Nota

Verwijzing naar een perinatologisch centrum.

Samenwerking tweede en derde lijn.

Dr. J.J. Duvekot, gynaecoloog, Erasmus MC, Rotterdam, namens de Otterlo Werkgroep en in samenwerking met de sectie Neonatologie van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde.

Inleiding

In de afgelopen jaren is na publicatie van de richtlijn “verwijzing naar een perinatologisch centrum” een toename ontstaan van verwijzingen van vrouwen tijdens zwangerschap en in het kraambed en pasgeborenen vanuit de 2e lijn naar de 3e lijns centra. Door uitbreiding van de capaciteit op de neonatale intensive care units van de 3e lijns centra en de vorming van post-IC (Intensive Care)/HC (High Care) centra in 2e lijns centra is het aantal overplaatsingen naar een centrum buiten de eigen regio drastisch afgenomen. De richtlijn uit 1999 voor verwijzing naar een 3e lijns centrum is door ontwikkelingen in de zorg voor met name de extreem vroeggeboren neonaat toe aan revisie. Gezien het feit dat het hier meer werkafspraken binnen de verloskundige verwijspraktijk betreft dan richtlijnen voor het medisch handelen is besloten de richtlijn uit 1999 om te zetten in een nota. De huidige nota behandelt de indicaties en adviezen voor verwijzing naar de 3e lijn.

Analyse van de beschikbare kennis

Neonatale aspecten

De organisatie van de verloskundige zorg is in Nederland geregionaliseerd. Hiertoe zijn naast de acht universitaire centra twee perifere centra aangewezen als 3e lijns centrum voor neonatale IC faciliteiten (NICU). In het kader van het meest recente planningsbesluit perinatologische centra heeft elk perinatologisch centrum sinds 2003 inmiddels een of meerdere post-IC/HC centra in het eigen centrum of omliggende perifere ziekenhuizen tot haar beschikking gekregen. Doel van de post-IC/HC centra is de capaciteit van de perinatologische centra te vergroten, doordat pasgeborenen na opvang in een perinatologisch centrum en na stabilisatie kunnen worden overgeplaatst naar een post-IC/HC centrum.

Het percentage pasgeborenen met behoefte aan IC faciliteiten stijgt niet alleen door de technische vooruitgang en het toegenomen vertrouwen in de levensvatbaarheid van te vroeg geborenen maar ook door de veranderende samenstelling van de bevolking. De steeds oudere leeftijd waarop vrouwen hun eerste kind krijgen en de toename van het aantal vrouwen van niet-Nederlandse afkomst zorgt

voor een stijging van het aantal foetale en maternale complicaties in de zwangerschap met als gevolg een toename van het aantal pasgeborenen dat IC faciliteiten behoeft. Een andere factor is de toename van het aantal tweelingzwangerschappen als gevolg van vruchtbaarheidsbevorderende technieken en de toename van de moederlijke leeftijd. Tussen 1970 en 2003 verdubbelde hierdoor het percentage tweelingbevallingen in Nederland naar 1.8 % van alle geboorten (1). Sindsdien lijkt er een stabilisatie en zelfs een daling in deze trend te zijn opgetreden. Als gevolg van al deze ontwikkelingen is tussen 1983 en 2001 het aantal zeer vroege pasgeborenen (< 32 weken) dat IC faciliteiten behoeft meer dan verdubbeld van 1061 naar 2200 (1). De verwachting is dat deze trend zich zal handhaven gezien de blijvende toename van de verschillende determinanten.

De neonatale sterfte tussen 1983 en 1997 is in Nederland onder zeer vroege pasgeborenen (< 32 weken) enorm afgenomen (2). De mortaliteit in een groep van 102 neonaten uit 1983, afkomstig van het bekende POPPS onderzoek, bedroeg 30 %. In een groep van 266 neonaten geboren in 1996 en 1997 bedroeg de mortaliteit 11 %. In de totale groep kinderen bedroeg het percentage kinderen met een slechte uitkomst (overlijden of ernstige morbiditeit) in beide cohorten 40 %. Dit betekende door het toegenomen aantal overlevende kinderen in de periode 1996 en 1997 een relatief hoger percentage overlevende kinderen met ernstige morbiditeit.

In diezelfde periode steeg het aantal antenataal overgeplaatste zwangeren in de regio Leiden van 32 % naar 62 %. Voor geheel Nederland is het percentage zeer vroege pasgeborenen (< 32 weken) dat in een perinatologisch centrum wordt geboren inmiddels gestegen tot 80 % (3). Binnen Europa bevindt ons land zich hiermee in de middenmoot.

