne door de zorgverlener kan eveneens bijkomende problemen veroorzaken. Het dragen van een handschoen kan dan weer voor de baby een onaangename sensatie betekenen bij proeven en aanraken. De handschoen even met water reinigen en dan in melk drenken alvorens aan de baby aan te bieden, kan mogelijk de voedingservaring verbeteren voor de baby.

4.2.7. De lepel

De lepel kan een alternatief zijn om colostrum, kleine hoeveelheden melk of vitamines aan te bieden. Een lepel leert een baby niet aan de borst drinken.

4.2.8. Borstvoedingshulpset

Door een borstvoedingshulpset aan te wenden kan een sonde in de mond van de baby worden aangebracht wanneer die aanhapt aan de borst van zijn moeder (het andere uiteinde van de sonde ligt in de melk). Deze set maakt het mogelijk om melk bij te geven terwijl de baby aan de borst van zijn moeder drinkt.

Deze methode bevordert de "moeder-baby" nabijheid, stimuleert ontoereikende lactatie en stelt de baby tevreden.

Om doeltreffend te zijn, is het nodig dat de baby wakker is en klaar is om te drinken.

4.3. Reflectie

Het voeden neemt een essentiële plaats in bij de opvang van de fragiele of vroegtijdig geboren baby. Het moet een optimale gewichtstoename garanderen maar die blijft afhankelijk van het medische parcours en van de voedingspraktijken. De alternatieve methodes moeten deel uitmaken van een voedingsprotocol met daarin een beschrijving van de geschikte en veilige manieren voor een optimaal gebruik. Ze moeten aan de ouders toegelicht worden.

De fles mag geen optie zijn als de moeder voor borstvoeding koos, behalve wanneer de moeder ernaar vraagt en zij geïnformeerd is over de risico's. Een voorwaarde die moet worden vervuld, is dat borstvoeding primeert.

Het observeren van de waak-, slaap- en stresssignalen bij de baby, het beoordelen van de competenties van de baby, het aanpassen van de omgeving en het positioneren zullen het mogelijk maken om het tempo van de baby te respecteren om hem zo te ondersteunen in zijn leerproces. Deze aanpak garandeert dat kwaliteit primeert boven kwantiteit.

Methodes zoals EFS© en SOFFI, uitvoerig beschreven in het voorgaande hoofdstuk, zouden beschouwd kunnen worden als de methodes om de premature baby zo goed mogelijk te begeleiden richting voedingsautonomie. De strategieën ervan laten een echte individualisering van de voeding toe op basis van de observatie van de baby's gedragingen. De toediening van de voeding gebeurt dan volgens de competenties van de baby en de inachtneming van zijn kwetsbaarheden. Er is geen prestatiegerichtheid want EFS© en SOFFI zetten een kwalitatieve voeding voorop.

Deze aanpak vereist evenwel coherentie binnen het team.

4.4. Richtlijnen alternatieve methodes

- Bij de prenatale informatieverstrekking de ouders in kennis stellen van de kenmerken van de voeding van de premature baby
- De niet-scheiding van moeder en baby aanmoedigen (Single Family Room, koala kamer)
- Vroegtijdig starten met borstvoeding
- De eerste ervaring nutritief zuigen voorbehouden aan de borst
- Het borstvoedingsprotocol omvat alternatieve voedingsmethodes voor de fles
- De beschreven bijvoedingstechnieken stellen attitudes voor waarbij rekening gehouden wordt met het tempo van de baby en zijn signalen van welzijn alsook met het veiligheidsaspect.
- De alternatieve methodes worden zowel aan de zorgverleners als aan de ouders aangeleerd.
- Flessen worden in geval van borstvoeding niet aangeboden (tenzij de moeder die keuze duidelijk heeft aangegeven en zij op de hoogte is van de potentiële risico's).
- De grootte, de vorm en het materiaal van de kopjes zijn belangrijk voor de fysiologische stabiliteit en de doeltreffendheid van de techniek.
- De baby zal voor zijn voeding in een gebogen houding ingebakerd worden met zijn handen dicht bij het gezicht.
- Voor het gebruik van het kopje: laat de baby de melk oplikken volgens de techniek, observeer de signalen en pas zo nodig aan.
- De fles wordt in extremis slechts aangewend wanneer de borstvoeding "goed op gang is", enkel indien nodig en na overleg tussen de ouders en de zorgverleners.

¹ Flint A, New K, Davies M. (2016) Cup feeding versus other forms of supplemental enteral feeding for newborn infants unable to fully breastfeed, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 31 (8), CD005092

² Nyqvist, K.H., Kylberg, E., Hansen, M.N., Häggkvist, A.-P., Måstrup, R., Frandsen, A.L., Hannula, L., Ezeonodo, A., Haiek, L. (2015) Neo-BFHI the baby-friendly hospital Initiative for neonatal ward. Three guiding principles & 10 steps to protect, promote and support breastfeeding. *Core Document with recommended standards & criteria*, http://epilegothilasma.gr/wp-content/uploads/2017/04/Neo_BFHI_Core_document_2015_Edition.pdf.

³ Thoyre, S., Park, J., Pados, B., Hubbard, C. (2013) Developing a Co-Regulated, Cue-Based Feeding Practice: The Critical Role of Assessment and Reflection, *Journal of neonatal nursing*, 19 (4), 139-148.