Gerandomiseerd onderzoek naar de meest optimale plaats van de bevalling voor pasgeborenen met behoefte aan IC faciliteiten ontbreekt. Wel bestaat relatief veel descriptief onderzoek naar de invloed van de plaats van de bevalling bij vroeggeboorte. De meeste van deze literatuur beschrijft gewichtsgerelateerde percentages voor neonatale mortaliteit en morbiditeit. Op basis van deze literatuur, die vooral afkomstig is uit de Verenigde Staten en Canada, blijkt de kans op overleven zonder ernstige morbiditeit hoger bij pasgeborenen met een gewicht van minder dan 1500 gram bij geboorte in een 3^{e} lijns centrum dan in een 2^{e} lijns centrum (odds ratio 2.64; range 1.70 – 4.17) (4). De studie van Warner beschrijft de mortaliteits- en morbiditeits gegevens in Cincinatti van 3 perinatologische centra en 16 2^{e} lijns ziekenhuizen, die qua uitrusting en behandeling te vergelijken zijn met de Nederlandse situatie. Hoewel de mortaliteit in de gewichtscategorie tussen 1000 en 1500 gram veel kleiner is dan die tussen 500 en 1000 gram is de relatieve winst voor deze gewichtscategorie bij geboorte in een 3^{e} lijns centrum significant groter. Voor de gewichtscategorie tussen 1250 en 1500 gram beschrijven andere studies alleen een niet-significante trend (5,6).

Weinig onderzoek richt zich specifiek op de zwangerschapsduur als cesuur voor verwijzing naar een tertiair centrum. Canadees onderzoek beschrijft sterfte en morbiditeit onder bijna 3000 neonaten geboren voor 32 weken gedurende de jaren negentig (8). Een halvering van de sterfte trad op bij geboorte voor 26 complete zwangerschapsweken in een tertiair centrum. Bij hogere zwangerschapsduur was er geen significant verschil meer doordat de incidentie van sterfte daalt en het verschil relatief kleiner wordt. Bij kinderen geboren na een zwangerschapsduur van meer dan 29

complete zwangerschapsweken was er alleen nog een significant lagere incidentie van ademhalingsproblemen bij geboorte in een tertiair centrum. Vergelijkbare data worden beschreven in een overzicht van ruim 2000 vroeggeboortes in Zweden in de jaren negentig van de vorige eeuw (9). In dit onderzoek wordt een significant hogere sterfte beschreven bij neonaten geboren tussen 24 en 28 complete zwangerschapsweken in algemene ziekenhuizen versus die geboren in tertiaire centra (aangepaste OR 2.0 95 % CI: 1.15 – 3.49). In de groep geboren tussen 28 en 32 complete zwangerschapsweken werd geen significant verschil in sterfte aangetoond (aangepaste OR 0.83 95 % CI: 0.51 – 1.33). Desalniettemin is in vele landen het advies om alle partus voor 32 weken zwangerschapsduur te laten plaatsvinden in een 3^{e} lijns centrum (3,7).

De grootte van het perinatologisch centrum lijkt van minder groot belang zoals blijkt uit enkele recente studies (10,11). Wel lijkt er een kritische ondergrens te bestaan voor het minimum aantal NICU opnames per jaar. Amerikaanse studies beschrijven een toename in mortaliteit tot 56 % bij minder dan 50 opnames per jaar in vergelijking met grotere NICU's (11). Een vergelijkbaar onderzoek in Duitsland liet een lagere sterfte zien in centra waar meer dan 36 opnames per jaar werden verricht in vergelijking met de kleinere centra (OR 1.79 95 % CI: 1.21 – 2.63) (12). Het aantal NICU opnames in de Nederlandse perinatologische centra bedraagt beduidend meer dan de hier genoemde aantallen.

Een speciale groep extreem vroeggeborenen wordt gevormd door de pasgeborenen tussen 24 0/7 en 27 0/7 weken zwangerschapsduur. De mortaliteit van deze groep pasgeborenen is tussen 1983 en 1997 in Nederland bijna gehalveerd (2). In het midden van de jaren negentig was de sterfte bij extreem vroeggeborenen van 25 - 27 weken 33 % (13). Deze cijfers zijn hoger dan die in omringende landen (14,15,16). Dit laatste wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het meer restrictieve beleid dat in Nederland wordt gevoerd bij de opvang en behandeling van deze pasgeborenen. De kans op ernstige morbiditeit (matige tot ernstige handicaps) bij overlevers bedroeg in de EPICure studie voor pasgeborenen van 23 – 26 weken 46 % (17). Teneinde de zorg voor deze groep pasgeborenen te verbeteren en te standaardiseren is een behandelingsschema opgesteld door de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde en de Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie. Hierin wordt aandacht besteed aan het tijdig verwijzen naar een perinatologisch centrum, het toedienen van corticosteroïden ter bevordering van de longrijping, de wijze van bevallen en de zorg voor de pasgeborene. Zorgvuldige voorlichting aan de toekomstige ouders is vastgelegd in een informatiefolder waarin overlevingskansen en risico's op handicap uitgebreid worden besproken. De resultaten van de opvang van deze groep pasgeborenen zullen prospectief worden vastgelegd (*PREPRE* studie: *PR*ospectieve *E*valuatie *PRE*maturen).

Samenvattend is de gezondheidswinst voor de neonaat van de verwijzing naar een perinatologisch centrum groter naarmate er sprake is van een laag geschat geboortegewicht en/of een vroegere zwangerschapsduur. Daarnaast is bekend dat vervoer na de geboorte de uitkomst nadelig beïnvloedt. Goede eerste opvang en stabilisatie zijn essentieel en vervoer kort na de geboorte bemoeilijkt de eerste behandeling en levert extra stress op voor de pasgeborene (18). Dit is ook van toepassing als voor de geboorte een foetale afwijking werd ontdekt waarbij te verwachten is dat in de eerste levensdagen de noodzaak bestaat van subspecialistische diagnostiek of behandeling.

Maternale aspecten

Minder dan 1% van alle zwangeren heeft tijdens of direct na de zwangerschap een indicatie tot opname op een IC afdeling. In het merendeel van de gevallen is de opname indicatie (complicaties van) preëeclampsie of extreem bloedverlies (19). De prognose van obstetrische intensieve zorg patiënten is over het algemeen goed. De gebruikelijke classificatie systemen voor de klinische toestand zoals de Acute Physiology and Chronic Health Evaluation Score (APACHE) zijn niet goed bruikbaar voor obstetrische patiënten aangezien ze de mortaliteit in deze groep patiënten sterk overschatten (20).

Het is moeilijk de uitkomst van maternale complicaties te relateren aan de grootte en het zorgniveau van de plaats van de geboorte. In een analyse van de maternale mortaliteit in de Verenigde Staten bleek de maternale mortaliteit omgekeerd evenredig te zijn aan het aantal perinatologische gynaecologen per regio (21).

Doordat ernstige maternale complicaties in de dagelijkse praktijk zelden en vaak onverwacht optreden, kan door opstellen van protocollen en training van het behandelteam mogelijk een verbetering van de uitkomst worden bereikt. Het wetenschappelijk bewijs hiervoor is echter (nog) niet voorhanden (22).
Bij de beoordeling of een patiënte met een ernstige maternale complicatie voldoende veilig en verantwoord in de 2^{e} lijn behandeld kan worden moet worden betrokken de aan- of afwezigheid van lokale expertise en ervaring van perinatologen, obstetrici, intensivisten, interventieradiologen of andere specialisten die deskundig zijn in specifieke problematiek van dit type patiënten. Voorts speelt zeker ook de expertise van de verpleegkundige staf, alsmede voldoende infrastructuur een belangrijke rol. In het 3^{e} lijns centrum is behandeling door een multidisciplinair team vaak beter mogelijk. Naast tijdige behandeling kan derhalve tijdige verwijzing naar een 3^{e} lijns centrum ook verbetering van de prognose brengen (20).
Overplaatsing van zwangeren of kraamvrouwen met ernstige complicaties dient zorgvuldig te geschieden. Stabilisatie van de patiënte vooraleer ze overgeplaatst wordt, is noodzakelijk. Dit geldt met name voor patiënten met ernstige preëclampsie. Stabilisatie van deze patiënten bestaat uit het preventief toedienen van anticonvulsiva en het vooraf reguleren van de bloeddruk. De gynaecoloog uit het verwijzend centrum is verantwoordelijk voor de patiënte tijdens de verplaatsing.

Terdege moet worden afgewogen of lokale behandeling van een ernstig zieke patiënte veiliger is dan verplaatsing naar een 3^{e} lijns centrum. Dit laatste kan het best worden bepaald na overleg met het 3^{e} lijns centrum.

Minimaal vereiste zorg

De indicatiestellng voor verwijzing kan afhankelijk zijn van lokale faciliteiten en van de individuele problematiek.

Tijdig overleg en consultatie vereenvoudigt het bepalen van grenzen in individuele situaties.

De informatie brochure Medisch Beleid bij Extreem Vroeggeboorte maakt deel uit van het voorlichtingsgesprek en kan niet zonder een mondelinge toelichting aan de patiënte ter hand worden gesteld.

Indicaties voor overplaatsing van een zwangere of een kraamvrouw naar een perinatologisch centrum:

- Bij ernstige obstetrische complicaties verdient het de voorkeur de behandeling te laten plaatsvinden in een perinatologisch centrum met voldoende maternale IC-faciliteiten en obstetrische IC-expertise.
- Bij noodzaak tot opname van een pasgeborene in een perinatologisch centrum is opname van de moeder van belang in het kader van de moeder-kind relatie en voor de mogelijkheid tot het geven van borstvoeding.
- Wanneer men de geboorte van een potentieel levensvatbaar kind verwacht bij een zwangerschapsduur tussen 24 0/7 en 32 0/7 weken of het geboortegewicht lager schat dan 1250 gram is het voor de neonatale behandeling van belang dat de geboorte plaatsvindt in een perinatologisch centrum.
- Bij een tevoren bekende foetale afwijking die subspecialistische diagnostiek en/of behandeling direct post partum of in de eerste levensdagen noodzakelijk maakt, moet ernaar gestreefd worden de geboorte te laten plaatsvinden in een perinatologisch centrum dat over de benodigde faciliteiten en expertise beschikt.