⁴ McKinney C, Glass R, Coffey P, Rue T, Vaughn M, Cunningham, M. (2016) Feeding neonates by cup: A systematic review of the literature, *Maternal Child Health Journal*, 20, 1620-1633.

⁵ Abouelfetoh AM, Dowling DA, Dabash SA, Elguindy SR, Seoud IA. (2008) Cup versus bottle feeding for hospitalized late preterm infants in Egypt: a quasi-experimental study, *International Breastfeeding Journal*, 3, 27, <https://doi.org/10.1186/1746-4358-3-27>

⁶ International Lactation Consultant Association. The NEO-BFHI : The Baby –Friendly Hospital Initiative for Neonatal Wards, geraadpleegd op 11 mei 2016, <http://www.ilca.org/main/learning/resources/neo-bfhi>

-
- ⁷ Pfister, R.E., Launoy, C., Vassant, M., Martinet, M., Picard, C., Bianchi, J.E., Berner, M., Bullinger, A. (2008) Transition de l'alimentation passive à l'alimentation active chez le bébé premature, *Enfance*, 4(60), p. 317-335.
- ⁸ Foster, J.P., Psaila, K., Patterson, T. (2016) Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 10, CD001071.
- ⁹ Aizawa, M., Mizuno, K., Tamura, M. (2010) Neonatal sucking behavior: comparison of perioral movement during breast-feeding and bottle feeding, *Pediatrics international: official journal of the Japan Pediatric Society*, 2010. 52(1), 104-8.
- ¹⁰ Penny, F., Judge, F., Brownell, McGrath, J.M. (2018) Cup Feeding as a Supplemental, Alternative Feeding Method for Preterm Breastfed Infants: An Integrative Review, *Maternal and Child Health Journal*, 22(11), p. 1568-1579.
- ¹¹ Chen CH, Wang TM, Chang HM, Chi CS. (2000) The effect of breast- and bottle-feeding on oxygen saturation and body temperature in preterm infants, *Journal of human lactation: official journal of International Lactation Consultant Association*, 16(1), p. 21-7.
- ¹² Centuori, S., Burmaz, T., Ronfani, L., Frangiacomo, M., Quintero, S., Pavan, C., Davanzo, R., Cattaneo, A. (1999) Nipple care, sore nipples, and breastfeeding : a randomized trial, *Journal of human lactation*, official journal of international lactation consultant association, 15(2), p. 125-130.
- ¹³ Collins, C.T., Ryan, P., Crowther, C.A., McPhee, A.J. (2008) Avoidance of bottles during the establishment of breast feeds in preterm infants, *The Cochrane database of systematic reviews*, (4):CD005252
- ¹⁴ Gupta, A, Khanna K, Chattree S. (1999) Cup feeding: an alternative to bottle feeding in a neonatal intensive care unit, *Journal of tropical pediatrics*, 45(2), p. 108-10.
- ¹⁵ Rocha, N.M., Martinez, F.E., Jorge, S.M. (2002) Cup or bottle for preterm infants: effects on oxygen saturation, weight gain, and breastfeeding, *Journal of human lactation: official journal of International Lactation Consultant Association*, 18(2),p. 132-8.
- ¹⁶ Marinelli, K.A., Burke, G.S., Dodd, V.L. (2001) A comparison of the safety of cupfeedings and bottlefeedings in premature infants whose mothers intend to breastfeed, *Journal of Perinatology*, 21(6), p. 350-355.

5. Orofaciale stimulaties

Het is van groot belang dat pasgeborenen positieve stimulaties, ter bevordering van het welzijn ervaren. Opnieuw wordt er verwezen naar het belang van de betrokkenheid van de ouders om die stimulaties te geven en om het gedrag van de baby, de signalen van comfort of ongemak te observeren.

Orofaciale stimulaties worden gegeven via de tastzin, de smaak en de reukzin en kunnen positieve of negatieve ervaringen teweeg brengen die een impact hebben op de ontwikkeling. Ze bestaan uit zelfstimulaties van de baby (handen dicht bij het gezicht) en stimulaties gegeven door de ouders en de zorgverleners.

De beste orofaciale stimulatie kan plaatsvinden als de nabijheid van de ouders en hun baby gerespecteerd wordt. Dit kan via huid-op-huidcontact, de zachte aanrakingen en de geur van de ouders en ten slotte door zo vroeg en zo continu mogelijk aanleggen tijdens de hospitalisatieperiode in de neonatologie.

Er wordt getracht om aanbevelingen inzake positieve stimulaties op te stellen die de ontwikkeling van de baby ondersteunen in neonatologie-eenheden¹. In zulke eenheden zullen sommige inbreuken bij de pasgeboren baby op de orale sfeer moeilijk te vermijden zijn. Over elk gebaar moet worden nagedacht. Is het noodzakelijk? Op dit moment?