Indicaties voor overplaatsing van een pasgeborene naar een NICU:

- Als ondergrens voor zinvolle neonatale behandeling wordt een zwangerschapsduur van 24 0/7 weken en/of een geboortegewicht van 500 gram aangehouden. Ook in dit grensgebied wordt verwijzing aangeraden. Hierbij betekent een verwijzing niet automatisch ook interventie, maar wel dat de afweging van een eventuele interventie optimaal kan plaatsvinden.

Logistiek:

Verwijzing van een zwangere of kraamvrouw:

Bij een indicatie tot verwijzing belt de verwijzend gynaecoloog met de gynaecoloog in het regionale perinatologisch centrum. Dit perinatologisch centrum heeft de verantwoordelijkheid om bij plaatsgebrek in het eigen centrum aan te geven naar welk ander centrum overplaatsing wel kan plaatsvinden. Binnen elk perinatologisch centrum dienen tussen de afdelingen verloskunde, neonatologie en IC goede afspraken te worden gemaakt over de zoekprocedure wanneer in het eigen centrum geen plaats kan worden geboden. Deze verantwoordelijkheid kan ook inhouden dat, wanneer langdurig interregionaal vervoer niet verantwoord lijkt, de zwangere of kraamvrouw overgenomen wordt ondanks plaatsgebrek op de afdelingen neonatologie of IC. Naast een mondelinge (telefonische) overdracht is ook adequate schriftelijke informatie noodzakelijk.

De verantwoordelijkheid tijdens de verplaatsing berust bij de verwijzend gynaecoloog. Deze beoordeelt of vervoer verantwoord is, of gespecialiseerde begeleiding noodzakelijk is en instrueert het ambulancepersoneel.

De verantwoordelijkheid voor de patiënte ligt na het transport bij de gynaecoloog in het perinatologisch centrum. Ter voorkoming van misverstanden of verwarring is het verstandig dat de verwijzend gynaecoloog of AIOS/NAIOS gynaecologie terughoudend is met betrekking tot uitspraken over het te volgen beleid.

De verwijzend gynaecoloog wordt geïnformeerd over belangrijke beleidsbeslissingen. Indien de behandeling van de patiënte een langere periode beslaat, zal vanuit het perinatologisch centrum periodiek over het beloop bericht worden. Na een geboorte wordt de verwijzer schriftelijk en telefonisch op de hoogte gesteld.

Bij voorkeur vindt de verwijzing tijdig plaats om counseling van de patiënte en haar partner en het maken van een partusplan zorgvuldig te kunnen doen plaatsvinden.

Wanneer de indicatie voor verblijf in een perinatologisch centrum niet meer aanwezig is, wordt patiënte terugverwezen.

Een controle afspraak 6 weken post partum wordt in overleg met patiënte gemaakt bij de verwijzer en/of in het perinatologisch centrum.

Verwijzing van een neonaat:

Bij de zorg voor ernstig zieke pasgeborenen in perinatologische centra, geregeld via de artikel I criteria, zijn binnen de kindergeneeskunde duidelijke afspraken gemaakt welke categorieën pasgeborenen na hun geboorte dienen te worden verwezen naar een 3^{e} lijns centrum indien overplaatsing tijdens de zwangerschap niet (meer) is gelukt. Dit zijn strikte criteria berustend op de noodzaak van intensieve specialistische zorg (voorbeelden zijn: specifieke beademingsvormen, het geven van surfactant, het inbrengen van speciale centrale lijnen en specifieke zorg van kinderdeelspecialismen). Door de Nederlandse Vereniging van Kindergeneeskunde is daartoe een indicatielijst opgesteld die er volledig op is gericht speciale expertise te concentreren in een perinatologisch centrum. Zodra deze zorg minder intensief wordt zijn ook weer criteria opgesteld die er toe leiden dat pasgeborenen ook in post IC/HC centra in de 2^{e} lijn kunnen worden verzorgd of tenslotte ook in een niet-gespecialiseerd zorgcentrum.

Registratie:

In elk perinatologisch centrum wordt een register bijgehouden van zwangeren, kraamvrouwen en pasgeborenen uit de eigen regio die wegens plaatsgebrek worden geweigerd. Hierbij dient te worden geregistreerd hoe de verwijzing uiteindelijk is verlopen.