Het doel is een zo fysiologisch mogelijke situatie te benaderen terwijl de optimale ontwikkeling van de baby als een optimale voeding wordt bevorderd:

- Zelfverkenning mogelijk maken tijdens de rustmomenten: een houding die een gebogen ondersteuning gericht op de mediaanlijn mogelijk maakt en de handen dicht bij het gezicht:
 - Positie $\frac{3}{4}^2$: geeft bewegingsvrijheid. Opteer voor een ronde houding (ondersteunen van nek en bekken) en voor steun in de rug zodat de nekspieren kunnen ontspannen en de slikbeweging ongehinderd kan plaatsvinden. Bovendien zal de baby zijn handen naar de mediaanlijn kunnen bewegen. De steun in de rug zorgt ervoor dat het lichaam in gebogen vorm wordt gehouden en voorkomt dat de baby zich volledig strekt.
 - Zijpositie met inbakering^{3,4}: maakt zelfverkenning mogelijk. Grotere beperking van de bewegingen aan de ene kant in vergelijking met de andere kant. Als de baby te strak ingebakerd wordt, is hij gehinderd in zijn bewegingen.
 - In beide gevallen is ondersteuning om op de mediaanlijn te blijven soms ontoereikend. Men moet daarop blijven letten, anders gaat de baby zich strekken.

- Opdat de voeding een positieve orofaciale stimulatie is:
 - De voedingen in wakkere toestand en volgens de capaciteiten van de baby bevorderen (zie hoofdstuk 2 en 3).
 - Het voeden in de armen van de ouders, en niet-nutritief zuigen bevorderen wanneer de voeding via sonde gegeven wordt.
 - Alles wat de mond raakt, is een orale stimulatie. Iets in de mond van een baby stoppen als hij niet wakker of niet klaar is, dient vermeden te worden (cf. spenen voor "sucrose" tijdens de verzorging, mondverzorging met moedermelk, plaatsing van de maagsondes, ...). De baby wordt uitgenodigd om zijn mond te openen en bij weigering dient dit gerespecteerd te worden.
 - Stimulatie met een wattenstaafje dat in moedermelk gedrenkt is, moet worden aangeboden in relatie tot de voeding. De voorkeur wordt gegeven aan observatie van de rooting via olfactieve stimulatie, daarna zo nodig op wangen, dan lippen (observeer de rooting). Als de baby de mond sluit, moet men stoppen.
 - Het is tevens mogelijk om de rooting te stimuleren via de handen van de baby's: er kan een beetje melk aangebracht worden op de handen van de wakkere pasgeborene en men zorgt er daarbij voor dat zijn vingers dicht bij het gezicht gebracht kunnen worden.
 - Elke stimulatie die niet geassocieerd wordt met een voeding heeft geen belang voor een "gezonde" premature baby. Elke interventie in de mond is af te raden als die niet noodzakelijk is voor de verzorging van de baby.
- Stel zorghandelingen met orofaciale hinder in vraag:
 - Vermindering van de aspiratie via de neus en mond, ...
 - Vermijd het gebruik van pleisters en producten zoals Niltac®, ...
 - Kies voor geurloze hydroalcoholische ontsmettende oplossingen, ...
 - Voorzorgsmaatregelen bij plaatsing van maagsonde⁵.
- In geval van neuromotorische problemen of spijsverteringsheelkunde: hanteer een specifiek protocol opgesteld door logopedisten⁶:
 - Voor een optimalisering van de orofaciale reflexen, versterking van het spierstelsel en van de coördinatie teneinde de voedingsautonomie te verbeteren.
 - Zowel een nauwgezette observatie als een reflectie over het juiste moment zijn onontbeerlijk net als het lezen van de stresssignalen en het aanpassen van de omgeving en van de houding.
 - Het is belangrijk waakzaam te blijven voor overstimulatie en stress waarvoor de stimulaties kunnen zorgen.⁷

- Deze stimulatie is uitsluitend voorbehouden voor kinderen met neurologische of digestieve problemen.
- Het is belangrijk te evalueren en zowel ouders als zorgverlener op te leiden.
- Samenwerking met logopedisten is cruciaal.

1 Fisher, C.J. (2013) Comment favoriser le développement de l'oralité en néonatalogie, *Med Suisse*, 9, 132-133.

2 Le développement sensori-moteur de l'enfant et ses avatars, André Bullingier, éditions ERES, 2004.

3 Als, H. (1982) Toward a synactive theory of development: Promise for the assessment of infant individuality. *Journal of Infant Mental Health*, 3(4), 229-243.

⁴ Ferrari, F., Bertoncelli, N., Gallo, C., Roversi, M.F., Guerra, M.P., Ranzi, A., Hadders-Algra, M. (2007) Posture and movement in healthy preterm infants in supine position in and outside the nest, *Archives of Disease in Childhood Neonatal Edition*, 92(5): 386-90.

⁵ Groupe PédiaDol, (2015), Pose de sonde gastrique, *PédiaDol*, juni, 1-2. <http://www.pediadol.org/IMG/pdf/sng.pdf>

⁶ Sizun, J., Guillois, B., Casper, C., Thiriez, G. Kuhn, P. (2014) *Soins de développement en période néonatale, de la recherche à la pratique*. Springer, Verlag France, p. 129-137.

⁷ Arvedson, J., Clark, H., Lazarus, C., Schooling, T., Frymark, T. (2010) Evidence-based systematic review: effects of oral motor interventions on feeding and swallowing in preterm infants, *American Journal of Speech and Language Pathology*, 19 (4), 321-340.

6. Terugkeer naar huis – Vroegtijdig ontslag

Vroegtijdige interventie programma's werden uitgewerkt in de ziekenhuisomgeving met het doel de algemene functionele outcome van preterm geboren baby's te verbeteren.¹ Het lijkt belangrijk om die interventies vroeg op te starten (in de neonatale eenheid), om de ouders te betrekken en te ondersteunen, rekening houdend met de invloed van de ouder-kind relatie op de ontwikkelingsresultaten en de hogere cijfers op het vlak van geestelijke gezondheidsproblemen na een vroegtijdige geboorte.

Het vroegtijdig ontslag naar huis lijkt als programma eveneens zeer interessant te zijn om de ontwikkeling van de premature baby te bevorderen. Vroeggeboorte kan een oorzaak zijn voor het vroegtijdig stopzetten van de borstvoeding (diverse redenen maar de scheiding met de moeder is een van de oorzaken). Alle interventies die tot doel hebben om de borstvoeding te bevorderen, zullen de gezondheidstoestand van het kind verbeteren. Ook bij de keuze voor kunstvoeding heeft de vroegtijdige terugkeer naar huis voordelen.

Het is essentieel om de vroegtijdige terugkeer naar huis goed te structureren want het gaat om kinderen met een laag gewicht waar de borstvoeding nog maar net op gang werd gebracht en nog ondersteuning vraagt. Deze moeders moeten opgevangen en gerustgesteld worden. In deze begeleiding moet een vlotte samenwerking tussen verschillende partners voorzien worden.

In de NICU moet bij de planning van het ontslag naar huis rekening gehouden worden met de voorbereiding van de ouders (ontslag "readiness"). Deze voorbereiding zal zich vooral toespitsen op de kennis competenties inzake verzorging. Net even belangrijk zal de emotionele voorbereiding zijn.² De ouders dienen gecoacht te worden voor ontslag naar huis om hun zelfvertrouwen te boosten. De kwaliteit van de ontslag begeleiding is de beste voorspeller voor de ontslag "readiness".

Een structuur voor de begeleiding van de ontslagvoorbereiding zoals in de aanbevelingen van Smith, C.V. et al (2013):

- De Family Centered Care aanpak: de voorbereiding op het ontslag zou kort na de opname van start moeten gaan
- Rooming-in aanbieden: het verblijf van de ouders bij hun baby net voor het ontslag indien het verblijf van de ouders eerder niet kon gerealiseerd worden
- Een "ontslag team" samenstellen dat goed samenwerkt (de familie, de "rode draad" verpleegkundige en arts, de maatschappelijk assistente)
- Het gebruik van een checklist
- De volgende thema's zullen besproken worden met de ouders:
 - De verzorging van de baby (inclusief cardiopulmonaire reanimatie (CPR))
 - De voorbereiding van de familiale omgeving, het gebruik van autostoelen,...
 - Het gedrag van de premature baby (sterke en kwetsbare punten)

- Het ontwikkelingsoverzicht van wat te verwachten de eerste weken en maanden gedurende het eerste jaar na ontslag.
- De transfer en/of coördinatie van de medische opvolging: primaire zorgverleners, schriftelijke samenvatting van het ontslag, afspraak voor de opvolging van ROP, BPD, neurologie van het kind, ..., opvolging van de ontwikkeling

De psychosociale ondersteuning van de ouders is minstens even belangrijk waarbij vooral de volgende punten^{3,4}:

- De affectieve ondersteuning: aandacht voor de geestelijke gezondheid van de ouders, de ondersteuning van de borstvoeding en van het huid-op-huidcontact
- De begeleiding bij het ontslag: checklist vóór het vertrek van de ouders
- De medische opvolging: die begint bij de opname en loopt door na het ontslag; identificatie van de hinderpalen en van de faciliterende aspecten

Een hervorming van het zorgsysteem voor premature kinderen na het ontslag dient overwogen te worden met aandacht voor volgende belangen⁵:

- Het bestuderen van de gezondheidseconomie en analyseren hoe de primaire zorg een belangrijke rol kan spelen in het proces tot ontslagvoorbereiding in de NICU.
- Het familiegerichte karakter, de zin tot verbetering van de kwaliteit, van partnerschap tussen de primaire en de tertiaire zorg
- De gegevensregistratie

Volgens Zweedse ouders is het belangrijk dat wat de terugkeer naar huis betreft, de ouders en het verzorgend personeel van de NICU de terugkeer samen plannen. Het verstrekken van informatie over wiegendood, autostoelen, manieren om infecties te voorkomen, en CPR zou een week vóór de terugkeer naar huis opgestart moeten worden door een verpleegkundige. Vóór de terugkeer naar huis lijken aanbevelingen van en de laatste klinische evaluatie door de neonatoloog over de ademhalingstoestand (apneus, ...) en de gezondheidstoestand in het algemeen van het kind zeer belangrijk voor de ouders.⁶

Voor de zorgverleners kunnen er hindernissen zijn bij het voorbereiden van de families op de terugkeer naar huis: communicatieproblemen (taal, opleidingsniveau), afstand van de woonplaats, andere kinderen thuis, werk, kosten en emotionele stress. De faciliterende aspecten daarentegen zijn de checklists voor de ouders, het ontslagplan, de checklist voor de opleiding van de ouders en de follow up programma's (huisbezoeken, overdracht van informatie aan de primaire zorgverstrekkers, ...)⁷.