Kernaanbevelingen

1. De werkgroep is van mening dat antenatale verwijzing naar een perinatologisch centrum bij

dreigende vroeggeboorte bij een zwangerschapsduur < 32 weken en/of een geschat geboortegewicht van < 1250 gram leidt tot betere neonatale overlevingskansen. (bewijskracht D)

2. De werkgroep adviseert bij ernstige maternale complicaties overplaatsing naar een perinatologisch centrum . (bewijskracht D)

Literatuur

1. Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. <http://www.nationaalkompas.nl> versie 3.5, 16 maart 2006, RIVM, Bilthoven.
2. Stoelhorst GM, Rijken M, Martens SE, Brand R, den Ouden AL, Wit JM, Veen S; Leiden Follow-Up Project on Prematurity. Changes in neonatology: comparison of two cohorts of very preterm infants (gestational age <32 weeks): the Project On Preterm and Small for Gestational Age Infants 1983 and the Leiden Follow-Up Project on Prematurity 1996-1997. Pediatrics 2005;115:396-405.
3. Zeitlin J, Papiernik E, Breart G; EUROPET Group. Regionalization of perinatal care in Europe. Semin Neonatol 2004;9:99-110.
4. Warner B, Musial MJ, Chenier T, Donovan E. The effect of birth hospital type on the outcome of very low birth weight infants. Pediatrics 2004;113:35-41.
5. Cifuentes J, Bronstein J, Phibbs CS, Phibbs RH, Schmitt SK, Carlo WA. Mortality in low birth weight infants according to level of neonatal care at hospital of birth. Pediatrics 2002;109:745-51.
6. Menard MK, Liu Q, Holgren EA, Sappenfield WM. Neonatal mortality for very low birth weight deliveries in South Carolina by level of hospital perinatal service. Am J Obstet Gynecol 1998;179:374-81.
7. American Academy of Pediatrics and the American College of Obstetrics and Gynecology. Guidelines for Perinatal Care. 5th edition. Washington, DC. American Academy of Pediatrics and the American College of Obstetrics and Gynecology; 2002.
8. Lee SK, McMillan DD, Ohlsson A, Boulton J, Lee DS, Ting S, Liston R. The benefit of preterm birth at tertiary care centers is related to gestational age. Am J Obstet Gynecol 2003;188:617-22.
9. Johansson S, Montgomery SM, Ekbom A, Olausson PO, Granath F, Norman M, Cnattingius S. Preterm delivery, level of care, and infant death in sweden: a population-based study. Pediatrics 2004;113:1230-35.
10. Field D, Draper ES. Survival and place of delivery following preterm birth: 1994-96. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 1999;80:F111-4.
11. Rogowski JA, Horbar JD, Staiger DO, Kenny M, Carpenter J, Geppert J. Indirect vs direct hospital quality indicators for very low-birth-weight infants. JAMA 2004;14;291:202-9.

12. Bartels DB, Wypij D, Wenzlaff P, Dammann O, Poets CF. Hospital volume and neonatal mortality rates among very low birth weight infants. Pediatrics 2006;117: 2206-14.

13. De Kleine MJK, den Ouden AL, Kollee LAA, Ilsen A, van Wassenaar AG, Brand R, Verloove-Vanhorick SP. Lower mortality but higher neonatal morbidity over a decade in very preterm infants. Paediatric and Perinatal Epidemiology 200**7**; 21:15 – 25.

14. Costeloe K, Hennessey E, Gibson AT, Marlow N, Wilkinson AR. The EPIcure study: Outcomes to discharge from hospital for infants born at the threshold of viability. Pediatrics 2000;106:659-71.

15. Larroque B, Kaminsky M, Dehan M, Andre M, et al. Survival of very preterm infants: Epipage, a population based cohort study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2004;89:F139-144.

16. Vanhaesebrouck P, Allegaert K, Bottu J, Debauche C, Devlieger H, Docx M, Francois A, Haumont D, Lombet J, Rigo J, Smets K, Vanherreweghe I, Van Overmeire B, Van Reempts P; Extremely Preterm Infants in Belgium Study Group. The EPIBEL study: outcomes to discharge from hospital for extremely preterm infants in Belgium. Pediatrics 2004;114:663-75.

17. Marlow N, Wolke D, Bracewell MA, Samara M; EPICure Study Group. Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. NEJM 2005;352:9-19.

18. Harding JE, Morton SM. Adverse effects of neonatal transport between level III centres. J Paediatr Child Health 1993;29:146-9.

19. Hazelgrove JF, Price C, Pappachan VJ, Smith GB. Multicenter study of obstetric admissions to 14 intensive care units in southern England. Crit Care Med 2001;29:770-5.