In het zuidwesten van Engeland werd een studie uitgevoerd in vier neonatale centra om te bepalen of de familiegerichte ontslagplanning het gebruik van de gezondheidszorg vermindert. Het programma "Train to Home" geeft de ouders visuele informatie over de vooruitgang van hun baby (deelnemers met zwangerschapsleeftijd tussen 27 en 33 weken zonder majeure

anomalieën) op verschillende gebieden: ademhaling, voeding, groei, temperatuur en slaap, hetgeen voor een beter begrip en een betere voorbereiding op de terugkeer naar huis zorgt. Dat vermindert het aantal bezoeken aan de spoedgevallendiensten na het ontslag. Vijftig procent van de kinderen zijn drie weken vóór de voorziene bevallingsdatum naar huis teruggekeerd. Er was geen significante daling van de verblijfsduur en er waren geen meetbare effecten op de scores betreffende de zelfeffectiviteit van de ouders.⁸

Het "Babies Reaching Improved Development and Growth in their Environment" BRIDGE-programma voor het ontslag begint op de dag van de opname en omvat:

- Het kennen van de noden van de familie en van de middelen om naar huis terug te keren (ondersteunende organisaties, zorgverstrekkers)
- Reanimatie cursussen
- Gebruik van een educatieve tablet, aanbieden van rooming-in voor ontslag, evaluatie van voeding, bespreking van het gebruik van geneesmiddelen en materiaal
- Mogelijkheid tot contact na het ontslag via telefoon / e-mail en beschikbaar elektronisch medisch dossier.

De fouten na ontslag betreffende afspraken, geneesmiddelen, voeding en gebruik van materiaal werden in deze studie geëvalueerd.⁹

In de medische zorg worden steeds meer applicaties op mobiele telefoons gebruikt. NICU-2-Home is een applicatie voor smartphones die een checklist bevat voor de ontslagvoorbereiding, een educatief programma rond zuigelingenverzorging in de NICU, een programma waarmee families de dagelijkse activiteiten kunnen opvolgen en de stemming van de ouders kunnen registreren.¹⁰

6.1. Voorgestelde richtlijnen¹¹

Deze richtlijnen worden voorgesteld vanuit de benadering van een vroegtijdig ontslag naar huis van de premature baby.^{12,13} De baby zet thuis zijn neonatale opname en het leerproces naar voedingsautonomie voort.

De baby blijft onder toezicht van het neonatologieteam en heeft daarbij als voordeel dat het niet gescheiden wordt van de familiale omgeving.

6.1.1. Criteria voor opname in het programma voor vroegtijdig ontslag naar huis

- Regulatie van de temperatuur:
 - De nadruk leggen op zo vaak als mogelijk kangoeroezorg uit te voeren thuis bij baby's < 36 weken zwangerschapsleeftijd en/of < 2000 gr. Hoe kleiner en hoe jonger de baby is, des te meer kangoeroeën prioriteit moet krijgen.
 - Buiten het huid-op-huidcontact moet de baby zijn constante temperatuur kunnen behouden in een open omgeving bij een temperatuur van 22°C. Men moet

rekening houden met een goede kamertemperatuur en een goede luchtvochtigheid.

- De temperatuur van de baby wordt gemeten met een okselthermometer.
- Respiratoire stabiliteit:
 - Jefferies (2014)¹⁴ geeft aan dat de premature baby, om het ziekenhuis te mogen verlaten, gedurende een minimale periode van 5 à 7 dagen geen apneu meer mag hebben, en daarbij een saturatie tussen 90 en 95% moet houden.
- Voedingscompetenties:
 - De manier van voeden van de baby hangt af van zijn maturiteit.
 - Bij vroegtijdige ontslag krijgen premature baby's borstvoeding of flesvoeding (indien voor kunstvoeding geopteerd wordt) aangevuld met sondevoeding.
 - Voor de sondevoeding plaatst men een neusmaagsonde. De baby's moeten de zuig-, slik- en adembeweging leren coördineren.
 - De andere alternatieve methodes kunnen naargelang van elke situatie overwogen worden.
- Zwangerschapsleeftijd vanaf 34 weken, indien aan de andere voorwaarden voldaan is.
- Geen IV-medicatie.
- "Inborn" baby
- Beschikbaarheid van de zorgverlener binnen de 45 minuten en/of in een straal van 30 km van het ziekenhuis wonen.
- Telefonisch bereikbaar zijn, een wagen ter beschikking hebben en/of iemand beschikbaar in de nabije omgeving.
- Toestemming van de neonatoloog
- Positieve familiale psychosociale situatie
- De ouders moeten gesensibiliseerd zijn over de guideline, ermee akkoord gaan, bereid zijn om ze toe te passen en er vlot mee kunnen omgaan.

6.1.2. Voorbereiding van de ouders op het vroegtijdig ontslag naar huis

Als een premature baby aan de inclusiecriteria beantwoordt voor een vroegtijdige terugkeer naar huis en de ouders hun toestemming gegeven hebben, worden de ouders hierop voorbereid.

De ouders zullen het gedrag van de baby tijdens de voeding leren observeren en idealiter de programma's NIDCAP®, FINE, CLE of SOFFI toepassen die hun soms al tijdens de hospitalisatie voorgesteld zijn. Bij de voorbereiding op het vroegtijdig ontslag krijgen de ouders een opleiding

en oefeningen mee omtrent de verschillende punten hieronder. Om die verschillende leerprocessen te vervolledigen, is het belangrijk dat de ouders één of twee nachten in een moeder-kindkamer blijven indien ervoor geen verblijf in een familiekamer voorgesteld was.