20. Zeeman GG. Obstetric critical care: a blueprint for improved outcomes. Crit Care Med 2006;34(Suppl):S208-14.

21. Sullivan SA, Hill EG, Newman RB, Menard MK. Maternal-fetal medicine specialist density is inversely associated with maternal mortality ratios. Am J Obstet Gynecol 2005;193:1083-8

22. Shakiba H, Dinesh S, Anne MK. Advanced trauma life support training for hospital staff. Cochrane Database Syst Rev 2004;3:CD004173.

Bijlage 1 – Telefoon- en faxnummers van de perinatologische centra

Kliniek	Telefoon NICU	Telefoon Verloskunde	Fax Verloskunde
AMC Amsterdam	020-5664270	020-5664466	020-6960441
VUMC Amsterdam	020-4443020	020-4444822	020-4444814
UMCG Groningen	050-3614001	050-3613120	050-3613291
LUMC Leiden	071-5262859	071-5262853	071-5266741
AZM Maastricht	043-3874205	043-3876240	043-3874765
UMCN Nijmegen	024-3617181	024-3616677	024-3614734
Erasmus MC Rotterdam	010-4636244	010-4636234	010-4636815
UMCU Utrecht	030-2320449	030-2508910	030-2581967
Isala kliniek Zwolle	038-4246131	038-4245353	038-4247642
MMC Veldhoven	040-2589350	040-8889551	040-2589564

Bijlage 2 – Behandelschema 24 – 26 weken

Zwangerschapsduur in wk +dg	**Intrauteriene verwijzing**	**Antenale steroiden**	**Sectio caesarea**	**Neonatale behandeling op verloskamer**
< 24 0/7	Neen	Neen	Alleen op maternale indicatie	Op familie en comfort gerichte zorg
24 0/7 – 24 6/7	Overlegsituatie	Kan overwogen worden	Alleen op maternale Indicatie	Op familie en comfort gerichte zorg tenzij een actief beleid gerechtvaardigd lijkt
25 0/7 – 25 6/7	Geïndiceerd	Ja	Zelden op fœtale indicatie	Actief beleid, tenzij op comfort gericht beleid meer gerechtvaardigd lijkt
≥ 26 0/7	Geïndiceerd	Ja	Ja, tenzij een actief beleid niet gerechtvaardigd lijkt	Actief beleid, tenzij dit niet gerechtvaardigd lijkt (< 500 gram)

Indien een kind minder dan 500 gram weegt bij de geboorte wordt in principe afgezien van neonatale behandeling behoudens een behandeling welke is gericht op de familie en comfort van het kind.

Verdere beleidsmaatregelen bij dreigende vroeggeboorte in Nederland:

- Zorgvuldige voorlichting aan ouders over overlevingskansen en risico's op handicaps aan de hand van een informatiefolder, die in samenwerking gemaakt zal worden door perinatologen en neonatologen

.

- Er wordt een landelijke prospectieve observationele studie opgezet door perinatologen en neonatologen gezamenlijk, dit is de zgn. *PREPRE* studie: *PR*ospectieve *E*valuatie *PRE*maturen beleid 23 0/7 tot 27 0/7 weken in Nederland.

Bijlage 3.

Informatie brochure Medisch Beleid bij Extreem Vroeggeboorte

(de lay-out van deze brochure kan worden aangepast aan de lokale huisstijl)

Medisch beleid bij extreme vroeggeboorte

Namens de Perinatologische Centra in Nederland,
In opdracht van de Sectie Neonatologie van de

NVK
NEDERLANDSE VERENIGING
VOOR KINDERGENEESKUNDE

en na inhoudelijk advies van de

Vereniging van Ouders van Couveusekinderen

Informatie voor ouders die een baby verwachten na een extreem korte zwangerschap

Inleiding

Uw gynaecoloog heeft u verteld dat de mogelijkheid bestaat dat uw zwangerschap vroegtijdig zal eindigen Een zwangerschap duurt normaal gemiddeld 40 weken. Bij een zwangerschap korter dan 37 weken spreken we van vroeggeboorte, de pasgeborene komt dan meestal in de couveuse. Als een kind wordt geboren tussen de 34^{e} en 37^{e} week zijn geen grote zorgen te verwachten. Voor baby's die nog vroeger worden geboren zijn er veel meer risico's. Meestal komt dat door de onrijpheid van belangrijke organen zoals de longen, de hersenen en het maagdarmkanaal. Daarnaast zijn prematuren erg vatbaar voor infecties. Deze problemen kunnen ervoor zorgen dat het kind ernstig ziek wordt en het kan daaraan komen te overlijden. De kans op problemen en op een slechte afloop is groter naar mate de zwangerschap korter geduurd heeft. Naast de zwangerschapsduur speelt het geboortegewicht een rol: hoe lichter het kind, hoe groter de kans op risico's.

Perinatologisch centrum

Prematuren die geboren zijn na een zwangerschapsduur van minder dan 32 weken worden meestal opgenomen op een Neonatale Intensive Care afdeling (Unit) (NICU), die deel uitmaakt van een perinatologisch centrum. Daarvan zijn er 10 in Nederland.
Wanneer een zwangere vrouw dreigt te gaan bevallen bij een zwangerschap korter dan 32 weken, zal geprobeerd worden haar voor de geboorte plaatsvindt over te plaatsen naar een van die Perinatologische Centra om de behandeling van het premature kind optimaal te laten verlopen.
In die ziekenhuizen met een NICU is ook een afdeling met Obstetrische (=verloskundige) High Care waar de zwangere vrouw wordt opgenomen. Op deze Obstetrische High Care (OHC) afdeling werken perinatologen. Dit zijn gynaecologen die zich gespecialiseerd hebben in de behandeling van zeer gecompliceerde zwangerschappen. Het medisch beleid op de NICU wordt gevoerd door neonatologen, dat zijn kinderartsen die gespecialiseerd zijn in de behandeling van prematuren en zieke pasgeborenen. Deze afdelingen hebben regelmatig overleg met elkaar om het te voeren beleid bij de patiënten te bespreken. Vertegenwoordigers van de perinatologische centra voeren regelmatig overleg over nieuwe ontwikkelingen en eventuele veranderingen in het te volgen medisch beleid.

Levenskansen en kwaliteit van leven bij extreme vroeggeboorte

De prognose voor de overlevende kinderen, geboren na een zwangerschap korter dan 26 weken is niet gunstig. Een Engelse studie uit 2005 meldt dat slechts 3 tot 29% van deze veel te vroeg geboren kinderen de ziekenhuisperiode overleeft, maar ook in de eerste periode na ontslag uit het ziekenhuis overlijden er nog een aantal kinderen [Marlow e.a., 2005] . Daarnaast kunnen de kinderen veel gevolgen overhouden aan de vroege start. Dezelfde Engelse studie geeft cijfers van blijvende longproblemen (bij 50% van de kinderen), aantoonbare hersenschade (18%) en oogafwijkingen (15%). Op de leeftijd van 30 maanden bleek dat 19% van de kinderen spastisch was en 10% van de kinderen andere ernstige motorische stoornissen vertoonde. Op de leeftijd van 6 jaar had bijna de helft van de jongens en een derde van de meisjes een verstandelijke ontwikkeling die duidelijk lager was dan het gemiddelde. In totaal had 22% een ernstige, 24% een matig ernstige en 34% een milde handicap (totaal 80%). De kans op een handicap neemt toe naarmate de zwangerschapsduur korter is.
Concluderend kan gesteld worden dat de sterfte van extreem te vroeg geborenen hoog is en toeneemt naarmate de zwangerschap korter duurt en dat de ontwikkeling van deze kinderen gepaard gaat met een grote kans op een lichamelijke handicap en gestoorde ontwikkeling.

Beleid ten aanzien van extreem prematuren in Nederland

Naar aanleiding van bovenstaande gegevens zijn door vertegenwoordigers van alle Perinatologische Centra afspraken gemaakt om tot een eenduidig beleid te komen met betrekking tot het al dan niet behandelen bij extreme vroeggeboorte (tabel).

Tabel *Afspraken in Nederland met betrekking tot dreigende extreme vroeggeboorte*

Zwangerschapsduur in weken (+dagen/7)	Overplaatsing naar Perinatologisch Centrum	Toediening van longrijpings-medicijnen	Uitvoering keizersnede	Neonatale behandeling beginnend op de verloskamer
< 24 0/7	Nee	Nee	Alleen op moederlijke indicatie	Op familie en comfort gerichte zorg
24 0/7-24 6/7	Overlegsituatie	Kan overwogen worden	Alleen op moederlijke indicatie	Op familie en comfort gerichte zorg tenzij een actief beleid gerechtvaardigd lijkt
25 0/7-25 6/7	Ja	Ja	Zelden op foetale conditie	Actief beleid tenzij op comfort gericht beleid meer gerechtvaardigd lijkt
≥ 26 0/7	Ja	Ja	Ja tenzij een actief beleid niet gerechtvaardigd lijkt	Actief beleid tenzij dit niet gerechtvaardigd lijkt

Toelichting op de tabel

Zwangerschap korter dan 24 weken

Wanneer de geboorte bij een zwangerschap korter dan 24 weken op gang dreigt te komen vindt geen verwijzing naar een Perinatologisch Centrum plaats. Er worden geen corticosteroïden toegediend (medicijnen om de longrijping te bevorderen). Een keizersnede zal alleen uitgevoerd worden als de het leven van de zwangere vrouw bedreigd wordt. De baby krijgt na de geboorte warmte en comfort en wordt alleen op de NICU opgenomen wanneer blijkt dat hij niet op zeer korte termijn overlijdt. Behandeling op de NICU zal bestaan uit het toedienen van vocht en warmte en gericht zijn op vermijden van benauwdheid.