Belangrijke items:

1. Ervoor zorgen dat de familiale omgeving van de baby stabiel is als hij het ziekenhuis verlaat. Zijn de ouders in staat om hun verantwoordelijkheid op te nemen voor de verzorging van hun baby? De verpleegkundigen van neonatologie voeren daartoe een evaluatiegesprek. De ouders zullen een brochure "vroegtijdig ontslag" krijgen die als geschreven ondersteuning zal dienen. De ouders hebben recht op bedenktijd.
2. De ideale voorbereidingstermijn bedraagt 4 à 5 dagen.
3. Premature baby's hebben omwille van hun immaturiteit een inefficiënte temperatuurregulering. Het is belangrijk om de aandacht van de ouders te vestigen op het belang van huid-op-huidcontact. 's Nachts: het kind dragen in half zittende positie, in kangoeroehouding (met een hoek van 45°) in een draagdoek. Een hypothermie gaat gepaard met een verhoging van het morbiditeitsrisico en de mortaliteit. Er wordt de nodige aandacht besteed aan het veilig inbakeren.
4. Het is belangrijk dat de baby een coördinatie van de zuig-, slik- en adembeweging verworven heeft om het risico op inhalatie, apneu en bradycardie te kunnen verminderen en dus een daling van de zuurstofsaturatie van het bloed te kunnen vermijden. (Belang van het gebruik van SOFFI, Fleur de lait ...)
5. De ouders leren de positie van de maagsonde te controleren (herkenningspunten) en leren hoe ze die moeten gebruiken voor de voeding van hun baby. Om zeker te zijn van de positie van de sonde wordt het herkenningsteken aangeduid met een onuitwisbare marker. De toediening van de sondevoeding thuis gebeurt via bolus, met behulp van spuiten van 50 ml, onder het effect van de zwaartekracht (de bovenkant van de spuit blijft vrij aan de lucht). De ouders moeten die techniek aanleren. Ideaal is voeden in verticale positie in kangoeroehouding. De hoogte van de spuit wordt daarbij aangepast op basis van de signalen die bij de baby worden waargenomen en van zijn tolerantie om melk in de maag te krijgen.
6. De ouders krijgen ook de nodige informatie voor de hygiënische verzorging van hun baby (bad frequentie aan te passen naargelang het energieverbruik van hun baby – stagnering van de gewichtscurve – prioriteit voor de voeding), voor de preventie van wiegendood en de preventie van de infectieoverdracht thuis. De verpleegkundige vestigt de aandacht van de ouders op het feit dat hun baby door zijn immaturiteit kwetsbaar is. Wandelen wordt afgeraden vóór het gewicht van 2500g (3 kg in de winter) bereikt wordt.
7. De ouders adviseren om de baby 's nachts de eerste weken bij hen op de kamer te laten slapen (wiegendoodpreventie en bevordering van de voeding).

8. In geval van borstvoeding thuis is een babyweegschaal en een borstpomp te voorzien.
9. De verpleegkundige informeert of de ouders nood hebben aan bijkomende hulp thuis (kraamhulp of thuiszorg) voor het onderhoud van het huis of de opvang van de andere kinderen.
10. Vóór het ontslag vergewist de verpleegkundige van de dienst neonatologie zich ervan dat alle noodzakelijke bijkomende onderzoeken uitgevoerd werden en of de baby in aanmerking komt voor cardiorespiratoire monitoring.
11. De ouders krijgen, zodra ze ingestemd hebben met de vroegtijdige terugkeer naar huis, het materiaal dat nodig zal zijn (spuiten, pleisters, lege zuigflessen en een oplossing om pleisters makkelijk los te maken). Het is aan de verpleegkundige om het vernoemd materiaal bij de apotheek te halen.

6.1.3. Opvang thuis

- Borstvoeding:
 - De baby aanleggen op verzoek (subtiële signalen)
 - De baby vóór en na de voeding wegen (zich beroepen op de guideline, semi-demand, hoofdstuk 3)
 - De behoeften van de baby regelmatig nagaan en zo nodig bijvoeden via de sonde.
 - Gebruik maken van vers afgekolfdde moedermelk of melk die opgewarmd is in een flessenwarmer
 - Herkenningstekens en zorgpraktijken voor de borstvoeding die de zorgverlener en de moeder helpen:
 - houding bespreken (omgekeerde madonna of rugbyhouding)
 - samendrukking van de borst tot een neep bevorderen voor baby's die daar nood aan hebben.
 - signalen van doeltreffende voeding: bij de baby, nutritief zuigen met lange zuigsalvo's (10 à 20 zuigbewegingen vóór een pauze – zie Fleur de lait; PIBBS)
 - hoorbare of zichtbare slikbewegingen.
 - stoelgang: 4 à 5 (of +) /d, geel vloeibaar. Urine: 5 of meer /d, helder, "goed gevulde" luier
 - bij de moeder observatie van soepele borsten, dorst, zin om te slapen
 - frequentie van de maaltijden (min 8 maaltijden/dag)
 - elk geval is uniek

- bijvoeden met kopje of spuit mogelijk
 - hulp van een lactatiekundige is waardevol
- Melk afkolven:
 - Een elektrische borstpomp voorzien voor de noden van de baby maar ook om de productie van de moeder te stimuleren.
 - Manueel expressie kan een aanvulling vormen op de borstpomp (bewezen doeltreffendheid)
 - Een melkproductie van 800ml/dag beogen (sommige aanbevelingen kunnen gaan van 600 tot 700 ml/d)
 - Vers afgekolfde moedermelk wordt hoogstens 48 uur in de koelkast bewaard (voor premature baby's)
 - Moedermelk uit de diepvries kan maximum 24 uur in de koelkast bewaard worden.
 - Kunstvoeding:
 - Een fles aanbieden op verzoek (zich baseren op het SOFFI-diagram)
 - De zuigflessen en de spenen steriliseren of koken
 - Een aangepaste speen nemen met een traag debiet
 - Om de drie uren berekenen wat de baby gedronken heeft, en dan bijvoeden via de sonde
 - Het observatieblad:
 - Het observatieblad steeds invullen.
Zoveel mogelijk informatie toevoegen om de evaluatie door de verpleegkundige of de arts makkelijker te maken
 - Het geeft de ouders een beeld van het voedingsschema van hun baby.
 - Materiaal om bij te voeden via de sonde:
 - Een spuit van 50 ml gebruiken voor de voeding via sonde, die wordt elke dag vervangen
 - De spuit na elk gebruik reinigen, eerst met koud en dan met warm water, en dan laten drogen op een propere handdoek en opbergen in de verpakking
 - Vóór elk gebruik de positie van de sonde controleren. Bij twijfel een kleine spuit gebruiken om na te gaan of men een beetje maagvocht kan opzuigen. Men moet

bij het voeden via de sonde dicht bij de baby blijven, en hem idealiter verticaal in kangoeroehouding houden. Evalueren of de voeding goed verdragen wordt. Men past de hoogte van de spuit aan volgens de signalen die de baby geeft tijdens de voeding via de sonde. Indien de baby aangeeft dat hij nood heeft om te zuigen, dient het niet-nutritief zuigen op de fopspeen bevorderd te worden.

- Als de maagsonde los lijkt te komen, wordt die opnieuw bevestigd met een stukje pleister.

6.1.4. Overdracht – Opvolging

- Een overdrachtsdocument invullen in het babydossier bij elke stap in het vroegtijdig ontslag:
 - de planning van de afspraken
 - de voorbereiding
 - de dag van het ontslag
 - het formulier "zorgverlener"
 - een verslag van het huisbezoek en van de tips die werden gegeven
 - een samenvatting van de geschiedenis van het vroegtijdig ontslag en van de telefonische opvolging
- De verpleegkundige doet één à twee huisbezoeken per week, behalve in geval van een tweeling, die recht hebben op twee bezoeken.
- Frequentere bezoeken kunnen overwogen worden naargelang van de situatie.
- Eén keer per week is een afspraak voorzien met een neonatoloog van het ziekenhuis die instaat voor het vroegtijdig ontslag
 - In geval van complicaties of ongerustheid van de ouders kan de baby opnieuw opgenomen worden in de neonatale eenheid voor intensieve zorg. In geval van infectie wordt volgens de situatie beoordeeld, bv. contra-indicatie voor heropname in geval van RSV.
 - Er is een constante communicatie tussen de verpleegkundigen, de artsen en de ouders. De NICU-dienst blijft 24u/24 telefonisch bereikbaar voor de ouders.
- Bij het afsluiten van de procedure voor vroegtijdig ontslag wordt een eindevaluatie uitgevoerd.
 - Enkele dagen na het afsluiten vindt een nieuwe telefonische opvolging plaats; tijdens dat gesprek wordt gepeild naar de ervaringen van de ouders en eventuele verbeteringen.

6.1.5. De dag van het vroegtijdig ontslag (ontslag uit neonatale dienst/terugkeer naar huis)

- De map vroegtijdig ontslag invullen: de persoonlijke gegevens verifiëren, de gegevens van de patiënten invullen, overzicht maken van de raadplegingen en huisbezoeken dat aan de ouders zal worden bezorgd. De instemming van de neonatoloog moet in het medisch dossier opgenomen zijn, met een ondertekende kopie in de map vroegtijdig ontslag.
- Het verpleegkundig dossier van de baby moet opgenomen worden in het dossier vroegtijdig ontslag.
- Men moet zich ervan vergewissen dat de informatie doorgegeven is aan de ouders en dat die begrepen is.
- De positie van de sonde controleren en die vastmaken met een nieuwe pleister.

6.1.6. Huisbezoek

- Het huisbezoek wordt afgelegd door een verpleegkundige van de NICU-dienst. Die verpleegkundige heeft bij voorkeur minstens 5 jaar ervaring
- Er worden één of twee bezoeken per week gepland of meer indien nodig
- De gewichtsevolutie wordt opgevolgd
- De positie van de maagsonde wordt geëvalueerd. Indien nodig worden de pleisters vervangen en de neus met fysiologisch serum verzorgd
- Het voedingsschema wordt geëvalueerd en aangepast
- De borstvoeding wordt opgevolgd (doeltreffende voedingen – opvolging van de productie van de mama – eventuele borstproblemen, ...)
- Vermoeidheid wordt geëvalueerd, eventueel worden hulpnetwerken ingeschakeld, ...
- Een bloedafname kan uitgevoerd worden, meer bepaald om het bilirubine te controleren
- Eventuele vragen worden beantwoord
- De observaties worden genoteerd in de map vroegtijdig ontslag
- De verpleegkundige maakt na het bezoek een verslag voor de neonatoloog.