Zwangerschap tussen de 24 en 25 weken

Wanneer de geboorte op gang dreigt te komen bij een zwangerschap tussen de 24^{e} en 25^{e} week vindt bij voorkeur verwijzing naar een perinatologisch centrum plaats. Dit zal afhangen van de in te schatten levenskansen van het kind en vindt na overleg met het perinatologisch centrum plaats. Daar wordt overwogen of het zinvol is om corticosteroïden toe te dienen. Een keizersnede zal alleen worden uitgevoerd als het voor de zwangere vrouw te gevaarlijk is de zwangerschap te laten voortbestaan, en niet als het leven van het kind in gevaar is. De baby wordt slechts op de NICU opgenomen wanneer blijkt dat met name zijn / haar longonrijpheid er niet toe leidt dat hij / zij op zeer korte termijn zal overlijden. Behandeling op de NICU zal bestaan uit het toedienen van vocht en warmte en gericht zijn op vermijden van benauwdheid. Indien blijkt dat het kind voldoende vitaliteit vertoont zal toch het voeren van een volledig actief intensive care beleid overwogen kunnen worden.

Zwangerschap tussen de 25 en 26 weken

Wanneer de geboorte op gang dreigt te komen tussen de 25 en 26 weken vindt er verwijzing naar een perinatologisch centrum plaats. Daar wordt behandeling met corticosteroïden ingesteld. Een keizersnede zal zelden uitgevoerd worden als het kind in de baarmoeder bedreigd is. De baby wordt op de NICU opgenomen waar een actief intensive care beleid gevoerd zal worden, tenzij het kind niet vitaal is of als er tekenen zijn dat het kind op zeer korte termijn overlijdt.

Zwangerschap meer dan 26 weken

Wanneer de geboorte op gang dreigt te komen dan vindt er verwijzing naar een Perinatologisch Centrum plaats. Daar wordt behandeling met corticosteroïden ingesteld. Een keizersnede zal uitgevoerd worden als het kind in de baarmoeder bedreigd is, tenzij het kind niet levensvatbaar lijkt, bijvoorbeeld doordat er tevens een zeer ernstige groeiachterstand is.
De baby wordt op de NICU opgenomen waar een actief intensive care beleid gevoerd zal worden, tenzij het kind niet vitaal is of dat er tekenen zijn dat het kind op zeer korte termijn overlijdt.

Extreem prematuren met een zeer laag geboortegewicht

Indien een kind minder dan 500 gram weegt bij de geboorte wordt in principe afgezien van intensive care behandeling. De baby krijgt na de geboorte warmte en comfort en wordt alleen op de NICU opgenomen wanneer blijkt dat hij niet op zeer korte termijn overlijdt. Behandeling op de NICU zal bestaan uit het toedienen van vocht en warmte en gericht zijn op vermijden van benauwdheid.

Behandeling stopzetten

Er bestaat overeenstemming tussen de perinatologische centra dat er naast afspraken over het begin van behandeling er ook afspraken moeten zijn over het stoppen met behandelen. Ook na de geboorte van een extreem prematuur geboren kind kunnen zich complicaties voordoen die de levensverwachting en/of de kwaliteit van leven ten nadele kunnen beïnvloeden. Soms blijkt in de loop van de tijd dat na een begonnen behandeling er toch allerlei ernstige schade is opgetreden. Als duidelijk wordt dat de vooruitzichten op later gezond overleven dan nog beperkter zijn geworden, kan er een moment komen dat doorgaan met een intensive care behandeling niet meer zinvol wordt geacht. Dit wordt altijd in onderling overleg in het behandelteam van het perinatologische centrum besproken en ook met u besproken. In sommige gevallen zijn er dan nog wel argumenten om de behandeling voort te zetten, in andere is doorgaan van de intensive care behandeling niet in het belang van het kind en zal er voorgesteld worden de behandeling te stoppen of te beperken. De kans bestaat dan dat het kind zal komen te overlijden. Vanzelfsprekend zal ook dan getracht worden pijn en ongemak zoveel mogelijk te bestrijden.

Literatuur

Marlow N, Wolke D, Bracewell MA, Samara M. Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. N Engl J Med 2005;352:9 -19.

Colofon

© 2007 Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie
Deze nota, ontwikkeld door de Commissie Richtlijnen NVOG onder eindverantwoordelijkheid van het Bestuur van de NVOG, is vastgesteld in de 592e ledenvergadering d.d. 19 september 2007 te Utrecht. Deze nota is samengesteld door dr. J.J. Duvekot namens de Otterlo werkgroep en in samenwerking met de sectie Neonatologie van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde.

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR
OBSTETRIE EN GYNAECOLOGIE
Postbus 20075, 3502 LB Utrecht
http://www.nvog.nl