6.1.7. Ethiek en financiering: voorbeelden uit het UZ Brussel

Het UZ Brussel heeft een studie gemaakt omtrent de kostprijs en de voordelen van vroegtijdig ontslag. De verblijven van de baby's zijn korter, wat kan neerkomen op een vermindering van de inkomsten voor het ziekenhuis. Bij huisbezoeken is de verpleegkundige niet beschikbaar voor de dienst. Anderzijds komt er een plaats vrij voor een opname in de NICU-dienst, wat het overigens mogelijk maakt om meer transfers te aanvaarden. Dit project verbetert de kwaliteitsstandaarden bij het ontslag. Het sneller mee naar huis nemen van de baby, vermindert het infectierisico voor de baby. Bovendien kan dit stress en angst bij de ouders verminderen.

De verpleegkundige legt tijdens haar werkuren een huisbezoek af met een Cambio-huurwagen. Ze is verzekerd. De kosten zijn volledig ten laste van het ziekenhuis. Er is geen financiële bijdrage ten laste van de ouders.

¹ Spittle, A., Orton, J., Anderson, P.J., Boyd, R., Doyle, L.W. (2015) Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 24 (11), CD005495.

² Smith, V.C., Hwang, S.S., Dukhovny, D., Young, S., Pursley, D.M. (2013) Neonatal intensive care unit discharge preparation, family readiness and infant outcomes: connecting the dots, *Journal of Perinatology*, 33, 415-421.

³ Purdy, I.B., Craig, J.W., Zeanah, P. (2015) NICU discharge planning and beyond: recommendations for parent psychosocial support, *Journal of Perinatology*, 35 (1), S24-S28.

⁴ Petty, J., Whiting, L., Green, J., et al (2018) Parents' views on preparation to care for extremely premature infants at home. *RCNI, Nursing Children and Young People*, Evidence & Practice, p. 1-6.

⁵ Kuo, D.Z., Lyle, R.E., Casey, P.H., Christopher, J.S. (2017) Care system redesign for preterm children after discharge from the NICU, *Pediatrics*, 139 (4), 1-8.

⁶ Larsson C., Wågström, U., Normann, E., Thernström Blomqvist Y. Parents experiences of discharge readiness from a Swedish neonatal intensive care unit, *Nursing Open*, 2017, 4 (2), 90-95.

⁷ Raffray M., Semenik, S., Osorio Galeano, S., Ochoa Marin, S.C. (2014) Barriers and facilitators to preparing families with premature infants for discharge home from the neonatal unit. *Perceptions of health care providers, Investigacion y Educacion en Enfermeria*, 32 (3), 379-392.

⁸ Ingram, J.C., Powell, J.E., Blair, P.S., Pontin, D., Redshaw, M., Manns, S., Beasant, L., Burden, H., Johnson, D., Rose, C., Fleming, P.J. (2016) Does family-centered neonatal discharge planning reduce healthcare usage? A before and after study in South West England, *BMJ Open*, 6 (3), e010752.

⁹ Patel, R., Nudelman, M., Olarewaju, A., Weiss Pooley, S., Jegatheesan, P., Song, D., Govindaswami, B. (2017) Homecare and healthcare utilization errors post-neonatal intensive care unit discharge, *Advances in Neonatal Care*, 17, (4) 258-264.

¹⁰ Garfield, C.F., Seok Lee, Y., Nam Kim, H., Rutsohn, J. Kahn J.Y., Mustanski, B., Mohr, D.C. (2016) Supporting parents of premature infants transitioning from the NICU to home: a pilot randomized control trial of a smartphone application, *Internet Interventions*, 4 (2), 131-137.

¹¹ Guidelines UZ Brussel en Erasmus Ziekenhuis

¹² Brodsgaard, A., Zimmermann, R., Petersen, M. (2015) A preterm lifeline: Early discharge program based on family-centred care, *Pediatric Nursing*, 20 (4), 232-243.

¹³ Merritt, T., Pillers, D., Prows, S.L. (2003) Early NICU discharge of very low birth weight infants: a critical review and analysis, *Seminars in Neonatology*, 8(2), 95-115.

¹⁴ Jefferies A (2014) Going home: facilitating discharge of the preterm infant, *Paediatrics and Child Health*, (19) 1, p. 31-42.

7. Bijlagen

Bijlage 1

Thoyre, S., Park, J., Pados, B., Hubbard, C. (2013) Developing a co-regulated, Cue-based Feeding practice: the critical role of assessment and reflection,; *Journal of Neonatal Nursing*, 19, 139-148.

Laatste versie van EFS© met toestemming van de auteur voor publicatie.
"EFS_Clinical_Version_2017_10_8.pdf"

Bijlage 2

Nyqvist, K.H., Rubertsson, C., Ewald, U., Sjöden, P.O. (1996), Development of the preterm infant breastfeeding behavior scale (PIBBS): a study of nurse-mother agreement, *Journal of Human Lactation*, 12 (3), 207-219.

"PIBBS.pdf"

Bijlage 3

Philbin, M.K., Ross, E.S. (2011) The SOFFI reference guide: text, algorithm and appendices: a manualized method for quality bottle feedings, *Journal of Neonatal Nursing*, 25 (4), 360-380
"SOFFI.pdf"

Bijlage 4

Fujinaga, C. I., Zamberlan, N. E., Rodarte, M. D. O., Scochi C. G. S. (2007) Reliability of an instrument to assess the readiness of preterm infants for oral feeding, *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri, v. 19, n. 2, p. 143-150.

"POFRAS.pdf"

Bijlage 5

"Borstvoedingsbloem_UZLeuven.pdf"